Vedtaget

Ændring 2022.09

Område til Power to X-anlæg i Måde, Esbjerg

September 2023



Kommuneplan

Velfærd og vækst

2022-34



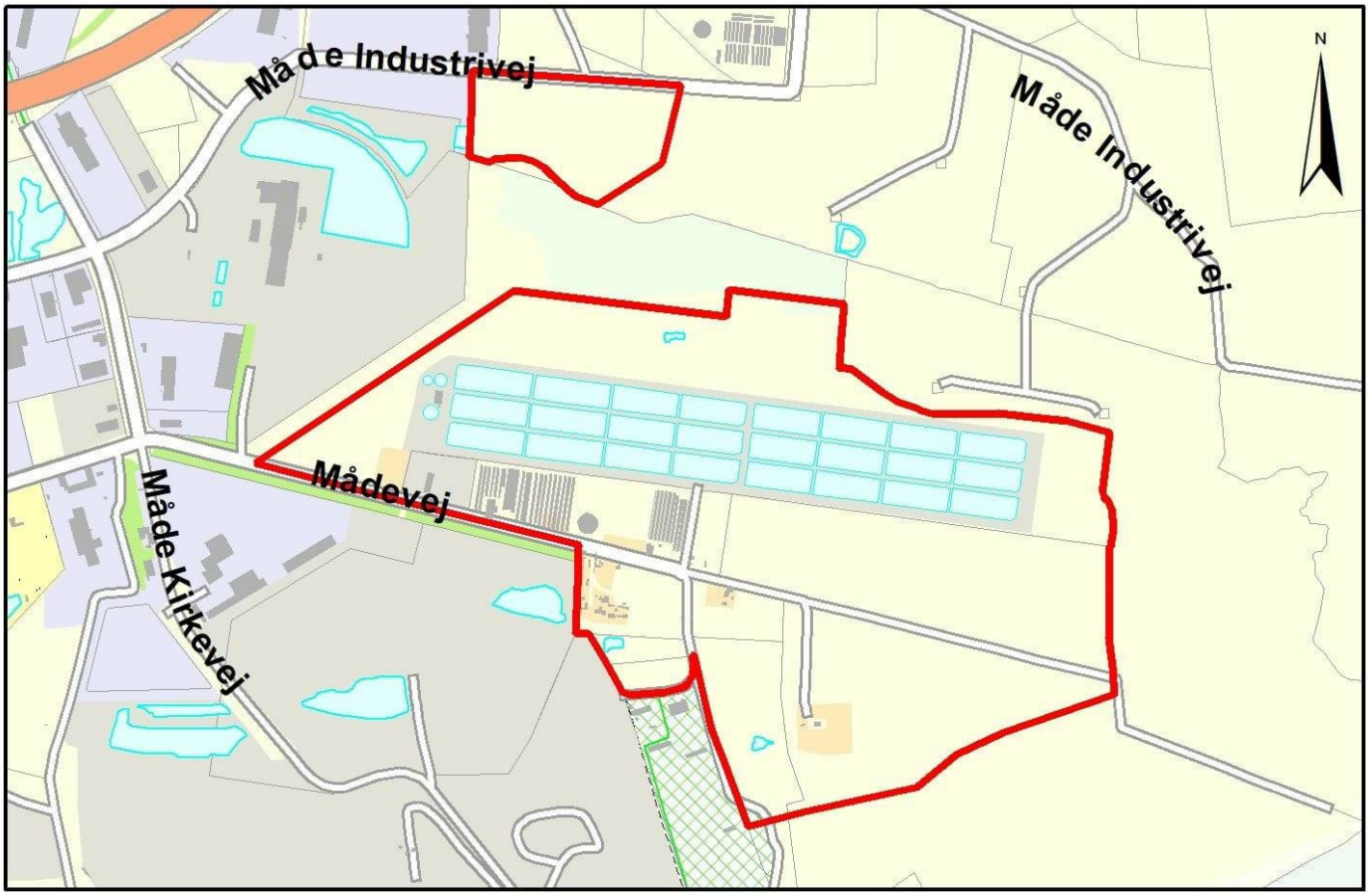
Esbjerg Kommune

Status	Vedtaget
Plannavn	Ændring 2022.09 Område til Power to X-anlæg i Måde, Esbjerg
Forslagsdato	15. maj 2023
Høring start	17. maj 2023
Høring slut	12. juli 2023
Dato for vedtagelse	04. september 2023
Dato for ikrafttræden	12. september 2023

Baggrund

Ændringen vil give mulighed for, at området kan anvendes til erhvervsformål i form af PtX-anlæg.

Som det ses på kortet omfatter ændringen områder mellem Måde Industrivej og Mådevej i Esbjerg.



Redegørelse

Kommuneplanændringen skal danne grundlag for, at der kan opføres et Power-to-X-anlæg i området. Anlægget skal omdanne vedvarende energi til ammoniak til brug i landbruget og i skibsfart.

I den nordlige del af projektområdet ændres arealanvendelsen fra tekniske anlæg til erhvervsområde, hvor anvendelsen fastlægges til erhverv med særlige beliggenhedskrav.

Udpegningen af større sammenhængende landskaber berører projektområdet og den gældende arealudpegning til havneområde. Da intentionerne med landskabsudpegningen ikke vurderes at være forenelig med arealanvendelsen, ændres afgrænsningen af de større sammenhængende landskaber så udpegningen er i overensstemmelse med de faktiske forhold i landskabet. Ændringen skal herudover give mulighed for at projektområdet kan udnyttes til de projekterede erhvervsformål.

En mindre del af PtX-anlæggets komponenter er af en størrelse, som kan kræve optil en maksimal bebyggelseshøjde på 60 meter i en del af projektområdet ligesom der udformes en ny kvalitetsbestemmelse med tilhørende retningslinje og redegørelse til kommuneplanen, der skal muliggøre etableringen af en skorsten, der er højere end resten af anlægget. Der justeres herudover på rammeafgrænsninger af projektområdet mod vest og mod sydøst.

Kvalitetsbestemmelse:

Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation

I området kan der etableres skorstene, antenner eller lignende tekniske installationer med en højde på op til 100 meter over terræn.

Retningslinje:

Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation

Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation skal udformes, så installationen fremstår som en del af den samlede bygningshelhed.

Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation kan, efter en særskilt vurdering, etableres med højder, der overstiger den samlede bygningshelhed.

Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation fremgår af kommuneplankortet.

Redegørelse:

Skorstene og antenner er eksempler på tekniske installationer, der er nødvendige for driften af en virksomhed, en bygningsmasse eller et områdes tekniske forsyning. Installationerne er ofte høje konstruktioner, der er højere end den bygningshelhed, som de er tilknyttet, og som dermed fremstår som meget synlige fra omgivelserne.

Når tekniske installationer som skorstene og antenner overstiger højden af den samlede bygningshelhed, som de er tilknyttet, kræver det en særskilt vurdering. Som et led i den særskilte vurdering vil der typisk blive stillet krav om visualiseringer. Visualiseringerne skal kunne påvise, at de tekniske installationer fremstår som en del af den samlede bygningshelhed, og at installationerne er søgt tilpasset nærliggende bygninger, omgivelser og landskab. Der kan efterfølgende blive stillet krav til placering, materialer, udformning og farver.

Arealets afgrænsning, omgivelser og rammer for lokalplanlægningen, fremgår af de følgende sider.

I overensstemmelse med Forslag til Ændring 2022.09 udarbejdes Forslag til Lokalplan nr. 11-030-0009.

Indkaldte idéer

I perioden 07-03-2023 til 21-03-2023 var forslaget i idehøring på Esbjerg Kommunes hjemmeside. Her opfordrede byrådet borgerne til at komme med ideer til områdets anvendelse, dog kun for det område som ændres fra Teknisk anlæg til Erhvervsområde kommuneplanramme 11-030-110.

Særligt beskyttede arter og naturområder (natura 2000)

Bilag IV-arter er dyr og planter, der ifølge EF-habitatdirektivet kræver særlig beskyttelse. Natura 2000-områderne er et netværk af internationalt beskyttede naturområder i EU. Natura 2000 er en samlet betegnelse for habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og ramsar-områder. Kommuneplanændringen vurderes ikke at påvirke natura 2000-områder, bilag IV-arter eller deres yngle- og rasteområder jf. nedenstående redegørelse.

Natura 2000

EU’s naturbeskyttelsesdirektiver, fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Det skal ske ved at

udpege særlige områder, hvor disse arter og naturtyper er beskyttede. Habitatområderne og fuglebeskyttelsesområderne udgør tilsammen Natura 2000-områderne.

Det er myndighedens ansvar at sikre sig, at der er tilvejebragt tilstrækkelige oplysninger til at afgøre, om planen/projektet kan skade et Natura 2000-område.
Hvis det ikke kan udelukkes, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der foretages en konsekvensvurdering af virkningerne på Natura 2000-området under hensyn til bevaringsmålsætningerne for det pågældende område, jf. habitatbekendtgørelsens § 7, stk. 2.

Det nærmeste Natura 2000-område er nr. 89 'Vadehavet', som mod øst grænser op til planområdet og mod syd ligger i en afstand af ca. 100 meter fra planområdet. Planområdet indeholder således ikke Natura 2000-arealudpegning. Vadehavet er også udpeget, som UNESCO-verdensarvsområde og nationalt geologisk interesseområde.

På grund af nærheden og det konkrete udpegningsgrundlag er der udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering, og der er foretaget en konkret vurdering i den tilhørende miljørapport.
I Natura 2000 væsentlighedsvurderingen vurderes det, at ved gennemgang af potentielle påvirkninger for de enkelte naturtyper på udpegningsgrundlaget kan konkluderes, at ingen af naturtyperne vurderes at blive væsentlig påvirket og at projektet, som nærværende planforslag giver mulighed for, ikke er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringsstatus for områderne eller vil føre til en påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet.

Det vurderes også, at ingen af habitatarterne på udpegningsgrundlaget vil blive væsentligt påvirket, hvorfor planen ikke er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringstilstand for nogle af disse arter.

Bilag IV-arter
Bilag IV i EU's habitatdirektiv indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtet til generelt at beskytte, både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Det handler bl.a. om forbud mod ødelæggelse af yngle/rasteområder og mod at forstyrre fugle på reder.

Det er i forbindelse med feltbesigtigelse konstateret, at planområdet overlapper med flere områder, der potentielt kan være raste- eller yngleområde for arter opført på habitatdirektivets bilag IV. Besigtigelsen samt data fra eksisterende databaser har i den forbindelse vist, at der kan findes flere arter af flagermus i eller nær planområdet, mens der ikke findes bilag IV-padder inden for planområdet, dog er der registreret strandtudse ca. 2,1 km fra planområdet. Der er desuden gjort flere registreringer af fredede og/eller rødlistede arter i eller nær planområdet.
Forholdet er nærmere beskrevet og vurderet i miljørapporten, der fremlægges sammen med forslag til kommuneplanændringen.

Bygninger skal undersøges nærmere for flagermus inden nedrivning. Hvis træer med hulheder ønskes fældet, skal det ske i henhold til artsfredningsbekendtgørelsens bestemmelser. I forbindelse med flagermusundersøgelser af området i 2022 viste resultaterne, at planområdet ikke vurderes at fungere som yngle- eller rasteområder for flagermus.

På baggrund af Natura 2000 væsentlighedsvurderingens konklusioner, medfører planen ikke aktiviteter eller forhold, der vurderes at kunne indebære en beskadigelse af yngle- og rasteområder for bilag IV-arter i deres naturlige udbredelsesområde eller påvirke den økologiske funktionalitet af områder for beskyttede arter på habitatdirektivets

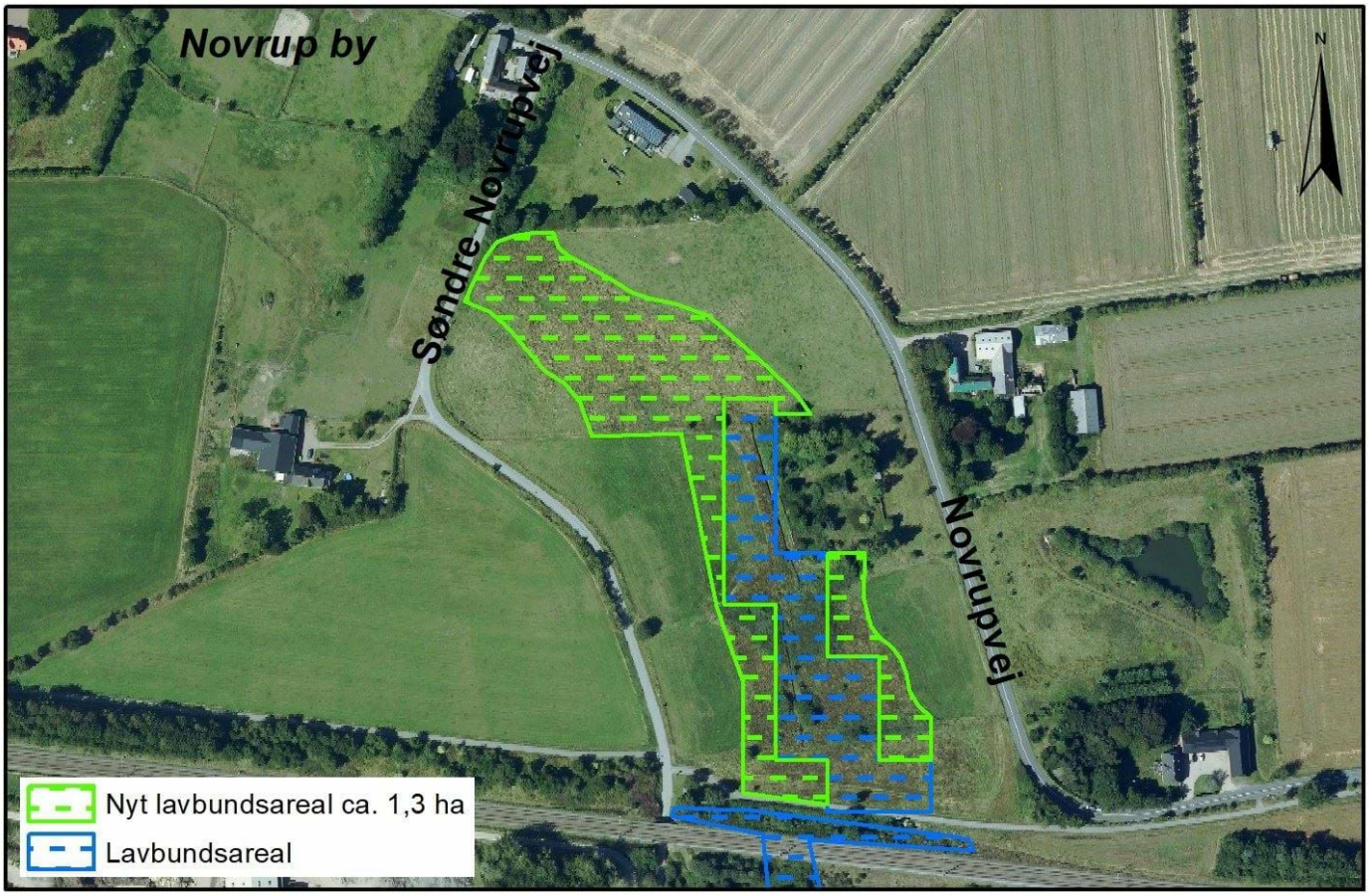
bilag IV.

Miljøvurdering

Kommuneplanændringen er screenet i henhold til miljøvurderingsloven og der er truffet afgørelse om at planforslaget skulle underkastes en miljøvurdering. Der er derfor udarbejdet en miljørapport som er fremlagt i offentlig høring i samme periode som planforslaget.

Vedtagelse af Ændringen

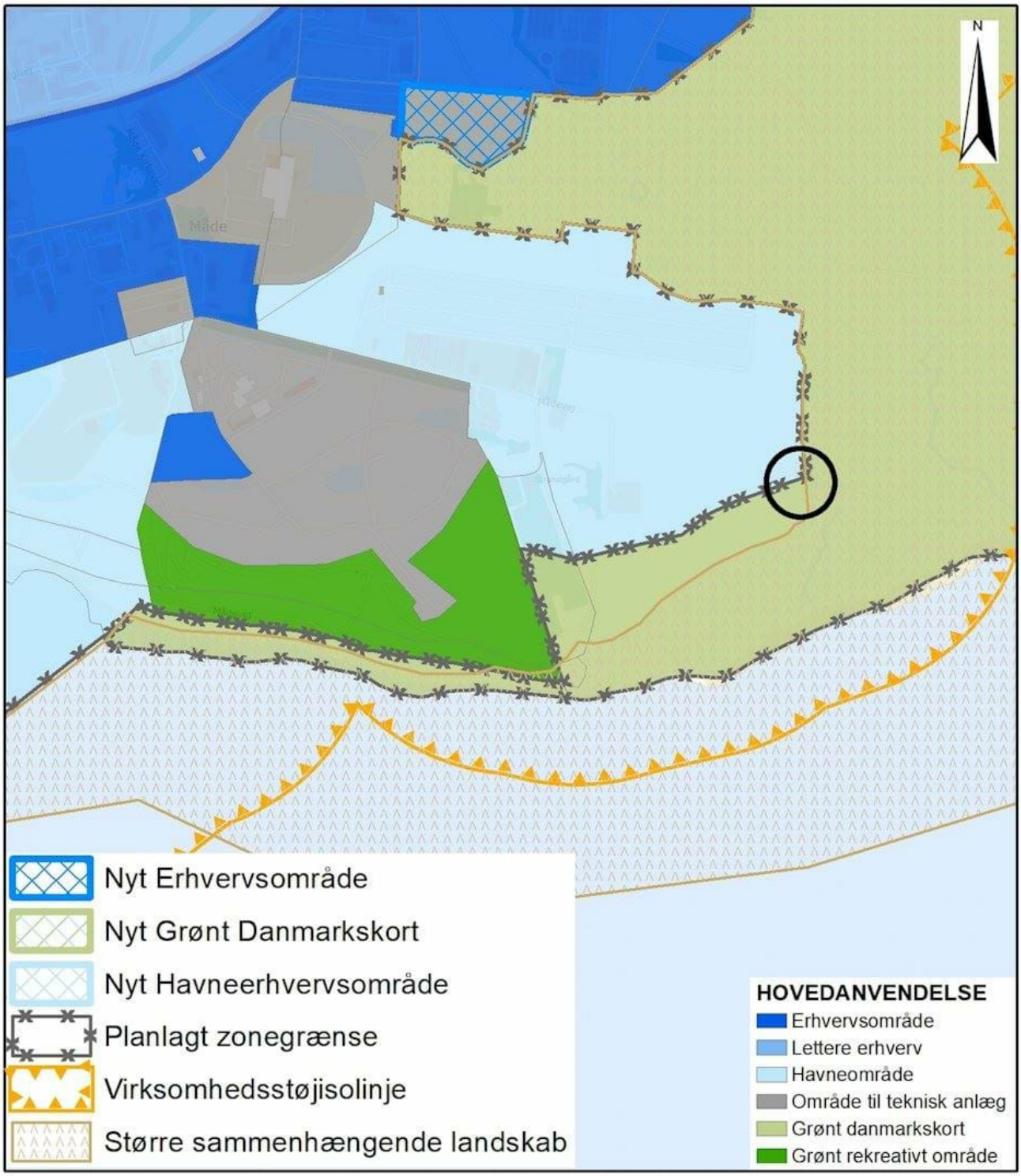
I forbindelse med den offentlige høring er Esbjerg Kommune blevet gjort opmærksom på et lavbundsareal, der ikke er forenelig med ønsket om at opføre PtX-anlæg i området.
Jævnfør Kommuneplan 2022-34 VA. 5 Lavbundsareal skal udpegede lavbundsarealer i kommunen, der potentielt er egnede som vådområder friholdes for arealudlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstandsniveau kan genskabes. Esbjerg Kommune har derfor fundet det nødvendigt omlægge udpegningen.
I området har det udpegede lavbundsareal et samlet areal på ca. 1,2 ha. Esbjerg Kommune vil derfor udlægge et tilsvarende areal i henhold til størrelse og kvalitet som lavbundsareal. Det nye lavbundsareal vil blive placeret i et område syd for Novrup og vises på nedenstående kortudsnit.



Ændringen er vedtaget endeligt med denne justering.

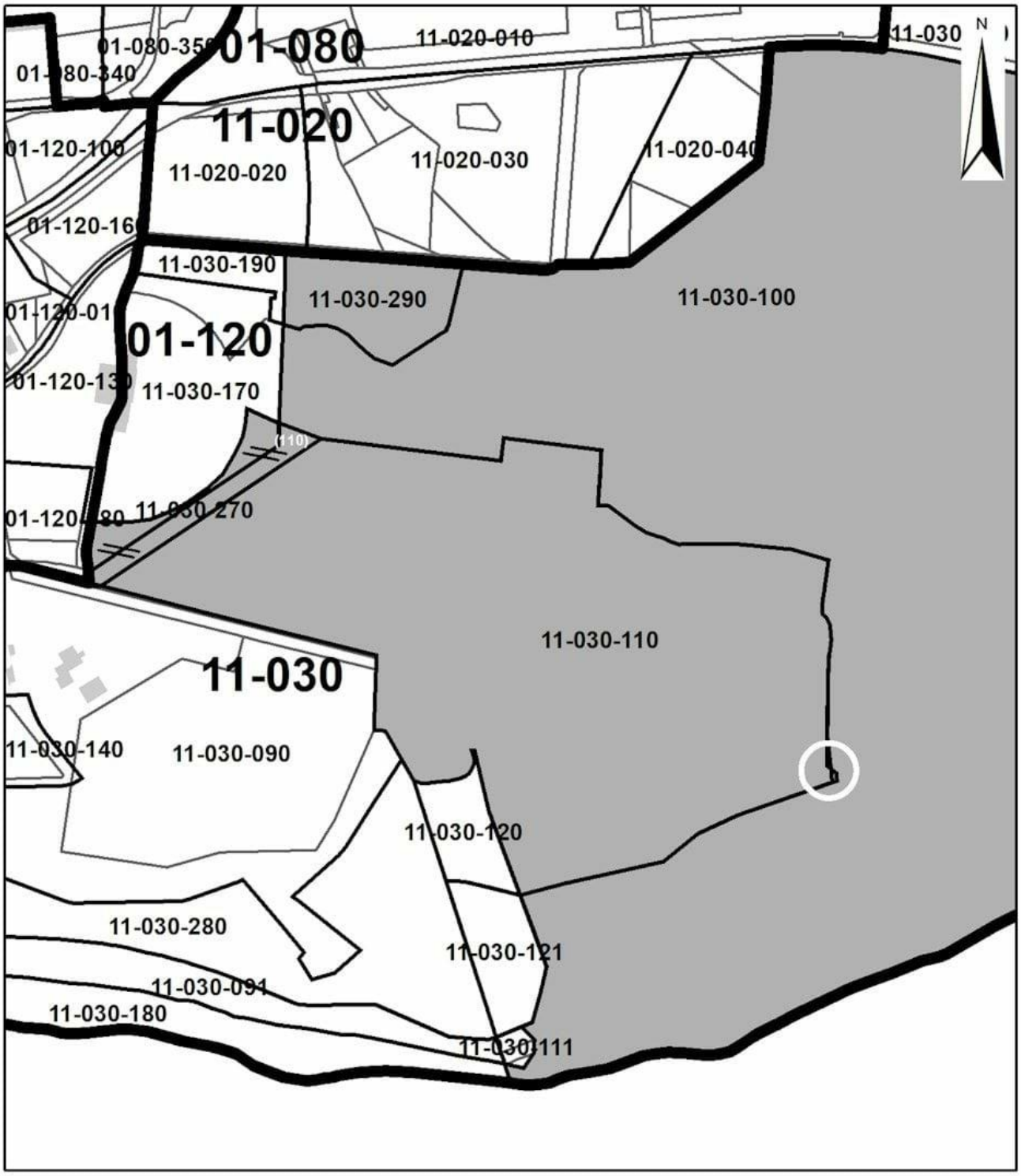
Hovedstrukturdel

På kommuneplanens farvede hovedstrukturkort ændres en del af et Teknisk anlæg til Erhvervsområde. En mindre justering i cirklen, ændre Grønt Danmarkskort til Erhvervsområde og omvendt. Derudover ændres den Planlagte zonegrænse, Virksomhedsstøjisolinjen samt Større sammenhængende landskab. Ændringerne er illustreret på kortet.



Rammedel

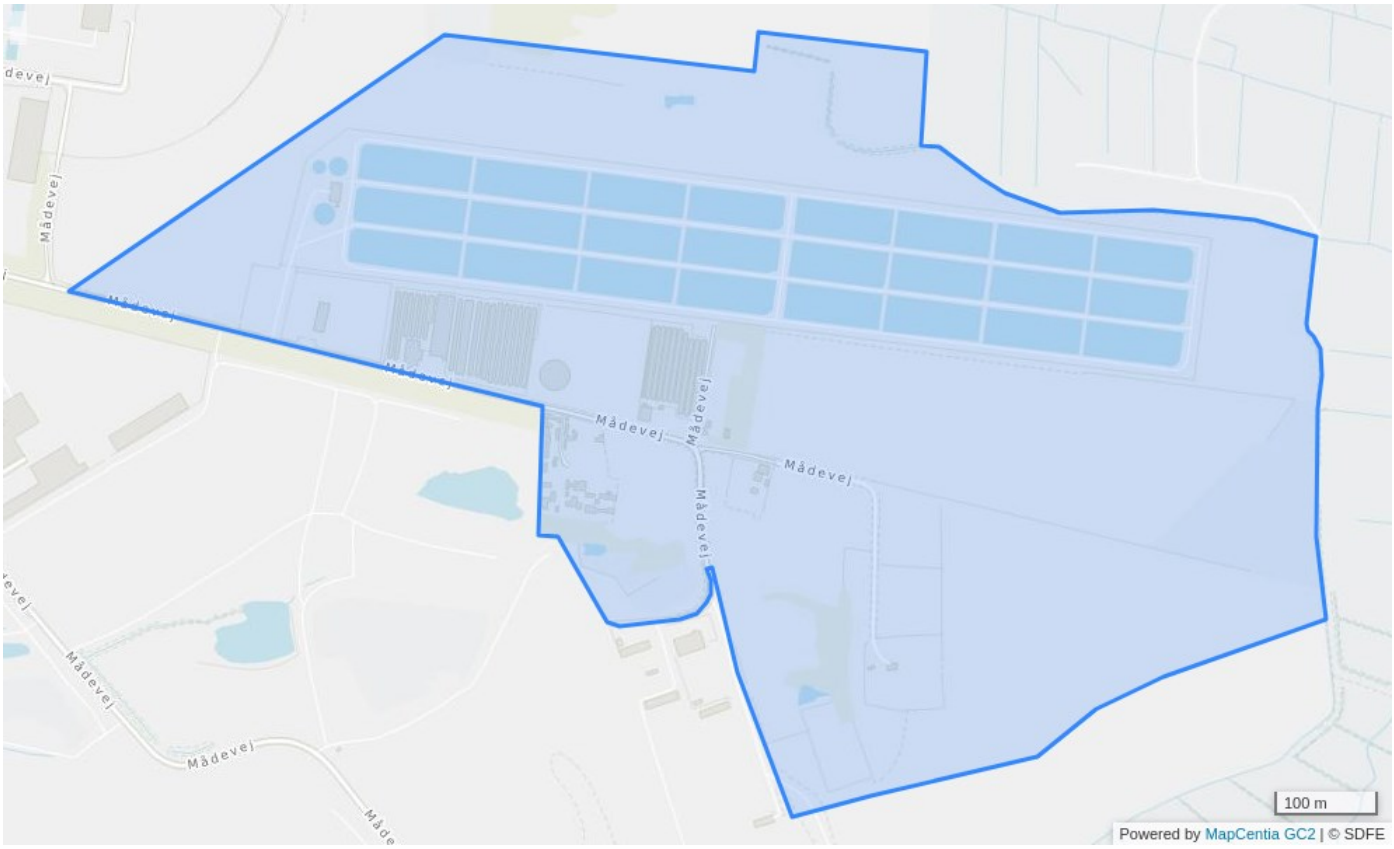
Af kortet kan ses at en del af enkeltområde 11-030-110 sammenlægges med enkeltområde 11-030-270. Derudover justeres rammeafgrænsningen i cirkelområdet, hvor et mindre areal overføres fra 11-030-110 til 11-030-100.



Følgende rammeområder bliver udlagt i ændringen, hvor anvendelsesbestemmelser og bindinger fremgår:

De nævnte bindinger i rammedelen kan ses på Esbjerg Kommunes WebKort.

11-030-110 - Område omkring Mådevej



Bestemmelser

Rammenummer	11-030-110
Rammenavn	Område omkring Mådevej
Zonestatus	Landzone
Planlagt zone	Overføres til byzone.
Hovedanvendelse	Havneområde
Havneerhverv	Anvendelsen fastlægges til havneerhverv uden boliger, det vil sige havneerhverv i form af havneorienteret transporttungt serviceerhverv samt virksomhed med særlige beliggenhedskrav. Der må ikke etableres anvendelser, der skærper miljøkravene til eksisterende eller planlagte erhverv indenfor rammeområdet. Herudover er der mulighed for at etablere mindre belastende havneorienterede erhverv inden for håndværk, engroshandel eller service. Opfyldte arealer skal ligge i kote DVR90 +4.50 m eller derover.
B% max 90	Bebyggelsesprocenten fastsættes til max 90 for hver ejendom.
Max 60 m	Bygningshøjden fastsættes for ny bebyggelse til max 60 m fra terræn.
Opholdsarealer for erhverv	Der fastsættes bestemmelser for rimelige, velbeliggende og anvendelige opholdsarealer.
Tids- og Rækkefølgebestemmelse	Området er omfattet af tids- og rækkefølgebestemmelser. Udstykning og bebyggelse af området skal ske i overensstemmelse med de senest vedtagne tids- og rækkefølgebestemmelser. Inden for området, må der først udbygges når det kan påvises eller sandsynliggøres, at områderne ikke er oversvømmelsestruede eller at oversvømmelser kan

	afværges på en hensigtsmæssig måde.
Virksomhedsstøj 70	Støjbelastningen fra hver virksomhed fastsættes for perioderne dag/aften/nat til: ○ max 70/70/70 dB(A) uden for egen grundgrænse i området, ○ max tilladte støj i naboerhvervsområder, ○ max 55/45/40 dB(A) i centerområder (herunder blandet bolig og erhverv) og ved boliger i det åbne land, ○ max 50/45/40 dB(A) i etageboligområder og ○ max 45/40/35 dB(A) i områder med lav boligbebyggelse.
Deponi	I området skal der sikres areal til og udfoldelsesmuligheder for deponi.
Risikoerhverv	I området skal der sikres areal til og udfoldelsesmuligheder for risikoerhverv.
Klasse 4-7	Der kan placeres virksomheder og anlæg, der i Håndbog om Miljø og Planlægning er klassificeret i klasse 4 til klasse 7. Klasse 4-7 virksomheder har en påvirkning på omgivelserne, der strækker sig fra noget belastende til særligt belastende.
Trafikbetjening	I området skal der sikres en hensigtsmæssig trafikbetjening.
Bevaringsværdig bygning	De bevaringsværdige bygninger skal tilstræbes bevaret i forbindelse med tiltag i området. Af hovedstrukturens retningslinjer for kulturmiljøer og bevaringsværdige bygninger i det åbne land fremgår det, hvilke kategorier af bevaringsværdige bygninger, der tilstræbes bevaret i det enkelte område.
Skorsten, antenne eller lignende teknisk installation	I området kan der etableres skorstene, antenner eller lignende tekniske installationer med en højde på op til 100 meter over terræn.

Bindinger

Vådområderestriktioner	Etablering af søer, vådområder eller lignende, der tiltrækker fugle, kan kun ske efter aftale med Esbjerg Lufthavn og efter gældende retningslinjer fra Statens Luftfartsvæsens.
Kystnærhedszonen	Indenfor kystnærhedszonen må der kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, såfremt der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.
Jordforurening områdeklassificering(Fagdata)	Ved planlægning af nye arealer, der inddrages i byzone, skal det vurderes, om området skal undtages af områdeklassificeringen.
Mini- og mikromøller	Der kan opsættes mini- og mikromøller i området, hvis det kan godtgøres, at det ikke påvirker landskabelige, naturmæssige, rekreative, arkitektoniske eller kulturhistoriske værdier betydeligt.
Hovedvandledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af hovedvandledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
Håndterbar oversvømmelsestrussel	I områder med håndterbar oversvømmelsestrussel skal der foretages nærmere undersøgelse, før der eventuelt planlægges for ny bebyggelse.
Reserveret jernbanetracé	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af jernbanestrækninger til togdrift.
Alvorlig	I områder med alvorlig oversvømmelsestrussel må der ikke planlægges for ny bebyggelse,

oversvømmelsestrussel	med mindre det ved nye valide beregninger kan påvises, at der ikke er risiko for denne type oversvømmelse i fremtiden.
Offentlige vandløb(Fagdata)	Ikke målsatte vandløb skal forvaltes, så vandløbenes naturpotentiale understøttes og under hensyntagen til de forskellige interesser, bl.a. afvandingsmæssige, naturmæssige og rekreative interesser, som er tilknyttet vandløbet.
Værdifuldt landskab	De værdifulde landskaber skal friholdes for bebyggelse og anlæg. Undtaget er bebyggelse der er erhvervsmæssigt nødvendigt for driften af en landbrugs- eller skovbrugsejendom. Der kan normalt ikke udlægges arealer til formål, som ikke er forenelige med regionale og nationale landskabsmæssige værdier. Eventuelt nødvendigt byggeri eller anlæg skal placeres og udformes, så det indpasses bedst muligt i landskabet.
Større uforstyrret landskab	Området skal søges friholdt for større byggerier og tekniske anlæg. Nødvendigt byggeri og anlæg skal søges placeret og udformet, så det i mindst mulig grad skæmmer oplevelsen af det uforstyrrede landskab.
Større sammenhængende landskab	Indenfor større sammenhængende landskaber, skal den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer sikres. Projekter skal tilpasses til det større sammenhængende landskab..
Strandbeskyttelseslinje(Fagdata)	Inden for den 300 meter brede strandbeskyttelseslinje må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet.
Stormflodssikringszone	I området må der ikke etableres anlæg eller byggeri, som kan hindre eller besværliggøre en senere linjeføring med stormflodssikring.
Nationalpark Vadehavet(Fagdata)	I nationalpark Vadehavet kan der kun planlægges for og meddeles tilladelse til anvendelser og aktiviteter, der understøtter nationalparkens formål.
Isolinje for deponi	Arealer inden for en afstand af 500 m fra aktive deponier og fra arealer reserveret til deponi skal friholdes for udlæg til miljøfølsom anvendelse.
Højspændingskorridor	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af højspændingsluftledningerne.
Hovedkloakledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af hovedkloakledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
Fredet fortidsminde(Fagdata)	Inden for 100m fra et fredet fortidsminde må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet.
El-jernbanedrift	I områder langs jernbanetracé, hvor der planlægges for eldrift, må der ikke planlægges for eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer eller vanskeliggør elektrificering af togdriften.
Beskyttede vandløb §3(Fagdata)	Tilstanden af et beskyttet naturområde må ikke ændres jf. naturbeskyttelseslovens §3. Naturområdets tilstand og ikke registreringen er afgørende for om et naturområde er beskyttet.
Isolinje for jernbanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien.

Landskabskarakterområde	Områdets karakter skal understøttes og styrkes. Der skal tages hensyn til eventuelle sårbarheder i området.
Lukket Deponi	Ved ny planlægning på arealer med tidligere, men nu nedlukkede deponier, skal der tages højde for eventuelle behov for monitorering af det deponerede materiale eller andre eventuelle begrænsninger for den fremtidige anvendelse, som deponiet kan medføre. Lukkede deponier fremgår af kommuneplankortet.
Sten og jorddige(Fagdata)	Der må ikke ske tilstandsændringer i beskyttede sten- og jorddiger ud over det der tillades i henhold til museumsloven.
Lavbundsareal	Inden for de udpegede lavbundsområder må der ikke tillades forhold der strider mod gældende lovgivning.
Isolinje for risikoerhvervsstøj	Områder til risikoerhverv sikres med en risiko-isolinje på 500 meter.
Kulturarvsareal(Fagdata)	Indenfor kulturarvsarealer kan der findes skjulte fortidsminder. Byggeri eller andet jordarbejde henlægges så vidt muligt udenfor det arkæologiske følsomme område. Kulturarvsarealer er ikke fredede.
Jordforurening V1(Fagdata)	På V1 og V2 kortlagte ejendomme skal der ved ændret anvendelse til, eller ved bygge- og anlægsarbejde på ejendomme med særligt følsom eller følsom anvendelse meddeles tilladelse efter jordforureningsloven. På V1 og V2 kortlagte ejendomme, der er beliggende inden for Regionens indsatsområder for grundvand eller overfladevand, skal der ligeledes meddeles tilladelse efter jordforureningsloven til bygge- og anlægsarbejde.
Isolinje for virksomhedsstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien
Isolinje for vindmøllestøj	Støjbelastningen fra vindmøllerne fastlægges i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende.
Isolinje for skydebanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien. Afgrænsningen af det støjbelastede område er resultatet af en konkret vurdering relateret til hver enkelt skydebane.

11-030-100 - Natur mellem Tjæreborgvej og Havet



Bestemmelser

Rammenummer	11-030-100
Rammenavn	Natur mellem Tjæreborgvej og Havet
Zonestatus	Landzone
Planlagt zone	Fastholdes som landzone.
Hovedanvendelse	Grønt danmarkskort
Grønt danmarkskort	Anvendelsen fastlægges til grønt danmarkskort med det sigte at beskytte og udvikle levesteder og spredningskorridorer for vilde dyr og planter. Der må ikke tillades etableret eller ændret anlæg, der medfører at de naturmæssige værdier forringes. Ny bebyggelse og anlæg skal søges placeret uden for det grønne danmarkskort. Eksisterende landbrug kan fortsættes i områderne.
Byggeri til driften	Der kan etableres de til områdets anvendelse og drift nødvendige bygninger og anlæg.
Højde	Bygningshøjden fastsættes i overensstemmelse med Byggelovens bestemmelser.
Regnvandsbassin	I området kan der etableres regnvandsbassin
Deponi	I området skal der sikres areal til og udfoldelsesmuligheder for deponi.
Trafikbetjening	I området skal der sikres en hensigtsmæssig trafikbetjening.

Bindinger

Isolinje for vejstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i

	henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det i øvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinjen.
Reserveret primærvej	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af de reserverede motorveje og primærveje.
Vådområderestriktioner	Etablering af søer, vådområder eller lignende, der tiltrækker fugle, kan kun ske efter aftale med Esbjerg Lufthavn og efter gældende retningslinjer fra Statens Luftfartsvæsens.
Kystnærhedszonen	Indenfor kystnærhedszonen må der kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, såfremt der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.
Værdifuldt kulturmiljø	Bevaringsværdige helheder, bebyggelser og anlæg skal fastholdes som værdifulde kulturmiljøer. Inden for kulturmiljøer skal bebyggelse og anlæg placeres og udformes, så det indpasses bedst muligt i kulturmiljøet og på en måde så det bidrager til at fastholde, forbedre og genskabe det værdifulde kulturmiljø. Yderligere information om kulturmiljøerne fremgår af Esbjerg Kommunes Kulturmiljøplan.
Jordforurening områdeklassificering(Fagdata)	Ved planlægning af nye arealer, der inddrages i byzone, skal det vurderes, om området skal undtages af områdeklassificeringen.
Mini- og mikromøller	Der kan opsættes mini- og mikromøller i området, hvis det kan godtgøres, at det ikke påvirker landskabelige, naturmæssige, rekreative, arkitektoniske eller kulturhistoriske værdier betydeligt.
Potentiel natur	Potentiel natur skal søges friholdt for byggeri, anlæg og ændret arealanvendelse, der forringer muligheden for at området på sigt kan udvikle sig til egentlig natur.
Håndterbar oversvømmelsestrussel	I områder med håndterbar oversvømmelsestrussel skal der foretages nærmere undersøgelse, før der eventuelt planlægges for ny bebyggelse.
Reserveret jernbanetracé	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af jernbanestrækninger til togdrift.
Alvorlig oversvømmelsestrussel	I områder med alvorlig oversvømmelsestrussel må der ikke planlægges for ny bebyggelse, med mindre det ved nye valide beregninger kan påvises, at der ikke er risiko for denne type oversvømmelse i fremtiden.
Offentlige vandløb(Fagdata)	Ikke målsatte vandløb skal forvaltes, så vandløbenes naturpotentiale understøttes og under hensyntagen til de forskellige interesser, bl.a. afvandingsmæssige, naturmæssige og rekreative interesser, som er tilknyttet vandløbet.
Naturgasledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af naturgastransmissionsledningen.
Økologisk forbindelse	Inden for de økologiske forbindelser skal dyr og planters naturlige spredningsveje sikres og styrkes. Ved etablering af anlæg eller byggeri, skal hensynet til dyre- og plantelivets spredningsmuligheder sikres.
Værdifuldt landskab	De værdifulde landskaber skal friholdes for bebyggelse og anlæg. Undtaget er bebyggelse der er erhvervsmæssigt nødvendigt for driften af en landbrugs- eller skovbrugsejendom. Der kan normalt ikke udlægges arealer til formål, som ikke er forenelige med regionale og nationale landskabsmæssige værdier. Eventuelt nødvendigt byggeri eller anlæg skal placeres og udformes, så det indpasses bedst muligt i landskabet.

Særtransportrute	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer anvendelsen af ruter reserverede til særtransporter. På særtransportruter skal der sikres en gennemkørselshøjde på 8,8 m.
Særligt værdifuld natur	Det skal gennem planlægning og forvaltning sikres, at områderne bevares som attraktive levesteder for dyr og planter.
Større uforstyrret landskab	Området skal søges friholdt for større byggerier og tekniske anlæg. Nødvendigt byggeri og anlæg skal søges placeret og udformet, så det i mindst mulig grad skæmmer oplevelsen af det uforstyrrede landskab.
Større sammenhængende landskab	Indenfor større sammenhængende landskaber, skal den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer sikres. Projekter skal tilpasses til det større sammenhængende landskab..
Strandbeskyttelseslinje(Fagdata)	Inden for den 300 meter brede strandbeskyttelseslinje må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet.
Stormflodssikringszone	I området må der ikke etableres anlæg eller byggeri, som kan hindre eller besværliggøre en senere linjeføring med stormflodssikring.
Nationalpark Vadehavet(Fagdata)	I nationalpark Vadehavet kan der kun planlægges for og meddeles tilladelse til anvendelser og aktiviteter, der understøtter nationalparkens formål.
Målsatte vandløb(Fagdata)	De målsatte vandløb skal friholdes for tilledninger og aktiviteter, der forringer tilstanden eller forhindrer, at de til enhver tid gældende målsætninger opnås.
Isolinje for deponi	Arealer inden for en afstand af 500 m fra aktive deponier og fra arealer reserveret til deponi skal friholdes for udlæg til miljøfølsom anvendelse.
Højspændingskorridor	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af højspændingsluftledningerne.
Hovedkloakledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af hovedkloakledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
El-jernbanedrift	I områder langs jernbanetracé, hvor der planlægges for eldrift, må der ikke planlægges for eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer eller vanskeliggør elektrificering af togdriften.
Beskyttede vandløb §3(Fagdata)	Tilstanden af et beskyttet naturområde må ikke ændres jf. naturbeskyttelseslovens §3. Naturområdets tilstand og ikke registreringen er afgørende for om et naturområde er beskyttet.
Isolinje for jernbanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien.
Landskabskarakterområde	Områdets karakter skal understøttes og styrkes. Der skal tages hensyn til eventuelle sårbarheder i området.
Målsatte kystvande(Fagdata)	De målsatte kystvande skal friholdes for tilledninger og aktiviteter, der forringer tilstanden eller forhindrer, at de til enhver tid gældende målsætninger nås.

Sten og jorddige(Fagdata)	Der må ikke ske tilstandsændringer i beskyttede sten- og jorddiger ud over det der tillades i henhold til museumsloven.
Lavbundsareal	Inden for de udpegede lavbundsområder må der ikke tillades forhold der strider mod gældende lovgivning.
Kysterosion	I området er udpeget en strategistrækning for oversvømmelses- og erosionsrisiko. Strategistrækningen er fastlagt på baggrund af det risikobillede for henholdsvis oversvømmelse og erosion, der generelt ses på strækningen.
Isolinje for risikoerhvervsstøj	Områder til risikoerhverv sikres med en risiko-isolinje på 500 meter.
Kystbeskyttelse og havdige	Der må inden for området ikke etableres forhold, der er i strid med områdets funktion som havdige eller skrændtfodsbeskyttelse.
Jordforurening V1(Fagdata)	På V1 og V2 kortlagte ejendomme skal der ved ændret anvendelse til, eller ved bygge- og anlægsarbejde på ejendomme med særligt følsom eller følsom anvendelse meddeles tilladelse efter jordforureningsloven. På V1 og V2 kortlagte ejendomme, der er beliggende inden for Regionens indsatsområder for grundvand eller overfladevand, skal der ligeledes meddeles tilladelse efter jordforureningsloven til bygge- og anlægsarbejde.
Isolinje for virksomhedsstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien
Isolinje for vindmøllestøj	Støjbelastningen fra vindmøllerne fastlægges i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende.
Isolinje for skydebanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien. Afgrænsningen af det støjbelastede område er resultatet af en konkret vurdering relateret til hver enkelt skydebane.

11-030-270 - Område mellem Måde Industrivej og Mådevej



Bestemmelser

Rammenummer	11-030-270
Rammenavn	Område mellem Måde Industrivej og Mådevej
Zonestatus	Byzone
Planlagt zone	Fastholdes som byzone.
Hovedanvendelse	Havneområde
Havneerhverv	Anvendelsen fastlægges til havneerhverv uden boliger, det vil sige havneerhverv i form af havneorienteret transporttungt serviceerhverv samt virksomhed med særlige beliggenhedskrav. Der må ikke etableres anvendelser, der skærper miljøkravene til eksisterende eller planlagte erhverv indenfor rammeområdet. Herudover er der mulighed for at etablere mindre belastende havneorienterede erhverv inden for håndværk, engroshandel eller service. Opfyldte arealer skal ligge i kote DVR90 +4.50 m eller derover.
B% max 90	Bebyggelsesprocenten fastsættes til max 90 for hver ejendom.
Max 40 m	Bygningshøjden fastsættes for ny bebyggelse til max 40 m fra terræn.
Opholdsarealer for erhverv	Der fastsættes bestemmelser for rimelige, velbeliggende og anvendelige opholdsarealer.
Tids- og Rækkefølgebestemmelse	Området er omfattet af tids- og rækkefølgebestemmelser. Udstykning og bebyggelse af området skal ske i overensstemmelse med de senest vedtagne tids- og rækkefølgebestemmelser. Inden for området, må der først udbygges når det kan påvises eller

	sandsynliggøres, at områderne ikke er oversvømmelsestruede eller at oversvømmelser kan afværges på en hensigtsmæssig måde.
Virksomhedsstøj 70	Støjbelastningen fra hver virksomhed fastsættes for perioderne dag/aften/nat til: ○ max 70/70/70 dB(A) uden for egen grundgrænse i området, ○ max tilladte støj i naboerhvervsområder, ○ max 55/45/40 dB(A) i centerområder (herunder blandet bolig og erhverv) og ved boliger i det åbne land, ○ max 50/45/40 dB(A) i etageboligområder og ○ max 45/40/35 dB(A) i områder med lav boligbebyggelse.
Deponi	I området skal der sikres areal til og udfoldelsesmuligheder for deponi.
Risikoerhverv	I området skal der sikres areal til og udfoldelsesmuligheder for risikoerhverv.
Klasse 7	Der kan placeres virksomheder og anlæg, der i Håndbog om Miljø og Planlægning er klassificeret i klasse 7. Klasse 7 virksomheder har en påvirkning, der er særligt belastende for omgivelserne.
Trafikbetjening	I området skal der sikres en hensigtsmæssig trafikbetjening.

Bindinger

Reserveret primærvej	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af de reserverede motorveje og primærveje.
Vådområderestriktioner	Etablering af søer, vådområder eller lignende, der tiltrækker fugle, kan kun ske efter aftale med Esbjerg Lufthavn og efter gældende retningslinjer fra Statens Luftfartsvæsens.
Kollektiv varmeforsyningspligt	Indenfor varmeforsyningsområder har forsyningsselskaberne forsyningspligt til kollektiv varmeforsyning. De viste områder er vejledende
Kystnærhedszonen	Indenfor kystnærhedszonen må der kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, såfremt der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.
Jordforurening områdeklassificering(Fagdata)	Ved planlægning af nye arealer, der inddrages i byzone, skal det vurderes, om området skal undtages af områdeklassificeringen.
Mini- og mikromøller	Der kan opsættes mini- og mikromøller i området, hvis det kan godtgøres, at det ikke påvirker landskabelige, naturmæssige, rekreative, arkitektoniske eller kulturhistoriske værdier betydeligt.
Hovedvandledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af hovedvandledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
Håndterbar oversvømmelsestrussel	I områder med håndterbar oversvømmelsestrussel skal der foretages nærmere undersøgelse, før der eventuelt planlægges for ny bebyggelse.
Reserveret jernbanetracé	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af jernbanestrækninger til togdrift.
Alvorlig oversvømmelsestrussel	I områder med alvorlig oversvømmelsestrussel må der ikke planlægges for ny bebyggelse, med mindre det ved nye valide beregninger kan påvises, at der ikke er risiko for denne type

	oversvømmelse i fremtiden.
Større sammenhængende landskab	Indenfor større sammenhængende landskaber, skal den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer sikres. Projekter skal tilpasses til det større sammenhængende landskab..
Stormflodssikringszone	I området må der ikke etableres anlæg eller byggeri, som kan hindre eller besværliggøre en senere linjeføring med stormflodssikring.
Isolinje for deponi	Arealer inden for en afstand af 500 m fra aktive deponier og fra arealer reserveret til deponi skal friholdes for udlæg til miljøfølsom anvendelse.
Højspændingskorridor	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af højspændingsluftledningerne.
Hovedkloakledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af hovedkloakledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
El-jernbanedrift	I områder langs jernbanetracé, hvor der planlægges for eldrift, må der ikke planlægges for eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer eller vanskeliggør elektrificering af togdriften.
Isolinje for jernbanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien.
Landskabskarakterområde	Områdets karakter skal understøttes og styrkes. Der skal tages hensyn til eventuelle sårbarheder i området.
Sten og jorddige(Fagdata)	Der må ikke ske tilstandsændringer i beskyttede sten- og jorddiger ud over det der tillades i henhold til museumsloven.
Lavbundsareal	Inden for de udpegede lavbundsområder må der ikke tillades forhold der strider mod gældende lovgivning.
Isolinje for risikoerhvervsstøj	Områder til risikoerhverv sikres med en risiko-isolinje på 500 meter.
Kulturarvsareal(Fagdata)	Indenfor kulturarvsarealer kan der findes skjulte fortidsminder. Byggeri eller andet jordarbejde henlægges så vidt muligt udenfor det arkæologiske følsomme område. Kulturarvsarealer er ikke fredede.
Isolinje for virksomhedsstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien
Isolinje for vindmøllestøj	Støjbelastningen fra vindmøllerne fastlægges i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende.
Isolinje for skydebanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien. Afgrænsningen af det støjbelastede område er resultatet af en konkret vurdering relateret til

hver enkelt skydebane.

11-030-290 - Område mellem Veldbæk Bæk og Måde Bæk



Bestemmelser

Rammenummer	11-030-290
Rammenavn	Område mellem Veldbæk Bæk og Måde Bæk
Zonestatus	Landzone
Planlagt zone	Overføres til byzone.
Hovedanvendelse	Erhvervsområde
Virksomheder med særlige beliggenhedskrav	Anvendelsen fastlægges til erhverv med særlige beliggenhedskrav med mulighed for at etablere produktionserhverv, havnerelateret erhverv og transporttungt serviceerhverv. Der må ikke etableres anvendelser, der skærper miljøkravene til eksisterende eller planlagte erhverv indenfor rammeområdet, men der kan etableres kontorfaciliteter tilknyttet den enkelte virksomhed.
B% max 90	Bebyggelsesprocenten fastsættes til max 90 for hver ejendom.
Max 25 m	Bygningshøjden fastsættes for ny bebyggelse til max 25 m fra terræn.
Opholdsarealer for erhverv	Der fastsættes bestemmelser for rimelige, velbeliggende og anvendelige opholdsarealer.
Virksomhedsstøj 70	Støjbelastningen fra hver virksomhed fastsættes for perioderne dag/aften/nat til: ○ max 70/70/70 dB(A) uden for egen grundgrænse i området, ○ max tilladte støj i naboerhvervsområder, ○ max 55/45/40 dB(A) i centerområder (herunder blandet bolig og erhverv) og

	ved boliger i det åbne land, ○ max 50/45/40 dB(A) i etageboligområder og ○ max 45/40/35 dB(A) i områder med lav boligbebyggelse.
Klasse 4-7	Der kan placeres virksomheder og anlæg, der i Håndbog om Miljø og Planlægning er klassificeret i klasse 4 til klasse 7. Klasse 4-7 virksomheder har en påvirkning på omgivelserne, der strækker sig fra noget belastende til særligt belastende.
Trafikbetjening	I området skal der sikres en hensigtsmæssig trafikbetjening.
Kote +4,5-5,0 m (DVR90)	Opfyldte arealer skal ligge i kote DVR90 +4,5 m eller derover på kajarealer og i kote DVR90 +5,0 m eller derover på arealerne bag kajerne.

Bindinger

Isolinje for vejstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det i øvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinjen.
Reserveret primærvej	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af de reserverede motorveje og primærveje.
Vådområderestriktioner	Etablering af søer, vådområder eller lignende, der tiltrækker fugle, kan kun ske efter aftale med Esbjerg Lufthavn og efter gældende retningslinjer fra Statens Luftfartsvæsens.
Kystnærhedszonen	Indenfor kystnærhedszonen må der kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, såfremt der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.
Mini- og mikromøller	Der kan opsættes mini- og mikromøller i området, hvis det kan godtgøres, at det ikke påvirker landskabelige, naturmæssige, rekreative, arkitektoniske eller kulturhistoriske værdier betydeligt.
Alvorlig oversvømmelsestrussel	I områder med alvorlig oversvømmelsestrussel må der ikke planlægges for ny bebyggelse, med mindre det ved nye valide beregninger kan påvises, at der ikke er risiko for denne type oversvømmelse i fremtiden.
Offentlige vandløb(Fagdata)	Ikke målsatte vandløb skal forvaltes, så vandløbenes naturpotentiale understøttes og under hensyntagen til de forskellige interesser, bl.a. afvandingsmæssige, naturmæssige og rekreative interesser, som er tilknyttet vandløbet.
Større sammenhængende landskab	Indenfor større sammenhængende landskaber, skal den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer sikres. Projekter skal tilpasses til det større sammenhængende landskab..
Stormflodssikringszone	I området må der ikke etableres anlæg eller byggeri, som kan hindre eller besværliggøre en senere linjeføring med stormflodssikring.
Isolinje for deponi	Arealer inden for en afstand af 500 m fra aktive deponier og fra arealer reserveret til deponi skal friholdes for udlæg til miljøfølsom anvendelse.
Højspændingskorridor	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller drift af højspændingsluftledningerne.
Hovedkloakledning	Der må ikke planlægges eller gives tilladelse til at etablere forhold, der hindrer udbygning eller

	drift af hovedkloakledning. De viste ledningstraceer er vejledende, så der henvises til ledningsejerne.
Beskyttede vandløb §3(Fagdata)	Tilstanden af et beskyttet naturområde må ikke ændres jf. naturbeskyttelseslovens §3. Naturområdets tilstand og ikke registreringen er afgørende for om et naturområde er beskyttet.
Isolinje for jernbanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien.
Landskabskarakterområde	Områdets karakter skal understøttes og styrkes. Der skal tages hensyn til eventuelle sårbarheder i området.
Lavbundsareal	Inden for de udpegede lavbundsområder må der ikke tillades forhold der strider mod gældende lovgivning.
Isolinje for risikoerhvervsstøj	Områder til risikoerhverv sikres med en risiko-isolinje på 500 meter.
Isolinje for virksomhedsstøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien
Isolinje for skydebanestøj	Inden for støj-isolinjen må der ikke tillades etableret støjfølsom anvendelse, med mindre det i henhold til de til enhver tid gældende love, vejledninger og lignende godtgøres, at grænseværdierne med f.eks. støjdæmpende foranstaltninger kan respekteres, og det iøvrigt ikke er en belastning over for den tilladte aktivitet, der er baggrund for støjisolinien. Afgrænsningen af det støjbelastede område er resultatet af en konkret vurdering relateret til hver enkelt skydebane.

MARTS 2023
COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (**CIP**)

Esbjerg Kommune

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

MARTS 2023
COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (**CIP**)

MILJØRAPPORT

FORSLAG TIL LOKALPLAN 11-030-0009 FOR PTX-ANLÆG I MÅDE OG KOMMUNEPLANÆNDRING 2022.09

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302	A227302-400-PLG-006

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	Marts 2023	Miljørapport	SAJP	LOJO	LOJO

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Planområdet	7
1.2	Planforslagenes formål og indhold	10
1.3	Miljørapportens indhold	12
2	Ikke-teknisk resumé	17
2.1	Natur	17
2.2	Befolkning	18
2.3	Sikkerhed	19
2.4	Luft og lugt	20
2.5	Landskab og visuelle forhold	21
2.6	Kulturarv	22
2.7	Kumulative effekter	22
2.8	Afværgende foranstaltninger	23
2.9	Overvågning	24
3	Natur	25
3.1	Miljøstatus og mål	25
3.2	Konsekvensvurdering	34
3.3	Kumulative effekter	39
3.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning	39
4	Befolkning	40
4.1	Miljøstatus og mål	40
4.2	Konsekvensvurdering	44
4.3	Kumulative effekter	54
4.4	Afværgeforanstaltninger og overvågning	55
5	Sikkerhed	56
5.1	Miljøstatus og mål	56

5.2 Konsekvensvurdering 58
5.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning 60

6 Luft og lugt 61
6.1 Miljøstatus og mål 61
6.2 Konsekvensvurdering 63
6.3 Kumulative effekter 67
6.4 Afværgeforanstaltninger og overvågning 67

7 Landskab og visuelle forhold 68
7.1 Miljøstatus og mål 68
7.2 Konsekvensvurdering 72
7.3 Kumulative effekter 80
7.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning 81

8 Kulturarv 82
8.1 Miljøstatus og mål 82
8.2 Konsekvensvurdering 86
8.3 Kumulative effekter 88
8.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning 88

9 Referencer 89

BILAG

Appendix A Undersøgte naturlokaliteter og væsentlighedsvurdering

Appendix B Støjberegninger

Appendix C OML beregninger

Appendix D Visualiseringer

1 Indledning

Esbjerg Kommune har igangsat udarbejdelse af nyt plangrundlag for et område ved Måde, som planlægges anvendt til erhvervsområde for havnerelaterede erhverv, og konkret i form af power-to-X-anlæg (PtX-anlæg). Esbjerg Kommune har således udarbejdet forslag til lokalplan nr. 11-030-0009 og forslag til kommuneplanændring nr. 2022.09, der justerer bebyggelsens maksimale højde og anvendelsen af matr.nr. 5i, Veldbæk, Esbjerg Jorder samt retningslinjer for udpegningen større sammenhængende landskaber.

Det vurderes, at planforslagene kan have væsentlig indflydelse på miljøet. Derfor udarbejdes der, i forbindelse med forslag til plandokumenter, en miljøvurdering af planforslagene i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit II[1].

Der er udført en gennemgang (screening) af ændringerne i plangrundlaget og afledte miljøpåvirkningen heraf. På den baggrund er der udarbejdet et afgrænsningsnotat i medfør af miljøvurderingslovens § 11 med henblik på at afgrænse miljørapportens omfang og detaljeringsgrad, for så vidt angår miljøvurdering af planforslaget.

Sideløbende med nærværende miljørapport udarbejdes der af Miljøstyrelsen miljøkonsekvensrapport af det samlede konkrete projekt for HØST PtX Esbjerg efter miljøvurderingslovens afsnit III, som således også omfatter planområdet ved Måde.

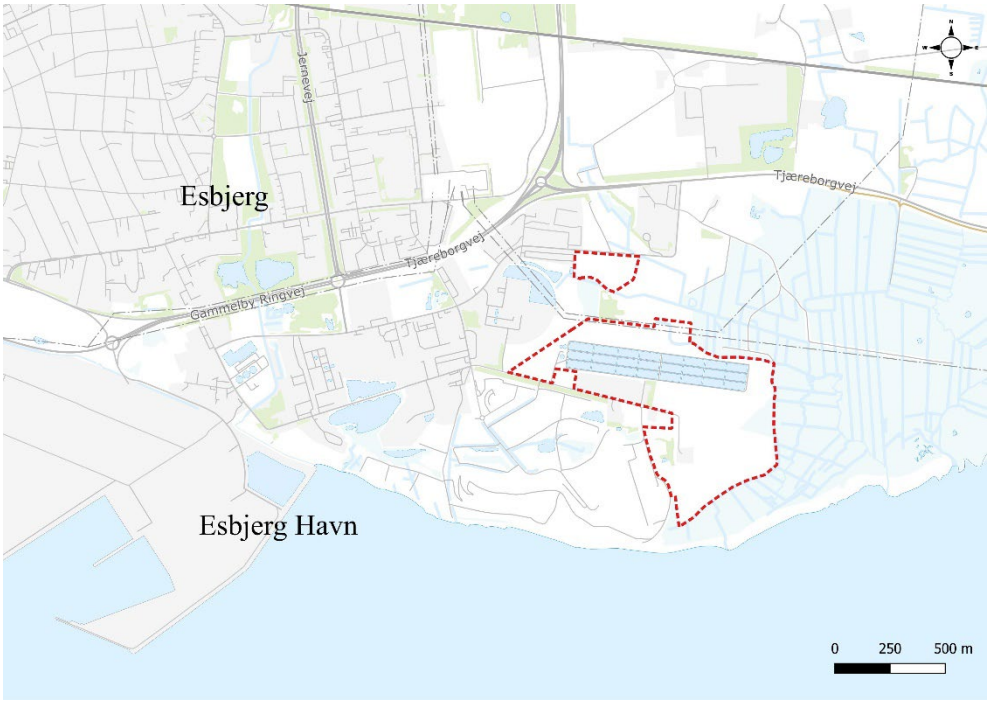
Nærværende miljørapport er udarbejdet af COWI A/S, i samarbejde med Esbjerg Kommune.

1.1 Planområdet

Planområdet er beliggende på kanten af den eksisterende by i det åbne land, øst for Esbjerg, mellem Tjæreborgvej i nord og Vadehavet i syd. Planområdet omfatter er areal på knap 56 ha. og består af matr.nr. 2k, 3r samt del af matr.nr. 1d, 6a og 6h, Måde, Esbjerg Jorder samt del af 5i, Veldbæk, Esbjerg Jorder.

Planområdets placering i Esbjerg kommune fremgår af Figur 1-1.

[1] Lov nr. 1976 af 27. oktober 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).



Figur 1-1 Planområdets beliggenhed i Esbjerg kommune.

Planområdet har hidtil været anvendt til landbrugsdrift, minkavl, slammineraliseringsanlæg og jorddeponi. Planområdet fremstår primært som barmark og bassiner til slammineralisering, men rummer også ca. 9.000 m² bebyggelse, som primært består af nedlagte minkhaller og mindre bebyggelse i tilknytning til slammineraliseringsanlægget.

Omkring 45 ha ud af de knap 56 ha overføres ved lokalplanens gennemførelse fra landzone til byzone (delområderne A og C), mens ca. 11 ha forbliver i landzone (delområde B). Med lokalplanen udlægges delområderne A og C til erhvervsområde og landbrugspligten ophæves for landbrugsejendommene inden for området.



Figur 1-2: Planområdets afgrænsning vist med hvid stiplet linje.

Planområdets sydlige grænse er beliggende omkring 120 meter fra kysten ved Vadehavet, og ligger i sin helhed inden for kystnærhedszonen. En del af planområdet ligger indenfor strandbeskyttelseslinjen, men ligger udenfor Natura-2000 områder. Nærmeste Natura 2000-område er Vadehavet, der omfatter en række habitat-, fuglebeskyttelses- og ramsarområder. Mod syd er Vadehavet ligeledes udpeget som UNESCO-verdensarvsområde og nationalt geologisk interesseområde.

Inden for planområdet findes et beskyttet fortidsminde med 100 meter beskyttelseszone, samt to beskyttede diger. Den nordlige del af planområdet krydses af 150 kV-højspændingsledninger.

Dele af planområdet er også med den gældende kommuneplan udpeget som lavbundsareal, hvor størstedelen af lavbundsarealerne udgøres af § 3-beskyttede naturtyper, som eng, mose og søer. Disse § 3-beskyttede naturtyper gør sig ligeledes gældende uden for de udpegede lavbundsarealer, og ligger primært i udkanten af planområdet.

Hele strækningen øst og syd for planområdet er desuden strandeng, som er § 3-beskyttet naturtype. Gennem området løber der ligeledes beskyttet vandløb fra nord og vest mod kysten i syd.

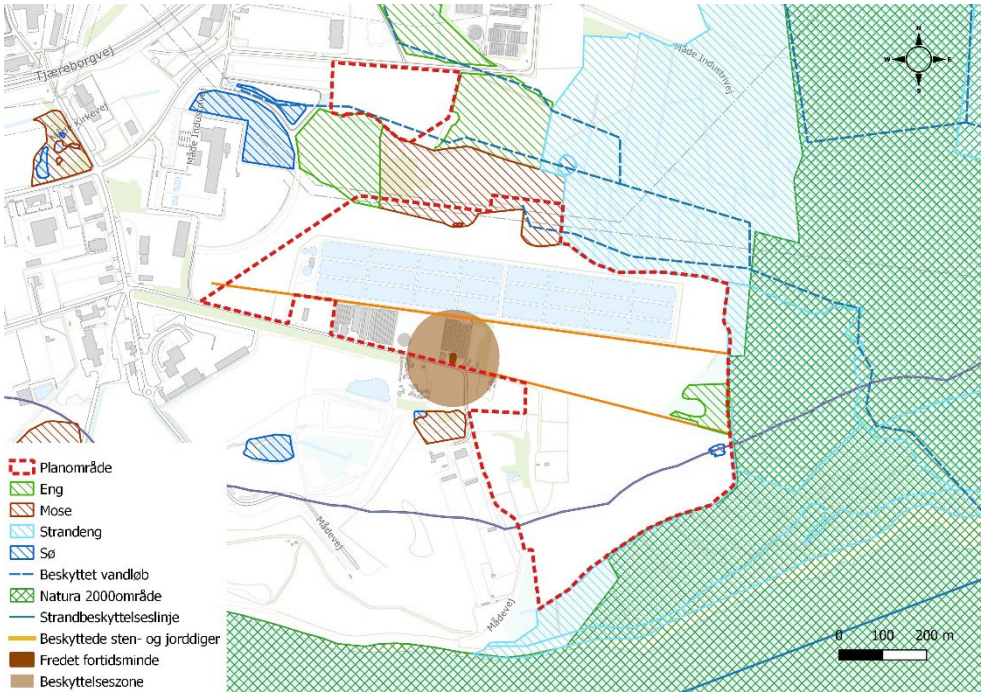
To af matriklerne inden for planområdet (1d og 6h, Måde, Esbjerg Jorder) er desuden i matrikelregistret noteret som landbrugsejendomme, og er dermed pålagt landbrugspligt, jf. landbrugslovens § 2[2]. Dele af ejendommene overføres i forbindelse med lokalplanlægningen fra landzone til byzone og udlægges til

[2] LBK nr. 116 af 06/02/2020 om landbrugsejendomme.

ikkejordbrugsmæssige formål. For de arealer, der overføres til byzone, ophører landbrugspligten for disse ejendomme.

En mindre del af planområdet udgøres dels af privat fællesvej og dels af ubefæstet vejareal, der bl.a. fungerer som adgangsvej til skydebanen og de fire forsøgsvindmøller, som er opført sydvest for planområdet.

Planområdets bindinger fremgår af Figur 1-3.



Figur 1-3 Planområdet med bindinger.

1.2 Planforslagenes formål og indhold

Inden for planområdet ønskes der opført et PtX-anlæg, der skal udnytte vedvarende energi til fremstilling af ammoniak. Dette forudsætter et plangrundlag, der udstikker de rette rammer for denne eller andre lignende typer af virksomheder i området. Formålet med planforslagene er således at give mulighed for, at planområdet kan rumme en kolonne 3-risikovirksomhed, eksempelvis i form af PtX-anlæg med produktion og oplag af ammoniak. Planforslagene er ikke til hinder for at eksisterende slammineraliseringsanlæg kan videreføres.

Kommuneplanændring

Kommuneplanændring 2022.09 skal give mulighed for, at der i området kan etableres bebyggelse og anlæg til erhvervsmæssige og tekniske formål i op til 50 meters højde. Skorsten og enkelte lignende tekniske installationer kan med lokalplanen dog gives en højde på op til 100 meter. Med kommuneplanændringen ændrer matr.nr. 5i, Veldbæk, Esbjerg Jorder desuden anvendelse fra teknisk formål til erhverv med særlige beliggenhedskrav med mulighed for at etablere produktionserhverv, havnerelateret erhverv og transporttungt serviceerhverv.

Den samlede bebyggelsesprocent inden for planområdet må ikke overstige 90 %.

Kommuneplanændringen justerer også retningslinjen indenfor større sammenhængende landskab, så planområdet ikke overlapper med udpegningen.

Lokalplanforslag

Med forslag til lokalplan nr. 11-030-0009 udlægges en del af planområdet til erhvervsområde og teknisk anlæg i form af havnerelaterede erhverv og transformerstation, i overensstemmelse med den planlagte kommuneplanrammer for området. Den resterende del forbliver i landzone, og udlægges til grønt område.

Planområdet opdeles i delområde A, B og C. Inden for delområde A kan der etableres bebyggelse, tekniske anlæg til driften af den pågældende virksomhed i området, eksempelvis oplagstanke, køleenheder, transformerstationer mm., samt anlæg til områdets tekniske forsyning, herunder regnvandsbassiner og øvrige anlæg til håndtering af overfladevand.

Indenfor delområde B kan må der ikke ske befæstelse eller etableres bebyggelse, tekniske anlæg, regnvandsbassiner eller lignende. Området skal fremstå som ubebygget grønt areal.

Delområde C skal friholdes for bebyggelse. Delområdet skal sikre et fredet fortidsminde samt beskyttelseszonen omkring det mod indgreb.

Planområdet ligger i landzone. Størstedelen af planområdets ca. 56 ha. overføres med lokalplanen til byzone med undtagelse af ca. 11 ha., der forbliver i landzone. Området der forbliver i landzone, svarer til delområde B.

Planforslaget muliggør følgende anlægs- og virksomhedstyper;

- Integrerede kemiske anlæg, dvs. anlæg til fremstilling i industriel målestok af stoffer ved kemisk omdannelse, som ligger side om side og funktionelt hører sammen, og som er til fremstilling af uorganiske grundkemikalier, jf. miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 6b[3].
- Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål, jf. miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 10a.
- Kemisk industri, Fremstilling af uorganiske kemikalier, Gasser", jf. godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 4.2.a[4].

Der planlægges for, at planområdet kan anvendes til erhvervsformål i form af PtX-anlæg og med tilhørende bygningsanlæg og tekniske installationer, som bl.a. omfatter bemandingsfaciliteter, transformerstationer, oplagstanke, skorsten mv.

[3] Lovbekendtgørelse nr. 1976 af d. 27.10.2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

[4] Bekendtgørelse nr. 2080 af d. 15.11.2021 om godkendelse af listevirksomhed.

Planlægningen skal give mulighed for, at der omkring anlægget kan opsættes sikkerhedshegn med en højde på op til 3 meter. Vejadgang til planområdet skal ske via nye overkørsler fra Mådevej og Måde Industrivej.

Produktion og drift kan forekomme døgnet rundt, og der gives mulighed for at opsætte arbejdsbelysning på udendørs arealer ved bygninger og tekniske installationer, samt almindelig gadebelysning på interne færdselsarealer.

Planområdet disponeres og terrænreguleres, således at bebyggelse og anlæg sikres mod ekstreme regnhændelser. Der udarbejdes tillæg til spildevandsplanen for tilslutning og afledning af overfladevand. Der gives i den forbindelse mulighed for etablering af regnvandshåndteringsanlæg inden for området.

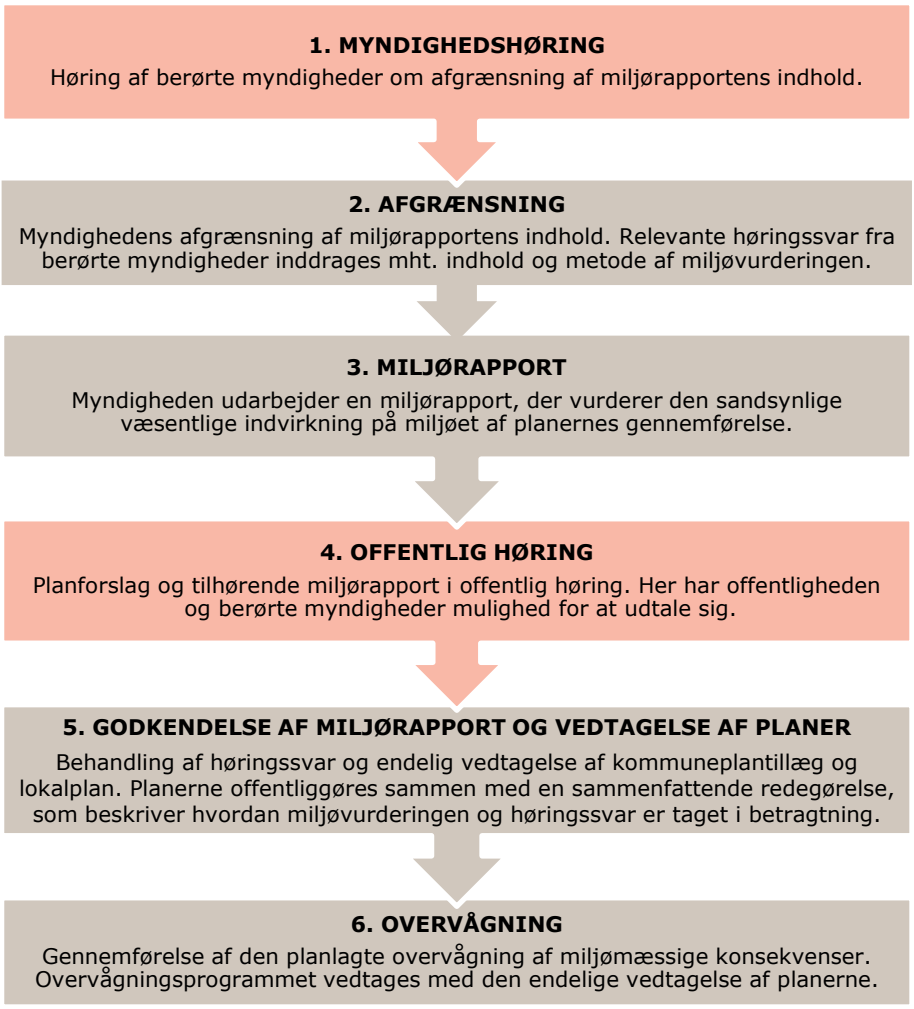
Lokalplanen udpeger to byggefelter til anlæggets faciliteter, samt fastsætter bestemmelser for bebyggelses omfang og højde i op til 50 meter og skorsten op til 100 meter. Forslag til lokalplanen giver således mulighed for en anvendelsesændring af lokalplanområdet, både bebyggelse og ubebyggede arealer. Derudover sikres der med lokalplanforslaget desuden en række hensyn til områdets interne naturinteresser samt naturinteresserne uden for området.

1.3 Miljørapportens indhold

Miljøvurderingen tager afsæt i miljøvurderingsloven, som fastsætter kravene til miljøvurderingens proces og indhold.

Miljøvurderingen skal omfatte den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Miljøvurderingen vil blive gennemført efter de seks trin som ses i Figur 1-4.



Figur 1-4: Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.

Miljøvurderingen gennemføres som en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang, planforslagene stemmer overens med de miljømålsætninger, som er fastlagt i lovgivningen og planlægningen. Desuden vurderes, om der sker væsentlige indvirkninger på enkelte miljøfaktorer på grundlag af de nedenfor nævnte kriterier, indikatorer og data.

Grundlaget for miljørapportens konsekvensvurderinger er som udgangspunkt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af planforslaget, dvs. foreliggende planer og rapporter mv.

1.3.1 Afgrænsning af miljørapporten

Planforslaget muliggør anlæg, der vurderes at være omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1[5], herunder punkt 6b "Integrerede kemiske anlæg, dvs. anlæg til

[5] Lovbekendtgørelse nr. 1976 af d. 27.10.2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

fremstilling i industriel målestok af stoffer ved kemisk omdannelse, som ligger side om side og funktionelt hører sammen, og som er til fremstilling af uorganiske grundkemikalier" og miljøvurderingslovens bilag 2, herunder punkt 10a "Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål".

Det vurderes, at planforslaget kan have væsentlig indflydelse på miljøet. I forbindelse med forslag til lokalplan og kommuneplanændring, udarbejdes derfor en miljøvurdering af planforslaget i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit II.

Afgrænsningen af de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger ved realisering af planforslagene er gennemført i henhold til de i loven fastlagte miljøfaktorer. Denne afgrænsning er gennemført for at identificere de miljøtemaer, hvor der kan være sandsynlighed for en væsentlig miljøpåvirkning, og som derfor skal vurderes nærmere i miljørapporten.

Med udgangspunkt i en gennemgang af de sandsynlige miljømæssige indvirkninger som følge af planforslagene og på baggrund af høringen af berørte myndigheder, har Esbjerg Kommune vurderet, at miljørapporten skal omfatte følgende:

- Natur; beskyttede arter, naturområder og biotoper
- Befolkning; virksomhedsstøj og trafikafvikling
- Sikkerhed; risikovirksomhed og acceptkriterier
- Luft og lugt; luftforurening og emissioner
- Landskab; landskabsinteresser, strandbeskyttelseslinje, kystnærhedszone og visuelle konsekvenser
- Kulturarv; beskyttede fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger.

Miljørapporten omfatter således en vurdering af, hvordan planforslagene kan påvirke disse miljøfaktorer.

Udgangspunktet for miljøvurderingen følger det afgrænsede planområde. Miljøvurderingen vil derudover vurdere den udbredelse af miljøpåvirkningen, der er relevant uden for planområdet i forhold til påvirkningens karakter.

1.3.2 Høring af berørte myndigheder

Berørte myndigheder skal høres på forskellige trin af miljøvurderingsprocessen sammen med høring af offentligheden. Inddragelsen giver mulighed for indflydelse på beslutningen om og udførslen af de nødvendige miljømæssige vurderinger. Berørte myndigheder høres i forbindelse med:

- afgrænsning (scoping) af miljørapportens indhold og omfang.
- den offentlige høring af planforslag og miljørapporten.
- ved offentlig bekendtgørelse af den vedtagne plan og den sammenfattende redegørelse.

Med henblik på den endelige fastlæggelse af miljørapportens indhold og detaljeringsniveau, har resultatet af afgrænsningen (scopingen) været sendt til høring hos en række myndigheder og organisationer, der kan være berørt af planforslaget. De berørte myndigheder og organisationer har derved haft mulighed for at kommentere afgrænsningen eller bidrage med oplysninger, der kan indgå i miljøvurderingen. Følgende potentielt berørte myndigheder er blevet hørt:

- Interne parter: Esbjerg Kommune
- Statslige myndigheder: Bolig- og Planstyrelsen, Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet, Slots- og Kulturstyrelsen, Trafikstyrelsen og Naturstyrelsen
- Region og kommuner: Region Syddanmark
- Anden myndighed: Din Forsyning, Ribe Stift, Sydvestjyske Brandvæsen og Sydvestjyske museer.

Forud for kommuneplanændringen er der ligeledes gennemført en foroffentlighedsfase i perioden 7. marts til 21. marts 2023, med indkaldelse af forslag og ideer til planlægningen.

1.3.3 Alternativer

Miljørapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet (0-alternativet). 0-alternativet beskriver det scenarie, at planforslaget ikke vedtages, således at eksisterende anvendelse til tekniske anlæg og landbrugsformål videreføres.

Under hvert emne i miljørapporten gives en beskrivelse af den nuværende miljøstatus i planområdet. Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved 0-alternativet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af lokalplanen og projektet.

1.3.4 Kumulative effekter

Sideløbende med planlægningen for planområdet planlægges der bl.a. for udbygning af et industriområde mellem Tjæreborgvej og jernbanen nord for planområdet og for etablering af udvidelse af Esbjerg Havn med Etape 5, samt et mindre PtX-anlæg syd for deponiet.

Der vurderes herudover ikke at være andre planer eller projekter, der er relevante at tage i betragtning i miljørapporten og vurderingen af planforslaget.

Det vurderes, at der ikke er andre planer, der er relevante at tage i betragtning i miljørapporten og vurderingen af planforslagene.

1.3.5 Metode

Som grundlag for miljørapportens konsekvensvurderinger er der som udgangspunkt anvendt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af planforslaget, dvs. foreliggende planer og rapporter mv.

Konsekvensvurderingen tager udgangspunkt i, at der er tale om en lokalplan, der er den mest detaljerede plantype i det danske plansystem, samt at lokalplanen baserer sig på et konkret projekt, der ligger til grund for planlægningen.

- Til vurdering af *Natur* er der indsamlet tilgængelig viden om områdets flora og fauna fra Danmarks miljøportal, Naturbasen, DOFbasen og NOVA-overvågningsprogrammer. Derudover er der foretaget feltbesigtigelser i og omkring planområdet samt gennemført lytninger efter flagermus. I forbindelse med planlægningen for projekt HØST er der endvidere foretaget en væsentlighedsvurdering for at klarlægge en evt. påvirkningen af Natura 2000-området øst og syd for lokalplanområdet.
- Til vurdering af *Befolkning* er der udført støjberegning samt foretaget en analyse af trafikafviklingen i området.
- Til vurdering af *sikkerhed* er der udført risikoberegninger og foretaget en vurdering af acceptkriterier.
- Til vurdering af *Luft og lugt* er lavet OML-beregninger, samt foretaget en kvantitativ vurdering.
- Til vurdering af *Landskab* er der udarbejdet visualiseringer fra standpunkter omkring planområdet. Visualiseringerne er baseret på et projektlayout til områdets fremtidige udnyttelse inden for lokalplanens bestemmelser.
- Til vurdering af *Kulturarv* er der indsamlet tilgængelig viden fra Sydvestjyske museer og anvendt udtræk fra Slots- og Kulturstyrelsen. Derudover er der foretaget besigtigelse til vurdering af den vejledende registrering af beskyttede diger i området.

Inden for miljørapportens emneområder, er der beskrivelser af relevant miljøstatus og -mål, konsekvensvurdering af planforslagene, kumulative effekter, afbødende foranstaltninger og overvågningstiltag.

2 Ikke-teknisk resumé

Esbjerg kommune har igangsat tilvejebringelse af det nødvendige plangrundlag for udviklingen af område ved Måde til erhverv, der kan opføres som PtX-anlæg. Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af kommuneplanændring og lokalplan, samt udarbejdes en miljørapport.

Miljøvurderingen omfatter forslag til kommuneplanændring 2022.09 og lokalplan nr. 11-030-0009, og er gennemført efter lov om miljøvurdering af planer og programmer. Det følgende udgør en sammenfatning af miljørapportens vurderinger.

Miljøvurderingen skal omfatte den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. På baggrund af afgrænsningen af miljørapportens indhold vil nærværende miljørapport omfatte den potentielle indvirkning af de to planforslag på områdets naturbeskyttelse og dyreliv, befolkning i form af trafik og virksomhedsstøj, sikkerhedsforhold, luft og lugt, kulturarv samt landskabet og visuelle påvirkninger.

Kommune- og lokalplanlægningen skal sikre, at planområdet kan anvendes til etablering af risikoerhverv i miljøklasse 4-7 herunder i form af PtX-anlæg til fremstilling af brint og ammoniak, samt erhverv i miljøklasse 4-7. Lokalplanen giver mulighed for opførelse af virksomhed med bebyggelse og tekniske anlæg i op til 50 meters højde og enkelte dele i op til 100 meters højde, samt fastsætter bestemmelser for områdets vejbetjening, at området klimasikres samt bebyggelse og anlæg indpasses i forhold til omgivende åbne landskab.

2.1 Natur

Natura 2000

Planområdet har ingen overlap med eller direkte påvirkning af Natura 2000-områder. Der er heller ikke registreret forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for nærmeste habitatområder inden for planområdet. Planforslagene vurderes således ikke, enten direkte eller indirekte at pådrage en påvirkning af de enkelte naturtyper og habitatarter på udpegningsgrundlaget for habitatområdeH78, Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde, hvorfor planforslagene ikke er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyperne eller til hindring for opnåelse af gunstig bevaringstilstand for nogle af arterne.

§ 3-beskyttet natur

Planområdet omfatter mindre arealer, der er udpeget som § 3-beskyttede områder, og består af eng, mose og søer samt et beskyttet vandløb i den nordlige del af planområdet. De beskyttede naturtyper ligger primært i udkanten af planområdet og indenfor delområde B, der friholdes for bebyggelse. Den planlagte disponering af området, jf. lokalplanen, forudsætter, at der kan opnås dispensation fra naturbeskyttelsesloven til at nedlægge eller foretage tilstandsændringer indenfor mindre arealer registreret med § 3-beskyttede naturtyper, evt. på nødvendige vilkår. Ved dispensation til nedlæggelse af § 3-beskyttet natur stilles der krav fra Esbjerg Kommune om erstatningsnatur i forholdet mellem 1:3 og 1:5 afhængig af

naturtypen og det specifikke område. Der er igangsat dialog med Esbjerg Kommune omkring processen.

For de beskyttede naturtyper i og omkring planområdet, overskrider deposition af kvælstof fra den specifikke virksomhed markant på intet tidspunkt 1% af laveste tålegrænseværdi for habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder, hvorfor bidraget vurderes som et "nul-bidrag", og dermed ikke har en påvirkning på de beskyttede naturtyper.

Bilag IV- og rødlistede arter

Der er foretaget vurdering af planernes potentielle påvirkninger på relevante bilag IV-arter og rødlistede arter, og det er vurderes, at planerne ikke påvirker den økologiske funktionalitet for disse.

Planområdet overlapper i mindre omfang med områder, der kan udgøre potentielle yngle- og/eller rasteområder for bilag IV-padder, men der er i forbindelse med besigtigelse ikke gjort fund af bilag IV-padder inden for planområdet, hvorfor området ikke vurderes at være et vigtigt levested for disse arter og planforslagene derfor ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af paddernes leveområder. Vurderingen forudsættes af, at der i forbindelse med byggemodning og anlægsarbejder opsættes paddehegn.

På baggrund af feltundersøgelser og lytninger er det vurderet, at planområdet ikke benyttes som yngle- og rasteområde for arter af flagermus. Derfor vurderes planforslagene ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af flagermus' yngle- eller rasteområder.

I og omkring planområdet er der over tid foretaget registreringer af flere rødlistede arter. Da de rødlistede arter knytter sig til beskyttede naturområder, der udlægges som delområde B og skal henligge som natur, vil der ikke ske en væsentlig påvirkning af arternes levesteder. De mindre naturområder, der nedlægges, vil blive erstattet og det vurderes, at rødlistede arter vil kunne benytte sig af andre nærliggende naturområder.

Samlet set vurderes planforslagene ikke at have en væsentlig indvirkning på naturforholdene i området.

2.2 Befolkning

Trafik

Realiseringen af planforslagene vil i byggemodningsprocessen generere nogen trafik til og fra planområdet. Den maksimale trafikale belastning forventes i kortere perioder at være 500 ture pr. dag for tunge køretøjer og 300 ture pr. dag for personbiler fordelt over forskellige faser af byggemodningen. Det vurderes at trafikmængden er marginal i forhold til den eksisterende trafik på det overordnede vejnet og at planforslagenes påvirkning på de trafikale forhold ikke er væsentlig. Dette begrundes også med, at planområdet er lokaliseret tæt på de større

indfaldsveje til Esbjerg og trafik vil efter en kort strækning på lokale veje være optaget på Gammelby Ringvej, Tjæreborgvej og Esbjerg motorvejen.

Der kan i de tidlige anlægsfaser potentielt forekomme samtidighed med andre projekter i forbindelse med udbygning af nærliggende erhvervsområder i Måde, Veldbæk og Etape 5 på Esbjerg Havn. De specifikke anlægsperioder herfor kendes ikke, men der vurderes at være gode muligheder for koordinerende arbejde med Esbjerg Kommune angående tidsperioder og ruteplanlægning, med henblik på at forebygge kapacitetsproblemer.

For driftsfasen forventes der en mertrafik på i alt 370 daglige ture til planområdet for det specifikke projekt, der påtænkes realiseres indenfor planforslagenes rammer. Den maksimale trafikgenerering er vurderet til at være 150 ansatte samt 30 gæster/service plus 5 leveringer, svarende til 370 daglige ture. Heraf 5% lastbiler/tunge køretøjer. Dén mertrafik, der genereres under driftsfasen, fremskrevet til 2040 er, set i forhold til 0-alternativet, yderst begrænset. Den mertrafik, som planforslagene vil tilføre det eksisterende vejnet, vurderes primært at fordele sig mod øst ad E20 og Tjæreborgvej.

På den baggrund vurderes planforslagene ikke at have en væsentlig indvirkning på de trafikale forhold.

Virksomhedsstøj

Der er regnet på den virksomhedsstøj, som forventes ifm. det specifikke projekt i form af PtX-anlæg indenfor planområdet. I driften af PtX-anlægget vil der indgå en række støjkilder såsom ventilation og køling samt test af nødgeneratorer, støj fra transformerstationer og transport samt kørsel ifm. personalekørsel og vareleve-ring. Fra det nordligste punkt af planområdet ved byggefelt II, er der ca. 250 meter til nærmeste bolig, syd for Tjæreborgvej. Fra disse boliger til byggefelt I, som er beliggende centralt i planområdet, er der ca. 600 meter. Beregningerne viser, at støjgrænserne er overholdt for alle perioder i driftsfasen.

Realisering af planforslagene vurderes derfor ikke at have en væsentlig indvirkning på støjforholdene.

2.3 Sikkerhed

Planforslagene giver mulighed for etablering af kolonne 3-virksomhed indenfor planområdet.

Det forudsættes, at der ved placering af kolonne 3-virksomhed inden for planområdet kan opnås accept fra risikomyndighederne, i henhold til risikobekendtgørelsen, samt opnås miljøgodkendelse for det konkrete projekt.

Det er forudsat, at der i forbindelse med det konkrete projekt og forud for risikomyndighedernes accept foretages beregning af planlægningszonen og udarbejdes risikoberegninger for de stedbundne individuelle risici samt de samfundsmæssige risici.

Planlægningszonen

Planlægningszonen udgør den maksimale konsekvensafstand ud fra det uheldsscenarie fra virksomheden, der har den største udbredelse. Planlægningszonen må ifølge Miljøstyrelsens risikohåndbog ikke omfatte væsentlige beredskabsinstitutioner i Esbjerg by, herunder sygehus, brand- eller politistation.

Stedbunden individuelle risici

Den stedbundne individuelle risiko betegner risikoen for, at en person som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted, omkommer på grund af et uheld på virksomheden. Den stedbundne individuelle risiko anvendes til at vurdere om enkeltpersoner udsættes for mere end en acceptabel risiko på de steder, hvor de kan opholde sig uden for virksomheden (eksempelvis i hjemmet eller på arbejde).

Samfundsmæssige risici

Hvor virksomheden kan udgøre en risiko for personer udenfor virksomhedens skel, er der behov for at beregne den samfundsmæssige risiko. Denne udarbejdes for at sikre, at samfundet som helhed ikke udsættes for en for stor risiko, og den illustreres med en såkaldt "FN-kurve", der viser sammenhængen mellem antal omkomne og den forventede hyppighed.

Samlet set vurderes planforslagene ikke at få en væsentlig indvirkning på sikkerhed under forudsætning af, at virksomheden opnår accept fra risikomyndighederne, i henhold til risikobekendtgørelsen.

2.4 Luft og lugt

Planforslagene giver mulighed for etablering af PtX-anlæg til fremstilling af ammoniak. Derfor er der udført OML-beregninger (operationelle meteorologiske luftkvalitetsmodeller) med henblik på at beregne ammoniak-bidraget til omgivelserne udenfor virksomhedens skel og emissioner i forbindelse med nødgeneratorer, samt foretaget beregninger af depositionsbidrag af kvælstof fra ammoniakproduktionen. Depositionsbidraget af kvælstof beregnes for at kunne vurdere virksomhedens påvirkning af relevante naturområder og arter. Til vurderingen tages udgangspunkt i immissionsgrænseværdier, der også kaldes B-værdier og er grænseværdier for den maksimale tilladelige koncentration af forurenende stoffer, som må findes uden for virksomhedens skel.

OML-beregningerne viser, at med en flarehøjde på 70 meter vil røggassen fra afbrænding af ammoniak spredes tilstrækkeligt til at B-værdier er overholdt med god margin.

OML-beregningerne viser, at med en skorstenshøjde på 19 meter (og højere) på nødgeneratorer vil røggassen fra én nødstrømsgenerator, under test ved maksimal belastning, spredes tilstrækkeligt til, at immissionsbidraget ikke overskrider B-værdien for kvælstofdioxid (NO_2) på 125 µg/Nm³ i skel.

Depositionsberegninger for kvælstof fra PtX-anlægget viser, at depositionen af kvælstof på intet tidspunkt medfører en overskridelse af 1 % af laveste

tålegrænseniveau for habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

Det er ligeledes vurderet, at der ikke vil forekomme lugtgener fra virksomheden, herunder lugtgener fra ammoniak, under den normale drift. Lugtgener kan muligvis forekomme i forbindelse byggemodning fra udstødning fra entreprenørmaskiner og fra lastbiler, hvis man befinder sig tæt på kilden.

Samlet set vurderes planforslagene ikke at have en væsentlig indvirkning på luft og lugt.

2.5 Landskab og visuelle forhold

Landskabet omkring planområdet ved Måde er karakteriseret af dets placering nær Vadehavet samt i forlængelse af eksisterende industriområder i den østlige del af Esbjerg, herunder Esbjerg Havn. Planområdet og områderne omkring rummer landbrugsjord, enkelte landejendomme, deponi og flere tekniske elementer, herunder vindmøller og højspændingsmaster.

Landskabet i og uden for planområdet består af få karaktergivne elementer, herunder Vadehavet, strandeng og diger, der giver landskabet et enkelt udtryk. Naturområder ved Vadehavet, uden for planområdet, fremstår overordnet set roligt, mens området ved Esbjerg by og Esbjerg Havn – og dels også planområdet ved Måde opleves mere visuelt uroligt, særligt grundet de eksisterende tekniske anlæg i området, og det eksisterende jorddeponi.

Ved realisering af planforslagene vil arealinddragelse til bebyggelse og tekniske anlæg medføre påvirkninger på landskabsoplevelsen grundet projektets volumener og indpasning i det eksisterende terræn. Bebyggelsen vil stå i en højde på op til 50 meter med enkelte mindre dele op til 100 meter. Bebyggelsen vil påvirke landskabskarakteren og -oplevelsen ved at ændre karakteren af den eksisterende åbne landskabsform, særligt mod øst og syd, der består af uberørte naturlandskaber og helt lokalt skabe et mere komplekst landskab med en ny markant bebyggelse.

Bebyggelsen vil primært være synlig på kortere afstande, med Vadehavet inden for synsfeltet. Over længere afstande, fra Fanø (ca. 6 km fra planområdet) er de visuelle konsekvenser af PtX-anlæggets bebyggelse mere svær at erkende.

Ifm. kommuneplanændringen vil der desuden foretages en justering af udpegningen for større sammenhængende landskaber. Tilpasningen til planområdet vurderes at være af mindre betydningen, da justeringen foretages i udkanten af udpegningen og indenfor et område, der i forvejen ligger indenfor bygrænsen.

Samlet set vurderes planforslagene at have en mindre indvirkning på landskaber og visuelle forhold.

2.6 Kulturarv

Da arealer, der skal udnyttes til byggeri og anlæg vil blive arkæologisk forundersøgt inden opstart af anlægsarbejde, vurderes der ikke at være væsentlig indvirkning på arkæologiske interesser. Såfremt der i forbindelse med forundersøgelserne findes fredede fortidsminder, håndteres disse således af Sydvestjyske Museer, der foretager en udgravning af fundet.

Indenfor planområdet findes et fredet fortidsminde, som består af en gravhøj fra oldtiden. Med lokalplanforslaget udlægges et delområde, der skal friholdes og sikre fortidsmindet og beskyttelseszonen omkring det mod tilstandsændringer. Ændringer i den eksisterende tilstand inden for beskyttelseszonen kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 18 hos Esbjerg Kommune.

På tværs af området findes to beskyttede diger, der er beskyttet i henhold til museumslovens § 29a. I forbindelse med vedtagelsen af lokalplanen, vil digernes beskyttelse efter museumsloven bortfalde, og digerne forventes nedlagt i forbindelse med byggeriet. Det vurderes, på baggrund af besigtigelse og gennemgang af digerne, at digernes kulturhistoriske, landskabelige og biologiske værdi er lav. Det vurderes desuden, at hensynet til realiseringen af planområdet er en så væsentlig samfundsmæssig interesse, at det vejer tungere end de hensyn, som skal varetages efter museumsloven.

På baggrund heraf vurderes planforslagene ikke at have en væsentlig indvirkning på kulturarv.

2.7 Kumulative effekter

Kumulative effekter kan generelt beskrives som de eksisterende og fremtidige forhold, herunder arealanvendelse og aktiviteter, som tilsammen kan skabe kumulative effekter. I forbindelse med udarbejdelse af afgrænsningsnotat er det vurderet, at der indenfor miljøemnerne støj, trafik og landskab kan opstå kumulative effekter.

Støj

Støj reguleres for den enkelte virksomhed og summeres ikke i forbindelse med beregning af eventuelle kumulative effekter for samtidige projekter, hvis driftsfaser desuden er ukendte.

Det er i miljørapporten vurderet, at virksomhedens støjniveau i alle beregningspunkter er lavere end grænseværdien, inkl. usikkerhed i dag-, aften- og natperioden ved alle beregningspunkter, og støjgrænseværdierne betragtes derfor som overholdt. Arealerne uden om planområdet rummer ikke aktiviteter, der tilsammen med støjende aktiviteter, der rækker udover planområdet, kan forårsage kumulative effekter. Størstedelen af de omkringliggende arealer udgøres af landbrugs- og naturområder. Vest og nord for planområdet ligger få virksomheder og boliger, som vurderes at være uden betydning i denne sammenhæng.

Der er i nærområdet både tekniske anlæg, erhverv, skydebane og vindmøller som genererer støj. Realiseringen af planforslagene vil betyde, at naboer kan høre støj fra både de forskellige eksisterende funktioner og den specifikke virksomhed indenfor planområdet samtidigt. Dog ligger støjbidrag fra PtX-anlægget lavt uden for planområdet og der er ikke støjfølsom anvendelse i nærområdet.

På den baggrund vurderes der at være en meget begrænset kumulativ virkning, som vil være en lille påvirkning i forhold til støj i området.

Landskab

Sideløbende med planforslagene planlægges der for udbygning af industriområde mellem Tjæreborgvej og jernbanen nord for planområdet, samt en udvidelse af Esbjerg Havn i forbindelse med etape 5.

Det vurderes, at særligt udbygningen for industriområdet nord for planområdet, sammen med realiseringen af planområdet, tilsammen vil skabe en øget visuel påvirkning, særligt lokalt idet, der vil etableres ny bebyggelse af varierende højder i områder, der i dag er ubebyggede.

Planområdet og industriområdet mod nord samt Esbjerg Havn ligger i udkanten af Esbjerg by i et område, der i forvejen bærer meget præg af erhvervsmæssig bebyggelse og tekniske anlæg. Afgrænsningen til byen vil stå skarpere end den i dag mere flydende overgang fra land til by, som udviskes i takt med mere bebyggelse.

2.8 Afværgende foranstaltninger

Afværgeforanstaltninger kan generelt beskrives som tiltag, der kan medvirke til at undgå, mindske eller kompensere for negative miljøpåvirkninger.

Det er forudsat, at Esbjerg Kommune gennemfører udbygning og opgradering af Mådevej, samt at der gennemføres opgradering og forlængelse af "Vindmøllevejen". Ved udstedelse af særtransporttilladelse fastlægges, i det konkrete tilfælde, vilkår og betingelser herfor.

For risikovirksomheder gælder også, at de skal gennemgå særlige sikkerhedsforanstaltninger med henblik på at forebygge større uheld med de oplagrede stoffer eller processer og med henblik på at formindske følgerne af et uheld, som måtte opstå trods sikkerhedsforanstaltningerne. Disse tiltag fastlægges i sideløbende proces i regi af sikkerhedsdokumentation og miljøgodkendelse til den konkrete virksomhed.

Det forudsættes, at der i forbindelse med anlægsaktiviteter i planområdet opsættes paddehegn omkring byggeområder, således forsætligt drab på individer udgås.

Gennemførelse af planforslagene vurderes herudover ikke at medføre påvirkninger, som medfører behov for afværgende foranstaltninger foruden de krav, som lokalplanen fastsætter med hensyn til områdets anvendelse og disponering, samt dispensationer fra § 3-områder og fredet fortidsminder samt nedlæggelse af diger.

2.9 Overvågning

Overvågning kan generelt beskrives som en aktivitet, der består i at følge interesseparametrene, hvad angår størrelsesorden, tid og rum. Målet med overvågning er at identificere uforudsete negative virkninger.

Der foreslås ikke anden særskilt overvågning end allerede fastlagt i sektorplaner og gennem byggesagsbehandling mv.

3 Natur

Dette kapitel omhandler planforslagenes miljøpåvirkninger i forhold til naturforhold og biodiversitet, herunder naturtyper og arter. Der fokuseres på nærmeste Natura 2000-område, beskyttede naturtyper, beskyttede arter og de beskyttede arters levesteder inden for planområdet.

3.1 Miljøstatus og mål

Planområdet er præget af områder med beskyttede naturtyper og grænser op til Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet". Store dele af planområdet henligger som landbrugsjord, men bærer også præg af jorddeponi, slammineraliseringsanlæg og bebyggelse hertil. Området huser forskellige naturtyper, der potentielt kan tjene som levesteder for nogle arter.

Naturforholdene i planområdet er beskrevet på baggrund af foreliggende videns- og datagrundlag, herunder eksisterende oplysninger om artsregistreringer, suppleret med viden fra feltundersøgelse i området foretaget af COWI i 2021 og 2022, samt Natura 2000 væsentlighedsvurdering, som er udarbejdet i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering (VVM) for det specifikke projekt i området.

Som grundlag for vurderingen af påvirkninger på Natura 2000 og vurdering af bilag IV-arter er der anvendt relevant videnskabelige litteratur samt data fra diverse databaser. Kilderne omfatter, men er ikke begrænset til Naturdata (Danmarks Miljøportal), Naturbasen og arter.dk.

3.1.1 Natura 2000

Ifølge Habitatbekendtgørelsen[6] kan en plan eller et projekt ikke vedtages, hvis gennemførelse af planen kan skade Natura 2000-områder, hvis yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, der er optaget på Habitatdirektivets bilag IV kan blive beskadiget eller ødelagt.

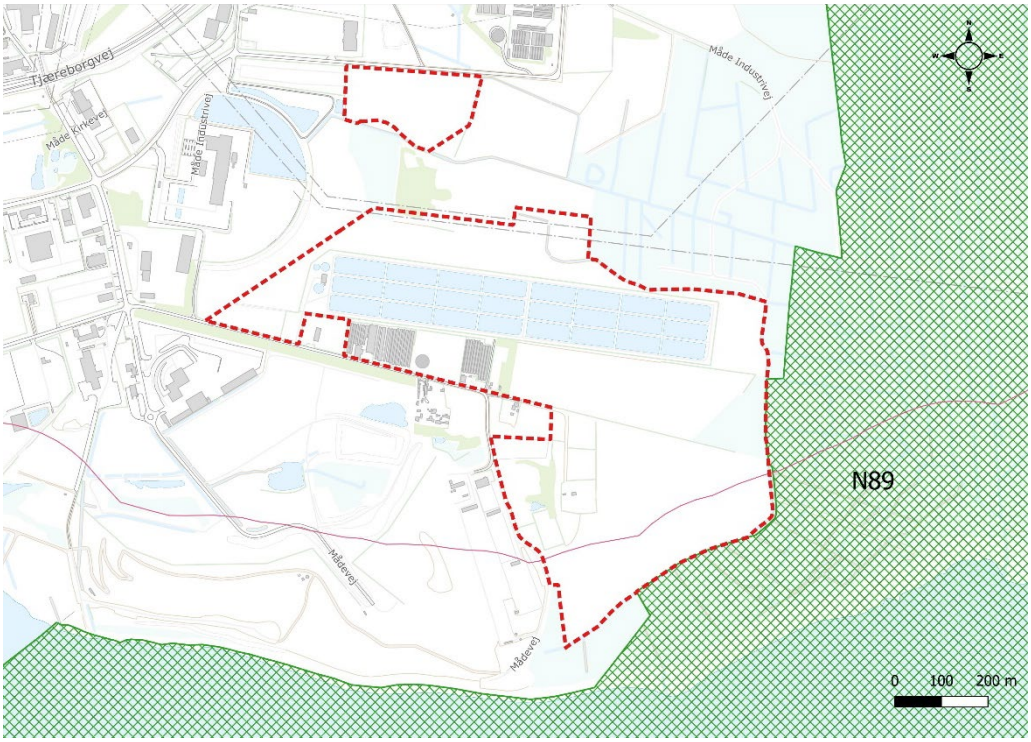
Såfremt det ikke kan udelukkes, at en plan eller et projekt vil kunne påvirke arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for et Natura 2000-område – også selv om planen og projektet er beliggende udenfor Natura 2000 - så skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering, hvor det vurderes om planen eller projektet vil kunne medføre en *væsentlig* påvirkning af Natura 2000-området og dets udpegningsgrundlag.

Planområdet er beliggende uden for Natura 2000-områder, men grænser op til Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet", som omfatter fire habitatområder i form af H78, H86, H90 og H239 samt ti fuglebeskyttelsesområder, herunder F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67.

[6] Bekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 2091 af 12/11/2021)

På baggrund af planområdets placering samt de potentielle påvirkningers omfang og karakter, er det i forbindelse med væsentlighedsvurderingen, der er udarbejdet til miljøkonsekvensvurderingen, vurderet, at en påvirkning længere end 10 km fra planområdet ikke er sandsynligt. Derfor tager denne miljøvurdering alene udgangspunkt i påvirkninger af arter og naturtyper, der findes i habitatområde H78 samt fuglebeskyttelsesområderne F51, F53 og F57.

Planområdets placering ift. Natura 2000-område N89 ses på Figur 3-1.



Figur 3-1 *Planområdet og nærmest Natura 2000-område nr. 89, angivet som grøn skravering.*

Natura 2000-planen gælder for de arter og naturtyper, der har dannet baggrund for udpegningen af de enkelte beskyttelsesområder, men sikrer også indirekte beskyttelse af andre arter og naturtyper, der måtte forekomme inden for områderne.

Der er i foråret 2022 udarbejdet Natura 2000-væsentlighedsvurdering samt foretaget feltundersøgelser, hvor der bl.a. er søgt efter arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Der er ikke fundet arter på udpegningsgrundlaget inden for planområdet.

Habitat- og fuglebeskyttelsesområderne fremgår af Tabel 3-1 og Tabel 3-2.

Tabel 3-1 *Udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper fra Habitatdirektivets bilag I og II. * Angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde Natura 2000-basisanalyse.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 78		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klithede* (2140)	Havtornklit (2160)
	Gårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Visse-indlandsklit (2310)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Grøn køllеguldsmed (1037)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
	Marsvin (1351)	

Tabel 3-2 *Tabellen viser fuglearter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelses-områder i Natura 2000-området. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).*

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 51		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skestork (T)
	Pibesvane (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Bramgås (T)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Pomeransfugl (T)
	Brushane (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Fjordterne (Y)	Mosehornugle (Y)
	Blåhals (Y)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 53		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Lysbuget knortegås (T)
	Rørhøg (Y)	Vandrefalk (T)
	Strandskade (T)	Klyde (Y)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Islandsk ryle (T)	Sandløber (T)
	Almindelig ryle (T)	Almindelig ryle (Y)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (T)
	Sandterne (Y)	Havterne (Y)
	Natravn (Y)	Blåhals (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 57		
Fugle:	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Grågås (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Bramgås (T)	Mørkbuget knortegås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Gravand (T)
	Gråand (T)	Spidsand (T)
	Skeand (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Edderfugl (T)
	Sortand (T)	Havørn (T)
	Blå kærhøg (T)	Vandrefalk (T)
	Strandskade (T)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Hjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Sandløber (T)	Almindelig ryle (T)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Lille Kobbersneppe (T)
	Storspove (T)	Dværgmåge (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (T)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Blåhals (Y)

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte et af verdens få sammenhængende tidevandspåvirkede økosystemer. Området er desuden et af Europas vigtigste vandfugleområder og er specielt udpeget for at beskytte fuglene i de ti fuglebeskyttelsesområder, samt en række arter som marsvin, gråsæl, spættet sæl, snæbel, laks, bæklampret, flodlampret, havlampret og odder.

Vadehavet har en helt central placering for alle trækfuglene på udpegningsgrundlaget, da fuglene benytter Vadehavet som fourageringsområde inden de fortsætter deres træk enten mod syd eller nord. Området er også udpeget for at beskytte en række naturtyper. Natura 2000-området er domineret af marine habitattyper, som sandbanker og mudder-og sandflader, som udgør den største andel af naturtyper indenfor Natura 2000-området. Udover de marine habitattyper findes arealer med vadegræs, strandengsvegetation, egentlige strandenge og klitter, samt mindre arealer med vådbundstyper og heder. I området findes ligeledes store og vigtige vandløb, som er udpeget for at beskytte vandløbene og arterne tilknyttet vandløbene. (Miljøstyrelsen, 2020)

Der forekommer ikke habitatnaturtyper inden for planområdets afgrænsninger. For en nærmere gennemgang af habitatnaturtyper henvises til væsentlighedsvurderingen, Appendix A. Det skal bemærkes at væsentlighedsvurdering omfatter er et konkret projekt, der også inkluderer etablering af højspændingskabel mellem

Måde og Endrup, rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn, samt udskibningsfaciliteter på havnen.

Arter på udpegningsgrundlaget, bilag II-arter

Der er foretaget indledende skrivebordanalyse samt feltundersøgelser for forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 i en afstand på op til 10 km fra planområdet. Nedenfor gennemgås kun de arter, hvor der har været registreret egnede levesteder for, eller er registreret i umiddelbar nærhed til planområdet.

Fisk

Der er ikke registreret egnede gydestryg for snæbel, laks eller lampretter indenfor planområdet. Ingen af vandløbene i eller i umiddelbar nærhed til planområdet indeholder opvækstområder for lampretlarver.

Nærmeste registrerede forekomst af fiskeart på udpegningsgrundlaget er bæk-/flodlampretlarver i et enkelt vandløbssystem, omkring 8 km nordøst for planområdet. Vandløbet, som er beliggende i den nordlige del af planområdet, er ikke vurderet til at indeholde potentielle gydestryg for bæk-/flodlampret.

Odder

Odderen, som også er bilag IV-art, er udbredt i det meste af Jylland. Den kræver forholdsvis uforstyrrede habitater med rent vand, meget og høj bredbevoksning og mange fisk. Odderen lever i tilknytning til vådområder, vandløb og vandhuller hvor den har store territorier. Odderen er især aktiv fra skumring til solopgang, hvor den fanger bytte i form af fisk, frøer, fugle, krebsdyr og mindre pattedyr. Odderen er fredet og også omfattet af habitatdirektivets bilag II.

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af Odder ca. 2 km øst for planområdet. I forbindelse med feltbesigtigelserne, er der fundet spor fra odder i tilknytning til et vandløb ca. 7 km nord for planområdet. I forbindelse med feltundersøgelserne i området, er ingen af vandløbene i eller i umiddelbar nærhed af planområdet vurderet egnet til odder.

3.1.2 Bilag IV-arter og rødlistede arter

Bilag IV-arter

Bestemmelser i habitatdirektivet er implementeret i dansk lovgivning bl.a. i habitatbekendtgørelsen og indebærer, at en plan eller et projekt ikke kan gennemføres, hvis yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, der er optaget på Habitatdirektivets[7] bilag IV, kan blive beskadiget eller ødelagt, eller hvis de plantearter, som er optaget på habitatdirektivets bilag IV, kan blive ødelagt. Yngle- og rasteområder betragtes i denne sammenhæng ikke nødvendigvis i snæver forstand, og ved vurderingen kan der lægges en bred, økologisk

[7] EU-direktiv nr. 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, bilag IV, litra a).

betragtning af yngle- og rasteområder til grund (den såkaldte vedvarende økologiske funktionalitet). Forudsætningen er, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter opretholdes på mindst samme niveau som hidtil. Af habitatbekendtgørelsens § 10 fremgår det, at der ikke kan gives tilladelse/godkendelse/dispensation, såfremt det ansøgte, kan påvirke bilag IV-arternes yngle- og rasteområder.

Nedenfor gennemgås de bilag IV-arter, der er registreret indenfor planområdet.

For en nærmere beskrivelse af arternes udbredelse, habitatpræferencer og levevis henvises til væsentlighedsvurderingen, Appendix A.

Flagermus
Alle arter af flagermus er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV. Inden for planområdet er der registreret Sydflagermus i forbindelse med besigtigelse i sommeren 2021. Herudover er der registreret Damflagermus og Nordflagermus ca. 300 meter syd for planområdet. Dog menes registreringerne at være en fejl, da arterne ikke er kendt fra området i forvejen, hvorfor arterne ikke vurderes at være relevant i forbindelse med vurdering af planforslagenes miljøpåvirkninger.

Sydflagermus er almindelig og udbredt i det meste af landet. Sommer- og vinteropholdssteder findes i beboelseshuse. Jagtområderne findes, hvor der er høj tæthed af insekter, hvilket ofte er langs skovkanter, imellem enkeltstående træer, i haver med gamle træer, åbne enge og i nogle tilfælde nær gadelamper. Arten følger ofte direkte trækruter til, fra og imellem fourageringsområder, men er ikke afhængig af ledelinjer i landskabet. Flugten til og fra jagtområderne foregår højt (10-20 m over terræn), mens flugten under jagt typisk foregår 0,3-3 m over terræn, men kan foregå i alle højder op til over 20 m over terræn. Føden består af mange typer insekter, men dog primært biller og natsommerfugle. Arten anses for sedentær, dvs. den trækker ikke.

COWI har i 2022 kortlagt forekomst at mulige yngle- og rastområder for flagermus samt foretaget supplerende undersøgelser med både håndholdt og automatisk flagermusdetektor inden for planområdet.

Padder
Der findes i alt 14 hjemmehørende arter af padder i Danmark. De omfatter de to grupper salamandre samt frøer og tudser. Forplantningen og larvernes/haletudsernes opvækst foregår oftest i vand, mens de voksne dyr oftest tilbringer størstedelen af deres tid på land. Frøer og tudser ligger deres æg i forskellige vandhuller, søer, moser og andre oversvømmede områder. Frøer yngler oftest i vandhuller med renere vand og uden fisk, i områder omkring enge, moseområder, skove eller haver, hvor de kan finde føde, når de forlader vandhullet, mens tudser også kan yngle i vandhuller med fisk uden risiko for, at deres yngel spises.

Der er i forbindelse med feltundersøgelser foretaget paddeundersøgelse i de § 3-beskyttede søer indenfor planområdet, som efterfølgende er vurderet til at kunne fungere som ynglevandhuller til bilag IV-padder. I forbindelse med feltundersøgelserne i området, er der dog ikke registreret forekomst af bilag IV-padder i

vandhullerne. Der er registreret ynglende strandtudse i en sø ca. 2 km nordøst for planområde. Der er dog ikke registreret fund af haletudser eller æg fra arten.

Øvrige bilag IV-arter
Herudover er der ikke registreret forekomst af beskyttede arter inden for planområdet eller fundet områder, der fungerer som yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Øvrige bilag IV-arter vurderes derfor ikke at være relevante, da planområdet enten ikke indeholder egnede levesteder herfor eller da alle kendte forekomster af arterne forekommer i så lang afstand fra planområdet , at det vurderes, at disse arter ikke vil blive påvirket i forbindelse med realiseringen af planforslagene. Der henvises til væsentlighedsvurderingen for den fulde bilag-IV analyse, hvor de nærmest registrerede bilag IV-arter er uddybet.

Rødlistede arter

Beskyttelse af rødlistede arter er ikke hængt op på særlig lovgivning. Hensynet hertil tages igennem Habitatdirektivet og beskyttelse af bilag IV-arter og beskyttede naturtyper, hvor de rødlistede arter knytter sig til. Registrering af rødlistede arter giver en indsigt i den biologiske udvikling af en række arter.

Omkring 13.000 arter er vurderet på den danske rødliste. Arterne vurderes til at tilhøre en ud af nedestående 6 kategorier, herunder:

- Regionalt uddød (RE): En art er regionalt uddød, når det er hævet over enhver rimelig tvivl, at det sidste individ, som havde en reel mulighed for reproduktion indenfor landets grænser, er dødt eller forsvundet fra landet.
- Kritisk truet (CR): En art vurderes som kritisk truet, når der er en ekstrem høj risiko for, at den vil uddø.
- Truet (EN): En art vurderes som truet, når der er en meget høj risiko for, at den vil uddø.
- Sårbar (VU): En art vurderes som sårbar, når der er en høj risiko for, at den vil uddø.
- Næsten truet (NT): En art vurderes som næsten truet, hvis den er tæt på at opfylde kriterierne for kritisk truet, truet eller sårbar.
- Utilstrækkeligt data (DD): En art vurderes til denne kategori, når der ikke er tilstrækkelige informationer til at foretage en direkte eller indirekte vurdering af dens risiko for at blive udryddet. De fleste arter i denne gruppe er svampe, mosser og larver.

Truede arter består af CR, EN og VU.

Indenfor en radius på 3 km fra planområdet er der registeret følgende rødlistede arter:

Tabel 3-3 Registrerede rødlistede arter indenfor 3 km fra planområdet.

	RE	CR	EN	VU	NT	DD
Fugle	Mudderklire	Stor tornskade, Pibeand, Hjejle, Fiskeørn, Dværgmåge, Mosehornugle, Drosselrørsanger, Stenvender, Pungmejse og Mosehornugle.	Almindelig ryle, Brushane, Hedehøg, Hættemåge, Islandsk rødben, Karmindompap, Skærpiber, spidsand, stor hornugle, svaleklire, Tinksmed og Turteldue.	Agerhøne, Atlingand, Bjergvipstjert, Blishøne, Broget fluesnapper, Duehøg, Dværgterne, Gravand, Grønbenet rørhøne, Gulbug, Gulspurv, Havterne, Hvinand, Isfugl, Klyde, Krikand, Løvsanger, Nattergal, Nordlig almindelig ryle, Ride, Rød glente, Rørdrum, Sangsvane, Skeand, Slørugle, Sorthalset lappedykker, sorthovedet måge, spurvehøg, Stenpikker, Stor kobbersneppe, Stor præstekrave, Stor skallesluger, Storspove, Stær, Taffeland, Toppet lappedykker, Toppet skallesluger, Vandrefalk, Vendehals og Vibe.	Bomlærke, Digesvale, Ederfugl, Gjordterne, Grønirisk, Grønsisken, Gul spatelsvamp, Gøg, Havørn, Hedelærke, Husrødstjert, lille præstekrave, mursejler, rødben, rørsanger, rørspurv, sanglærke, topmejse, troldand, tyrkerdue og vagtel.	Sortand og Sortstrubet lom
Krybdyr og padder			Strandtudse		Butsnudet frø	
Insekter		Urskovshvepsebuk (Indslæbt individ)				
Pattedyr					Brud, ilder, lækat, ræv	
Mosser, planter og svampe			Spidshale		Knude-firling, sand-rottehale, stilket kilebæger, strand-tusindgylden og Gul spatelsvamp	

For fugle er der for hovedparten af de registrerede arter vurderet at være tale trækkende/overflyvende individer af arten, og ikke ynglefugle.

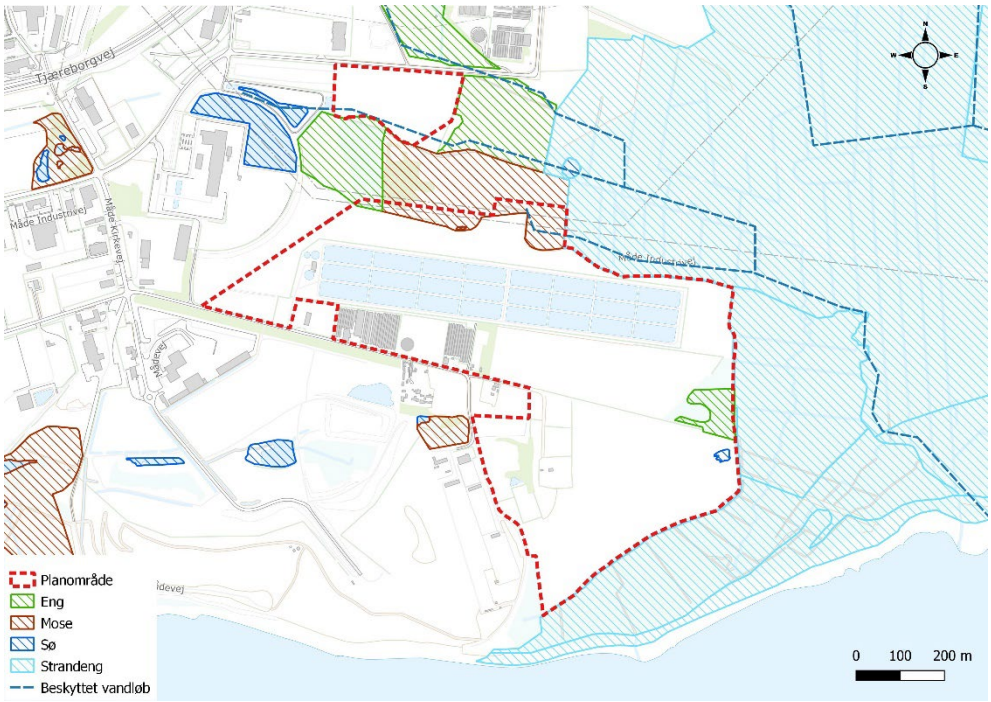
3.1.3 Naturbeskyttelse

Naturbeskyttelsesloven[8] har til formål at beskytte en række lysåbne naturtyper, der omfatter heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev samt søer over 100 m². Desuden gælder reglerne for alle vandløb, der er udpeget i kommuneplanen. Loven sikrer, at de nævnte naturtyper beskyttes mod tilstandsændringer, f.eks. ved bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning.

Planområdet består i dag af arealer med forskellige drift i form af afgræssede marker, græsområder med slæt, krat- og træbevoksede arealer samt en tidligere mergelgrav, der i dag fungerer som jorddeponi. Omkring planområdet forekommer også naturområder, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 samt andre arealer, der kan være af naturmæssig interesse for beskyttede eller fredede arter i området.

Planområdets § 3-beskyttede arealer består af eng, mose og mindre vandhuller samt et vandløb i områdets nordlige kant. Alle områdets § 3-beskyttede områder ligger i udkanten af planområdet.

På Tabel 3-2 ses områdets udpegninger indenfor § 3-beskyttet natur.



Figur 3-2 Planområdets placering ift. § 3-beskyttet naturtyper.

Foruden ovenstående beskyttede områder findes også en række ikke-beskytte naturelementer i form af midlertidige engsøer, mindre ikke-beskyttede vandhuller, krat- og træbevoksede områder samt forekomst af store eller gamle træer med huller eller hulheder, der potentielt kan rumme levesteder for beskyttede eller fredede arter.

[8] Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 om naturbeskyttelse.

3.2 Konsekvensvurdering

3.2.1 Natura 2000

Planområdet ligger placeret uden for Natura 2000-områder.

Planområdet grænser op til Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet", men forslag til lokalplanen og kommuneplanændringen medfører ikke arealinddragelse eller direkte påvirkning inden for Natura 2000-området. Der forekommer således heller ikke habitatnaturtyper inden for planområdet. Den nye bebyggelse, som forslag til lokalplan og kommuneplanændring giver mulighed for, vil mod syd blive opført i en afstand af minimum 100 meters afstand til Natura 2000-området idet den sydlige del af planområdet udlægges som delområde, som skal friholdes for bebyggelse og sikre beskyttelse af områdets udpegninger til strandbeskyttelseslinje og Natura 2000. Mod øst vil afstanden mellem bebyggelse og Natura 2000-området være mindre, dog holdes der ifølge lokalplanen en afstand på omkring 10 meter.

Ved etablering af virksomhed inden for planområdet vil der være en anlægsfase og der vil være kørsel med maskiner samt støjende og vibrerende aktiviteter ifm. etablering af bygninger og kørsel af materialer til området. Der vil i forbindelse med anlægsarbejde om natten blive stillet krav om, at evt. lys i aften- og nattetimerne peger væk fra Natura 2000-området, så der ikke lyses direkte ind i området. Anlægsarbejdet vil foregå i en begrænset periode, og idet der stadig mod Vadehavet er betydelig afstand – minimum 100 meter – mellem bebyggelse og Natura 2000-området, vurderes planerne ikke at have en væsentlig betydning.

Emissioner

Forslag til lokalplan giver mulighed for, at der inden for området kan etableres PtX-anlæg, der kan producere ammoniak. Derfor er der foretaget beregning af kvælstofdepositioner, der baserer sig på OML-beregninger. Baggrunden for beregninger er, at ammoniak er en kvælstofholdig forbindelse, som potentielt kan påvirke habitatnaturtyper knyttet til Natura 2000-områder og andre naturområder, eksempelvis § 3-beskyttede naturtyper. Beregningen af kvælstofdeposition er begrænset til forekomst af naturtyper, der forekommer indenfor 15 km af planområdet, idet kvælstof aftager markant med afstanden.

Planter skal bruge kvælstof for at vokse, men for meget kvælstof forekommer når naturen "modtager" mere kvælstof end den kan optage. For naturområder kan det betyde, at tilvoksningen øges med næringstolerante arter, hvorved naturtypen vil ændre sig, sammen med levevilkårene for evt. beskyttede arter i området.

OML-beregningerne og depositionsberegninger for kvælstof for PtX-anlægget viser, at depositionen af kvælstof på intet tidspunkt medfører en overskridelse af 1 % af laveste tålegrænseniveau for habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder, som er nærmere beskrevet i kap. 6.

Den deposition af kvælstof, som planforslagene kan medføre, vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for

nærliggende Natura 2000-områder, da depositionerne er væsentligt under 1 % af laveste tålegrænseniveau.

Arter på udpegningsgrundlaget, bilag II

Der er ikke registreret forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for nærmeste habitatområde inden for planområdet.

For arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitatområder og for fugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende fuglebeskyttelsesområder vurderes disse ikke at blive direkte påvirket af den øgede kvælstofdeposition, men alene indirekte ved ændring af deres levesteder. Da kvælstofdepositionen ikke vurderes at medføre en væsentlig påvirkning af nærliggende naturområder, vurderes disse arter ikke at blive væsentlig påvirket som følge heraf.

For arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 vurderes det alene at være odder, der også er bilag IV-art, der er sårbar overfor menneskelige forstyrrelser. Idet planområdet ikke udgør et vigtigt habitat, herunder yngle- eller rasteområde for odder, så vurderes planforslagene ikke at medføre skade på den økologiske funktionalitet for arten.

Arter på udpegningsgrundlaget vurderes ikke at blive påvirket direkte af den potentielle øgede kvælstofdeposition, da der ikke er tale om en væsentlig påvirkning af nærliggende naturområder.

For fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne F51, F53 og F57 vurderes det, at flere arter potentielt kan være sårbare overfor forstyrrelse i form af aktiviteter og støj, som følger realiseringen af planforslagene. Forstyrrelserne vurderes dog at være af lokal karakter, hvorfor fugle på udpegningsgrundlaget for F53 (Fanø > 4 km fra planområdet) ikke vil blive påvirket. Ligeledes vil trækfugle på udpegningsgrundlaget for de to øvrige fuglebeskyttelsesområder kunne fortrække til andre egnede arealer, såfremt de i perioder skulle blive forstyrret i umiddelbar nærhed af planområdet.

En væsentlig påvirkning af trækfugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende fuglebeskyttelsesområder kan dermed udelukkes.

Ynglefugle risikerer at blive påvirket af forstyrrelser og lys ifm. realisering af planområdet. Da der stilles krav til, at evt. lys i aften- og nattetimerne skal vender væk fra Natura 2000-området, så der ikke lyses direkte ind i området, så vurderes det, at evt. påvirkninger fra brug af lys vil være negligerbare og uvæsentlig. Forstyrrelser i form af vibrationer og lignende vurderes kun at være kortvarig og af lokal karakter i forbindelse med anlægsfasen og ikke aktuelt i driftsfasen, hvorfor påvirkningen heraf vurderes at være uvæsentlige.

Planforslagene vurderes således ikke, enten direkte eller indirekte at pådrage en påvirkning af de enkelte naturtyper og habitatarter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, hvorfor planenerne ikke er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyperne eller til hindring for opnåelse af gunstig bevaringstilstand for nogle af arterne.

Samlet set vurderes planen ikke værende en hindring for målopfyldelsen af Natura 2000-område nr. 89. Planerne vil ikke kunne påvirke Natura 2000-områder i større afstand fra planområdet.

3.2.2 Bilag IV-arter og rødlistede arter

Bilag IV-arter

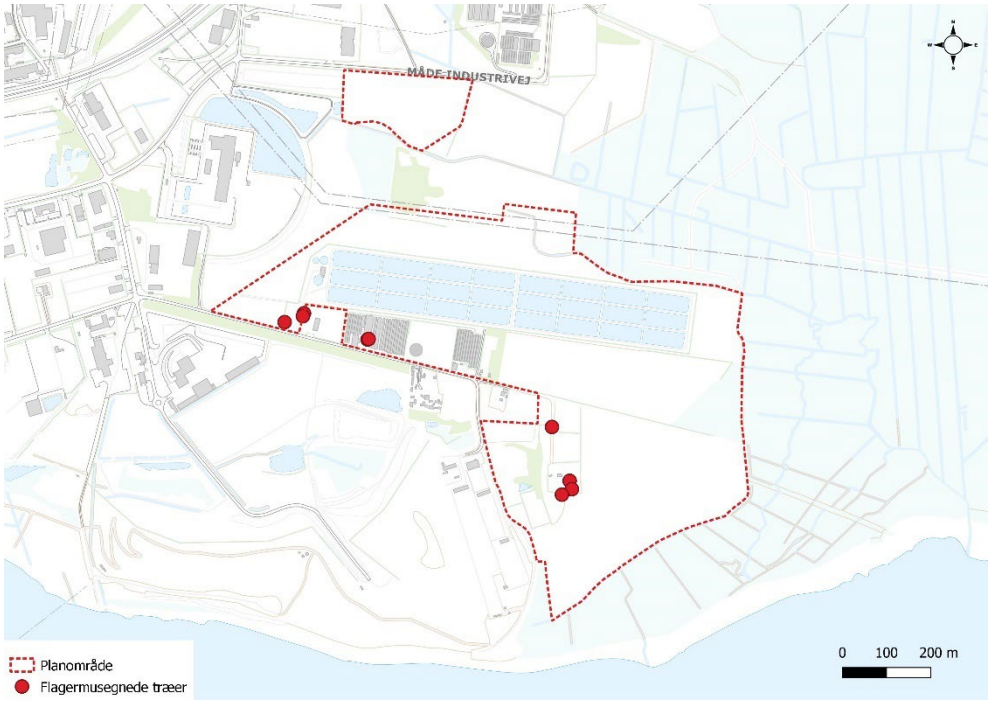
Planområdet overlapper i mindre omfang med områder, der kan udgøre potentielle yngle- og/eller rasteområder for bilag IV-padder, ligesom der blev registreret forekomst af enkelte potentielt flagermusegnede træer inden for området.

Der er dog ikke gjort fund af bilag IV-padder inden for planområdet, hvorfor området ikke vurderes at være et vigtigt levested for disse arter. Padder vurderes tilmed ikke at være sårbare overfor de forstyrrelser, der kan forekomme i forbindelse med driften af virksomhed inden for planområdet, så længe deres raste-, yngle- og fourageringsområder ikke oplyses for meget om natten. Der stilles i lokalplanen krav om, at belysning skal etableres som nedadrettet belysning. Det forudsættes, at der gøres brug af paddehegn omkring byggeområder, hvorved eventuelle individer af arten udenfor planområdet ledes udenom anlægsaktiviteter indenfor planområdet. På den baggrund vurderes planforslagene ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af paddernes leveområder.

Der er i forbindelse med planforslagene og det specifikke projekt for området foretaget flagermusundersøgelser af flere omgange i hhv. 2021 og 2022.

I 2021 blev der alene registreret forekomst af Sydflagermus indenfor planområdet. Realiseringen af planforslagene forudsætter bl.a. fældning af enkelte træer inden for planområdet. Enkelte af disse træer er med hulheder, der ved besigtigelse blev vurderet potentielt egnede for flagermus. Dog benytter flagermusarten Sydflagermus sig ikke at hule træer i forbindelse med raste- eller yngleaktivitet, hvorfor det i væsentlighedsvurderingen er vurderet, at arten ikke benytter området, som yngle-/rasteområde.

Placeringen af planområdets flagermusegnede træer fremgår af nedenstående kort. Som det ses, ligger de alle relativt tæt på planområdets afgrænsning.



Figur 3-3 Flagermusegnede træer indenfor planområdet.

Med forslaget til lokalplan gives der ligeledes mulighed for, at eksisterende bebyggelse inden for planområdet kan nedrives forud for udvikling af området. Ved besigtigelse i området er det vurderet at tre bygninger er egnede som raste- og/eller yngleområder for flagermus, mens det for yderligere tre ikke med sikkerhed har kunne udelukkes, at dette ville være tilfældet. Der er for de seks potentielt flagermusegnede bygninger iværksat flagermusundersøgelser vha. lyttebokse og håndholdt flagermusdetektor. I forbindelse med lytninger blev der ikke fundet spor efter flagermus i eller nær bygningerne. På baggrund af bygningernes konstruktion og materialer, så vurderes de ikke at udgøre oplagte yngle- eller rastesteder for flagermus. Nedrivning af bygninger inden for planområdet vurderes derfor ikke at påvirke yngle- og rastelokaliteter.

Ved lytninger blev der registreret syd-, brun- og troldflagermus samt enkelte pipistrel-, dværg- og vandflagermus. Der blev ikke fundet tegn på ynglekolonier eller rastesteder, og det vurderes, at flagermusene blev truffet i området i forbindelse med deres fouragering eller migration.

I 2022 blev der igen undersøgt for flagermus i området, men også her blev konklusionen, at planområdet ikke benyttes som yngle-/rasteområde for nogle arter af flagermus. Evt. påvirkninger i forbindelse med etablering af bebyggelse i området, vurderes ikke at påvirke flagermus, da disse er nataktive og anlæg primært vil finde sted om dagen.

Samlet set vurderes der, på baggrund af væsentlighedsvurderingens analyser og konklusioner samt feltbesigtigelse, at planens potentielle påvirkninger på relevante bilag IV-arter ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af området for den enkelte art.

Rødlistede arter

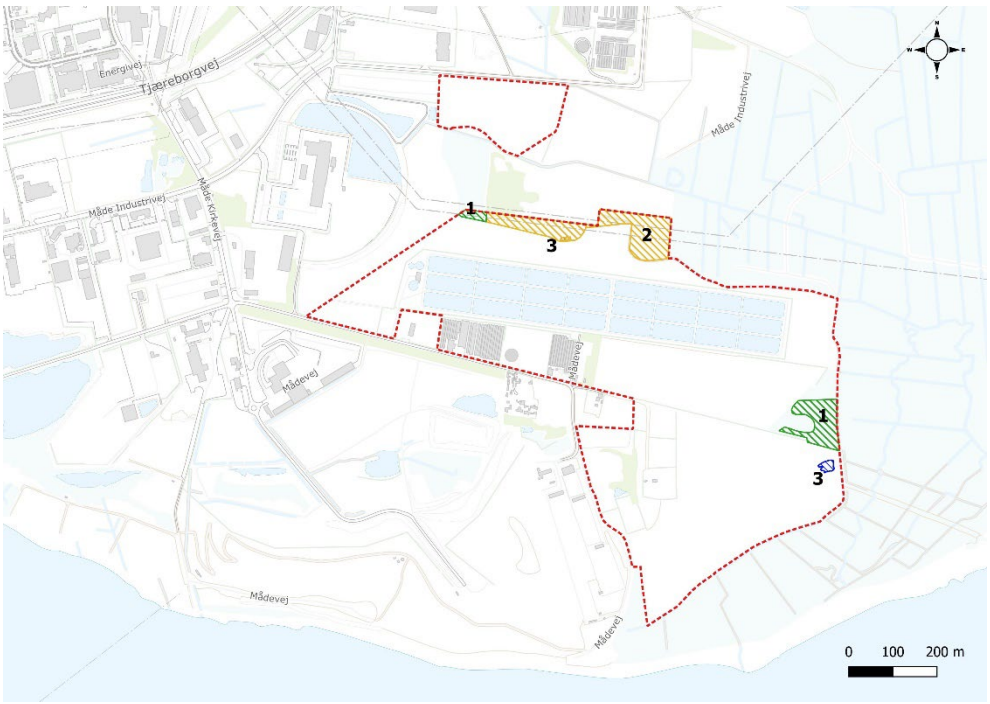
Da de rødlistede arter, der findes i eller nær planområdet, knytter sig til beskyttede naturområder, der udlægges som delområde B og skal henligge i naturtilstand, vil der ikke ske en væsentlig påvirkning af arternes levesteder. Dog gives der med lokalplanen mulighed for etablering af bebyggelse mod øst, der rummer § 3-beskyttet natur. Der søges om nedlæggelse af § 3-beskyttede naturtyper i dette område og der stilles i den forbindelse krav fra Esbjerg Kommune om erstatningsnatur. På den baggrund vurderes det, at eventuelle rødlistede arter vil kunne benytte sig af andre nærliggende naturområder.

På den baggrund vurderes planforslagene ikke at have negativ påvirkning af rødlistede arter.

3.2.3 Naturbeskyttelse

Inden for planområdet findes flere naturområder, der er beskyttet efter § 3 i Naturbeskyttelsesloven[9]. Området rummer eng, mose og mindre vandhuller samt et vandløb i områdets afgrænsning mod nord.

På nedenstående kort er de tre naturtyper indenfor planområde markeret med hhv. 1, svarende til eng, 2, svarende til mose og 3, svarende til søer.



Figur 3-4 *§ 3-beskyttede naturområder indenfor planområdet (omkringliggende § 3-beskyttede naturområder indgår ikke på kort).*

Som det fremgår på ovenstående kort, overlapper planområdet et engareal (1). I den østlige afgrænsning ligger der indenfor planområdet ligeledes et mindre

[9] LBK. nr. 1986 af 27/10/2021 Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.

engareal (1). Engarealerne udgør tilsammen knap 1 ha. Engen mod nord har en ”god” naturtilstand, hvorimod engområdet mod øst er af en ”dårlig” naturtilstand.

Derudover overlapper planområdet med et større moseområde i den nordlige afgrænsning (2). Størrelsen på mosen indenfor planområdet er på ca. 2 ha og har ligesom engen i dette område en ”god” naturtilstand. Planområdet rummer herudover to mindre vandhuller (3) ved den nordlige- og østlige afgrænsning og udgør i alt ca. 770 m². Vandhullernes naturtilstand er ikke offentlig tilgængelig.

Planforslagene giver mulighed for bebyggelse i området mod øst, der rummer de beskyttede naturtyper; eng og sø.

Etablering af bebyggelse og tekniske anlæg forudsætter derfor dispensation fra Esbjerg Kommune til at foretage tilstandsændringer eller nedlægge mindre arealer registreret med § 3-beskyttede naturtyper, evt. på nødvendige vilkår. Behandling af ansøgning om dispensation sker i henhold til naturbeskyttelsesloven. I forbindelse med dispensation til nedlæggelse af § 3-beskyttet natur stilles der krav fra Esbjerg Kommune om erstatningsnatur i forholdet mellem 1:3 og 1:5 afhængig af naturtypen og det specifikke område. Der er dialog med Esbjerg Kommune omkring nedlæggelse af § 3-beskyttet natur samt erstatningsnatur.

For de beskyttede naturtyper inden for planområdet, ligger anlæggets deposition af kvælstof som følge af projektet markant under 1 % af naturtypens laveste tålegrænseniveau, hvorfor bidraget i disse tilfælde kan betragtes som negligerbart, og dermed ikke har en påvirkning på de beskyttede naturtyper.

3.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være sideløbende planer, der kan skabe kumulative effekter for emnet ”natur”.

3.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Der foreslås ikke afværgeforanstaltninger eller særskilt overvågning udover de tiltag og krav, der stilles i forbindelse med anlægs- og driftsperioder, herunder ved at orientere lyskilder væk fra Natura 2000-området, opsætning af paddehegn omkring byggeplads og etablering af erstatningsnatur ifm. nedlæggelse af mindre § 3-beskyttede naturtyper.

4 Befolkning

Dette kapitel omhandler miljøpåvirkninger på befolkning, som vurderes på baggrund af områdets trafikafvikling og de støjpåvirkninger mod omgivelserne, som realiseringen af planerne vil kunne medføre.

Trafik

Der vil med realiseringen af planforslagene blive skabt mere trafik, der kan påvirke trafikbelastningen samt afviklingen heraf på de omkringliggende veje. Trafikforhold omfatter både kapacitet og trafikbelastning på det eksisterende vejnet og den forventede trafikmængde, der genereres i planområdet.

Som grundlag for beskrivelse og vurdering anvendes Esbjerg Kommunes trafikmodel. Rambøll har forestået kørslerne på trafikmodellen, som omfatter det overordnede vejnet i Esbjerg Kommune. Trafikmodellen er blevet kalibreret på baggrund af talt trafik for basisåret 2020.

Virksomhedsstøj

Virksomhedsstøj fra aktiviteter der kan forekomme ved realisering af planforslagene, stammer fra kørsel med lastbiler og personbiler samt drift af virksomheden. I dette afsnit beskrives, hvordan en realisering af lokalplanens muligheder for etablering af de erhvervsmæssige aktiviteter vil påvirke lokalplanens omgivelser.

Der er udført en kvantitativ vurdering med udgangspunkt i den fællesnordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5. Beregninger er foretaget ved brug af programmet SoundPLAN for de mest støjende anlægsaktiviteter for alle projektets elementer, og fremgår af Appendix B. Beregningerne udføres for at påvise, at grænseværdierne for støj overholdes.

4.1 Miljøstatus og mål

4.1.1 Trafik

Vej- og stiforhold reguleres af vejmyndighederne i medfør af vejlovgivningens regler, herunder særligt lov om offentlige veje[10] og lov om private fællesveje[11].

Staten er vejmyndighed for Esbjerg motorvejen (E20) og Tjæreborgvej, mens Esbjerg Kommune er vejmyndighed for Måde Industrivej, Måde Kirkevej, Mådevej og private fællesveje inden for planområdet i Måde.

Særtransport reguleres efter særtransportbekendtgørelsen[12], der fastsætter regler om særtransport, hvorved, medmindre andet er bestemt, forstås transport af udeleligt gods, der nødvendiggør overskridelser af en eller flere af

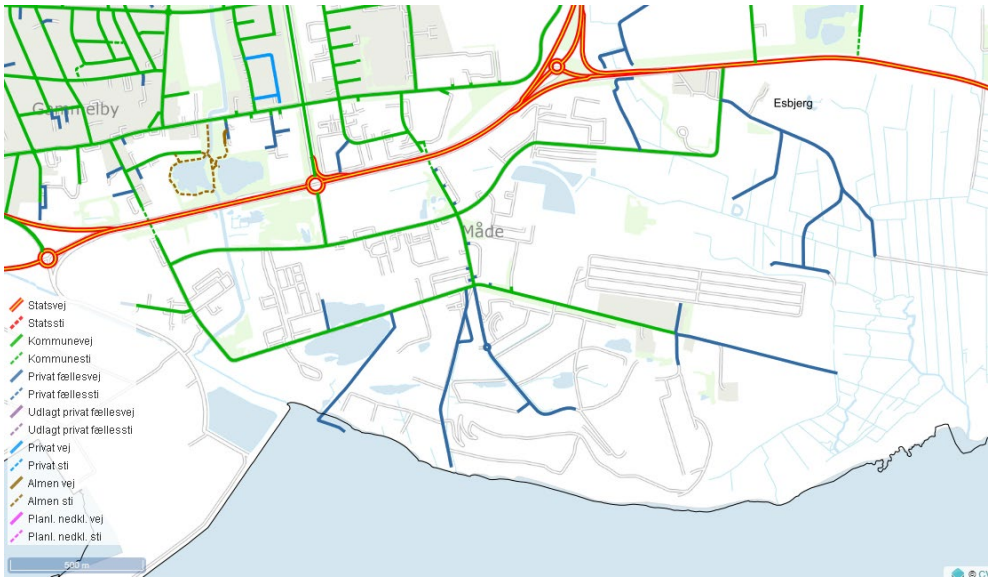
[10] Bekendtgørelse af lov nr. 1520 af 27. december 2014 om offentlige veje.

[11] Bekendtgørelse af lov nr. 1537 af 21. december 2010 om private fællesveje.

[12] Bekendtgørelse af lov nr. 798 af 2. juni 2022 om særtransport.

bestemmelserne i bekendtgørelse om køretøjers største bredde, længde, højde, vægt og akseltryk, på lastbil og vogntog bestående af lastbil og påhængsvogn eller sættevogn, samt kørsel med mobilkran, stort påhængsredskab og med belæsset såvel ubelæsset blokvogn.

Planområdet anvendes i dag til landbrugsdrift, slammineraliseringsanlæg og med tilhørende funktioner samt jorddeponi. Trafikken til og fra områderne benytter det eksisterende lokale vejnet, der består af offentligt tilgængelige veje og private fællesveje, som ses af Figur 4-1, og trafikken er derfor underlagt almindeligt gældende færdselsregler samt lokale restriktioner som eksempelvis hastighedsbegrænsning.



Figur 4-1 *Kort med vejstatus fra CVF, februar 2023. Offentlige veje er markeret med rød og grøn og privat fællesveje er markeret med blå.*

Mådevej, som er primær vejadgang til byggefelt I, er anlagt, som asfalt i en bredde af ca. 6,5 meter. Mådevej tilsluttes et firbenet kryds ved Måde Kirkevej. Mådevej har vejstatus af kommunevej på den første del frem til matr.nr. 6b, hvorefter den overgår til privat fællesvej. Hastighed er 50 km/h.

Udover vejadgang til byggefelt I fra Mådevej, er der primær vejadgang til byggefelt II, som udgøres den nordlige del af planområdet på matr.nr. 5i, Veldbæk, Esbjerg Jorder via Måde Industrivej. Måde Industrivej har vejstatus af kommunevej og hastighed på 50 km/h.

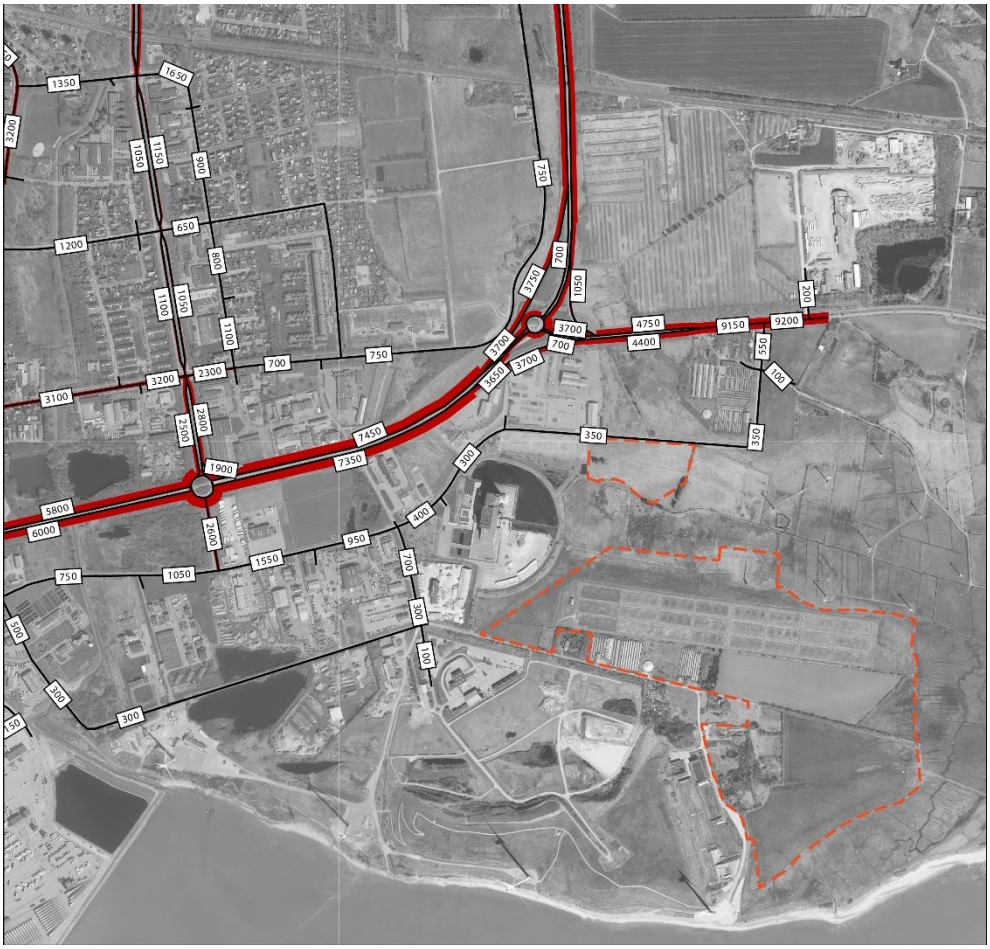
Forud for udviklingen er erhvervsområdet og etablering af bebyggelse af anlæg nedlægges Mådevej øst for matr.nr. 6b, Esbjerg Jorder, som privat fællesvej. Lodsejere længere mod øst sikres vejadgang via Mådevej syd om planområdet.

Forlængelse af Måde Industrivej, kaldet ”Vindmøllevejen”, nordøst for planområdet, er anlagt, som markvej i grus. ”Vindmøllevejen” tilsluttes i T-kryds ved Måde Industrivej. Vindmøllevejen er anlagt som grusvej i en bredde på ca. 2,8 meter og har vejstatus af privat fællesvej på hele strækningen. Hastigheden er 50 km/h. Der

er tæt beplantning på begge sider af vejen, bortset fra den sydligste del af vejen, tættes på planområdet, der fremstår uden beplantning på siderne.

Nord for planområdet er motorvej E20 beliggende. Der er tilslutningsanlæg til E20 ved Tjæreborgvej, som mod nord kobler sig på Måde Industrivej. Mod vest ender motorvejen ud i Gammel Ringvej, som giver forbindelse til Esbjerg by, som er beliggende nord herfor.

Fordelingen af årsdøgnstrafikken (ÅDT) i basisåret (2020) ses på Figur 4-2. Her fremgår det, at trafikken til og fra planområdet i basisåret 2020 er relativ lille og på 300 daglige ture.



Figur 4-2 Vejnettet og det samlede trafiktal for det overordnede vejnet (basisåret 2020). Trafiktal er angivet som ÅDT.

4.1.2 Virksomhedsstøj

Der findes ingen lovmæssige krav omkring støj fra virksomheder og anlægsaktiviteter, men generelle tommelfingerregler, samt vejledende støjgrænseværdier og kommunale forskrifter.

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd måles i enheden decibel, forkortet dB. Der tages ved måling og beregning af støj hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter lyd – kaldet A-vægtning – og resultatet angives normalt med

enheden dB(A). I denne rapport er anvendt betegnelsen dB, selvom der er tale om det A-vægtede støjniveau.

Den mindste ændring af støjen som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1 dB, hvis to støjniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på under 1 dB betragtes derfor i praksis ikke som en tydeligt hørbar ændring. En ændring af støjniveauet på 3 dB opfattes som tydeligt hørbar. En ændring på 8-10 dB opfattes af det menneskelig øre som en halvering eller fordobling af støjen.

Det fremgår af lokalplanen, at virksomheder, der etablerer sig inden for lokalplanområdet, ikke må påføre omgivelserne et støjniveau, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj.

Lokalplanområdet udlægges til erhvervsformål og grænseværdierne for rammeområderne er, jf. Kommuneplan 2022-2034 fastsat til 70 dB(A) alle ugens dage, på alle tidspunkter af døgnet. Grænseværdierne er gældende i et hvilket som helst punkt uden for virksomhedens egen grund i de respektive områder. Grænseværdierne er gennemsnitsværdier over visse tidsrum inden for de angivne døgnperioder.

Støjgrænserne for de nærliggende boliger skal dokumenteres overholdt for de aktiviteter, der etableres eller udvides inden for området.

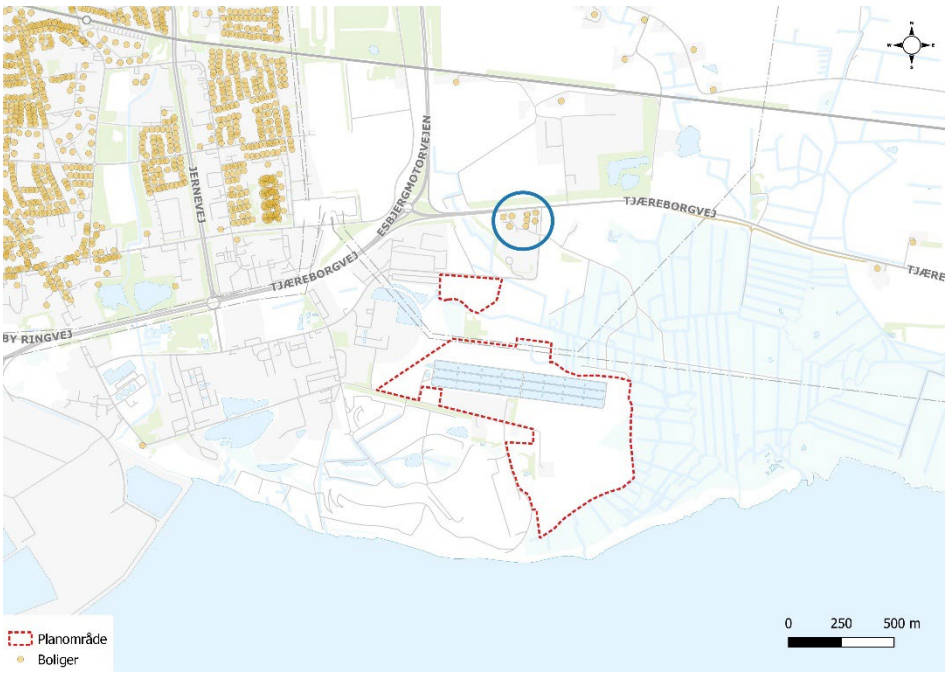
Grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder fra Miljøstyrelsen:

Tabel 4-1 Miljøstyrelsens grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder (Miljøstyrelsen, 2022).

Område	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdag kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
1. Erhvervs- og industriområder	70 dB	70 dB	70 dB
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB	60 dB	60 dB
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB	45 dB	40 dB
4. Etageboligområder	50 dB	45 dB	40 dB
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB	40 dB	35 dB
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40 dB	35 dB	3

Med planforslagene gives der mulighed for, at området kan rumme risikoerhverv, herunder PtX-anlæg i miljøklasse 4-7. Det skal sikres, at det udendørs støjniveau, som virksomheder påfører omgivelserne, ikke overskrider støjgrænserne i Tabel 4-1. Det ækvivalente støjniveau er støjens middelværdi over et længere tidspunkt (om dagen 8 timer, om aftenen 1 time og om natten ½ time). Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser skal der tillægges 5 dB til det ækvivalente støjniveau for at bestemme støjbelastningen.

Planområdet er primært beliggende i landzone. Arealerne i og umiddelbart udenfor planområdet er præget af erhverv- og industrimæssige formål, skydebane, fire store forsøgsvindmøller samt flere mindre vindmøller. Planområdet benyttes desuden til landbrugsmæssig drift og slammineraliseringsanlæg. De eksisterende støjforhold bestemmes således af støj fra erhvervs-, industri- og landbrugsmæssig drift, tilhørende trafik, skydebane samt vindmøller. Fra det nordligste punkt af planområdet ved byggefelt II, er der ca. 250 meter til nærmeste bolig, syd for Tjæreborgvej. Fra disse boliger til byggefelt I, som er beliggende centralt i planområdet, er der ca. 600 meter.



Figur 4-3 *Kort med planområdet, hvor nærmeste boliger er markeret med blå cirkel.*

4.2 Konsekvensvurdering

I forbindelse med områdets planlagte udvikling til erhvervsområde ændres trafikbilledet i området med øget trafik til og fra området, og der kan være påvirkning fra støj i forbindelse med drift af anlæg inden for planområdet.

4.2.1 Trafik

Det forventes, at der i forbindelse med byggemodningen ved etablering af virksomhed inden for planområdet vil genereres en del trafik til og fra området, og at

der vil være behov for et antal specialtransporter. Derudover vil der i området generes mere trafik i forbindelse med anvendelsen af planområdet.

Til vurdering af de trafikale konsekvenser ved realisering af planforslagene er Esbjerg kommunes trafikmodel blevet benyttet. Rambøll har forestået kørslerne på trafikmodellen, som omfatter det overordnede vejnet i Esbjerg Kommune. Trafikmodellen er blevet kalibreret på baggrund af talt trafik for basisåret 2020.

Der er foretaget fremskrivning af trafikken til scenarieåret 2040 ved, at:

- Indarbejdelse af Esbjergs forventede tilvækst
- Fremskrivning af trafikken med generel trafikvækst
- Indarbejdelse af planlagte ændringer i vejnettet

I trafikmodellen er der indlagt forudsætninger i hhv. basis og driftssituation 2040 samt 0-alternativet i 2040, som omhandler kendte infrastrukturprojekter og generel udvikling inden for by, trafik og befolkning.

Basisåret 2020

Modellen for basisåret i 2020 omfatter hele Esbjerg Kommune og er opdateret og genkalibreret af Rambøll i 2020 op imod de nyeste trafiktællinger, GPS-data for trafikkens bevægelse samt data fra Danmarks Statistik. Trafikmodellen er en kapacitetsafhængig køretøjsmodel, der giver mulighed for at omfordele trafikken på vejnettet som følge af trængsel. Modellen beskriver den samlede årsdøgntrafik gennem delmodeller for morgenspidstimen, eftermiddagsspidstimen og rest-døgnet fordelt på separate retningsfordelte turmatricer for person-/varebiler og tunge køretøjer.

År 2040 0-alternativ

Der er udarbejdet en basisprognosemodel til beskrivelse af trafikken i år 2040 ved indarbejdelse af forventet fremtidige infrastrukturprojekter samt lokal- og kommuneplanlagte byudviklingsområder frem mod 2040, som fremgår af Esbjerg Kommuneplan 2022-2034. Den samlede beregnede døgntrafik (ÅDT) for de kommuneplanlagte rammeområder (ekskl. realiseringen af planforslagene) udgør ca. 11.000 daglige ture heraf ca. 1.600 daglige ture med tunge transporter.

Foruden de konkrete byudviklingsområder er der i trafikmodellen også indarbejdet generel trafikvækst frem mod 2040. Den generelle vækst i modellen er differentieret på zonetyper samt opland og beskriver en generel øget aktivitet i samfundet herunder f.eks. øget bilejerskab m.v. Der er indarbejdet 1,2 % vækst i alle modellens interne zoner og 0,3 - 3,2% vækst i portzoner, hvor de 3,2 % beskriver væksten på motorvejen.

Infrastrukturelle ændringer frem mod 2040 omfatter kun en lukning af Nordskrænten mellem Andrup og Esbjerg Motorvejen.

År 2040 med realisering af planforslagene

Beregningsforudsætningerne omfatter de samme, som for 0-alternativet i år 2040, men med realisering af nærværende planforslag indarbejdet i modellen. Modellen beregner rutevalg ud fra den indbyggede rutevalgsmodel, ud fra de mulige (tilladte) ruter og åbne svingstrømme.

Til vurderingen af de trafikmæssige konsekvenser beskrives den forventede anlægs- og driftstrafik, herunder også den forventede andel og fordeling af tung trafik. Tallene er estimeret ud fra forventningen til antal ansatte og vedligeholdelse, når den pågældende virksomhed er i drift.

Der er i trafikmodellen indarbejdet mulighed for at køre mellem Tjæreborgvej og Måde Kirkevej og indarbejdet, at der kun kan køres højre ind/højre ud i krydset ved Tjæreborgvej/Måde industrivej.

Primær vejadgang til planområdet skal ske fra Mådevej for byggefelt I samt Måde Industrivej for byggefelt II. Det er forudsat at Esbjerg Kommune foretager udvidelse og opgradering af Mådevej. Der etableres sekundær vejadgang via "Vindmøllevejen", der alene skal anvendes som brand- og redningsvej, men som i forbindelse med byggemodning kan benyttes.

Anlægsfasen

Den maksimale trafikale belastning i forbindelse med byggemodningen forventes i spidsbelastningsperioder og i kortere perioder at være på 500 ture pr. dag for tunge køretøjer og 300 ture pr. dag for personbiler fordelt over forskellige faser af byggemodningen.

Til brug i de første faser af anlægsperioden, tilsluttes trafikken Måde Industrivej ca. 120 meter syd for tjæreborgvej. Der gives mulighed for at køre mod Tjæreborgvej og Måde Kirkevej. Senere, når der skal foretages anlægskonstruktion, forventes det, at Mådevej kan fungere, som adgangsvej til planområdet, dog anvendes Måde Industrivej for byggefelt II, til matr.nr. 5i, Esbjerg jorder.

I de tidlige anlægsfaser kan der potentielt opstå kapacitetsudfordringer i forbindelse med udbygning af nærliggende erhvervsarealer nord for Tjæreborgvej, der vil give en øget trafik i krydset ved Veldbæk Industrivej og Tjæreborgvej, afhængig af de specifikke anlægsperioder for de øvrige anlægsprojekter. Der er i den anvendte trafikmodel taget hensyn til udbygningen af erhvervsområder nord for Tjæreborgvej og dermed den øgede trafik i området. Det forventes, at en del af de potentielle kapacitetsudfordringer kan afhjælpes ifm. Vejdirektoratets ombygning af Tjæreborgvej og i koordineringen med Esbjerg Kommune herom.

Senere i anlægsfasen, når der skal foretages anlægskonstruktion og elementmontage, er det forudsat at Mådevej kan fungere som adgangsvej til planområdet, dog anvendes Måde Industrivej frem til matrikel 5i, Esbjerg Jorder.

Fordelingen af anlægstrafikken vurderes at kunne afvikles på det omkringliggende vejnet. Som det fremgår af Figur 4-2 indeholder det eksisterende vejnet og den samlede biltrafik (fremskrevet til år 2040 uden realisering af planforslagene) gode

afviklingsforhold og i forvejen høje værdier for ÅDT. Den mertrafik, der vil kunne blive generet, (Højest 500 ture pr. dag for tunge køretøjer og 300 ture pr. dag for biler, fordelt på forskellige anlægsfaser) vurderes at være et mindre bidrag, eksempelvis til Esbjerg motorvejen med ÅDT på over 10.000 på nogle strækninger.

De trafik- og vejmæssige ændringer, der sker i forbindelse med byggemodning vurderes heller ikke at påvirke trafikken i Esbjerg by idet planområdet ligger uden for byen, som en del af eksisterende erhvervs- og industriområde. Den trafikmængde, der genereres i forbindelse med byggemodning, vurderes at være marginal i forhold til den eksisterende trafik på det overordnede vejnet. Planområdet er lokaliseret tæt på de større indfaldsveje til Esbjerg, og trafik vil efter en kort strækning på lokale veje være optaget på Gammelby Ringvej, Tjæreborgvej og Esbjerg motorvejen. Områderne omkring planområdet forventes i forvejen at bære præg af kørsel med tung trafik og diverse anlægsarbejder. Derudover er de tilstødende veje, der forbinder planområdet med Esbjerg by, i en størrelsesorden og karakter, der forventes at kunne afvikle den anlægstrafik, som realiseringen af planforslagene kan medføre.

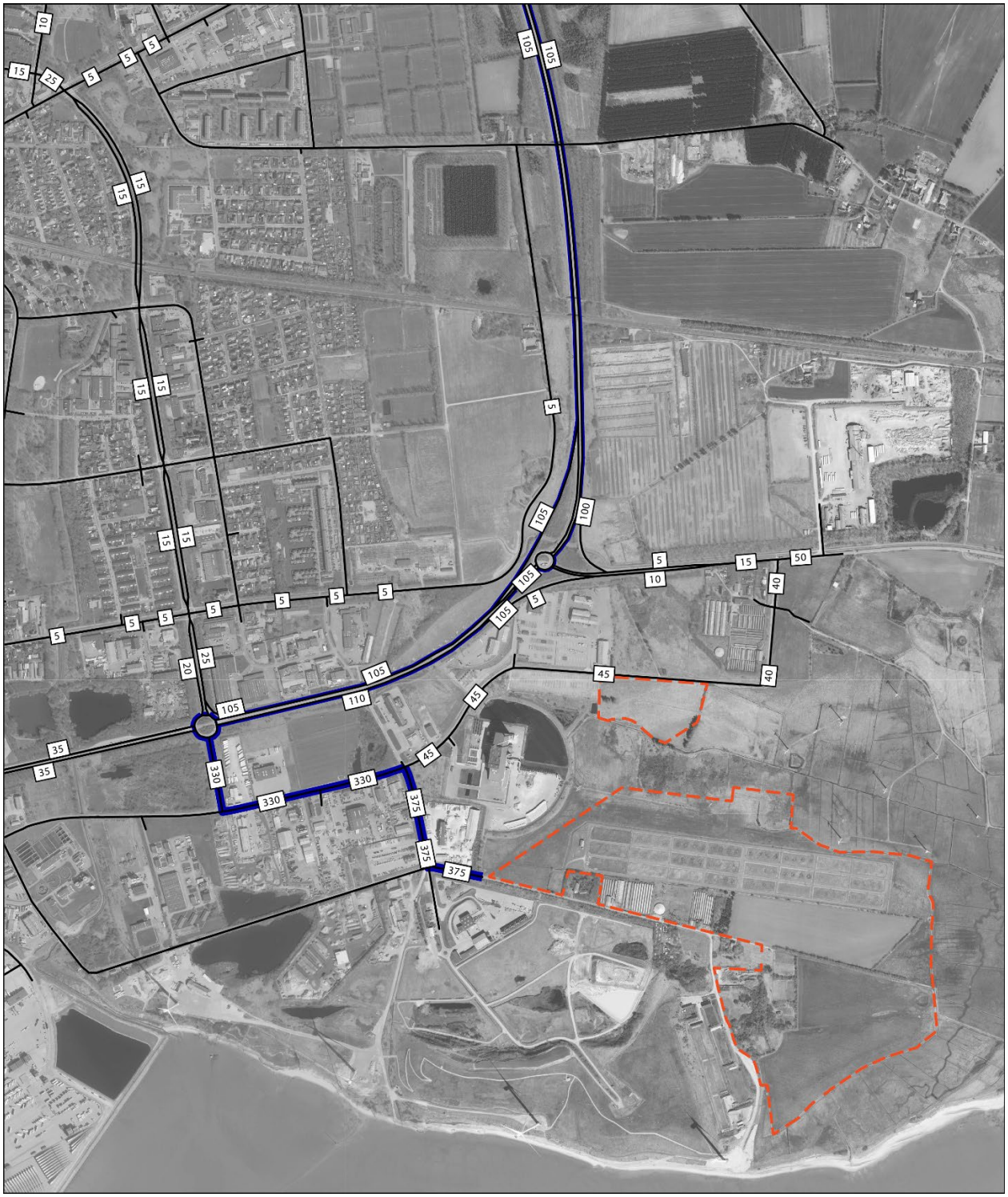
Nogle af de meget store elementer og enheder, der skal installeres på anlægget i Måde ankommer til Esbjerg Havn med skib. Derfor vil der være behov for at gennemføre en række særtransporter med store og tunge køretøjer inden og uden for planområdet, dog vurderes der at være tale om et begrænset antal og i en begrænset periode. Godstransport af denne typer forudsætter, at der er udstedt særtransporttilladelse. Tilladelse til særtransport forudsætter, at transporten ikke med rimelighed kan kræves gennemført på anden måde. Ansøgning indgives af vognmanden til politiet, som kontakter andre relevante myndigheder. Såfremt gennemførelse af særtransporten nødvendiggør regulering af færdslen, skal den ledsages af politiet. Det søges at gennemføre særtransporter uden for spidsbelastningsperioder. Det vurderes at der ved, gennemførelse af særtransporter, lokalt vil være påvirkning af trafikafviklingen i korte perioder.

Grundet andre samtidige projekter, potentielt med anlægsperioder inden for samme tidsperiode, som realiseringen af nærværende planforslag, forudsættes det endvidere, at der sker en koordinering med Esbjerg Kommune med fokus på at forebygge eventuelle kapacitetsproblemer i relation med andre anlægsprojekter i umiddelbar nærhed til planområdet.

Driftsfasen

Det forventes, at planområdet vil rumme mellem 100 og 150 permanente arbejdspladser. Ud over trafik af ansatte til og fra områdets virksomhed, vil der være trafik i forbindelse med gæster, servicering af virksomheden og ifm. levering af varer, som er vurderet til samlet set at løbe op i 35 daglige ture. Det skønnes således, at den samlede trafik til og fra planområdets virksomheden vil udgøre maksimalt 185 køretøjer svarende til 370 daglige ture. Andelen af tung trafik forventes at være begrænset til 5 % af døgntrafikken, dvs. omkring 18 daglige ture.

Årsdøgnstrafikken under driften af områdets virksomhed, fremskrevet til 2040, er vist på Figur 4-4. Dette flow-kort viser, hvordan trafikken til og fra området fordeler sig ud på vejnettet.



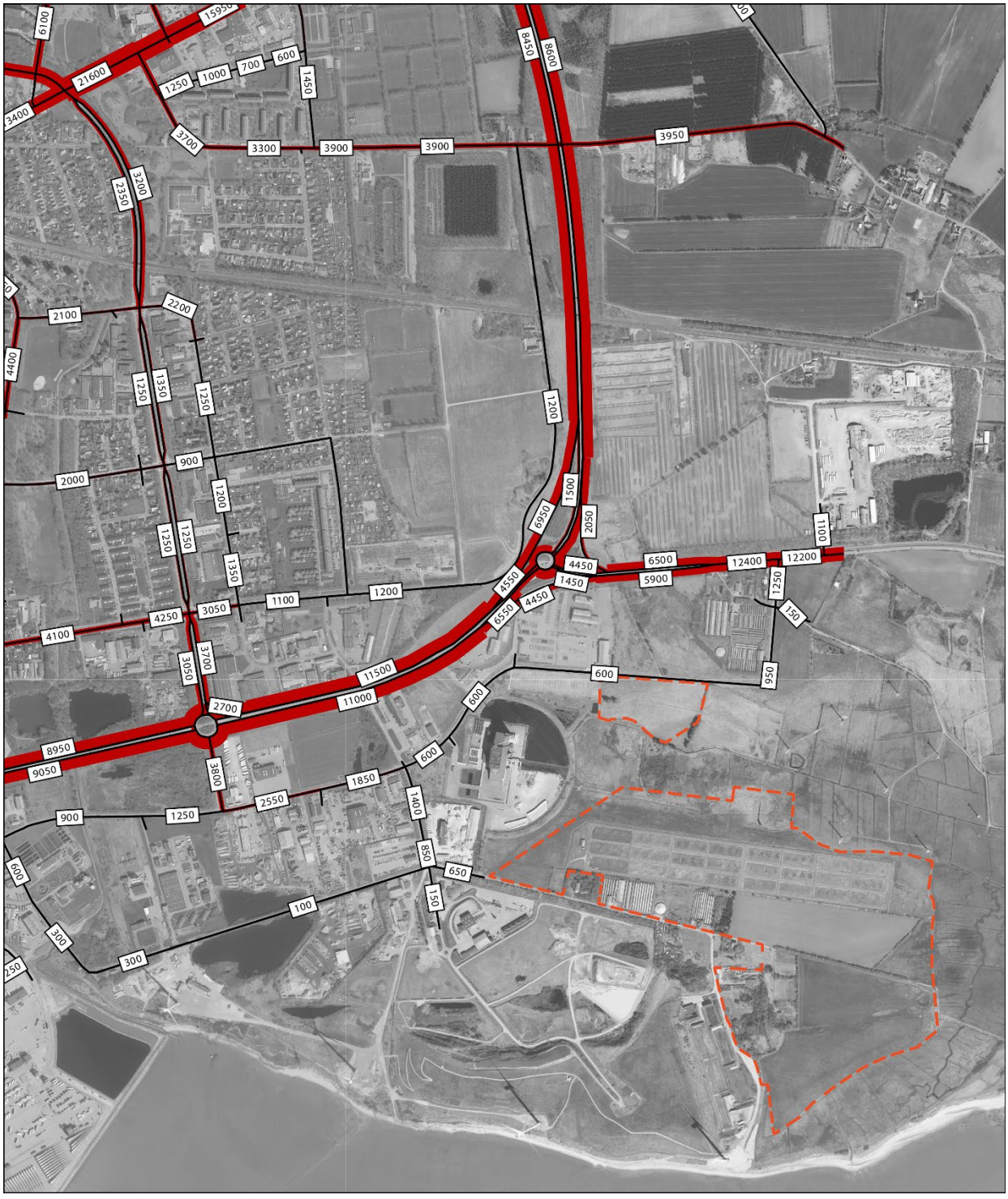
Figur 4-4 *Vejnettet og biltrafikken (fremskrevet til 2040) omkring planområdet under driftsfasen af virksomhed. Trafiktal er angivet som ÅDT.*

Resultatet af trafiktallene er forudsat, at trafikken fordeler sig, som trafikken normalvis ville gøre. Modellen beregner således rutevalg ud fra de mulige tilladte ruter, som området rummer.

Dén mertrafik, der genereres i forbindelse med realisering af plangrundlaget, fremskrevet til 2040 er, set i forhold til 0-alternativet, yderst begrænset. De 370

daglige ture, som planforslagene potentielt set tilfører det eksisterende vejnet, fordeler sig mod øst ad E20 og Tjæreborgvej, som vist på Figur 4-5.

Motorvej E20 og Tjæreborgvej har ved 0-alternativet en ÅDT i størrelsesorden >10.000, hvorfor 370 ekstra daglige ture vurderes at være en marginal forøgelse og dermed har en ubetydelig påvirkning på trafikken.



Figur 4-5 *Vejnettet og den samlede biltrafik (fremskrevet til 2040) omkring planområdet under driftsfasen af virksomhed. Trafiktal er angivet som ÅDT.*

På baggrund heraf vurderes det, at planforslagene ikke får væsentlig indvirkning på de trafikale forhold, da realiseringen af planområdet kun vurderes at påvirke trafikken i mindre grad på referencevejnettet omkring planområdet. Beregninger i Esbjerg Kommunes trafikmodel viser, at mertrafikken er marginal ift. den eksisterende og det vurderes at denne mertrafik kan afvikles på det omkringliggende vejnet, der består af større veje med stor kapacitet.

4.2.2 Virksomhedsstøj

Der er udført en kvantitativ vurdering af støj for planområdet ved etablering af den specifikke risikovirksomhed. I beregninger indgår en række faste støjkilder såsom pumper, ventilation, køling og test af nødgeneratorer samt støj fra transformerstationer og kørsel ifm. personalekørsel og varelevering.

Beregningerne tager udgangspunkt i den fælles nordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5 (Miljøstyrelsen, 1993). Den eksterne støj fra den mulige virksomhed vil kunne bestå af støjbidrag fra de stationære støjkilder fra anlægget, samt kørsel på virksomhedens område. Beregninger er foretaget ved brug af programmet SoundPLAN (ver. 8.2 med opdatering 02.08.2022) for de mest støjende aktiviteter. Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, støjkilder, bygninger og andre skærmende eller reflekterende genstande. Modellerne er digitaliseret på baggrund af situationsplaner for de respektive stationsanlæg, digitale grundkort, ortofoto og digital højdemodel (DHM2014). Støjberegninger fremgår af Appendix B.

Det er forudsat, at virksomheden er i drift hele døgnet, alle dage i løbet af året. Støjkilder fra anlæg og komponenter i området og tilhørende kildestyrker er oplyst af bygherre, der ønsker at realisere et projekt indenfor planforslagenes rammer. Der er valgt kun at foretage beregninger af støjen på hverdage, da den eksterne støj i weekenden vil være på samme niveau eller lavere pga. et lavere aktivitetsniveau end på hverdage. Intern trafik i planområdet vil kun forekomme i begrænset omfang i forbindelse med vedligehold af de forskellige tekniske enheder samt ifm. varelevering. Der er taget højde for dette i støjberegningen.

Virksomhedsstøjen er beregnet i en række udvalgte beregningspunkter, der er valgt som repræsentative for de mest støjfølsomme anvendelser i omgivelserne. Beregningspunkterne er fastlagt ved ejendommene:

- Tjæreborgvej 181
- Måde Industrivej 98
- Måde Industrivej 38
- Energnist I/S
- Mådevej 120
- Esbjerg Skydebaner
- Librakaj 7

Placering af beregningspositioner fremgår af støjkonturkort på Figur 4-6 - Figur 4-8. Støjen er beregnet som fritfeltsværdier[13] ved den pågældende ejendom, 1,5 meter over lokalt terræn.

Støjberegningerne er foretaget for dag-, aften- og natperioden med referencetidsrum på hhv. 8, 1 og ½ time.

Beregningsresultaterne indeholder ikke evt. tillæg for støjens indhold af tydeligt hørbare toner eller impulser, idet dette ikke kan afgøres ud fra støjberegningerne. For at vurdere om støjen indeholder tydeligt hørbare impulser eller toner, skal der jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 foretages en vurdering i hvert enkelt referencepunkt.

Følgende støjkilder er inkluderet i beregninger for driftsfasen for virksomheden ved planområdet:

- Kompressorer til brint, ilt og gasser
- Dampturbiner og dampledninger
- Nødgeneratorer, som testes en ad gangen i 1 time pr. måned i dagtimerne.
- Kølere
- Ammoniakpumpe
- Transformerstationer og koblingsanlæg
- Intern trafik i form af personbil- og lastbilkørsel med udgangspunkt i antallet af ansatte og aktivitet ifm. driftsfasen.

Der er taget udgangspunkt i 150 ansatte, samt enkelte gæster i dagsperioden, hvoraf de 60 % møder ind på hverdage, svarende til 90 biler. Der regnes ikke med samkørsel i forbindelse med medarbejderkørsel.

I Tabel 4-2 er vist fordelingen af kørsel og parkering med personbiler på virksomheden. Derudover er der indarbejdet, at der kommer op til 7 lastbiler på hverdage, og dermed 14 til- og frakørsler samt 1 lastbil i weekenden.

Støjkilderne er i alle tilfælde sat til at støje med et lydtrykniveau på 80 dB(A) i 1 meters afstand i 1,5 meters højde over terræn. Dette er omregnet til en kildestyrke på Lw = 88 dB (A). Støjberegningerne er desuden foretaget under forudsætning af, at faste installationer dimensioneres således, at de overholder grænseværdien for støj i skel samt ved nærmeste nabo. Som frekvensspektrum for støjen fra disse støjkilder er anvendt et spektrum svarende til generaliseret industristøj.

Alle støjkilder er regnet med fri lydudbredelse, da specifikke bygningskonstruktioner endnu ikke er fastlagte.

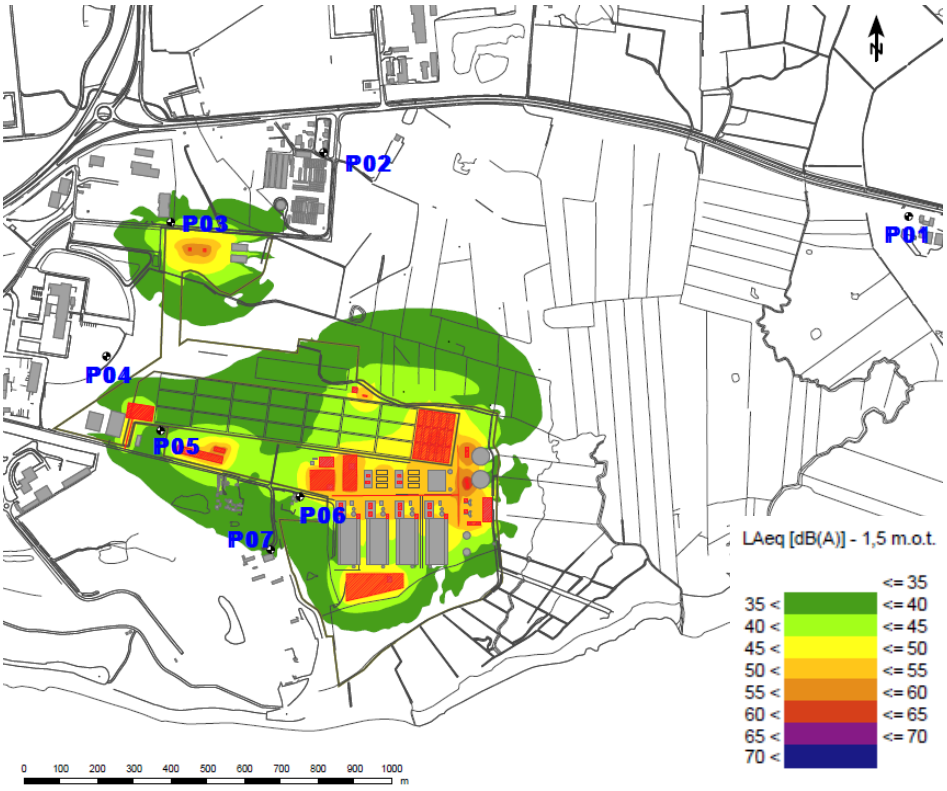
[13] Støjen er beregnet som fritfelt – dvs. uden refleksion fra nærliggende bygningsfacade og kan umiddelbart sammenholdes med støjgrænseværdier.

Beregningsresultaterne for de udvalgte referencepunkter fremgår af Tabel 4-2.

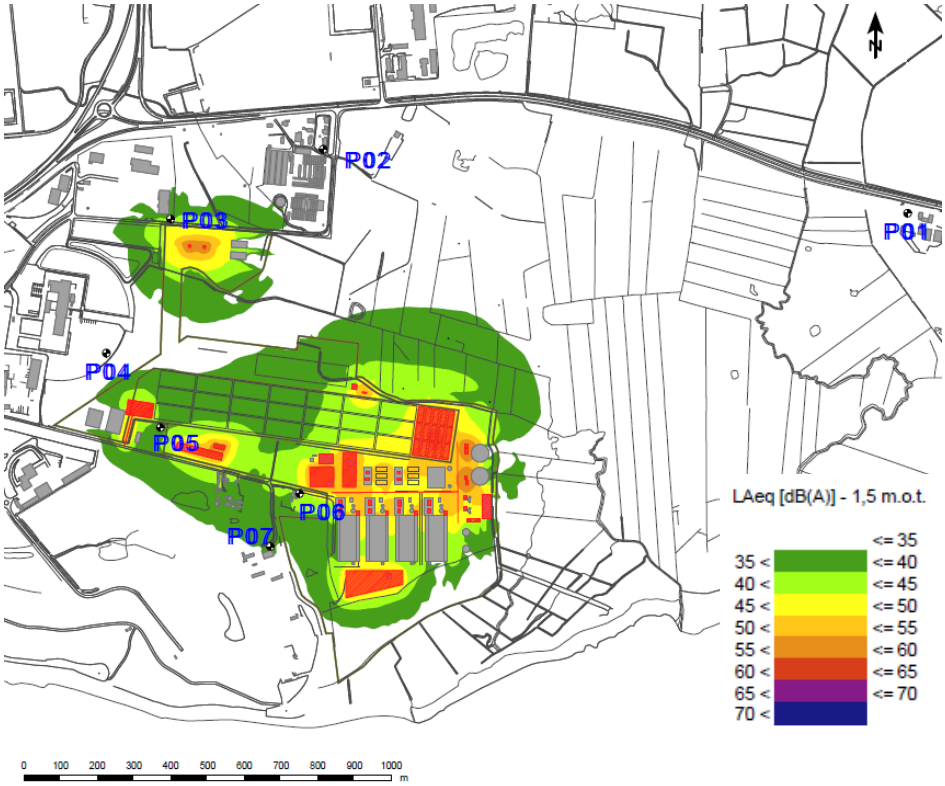
Tabel 4-2 Beregningsresultat (korrigeret) i beregningspunkter i hverdage.

Beregningspunkt (støjgrænseværdier)	**Dag kl. 07-18**	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
P01 Tjæreborgvej 181 (55/45/40)	20 dB	20 dB	20 dB
P02 Måde Industrivej 98 (55/45/40)	28 dB	28 dB	28 dB
P03 Måde Industrivej 38 (55/45/40)	36 dB	36 dB	36 dB
P04 Energnist I/S (70/70/70)	23 dB	23 dB	23 dB
P05 Mådevej 120 (70/70/70)	37 dB	37 dB	37 dB
P06 Mådevej 113 (70/70/70)	44 dB	44 dB	44 dB
P07 Esbjerg skydebaner (-/-/-)	35 dB	35 dB	35 dB

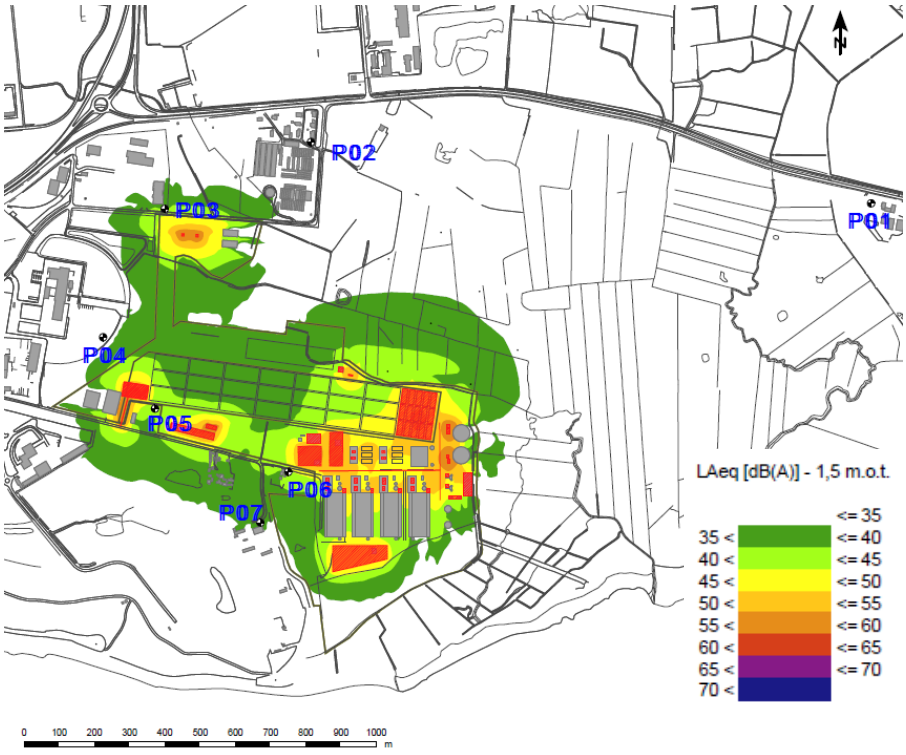
Støjudbredelseskortene ses i Figur 4-6 - Figur 4-8.



Figur 4-6 Udbredelseskort for PtX-anlæg i drift inklusive test af nødgeneratorer og intern trafik i dagsperioden mellem kl. 7 og 18, samt beregningspunkterne P01 – P07.



Figur 4-7 *Udbredelseskort for PtX-anlæg i drift inklusive intern trafik i aftenperioden mellem kl. 18 og 22, samt beregnings-punkterne P01 – P07.*



Figur 4-8 *Udbredelseskort for PtX-anlæg i drift inklusive intern trafik i natperioden mellem kl. 22 og 07, samt beregnings-punkterne P01 – P07.*

Støj fra driften af PtX-anlægget vurderes som ekstern støj fra virksomheder. Planområdet udlægges til havnerelaterede erhverv for den sydlige del af planområdet og til erhverv med særlige beliggenhedskrav med mulighed for at etablere produktionserhverv, havnerelateret erhverv og transporttungt serviceerhverv for den nordlige del i byggefelt II, svarende til matr.nr. 5i, Veldbæk, Esbjerg Markjorder. Grænseværdierne for rammeområderne er, jf. Kommuneplan 2022-2034 fastsat til 70 dB(A) alle ugens dage, på alle tidspunkter af døgnet.

Af beregningsresultaterne og støjudbredelseskortene ses det, at der ikke forventes nogen overskridelse af den vejledende grænseværdi for hhv. dag-, aften- og natperioden internt i planområdet. Støjudbredelseskortene viser, at støjen kun på begrænsede arealer indenfor virksomhedens eget område vil overstige 60 dB(A).

Som det fremgår af beregningsresultatet er det beregnede støjniveau i alle beregningspunkter lavere end grænseværdien, inkl. usikkerhed i dag-, aften- og natperioden ved alle beregningspunkter, og støjgrænseværdierne betragtes derfor som overholdt.

Det ses endvidere, at selv ved et eventuelt 5 dB tillæg for støjens indhold af tydeligt hørbare toner eller impulser, vil støjgrænseværdierne stadig kunne overholdes.

Maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden vurderes ikke at overstige de ækvivalente støjniveauer, da støjen fra PtX-anlægget er uden væsentlige variationer over døgnet. Da de ækvivalente støjbidrag alle steder er lavere end støjgrænseværdierne, så vil grænseværdier for maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden ligeledes være overholdt.

På baggrund heraf vurderes det, at planforslagene ikke vil have væsentlig indvirkning på støjforhold.

Samlet vurdering

Samlet set vurderes planforslagene ikke at få en væsentlig indvirkning på befolkningen.

4.3 Kumulative effekter

Virksomhedsstøj

Der kan i princippet opstå kumulative effekter for støj i forbindelse med realiseringen af samtidige planer.

Støj reguleres for den enkelte virksomhed og summeres ikke i forbindelse med beregning af eventuelle kumulative effekter for samtidige projekter, hvis driftsfaser desuden er ukendte.

Derudover er det vurderet, at støjen fra driftsfasen stort set ikke rækker uden for planområdet, bortset fra nogle enkelte steder, som det fremgår af støjudbredelseskortene. Arealerne uden om planområdet rummer ikke aktiviteter, der

tilsammen med støjende aktiviteter, der rækker udover planområdet, kan forårsage kumulative effekter for støjfølsomme arealer. Størstedelen af de omkringliggende arealer udgøres af landbrugs- og naturområder. Vest og nord for planområdet ligger få virksomheder og boliger, som vurderes at være uden betydning i denne sammenhæng.

Der er i nærområdet både tekniske anlæg, erhverv, skydebane og vindmøller som genererer støj. Realiseringen af planforslagene vil betyde, at der på naboarealer kan være støj fra de forskellige eksisterende funktioner og den specifikke virksomhed indenfor planområdet samtidigt. Dog ligger støjbidrag fra PtX-anlægget lavt uden for planområdet og der er ikke støjfølsom anvendelse i nærområdet.

På den baggrund vurderes der at være en meget begrænset kumulativ virkning, som vil være en lille påvirkning i forhold til støj i området.

4.4 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Trafik

Det er forudsat at Esbjerg Kommune gennemfører udbygning og opgradering af Mådevej, samt at der gennemføres opgradering og forlængelse af "Vindmøllevejen". Ved udstedelse af særtransporttilladelse af politiet fastlægges, i det konkrete tilfælde, vilkår og betingelser herfor.

Esbjerg Kommune foretager løbende tællinger af trafikken på vejnettet. Der vurderes ikke at være behov for yderligere initiativer for at følge den trafikale påvirkning, som projektet medfører.

Virksomhedsstøj

Det er forudsat, at forudsætningerne for beregningerne overholdes. Ændres der væsentligt i disse, skal behovet for støjdæmpende tiltag revurderes.

Der forventes ikke at være behov for overvågningsplan i forhold til støj fra anlægget i driftsfasen.

5 Sikkerhed

Dette kapitel omhandler sikkerhed ifm. planforslagenes muliggørelse af kolonne 3-risikovirksomhed inden for planområdet, herunder stedbunden og samfundsmæssig risiko.

5.1 Miljøstatus og mål

Generelt set er afstanden til nærmeste boliger stor, idet planområdet er beliggende uden for Esbjerg by i et erhvervsområde. Der er til de nærmeste boliger i Østerbyen, beliggende i udkanten af Esbjerg by, ca. 1,4 km. Der er enkelte boliger beliggende langs Tjæreborgvej nord for selve PtX-anlægget med procesanlæg umiddelbart syd for slambassinerne, og afstanden hertil på 600 meter.

Risikobekendtgørelsen

Der gives i planforslag mulighed for kolonne 3-risiko-virksomhed, som er risikobekendtgørelsen. I henhold til risikobekendtgørelsen og planloven skal det sikres, at hensynet til risikoen for større uheld inddrages, når der skal planlægges for etablering af nye risikovirksomheder.

En risikovirksomhed skal overfor myndighederne kunne dokumentere, at virksomhedens drift og indretning er gennemgået for at identificere, hvor der kan ske større uheld med farlige stoffer. Virksomheden skal også dokumentere, at konsekvenserne ved og sandsynligheden for uheld er acceptable, med de afværgeforanstaltninger virksomheden har. Virksomheden skal endvidere dokumentere, at de arbejder systematisk og kontinuerligt med risikoforholdene på virksomheden.

Forud for kommune- og lokalplan skal planmyndigheden inddrage hensynet til risikoen for større uheld. Risikovirksomheden skal samtidig med ansøgning om godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, indsende anmeldelse, sikkerhedsrapport, forebyggelsesplan, intern og ekstern beredskabsplan og sårbarhedsvurdering til miljømyndigheden.

Eksisterende risikovirksomheder

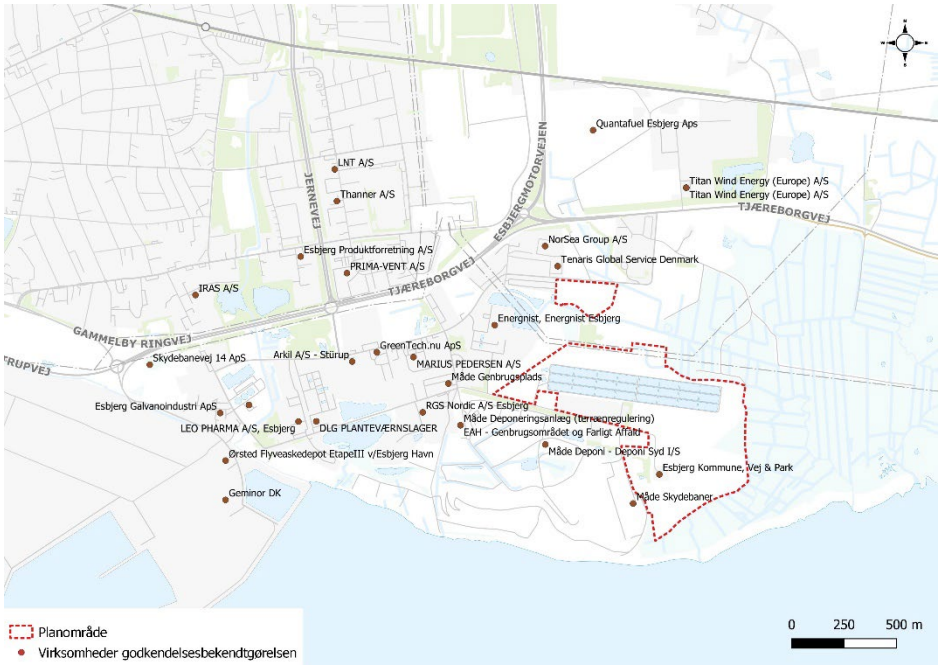
Planområdet er beliggende i forlængelse af eksisterende erhvervsområder i den østlige del af Esbjerg, med tilknytning til virksomheder og tekniske anlæg ved Måde og Veldbæk, samt aktiviteter på Esbjerg Havn. Flere af områdets eksisterende virksomheder er kategoriseret som risikovirksomhed og/eller godkendelsespligtige, hvilket betyder, at der kræves godkendelse ifm. aktiviteter eller ændringer. Tættest på planområdet er forbrændingsanlægget Energnist, som ligger umiddelbart vest for planområdet samt det fælleskommunale affaldsanlæg Deponi Syd, som er beliggende umiddelbart syd for området. Begge virksomheder er godkendelsespligtige og ikke kategoriserede som risikovirksomheder.

I en radius af ca. 7 km ligger enkelte risikovirksomheder, som er er vist på Figur 5-1



Figur 5-1 *Beliggenhed af risikovirksomheder i en radius af ca. 7 km fra planområdet(dma.mst.dk).*

Der er endvidere en række godkendelsespligtige virksomheder i og omkring Esbjerg, også i nærområdet til planområdet, som vist på Figur 5-2.



Figur 5-2 *Beliggenhed af godkendelsespligtige virksomheder i Esbjerg i nærhed af planområdet (dma.mst.dk).*

Kommuneplanens retningslinjer

Med kommuneplanen fastlægges, at områder til risikoerhverv sikres med en risiko-isolinje på 500 meter, også kaldt administrationszonen. Administrationszonen

sikrer, at der ikke udlægges nye områder til miljøfølsom anvendelse indenfor risiko-isolinjen. Der fastlægges desuden sikkerhedszone og planlægningszone omkring alle risikovirksomheder.

Inden for sikkerhedszonen må der som udgangspunkt ikke etableres ny følsom anvendelse, som f.eks. boliger, institutioner, forretninger, hoteller eller steder hvor der opholder sig mange mennesker.

Inden for planlægningszonen kan der planlægges for boliger, erhverv mv., såfremt det ved en vurdering af risikoforholdene kan godtgøres, at den samfundsmæssige risiko og/eller risikoen for individer ligger inden for risikomyndighedernes acceptkriterium.

5.2 Konsekvensvurdering

Det forudsættes, at der i forbindelse med placering af kolonne 3-virksomhed inden for planområdet opnås accept fra risikomyndighederne, i henhold til risikobekendtgørelsen samt opnås miljøgodkendelse. Er virksomheden omfattet af et af listepunkterne på bilagene til miljøgodkendelse, og derfor mærket med "S", er Miljøstyrelsen godkendelsesmyndighed, og hvis ikke, er kommunen godkendelsesmyndighed for virksomheden.

Forud for risikomyndighedernes accept forventes det, at den pågældende kolonne 3-virksomhed, indenfor planområdet har foretaget beregning af planlægningszonen, beregnet den stedbundne risiko og den samfundsmæssige risiko, som er nærmere beskrevet nedenfor.

Beregning af planlægningszone

Planlægningszonen beregnet ud fra identificerede farekilder for den planlagte virksomhed. Planlægningszonen beregnes på baggrund af konsekvensafstandene for uheldsscenarier, som angiver den maksimale afstand, indenfor hvilken, der i værste fald kunne ske uheld i form af dødsfald.

Det normale acceptkriterie for planlægningszonen er, så vidt muligt at undgå institutioner med svært evakuerbare personer og institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaler, brand- og politistationer). Der accepteres som udgangspunkt virksomheder og følsom arealanvendelse i form af boliger, kontorer, forretninger mv. under forudsætning af at kriteriet for samfundsmæssig risiko opfyldes.

Virksomhedens risikopåvirkning vil umiddelbart være acceptabel, hvis der inden for planlægningszonen ikke findes eller er planlagt nabovirksomheder, boliger eller anden følsom arealanvendelse i form af kontorer, forretninger, hoteller eller steder, hvor der opholder sig mange mennesker (banegårde, indkøbscentre, parkeringsanlæg mm.)

Beregning af stedbunden risiko

Den stedbundne risiko betegner risikoen for, at en person som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted, omkommer på grund af et uheld på

virksomheden. Den stedbundne risiko beskriver den geografiske fordeling af virksomhedens risiko, der visualiseres med hjælp af iso-risikokurver med forskellige niveauer for risiko, eksempelvis risiko for et givent uheld på 1 gang pr. 100.000 år (10^{-5}). Den stedbundne risiko anvendes til at vurdere om enkeltpersoner udsættes for mere end en acceptabel risiko på de steder, hvor de kan opholde sig uden for virksomheden (eksempelvis i hjemmet eller på arbejde).

Af risikohåndbogen fremgår det, at de normale acceptkriterier for stedbundne risiko er:

- Virksomheden skal have fuld råderet over området indenfor kurven for stedbunden individuel risiko på 10^{-5} pr. år.
- Der i området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på 10^{-6} pr. år ikke findes eller planlægges for følsom arealanvendelse i form af boliger, kontorer, forretninger, institutioner, hoteller eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mennesker.

Resultaterne vises som kurver for specifikke risikoniveauer for den stedbundne risiko omkring virksomheden.

Beregning af samfundsmæssig risiko

Hvor virksomheden udgør en risiko for personer udenfor virksomhedens skel, er der tillige behov for at beregne den samfundsmæssige risiko for at opnå accept fra risikomyndighederne. Denne udarbejdes for at sikre, at samfundet som helhed ikke udsættes for en for stor risiko, og den illustreres med en såkaldt "FN-kurve", der viser sammenhængen mellem antal omkomne og den forventede hyppighed. Omhandlede hyppigheder vil som oftest være meget små og i størrelsesordenen 1 gang per 10.000 år. Samfundsrisikoen for en risikovirksomhed udtrykker, hvor mange personer i omgivelserne, der ved uheld på virksomheden, vil kunne omkomme. I beregningen af den samfundsmæssige risiko indgår derfor aktuelle befolkningsdata i områder rundt om virksomheden.

FN-kurven sættes ind i en figur sammen med retningsgivende acceptkurver fra myndighederne. Myndighederne udstikker to acceptkurver, hvor den ene viser et risikoniveau, der under ingen omstændigheder må overskrides og den anden viser et risikoniveau, som sædvanligvis vil være acceptabelt. Imellem de to kurver er der et område, der under visse omstændigheder vil være acceptabelt, såfremt virksomheden har reduceret risikoen så meget, det rimeligvis kan forlanges. Dette område betegnes også som "ALARP"-området (as low as reasonably practicable).

Resultatet af miljøvurderingen af sikkerhed i forbindelse med placering af kolonne 3-virksomhed er forudsat, at den pågældende virksomhed overholder acceptkriterier for s-mærket virksomhed. Med eventuelt indbyggede sikkerhedsforanstaltninger forventes risikomyndighederne at meddele accept af anlægget, hvorfor der ikke forventes at være en væsentlig miljøpåvirkning.

5.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Kolonne 3-virksomheder skal gennemgå særlige sikkerhedsforanstaltninger med henblik på at forebygge større uheld med de oplagrede stoffer eller processer og med henblik på at formindske følgerne af et uheld, som måtte opstå trods sikkerhedsforanstaltningerne.

Der skal i forbindelse med sikkerhedsafrapportering redegøres for foranstaltninger, der kan være med til at reducere sandsynligheden for, at større uheld kan indtræffe. I forbindelse med sikkerhedsrapporten kan der endvidere redegøres for beskyttelses- og sikkerhedsforanstaltninger til at begrænse følgerne af et uheld, herunder udstyr på virksomheden og organisering af alarmering og indsats.

Derudover er der krav om udarbejdelse af en intern beredskabsplan, som baseres på et internt såvel som eksternt beredskab. Hovedfunktionen af det interne beredskab vil være at begrænse skader og udbredelse som følge af et uheld i perioden indtil det eksterne beredskab ankommer, ca. 15 min. efter alarmen er startet.

Det eksterne beredskab består af politiet samt brandvæsenet. Når beredskabet ankommer til området, vil disse overtage kontrollen med bekæmpelse og kommunikation til de omgivende virksomheder og boligejere, hvis det skønnes nødvendigt.

Der foreslås ikke yderligere overvågning end de beskrivelser af driftskontrol og overvågning af forhold, der har betydning for sikkerheden, som fremgår af den sikkerhedsdokumentation, som den pågældende virksomhed inden for planområdet skal udarbejde.

6 Luft og lugt

I dette kapitel beskrives den potentielle påvirkning af luft og lugt, som følge af afkast fra afbrænding af overskydende procesgasser og nødstrømsanlæg samt depositionsbidrag af kvælstof fra ammoniakproduktion, der kan forekomme ifm. den forventede virksomhed indenfor planområdet.

6.1 Miljøstatus og mål

Luftforurening er et resultat af emissioner (udledning), spredning i luften og evt. kemiske og fysiske omdannelser. Lave kilder, eksempelvis trafik kan give anledning til høj lokal luftforurening, hvor høje kilder fra industrielle kilder fortyndes kraftigt inden den når jordoverfladen.

Luftforurening fra virksomheder reguleres vha. en række love, bekendtgørelser og vejledninger. De vigtigste og primære for den aktuelle virksomhed er: Miljøbeskyttelsesloven[14], godkendelsesbekendtgørelsen[15], luftvejledningen[16] og vejledning om B-værdier[17].

Status på luftkvaliteten omkring planområdet kan findes på luftkvalitetskort fra Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), som foretager målinger af luftkvaliteten på en række målestationer i Danmark.

Figur 6-1 viser et overblik over baggrundskoncentrationer for kvælstofdioxid NO_2, senest opdateret i 2019.

Af figuren fremgår det, at årsgennemsnittet for kvælstofdioxid (NO_2) varierer fra 8-26 µg/m³ afhængig af om man befinder sig i det åbne land øst for Esbjerg, hvor det er lavest, eller ved Esbjerg Havn, hvor niveauer er størst. Niveauet ligger under EU's grænseværdier for kvælstofdioxid, som er fastsat til 40 i Luftkvalitetsbekendtgørelsen[18].

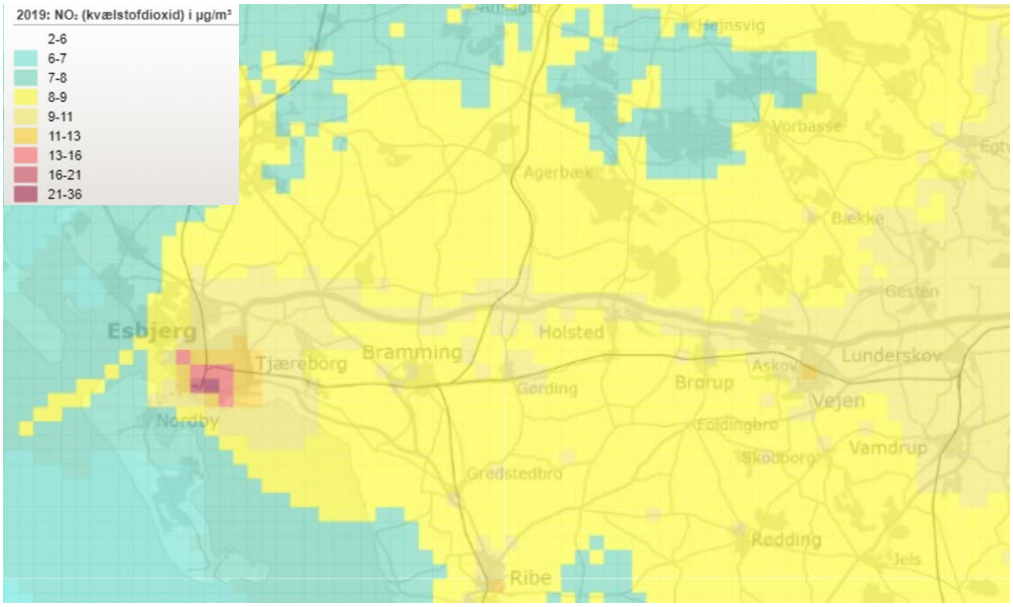
[14] Lovbekendtgørelse nr. 100 af d. 19. januar 2022 om miljøbeskyttelse.

[15] Bekendtgørelse nr. 2080 af d. 15. november 2021 om godkendelse af listevirksomhed.

[16] Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2. 2001.

[17] Vejledning om B-værdier. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 20. 2016.

[18] Bekendtgørelse nr. 1472 af 12/12/2017 om vurdering og styring af luftkvaliteten.



Figur 6-1 Målinger af baggrundsniveauer for NO_2 [µg/m3] for 2019 (DCE, 2019).

Med udgangspunkt i samme luftkvalitetskort fra DCE fremgår det, at PM_{10} og $PM_{2,5}$, som angiver hhv. massen af alle partikelstørrelser op til 10 µm (1/1000 mm) og 2,5 µm også ligger under EU's grænseværdier.

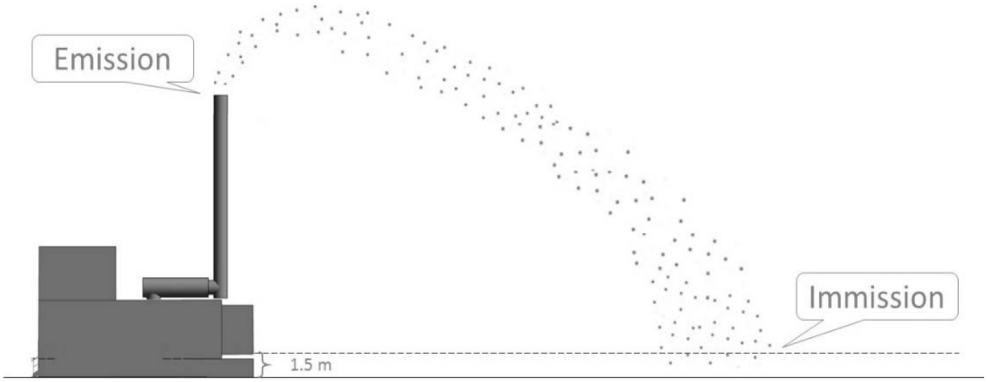
De vurderede baggrundniveauer ud fra luftkvalitetskortet fremgår af Figur 6-1.

Tabel 6-1 Baggrundsniveau og EU's grænseværdier for partikler.

	Midlingstid	Baggrundsniveau	EU's Grænseværdier (EU, 2008)
PM_{10} [µg/m^3]	Årsgennemsnit	19-21	40
$PM_{2,5}$ [µg/m^3]	Årsgennemsnit	10-17	25

Virksomhedens miljøgodkendelse vil stille vilkår til grænseværdier til luftforureningen, og der vil typisk skelnes mellem emissioner og emissionsgrænseværdier for udledning ved virksomheden.

Emissionen er den mængde af et stof, der udledes pr. tidsenhed fra f.eks. en skorsten. *Immission* er koncentration af stoffet i omgivelserne efter opblanding i den omgivne luft. De to begreber er illustreret på Figur 6-2. Som standard beregnes koncentrationen i omgivelserne i højden 1,5 meter (receptorhøjden) over jorden.



Figur 6-2 *Illustration af de to begreber emission og immission vist ved en receptorhøjde på 1,5 meter.*

Til beregninger heraf benyttes OML-modellen (operationelle meteorologiske luftkvalitetsmodeller), som er en spredningsberegningsmodel, der typisk anvendes til vurderingen af, hvorvidt en virksomhed overholder grænseværdierne for forurening til luft. Immissionsgrænseværdier kaldes også B-værdier og er grænseværdier for den maksimale tilladelige koncentration af forurenende stoffer, som må findes uden for virksomhedens skel.

6.2 Konsekvensvurdering

Planforslagene giver mulighed for etablering af et PtX-anlæg indenfor lokalplanens afgrænsning. Med udgangspunkt i en konkret virksomhed, der ønsker at etablere PtX-anlæg til fremstilling af ammoniak er der udført OML-beregninger med henblik på at beregne ammoniak-bidraget til omgivelserne udenfor virksomhedens skel samt foretaget beregninger af depositionsbidrag af kvælstof fra ammoniakproduktionen. Depositionsbidraget af kvælstof beregnes for at kunne vurdere virksomhedens påvirkning af relevante naturområder og arter. Resultaterne fremgår af Appendix C.

Helt konkret er der taget udgangspunkt i, at der fra den pågældende virksomhed vil udledes luft fra luftseparationsanlægget, som består af de almindelige bestanddele af atmosfærisk luft, men med meget reduceret indhold af nitrogen. Der er ingen udledning af stoffer der betragtes som forurenende. Fra ammoniaksyntesen vil der være en mindre strøm af spildgas som indeholder brint, nitrogen, argon og lidt ammoniak i et afkast (flare/skorsten).

Til OML-beregningerne er der benyttet en flare (skorsten) på 70 meter, selvom der i plangrundlaget gives mulighed for 100 meter. Idet grænseværdierne overholdes ved 70 meter, vil grænseværdierne ved de 100 meter ligeledes være overholdt. Luftstrømmen fra ammoniaksyntesen renses i et såkaldt scrubber- og strippersystem, før afbrænding i flaren. Ved scrubbing (absorption eller gasvask) sker der en overførsel af en eller flere stoffer fra gasfasen til et flydende opløsningsmiddel. Processen bruges til at adskille gasblandinger, fjerne urenheder eller genvinde værdifulde kemikalier. Operationen med at fjerne det absorberede stof fra opløsningsmidlet kaldes stripping. Scrubbere bruges normalt sammen med strippere for at tillade genvinding og recirkulering af stof. Denne rensning af gassen er

medvirkende til at de gældende emissionsgrænseværdier for luftforureninger kan overholdes.

Resultaterne af beregninger for forurening fra hhv. ammoniakemission og nødgeneratorer samt kvælstofdeposition fremgår af gennemgangen nedenfor.

Ammoniakemission

Virksomheden foretager periodisk en kontrolleret afbrænding af overskydende procesgas i form af ammoniak i anlæggets flare, som med projektet er dimensioneret med en højde på 100 meter, dog benyttes en højde på 70 meter til OML-beregningerne. Ammoniakholdige strømme til flaresystemet, vil ledes gennem et rensesystem, f.eks. ved anvendelse af scrubber, stripper eller lignende systemer, hvorved ammoniakindholdet i strømmen reduceres og genindvindes.

Til OML-beregningerne benyttes bl.a. kildestyrken af ammoniak, som beregnes ud fra den maksimalt tilladelige emissionsgrænseværdi for ammoniak på 500 mg/Nm³, som oplyst i Luftvejledningen, røggasstyrke, røggasmængde, skorstenshøjde mm. OML-beregningen beregner spredningsfaktoren, som udtrykker opblanding af emissionsgassen der skal til for at overholde immissionsgrænsen (B-værdien). B-værdien for ammoniak er på 0,3 mg/m³, som angivet i vejledning om B-værdier. De beregnede værdier skal overholde B-værdierne.

OML-beregningerne viser, at med en skorstenshøjde på 70 meter (og højere) vil røggassen fra afbrænding af ammoniak spredes tilstrækkeligt til at B-værdien for ammoniak på 0,3 mg/m³ er overholdt med stor margen, svarende til en faktor 300, jf. Tabel 6-2.

På den baggrund vurderes ammoniakbidraget til omgivelserne udenfor virksomhedens skel ikke at være væsentlig.

Den maksimale beregnede immissionskoncentrationsbidrag er gengivet og sammenholdt med B-værdien i Tabel 6-2 nedenfor.

Nødgeneratorer

Der planlægges for at opsætte fire 2,5 MW nødgeneratorer, som benyttes i tilfælde af strømafbrydelse ved PtX-anlægget. Nødgeneratorerne testes derudover én ad gangen, 1 time pr. måned. Nødgeneratorerne, med hvert deres tilhørende afkast/skorsten, er placeret to og to ved siden af hinanden med ca. 100 meter i mellem.

Metoden for eftervisning af overholdelse af B-værdierne foretages, som for ammoniak, blot med nogle andre forudsætninger og parametre for beregningerne. For nødstrømsgeneratorer er der ingen grænseværdier, hvorfor der tages udgangspunkt i faktiske værdier fundet for tilsvarende størrelse diesel-nødstrømsgenerator beskrevet med dataangivelse og måleværdier. Der regnes ud fra en NO_2 emission på 1410 mg/Nm³

B-værdien for kvælstofdioxid er på 0,125 mg/m³, som angivet i vejledning om B-værdier. De beregnede værdier for kvælstofdioxid skal ligeledes overholde B-værdierne.

OML-beregningerne viser, at med en skorstenshøjde på 19 meter (og højere) vil røggassen fra én nødstrømsgenerator, under test ved maksimal belastning, spredes tilstrækkeligt til, at immissionsbidraget ikke overskrider B-værdien for kvælstofdioxid (NO_2) på 125 µg/Nm³ i skel, jf. Tabel 6-2.

På den baggrund vurderes bidraget fra nødstrømsgeneratorerne ikke at få væsentlig indvirkning på luftens kvalitet.

Tabel 6-2 Beregnede maksimale immissionskoncentrationsbidrag sammenholdt med B-værdier for hhv. ammoniak og kvælstofdioxid.

Stof	Receptorhøjde [m]	Afstand for højeste immissionsbidrag [m]	Maks immissionskoncentrationsbidrag [µg/Nm³]	B-værdi (NO_2) [µg/Nm³]
NH_3	1,5	50	1	300
NO_2	1,5	500	123	125

Der vil heller ikke forekomme lugtgener fra PtX-anlægget, herunder lugtgener fra ammoniak, under den normale drift. Der vil i ammoniaktankene være løbende fordampning af ammoniak, som følge af varmetransmission fra omgivelserne, og for at undgå trykopbygning i tankene samt tab af ammoniak, er der tilknyttet eksterne kølekreds til at opsamle og rekondensere ammoniakdampene fra ammoniaktankene. Tankene er udført som dobbelttanke med inder- og ydertanke. Mellemrummet mellem de to tanke vil rumme ammoniakgas og er sensorovervåget, således at en potentiel lækage af flydende ammoniak fra indertanken til hulrummet detekteres.

Lugtgener kan forekomme i forbindelse byggemodning og anlægsarbejder fra udstødning fra entreprenørmaskiner og fra lastbiler, hvis man befinder sig tæt på kilden. Lugtgener i anlægsfasen berøres ikke nærmere i nærværende miljørapport, men vurderes overordnet set at være ubetydelig idet anlægsarbejde sker relativt langt fra beboelse og med gode spredningsforhold.

Kvælstofdeposition

Kvælstofdeposition beskriver det bidrag af kvælstof (N), der kommer fra atmosfæren til jorden. Til at vurdere N-depositionen i nærliggende kvælstoffølsomme naturområder, er der foretaget en beregning af depositionen af kvælstof.

OML-beregningerne af kvælstofdepositionsbidraget tager udgangspunkt i afstand, retning og ruhed af de pågældende naturtyper samt den hastighed, hvormed stoffet afsættes. Beregning af kvælstofdeposition er begrænset til forekomst af naturtyper, der forekommer indenfor 15 km fra planområdet, idet deposition af kvælstof aftager markant med afstanden til kilden.

Da udledning af kvælstof er diffus, så vil selv den mindste udledning, i princippet, give et positivt depositionsbidrag til selv meget fjerntliggende Natura 2000-områder.

De største depositioner finder sted i habitatnaturtypen strandeng, som er beliggende øst/sydøst for planområdet og modtager 0,138 kg N/ha/år, samt naturtypen bugt, som er beliggende ca. 500 meter mod syd, og som modtager 0,030 kg N/ha/år. Begge de nævnte naturtyper er kvælstoftolerante med en tålegrænse på mellem 30 til 40 kg N/ha/år (Bak, 2018). Anlæggets kvælstofbidrag til disse naturtyper udgør dermed væsentligt mindre end 1 % af den laveste tålegrænseværdi herfor, hvorfor bidraget kan opfattes som negligerbart.

Tilsvarende viser depositionsberegninger for kvælstof fra PtX-anlægget, at anlæggets bidrag til depositionen af kvælstof på intet tidspunkt overskrider 1% af laveste tålegrænseværdi for nogen af de habitatnaturtyper, der findes på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-område.

Tabel 6-3 Tålegrænser for og maksimal beregnet kvælstofdeposition til habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89.

Habitatnaturtype	**Tålegrænse (kg N/ha/år)**	**1% af laveste tålegrænse (kg N/ha/år)**	**Maksimal kvælstofdepositionsbidrag (kg N/ha/år)**
Strandeng	30-40	0,30	0,138
Bugt	30-40	0,30	0,030
Lagune	30-40	0,30	0,021
Tidvis våd eng	15-25	0,15	0,013
Vadegræs	30-40	0,30	0,003
Klitlavning	10-25	0,10	0,003
Grå/grøn klit	8-15	0,08	0,003
Forklit	10-20	0,10	0,003
Klithede	10-20	0,10	0,003
Skovklit	10-20	0,10	0,004
Tørvelavning	10-15	0,10	0,003
Brunvandet sø	5-10	0,05	0,0015
Rigkær	15-30	0,15	0,003
Gårisklit	10-20	0,10	0,003
Elle- og askeskov	10-20	0,10	0,004
Skovbevokset tørvemose	10-15	0,10	0,002
Havtornklit	10-20	0,10	0,002

Kransnålalgesø	5-10	0,05	0,0012
Våd hede	10-20	0,10	0,001
Tør hede	10-20	0,10	0,001

Der er ligeledes foretaget depositionsberegninger for de nærmeste repræsentative søer - i forskellig retning fra planområdet - med en størrelse på minimum 1 ha. Såfremt en væsentlig påvirkning af disse kan udelukkes, kan en væsentlig påvirkning af søer i længere afstand fra planområdet også udelukkes.

Depositionen for de fire nærmeste søer over 1 ha i forskellig retning fra PtX-anlægget fremgår af nedenstående Tabel 6-4.

Tabel 6-4 *Afstand og retning samt kvælstofdeposition til nærmeste fire søer (i forskellig retning) over 1 ha. Der er taget udgangspunkt i afstand fra søerne til den skorsten, indenfor planområdet, hvor der foretages purging af ammoniak.*

Sø	**Afstand m**	**Retning**	**Deposition kg N/ha/år**
1	1.400	V - 270°	0,015
2	900	NV – 310°	0,016
3	1.100	N – 0°	0,016
4	2.100	NØ – 50°	0,0085

Tålegrænsen for de mest kvælstoffølsomme søer ligger mellem 5 – 10 kg N/ha/år. Da depositionen som følge af anlægget således udgør mindre end 1 % af laveste tålegrænseniveau herfor, så kan den opfattes som negligerbar.

På den baggrund vurderes det, at det nye plangrundlag og med realisering af den pågældende PtX-virksomhed ikke får en væsentlig indvirkning på kvælstofdeposition på nærmeste habitatnaturtyper.

6.3 Kumulative effekter

Der forventes ikke at kunne opstå kumulative effekter.

6.4 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der foretages herudover ingen afværgeforanstaltninger og særskilt overvågning.

7 Landskab og visuelle forhold

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af miljøpåvirkninger i forhold til landskab og visuelle forhold, der vurderes i forhold til visuel påvirkning af de landskabelige interesser. Der ses nærmere på, hvordan den bebyggelse, der gives mulighed for i planforslagene, kan påvirke det lokale område i kraft af fysiske ændringer af landskabet og dets karakter samt visuelle påvirkninger på kort og længere afstand.

7.1 Miljøstatus og mål

Planområdet

Planområdet rummer i dag landbrug og industri med enkelte elementer i landskabet, herunder jorddeponi, nedlagt minkfarm, slammineraliseringsanlæg og mindre bebyggelse, men fremstår overordnet set sparsomt med bebyggelse. I det nære landskab omkring planområdet er der relativt mange og større tekniske anlæg, herunder deponi og forbrændingsanlæg, højspændingstracer med luftledninger, vindmøller, jernbane, tekniske anlæg fra Esbjerg Havn og skydebanen, samt Måde bakker, der er et lukket og afsluttet deponi. Der findes enkelte boliger nord for planområdet ved Tjæreborgvej.

Planområdet i sig selv rummer ikke elementer, der markerer sig i omgivelserne eller som er synlige fra større afstand, men de nære omgivelser indeholder elementer, der kan ses på lang afstand, herunder de fire store forsøgsvindmøller ved kysten og forbrændingsanlægget, Energnist, samt luftledninger mod Endrup, Ribe og Fanø.



Figur 7-1 *Planområdet set mod øst. Landskabet i og omkring planområdet, bl.a. bestående af tekniske anlæg i form af vindmøller spredt i området og jorddeponiet bagest i billedet.*

Terrænet inden for planområdet er relativt fladt. Terrænet centralt i planområdet ligger omkring kote 7,5 DVR90, men falder særligt i retning mod lavbundsarealerne i nordlig og østlig retning, der i de lavest liggende områder ligger i kote 2,5. Et mindre areal omkring skydebanen ligger terrænmæssigt en smule højere i ca.

kote 8,5 til ca. kote 14,5. Uden for planområdet, omkring Måde Bakker syd og vest for planområdet, hæver terrænet sig op til ca. kote 27,5 på det højeste punkt.

Mod vest, adskilles planområdet fra Esbjerg By med motorvej E20 og et større erhvervsområde. Mod øst og syd, uden for planområdet findes større naturområder, herunder Natura 2000, som ikke rummer tekniske anlæg, men fremstår som lysåbne og store landskaber, der primært dyrkes landbrugsmæssigt.

Af beplantning inden for planområdet ses hovedsageligt læhegn med varierende højde og bevoksede diger, samt enkelte naturbeskyttede naturtyper, som mose, eng og søer. Strandengen ligger udenfor planområdet, og adskiller området med Vadehavet i syd.

Landskabet og udpegninger

Landskabet omkring planområdet er defineret af dets placering, som på en gang ligger i tilknytning til kysten ud mod Vadehavet og med de forskellige naturtyper, der knytter sig hertil, men også som en forlængelse af eksisterende industrielle områder i den østlige del af Esbjerg, herunder Esbjerg Havn.

Landskabet består af få karaktergivne elementer, herunder Vadehavet, strandeng og diger, der giver landskabet et enkelt udtryk. Naturen ved Vadehavet fremstår overordnet set roligt, mens området ved Esbjerg by og Esbjerg Havn – og delt også planområdet ved Måde opleves mere visuelt uroligt, særligt grundet de eksisterende tekniske anlæg i området. Den sydlige del af deponiet blev afsluttet i 2016 med efterfølgende terrænregulering og tilsåning af græs, som i dag plejes ved hjælp af kvæg. Området er i dag kendt som Måde Bakker, og udgør et kulturlandskab i sig selv, der tilbyder området en rekreativ værdi idet området bl.a. udgør en grøn forbindelse mellem Esbjerg by og marsklandskabet syd for Esbjerg. Fra området er der udsigt over Vadehavet, havnen og vindmøllerne. Måde Bakker adskiller sig fra den øvrige landskabskarakter, som et mindre område hvor elementerne og de visuelle forhold har et andet udtryk end områdets dominerende karakter. Måde Bakker fremstår som en kontrast til Vadehavet og de store, flade og åbne landskaber og er derfor med til at understrege og styrke områdets karakter.

En mindre del af planområdet ligger inden for landskabskarakterområde nr. 561.23 ”Vadehavet”. Det er også dette karakterområde, som planområdet grænser op til i de retninger, der er karakteriseret som åbent land, dvs. mod nord, syd og øst. Karakterområdet er i landskabsanalysen beskrevet som værende særligt karakteristisk, og skal fastholdes sådan. Karakterområdet består hovedsageligt af ”vade”, men også af mindre områder med marsk og strandeng. Karakterområdet er på samme tid dynamisk og uforstyrret, men også påvirket af menneskelig aktivitet, da digerne påvirker den naturlige dynamik og landskabets konstante forandring. Størstedelen af karakterområdet er friholdt for tekniske anlæg, bebyggelse og beplantning.

Beskyttelseszonen omkring fortidsminde

Inden for planområdet, findes et kulturarvsareal, herunder med et beskyttet fortidsminde i form af gravhøj, der ligger som en lav forhøjning med beplantning ved

Mådevej. Gravhøjen udmærker sig kun i mindre grad som et markant landskabselement.

Gravhøjen bærer præg af tidligere ødelæggelser, hvor der er gravet i toppen og højens sydvestlige side. Højen blev delvist ødelagt af tyskerne under Anden Verdenskrig, og er i dag cementdækket på den nordlige side.

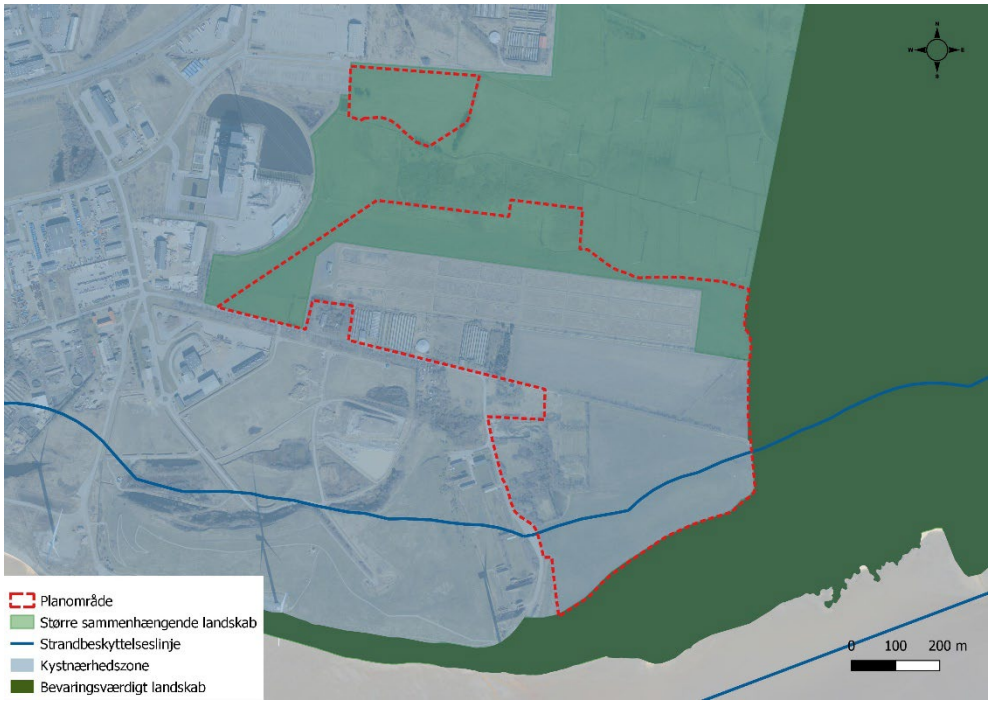


Figur 7-2 *Gravhøj inden for planområdet, der ligger som en forhøjning med forskellige typer af beplantning.*

Der planlægges for, at der kan ske nedrivning af eksisterende bebyggelse inden for beskyttelseszonen og en delvis genanvendelse af arealerne til fladeformål med parkering og lignende, samt mindre bygninger og anlæg. Alle tilstandsændringer inden for beskyttelseszonerne forudsætter Esbjerg Kommunes dispensation fra Naturbeskyttelsesloven.

Kommuneplanens retningslinjer

I og i umiddelbar nærhed til planområdet er der udpeget landskabsbeskyttelse og landskabsudpegninger, herunder bevaringsværdigt landskab, større sammenhængende landskab, strandbeskyttelseslinje samt kystnærhedszonen. Kun kystnærhedszonen, større sammenhængende landskab og strandbeskyttelseslinjen ligger indenfor planområdet. Se Figur 7-2.



Figur 7-3 *Landskabsudpegninger i form af bevaringsværdigt landskab, større sammenhængende landskab, strandbeskyttelseslinjen og kystnærhedszone i og omkring planområdet i Måde.*

En del af planområdet ligger inden for udpegningen af større sammenhængende landskaber, iht. Kommuneplan 2022-2034.

Større sammenhængende landskaber udpeges på baggrund af karaktergivende elementer og strukturer bestående af terræn, beplantning, byggeri, veje med videre, der tilsammen skaber en sammenhængende helhed i en større skala. Byggeri og anlæg, der ikke kan placeres uden for de større sammenhængende landskaber, skal søges placeret og tilpasset, så de ikke ødelægger muligheden for at opleve de store sammenhængende landskaber.

Kystnærhedszonen

Planområdet ligger kystnært, hvorfor området er omfattet af planlovens krav til planlægning for kystnære områder. Planområdet ligger inden for kystnærhedszonen, og ifølge kommuneplanen skal områder inden for kystnærhedszonen principielt friholdes for bebyggelse, der ikke er afhængig af kystnærheden. Med Kommuneplan 2022-34 er planområdet rammelagt og udpeget til fremtidig byzone. Der er således ifm. revision af kommuneplanen foretaget den nødvendige planlægningsmæssige begrundelse for den kystnære lokalisering af byudvikling.

Det nye plangrundlag ændrer på zoneforholdene således, at størstedelen af planområdet overgår til byzone. I de kystnære dele af byzonerne, hvor byggeri og anlæg vil påvirke kysten visuelt, skal der gøres rede for påvirkningen og for offentlighedens adgang til kysten.

7.2 Konsekvensvurdering

Med realiseringen af planforslagene gives der mulighed for, at planområdet kan rumme PtX-anlæg, der i nogen grad vil påvirke landskabet og de visuelle forhold inden- og udenfor planområdet, som resultat af bebyggelse med en højde på op til 50 meter. Kommuneplanændringen justerer desuden udpegningen for større sammenhængende landskaber for så vidt angår den nordlige del af planområdet. Landskabsforhold i planområdet er beskrevet på baggrund af foreliggende data/materiale. Endvidere er der, som grundlag for vurderingen udarbejdet visualiseringer med volumenstudier af den nye bebyggelse i landskabet.

Det planlagte projekt vil påvirke grænsen mellem by og land. Udviklingen følger princippet indefra-og-ud med en afrunding af byen mod de naturbeskyttede arealer mod øst.

Landskabelige konsekvenser

Realisering af planforslagene kan betyde PtX-anlæg med en højde på bygninger og anlæg med højder på op til 50 meter og enkelte dele op til 100 meter. Dette vil - afhængig af placering, bebyggelsens endelige udformning samt afstanden og vinklen til virksomheden - fremstå mere eller mindre synlig, og skille sig ud fra det omkringliggende landskab i nogen grad.

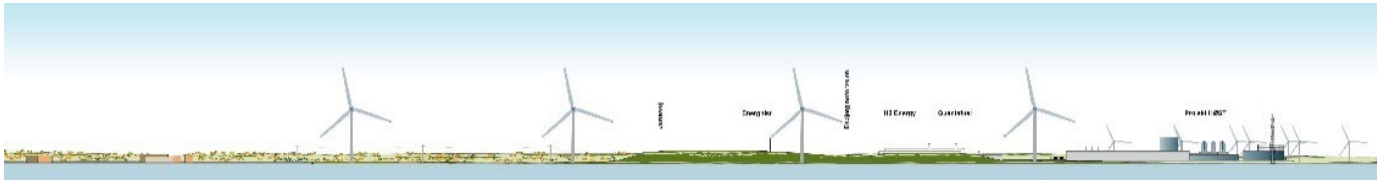
Idet planområdet ligger i udkanten af Esbjerg by, i forlængelse af større ubebyggede naturområder mod hhv. syd og øst og delvis mod nord, vil det pågældende anlæg ændre karakteren af det eksisterende åbne og enkle landskab. Helt lokalt vil det skabe et mere komplekst landskab, der indeholder et større og markant enkeltelement i form af bebyggelse. Det vurderes, at planområdet efter etablering af PtX-anlæg vil opleves med en større skala, idet området kommer til at rumme store bygninger. Eksisterende beplantning og terrænforskelle, der i dag er med til at skabe et mere afgrænset landskab, fjernes. Bebyggelsen vil dog samtidig opleves som en naturlig forlængelse af eksisterende erhvervsbebyggelse, tekniske anlæg og Esbjerg Havn, som i dag ligger øst for Esbjerg by og vest for planområdet.

Den landskabelige påvirkning vurderes at være størst i umiddelbar nærhed til planområdet, og fra de vinkler, hvor Vadehavet mod syd og engområderne mod øst indgår som en del af billedet. Bebyggelsen vil få en fremtræden karakter i landskabsbilledet, og særligt set fra øst, hvor overgangen mellem by og land vil ændres og fremstå mere markant.

Nedenfor er vist to tværsnit, der grafisk illustrerer det påtænkte projekt indenfor planområdet i relation til særligt Vadehavet og øvrig bebyggelse, herunder Esbjerg by og Esbjerg Havn.



Figur 7-4 *Tværsnit af påtænkt virksomhed set fra sydøst mod nordvest, bl.a. med Esbjerg by beliggende i baggrunden og Esbjerg Havn til venstre i billedet.*



Figur 7-5 *Tværsnit af påtænkt virksomhed set fra Vadehavet i vest mod kyststrækningen med Esbjerg by beliggende til venstre i billedet og Esbjerg Havn og virksomheden til højre i billedet.*

Som det fremgår af Figur 7-4 matcher PtX-anlægget i højden med eksisterende erhvervsområder og tekniske anlæg når der kigges mod vest med Esbjerg by beliggende i baggrunden. Mere markant og dominerende er den nye bebyggelse på Figur 7-5 set fra Vadehavet og ind mod kysten, hvor PtX-anlægget rager højere op i horisonten end Esbjerg by til venstre i billedet. Mest markant er dog stadig områdets 4 store vindmøller.

Kommuneplanens retningslinjer

I forbindelse med planlægningen for området, justeres arealudpegningen for større sammenhængende landskaber for at bringe planforslagene i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer. Justeringen betyder, at der vil ske en mindre reduktion af udpegningen. Reduktionen vurderes at være af en mindre karakter, og ikke have en væsentlig indvirkning på udpegningen idet der reduceres i udpegningens kant, som ligger inden for bygrænsen. Planforslagenes vurderes herefter at være i overensstemmelse med retningslinjerne i kommuneplanen for landskabsudpegningen. Indenfor byggefelt II, der ligger nærmest udpegningen for større sammenhængende landskaber, er der søgt at tilpasse planforslagets byggemuligheder til udpegningen for at sikre, at den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer ikke går tabt. Af den grund vurderes påvirkningen af landskabsudpegningen ikke at være store.

Det vurderes endvidere, at planforslagene udarbejdes i overensstemmelse med retningslinjerne i kommuneplanen for områdets øvrige landskabsudpegninger, herunder strandbeskyttelseslinjen og kystnærhedszonen.

Der gives indenfor strandbeskyttelseslinjens forbudszone ikke mulighed for opførelse af bebyggelse, oplag eller andre aktiviteter. Strandbeskyttelseslinjen er i lokalplanen udlagt som del af delområde B, som skal friholdes for bebyggelse. På den baggrund vurderes, der ikke være en påvirkning af udpegningen.

Derudover er kystnærhedszonen en planlægningszone, som regulerer kommunernes planlægning, og planområdet er i Esbjerg kommuneplan udlagt til byudvikling. Arealer i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men de kystnære dele af byzonen udgøres af de områder i byen, der indgår i visuel sammenhæng med kysten. Den planlægningsmæssige begrundelse for at udlægge området til erhvervsområde fremgår af den seneste kommuneplanrevision, og går derfor forud for nærværende planlægning.

Visuelle konsekvenser

Indenfor planområdet gives der mulighed for opførelse af ny bebyggelse der med sin højde og volumen har en stærk visuel fremtræden og skiller sig ud fra øvrig bebyggelse i omgivelserne. Til at konkretisere den visuelle påvirkning er der taget udgangspunkt i udvalgte fotopunkter, som er gennemgået mere detaljeret nedenfor. Grundlag for visualiseringen er en digital terrænmodel for området. Heri er kamerapositioner og 3D-model af projektet placeret og indlagt på fotos. Der er mindre usikkerheder forbundet med at indlægge modellen på fotos, men visualiseringerne vurderes at være tilstrækkelige til at vurdere de landskabelige og visuelle konsekvenser.

Visualiseringerne tager udgangspunkt i det konkrete projekts layout med alle PtX-anlæggets bygninger, procesanlæg og tekniske enheder. Visualiseringerne er delvist præsenteret, som et volumenstudie, og den detaljerede fremtræden af enkelte elementer, bygningsfacader mv. kan adskille sig fra visualiseringerne når byggeriet står færdigt. Bebyggelsen, som illustreres på visualiseringerne, repræsenterer enkelte steder den maksimale udnyttelse af rammeområdets og lokalplanens maksimalt tilladte bygningshøjder.

De udvalgte fotopunkter er vist på nedenstående kort, jf. Figur 7-6.



Figur 7-6 *Udvalgte fotopunkter til visualisering af realiseret virksomhed indenfor planområdet.*

Af Appendix D fremgår yderligere 4 visualiseringer fra kortere og længere afstand af planområdet.

Nedenfor foreligger en nærmere gennemgang af de tre udvalgte fotopunkter, som er fra hhv. Fanøs østkyst, Måde Industrivej og Roborgshus.

Fanøs østkyst

Neden for ses kigget mod fastlandet fra Fanøs østkyst, som er beliggende vest for planområdet. Den nuværende og fremtidige situation er vist på Figur 7-6 Figur 7-7.



Figur 7-7 *Fotopunkt fra Fanøs østkyst - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod nordøst. Afstanden hertil er ca. 6 km. Eksisterende åbne landskabsformer og lav vegetation dominerer området og kigget.*





Figur 7-8 *Fotopunkt fra Fanøs østkyst – visualisering. Udsigten til planområdet ligger mod nordøst, og den fremtidige bebyggelse ses i horisonten, til højre i billedet.*

Som det fremgår af ovenstående visualisering, at der en mindre visuel påvirkning, dog vurderes bebyggelsen ikke at have en fremtræden karakter i horisonten. Bebyggelsen når, rent visuelt, ikke en højde der ligger markant højere end det foranliggende terræn og de øvrige bebyggelser og tekniske enheder langs strækningen mod Esbjerg by. PtX-anlæggets udbredelse følger den eksisterende erhvervsbebyggelse og følger således naturligt den nuværende bebyggelsesmæssige struktur i området.

Måde Industrivej
Fotopunktet viser PtX-anlægget set fra nord. Afstanden til planområdet er ca. 400 meter.

Den nuværende og fremtidige situation er vist på Figur 7-8 og Figur 7-9.



Figur 7-9 *Fotopunkt fra Måde Industrivej - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod syd. Afstanden hertil er ca. 400 meter. Eksisterende landskab med Måde bakker og deponi dominerer området sammen*





Figur 7-10 *Fotopunkt fra Måde Industrivej – visualisering. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod syd.*

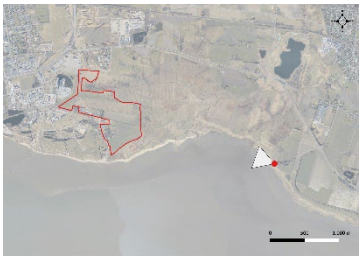
Dette fotopunkt er udvalgt for at visualisere de nære forhold med placering af PtX-anlægget. En virksomhed af dette format vil i kort afstand fremstå markant. Den eksisterende beplantning i området er lavt, og området rummer ikke volumener, der kan skjule PtX-anlægget, der optager det meste af horisonten.

Fotopunkt: Roborgshus
Dette fotopunkt viser PtX-anlægget set fra Roborgshus ca. 2 km sydvest for planområdet.

Nuværende og fremtidig situation er vist på Figur 7-10 Figur 7-11.



Figur 7-11 *Fotopunkt ved Roborgshus - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger til højre i billedet, beliggende mod nordvest. Afstanden hertil er ca. 2 km. Kystlinjen og Vadehavet dominerer i billedet og med Esbjerg.*





Figur 7-12 *Fotopunkt ved Roborgshus - visualisering. Udsigten til planområdet ligger til højere i billedet. PtX-anlægget ses tydeligt ved kyststrækningen og fylder i horisonten.*

Dette fotopunkt vurderes at indeholde den mest fremtrædende påvirkning på landskabet fra bebyggelsen indenfor planområdet. Anlægget virker dominerende i landskabet og skiller sig en del ud fra de eksisterende elementer i det nuværende landskab. Til trods for en afstand på omkring 300 meter til Vadehavet, får man indtryk af, at anlægget ligger placeret helt ud til kysten.

PTX-anlægget er dog lavere end de store vindmøller ved stranden og referencescenariet med de eksisterende erhvervsområder og bebyggelser har i forvejen en vis dominans i horisonten. PtX-anlægget i sig selv har en påvirkning af landskabet, men sammenholdt med den nuværende situation vurderes påvirkningen at være mindre.

Samlet vurdering

Samlet set vurderes planforslagene i nogen grad at få en indvirkning på arealudpegninger og landskabsbeskyttelse. Planområdet er i kommuneplanen udlagt til byudvikling, og der har været foretaget en planlægningsmæssig afvejning for at udlægge området til erhverv. Al bebyggelse og aktivitet finder desuden sted uden for strandbeskyttelseslinjens forbudszone, hvorfor der ikke vurderes at være en påvirkning af udpegningen. Derudover vurderes kommuneplanændringens justering af retningslinjer for større sammenhængende landskaber ikke at få en væsentlig betydning for udpegningen og landskabsbeskyttelsen, som helhed. Dette begrundes med, at der justeres i udkanten af udpegningen og i et område, der grænser op til erhverv og industrielle formål.

Projektet vil dog påvirke landskabskarakteren og -oplevelsen ved at ændre karakteren af den eksisterende åbne landskabsform, særligt mod øst og syd, der består af uberørte naturlandskaber og helt lokalt skabe et mere komplekst landskab med en ny markant bebyggelse. Bebyggelsen vil dog også opleves som en naturlig forlængelse af eksisterende erhvervsbebyggelse, tekniske anlæg og Esbjerg Havn, og derfor skabe en ny afrunding af byen mod øst. Den landskabelige påvirkning vurderes at være størst i umiddelbar nærhed til planområdet.

Planforslagenes påvirkning på de visuelle forhold vurderes at få en mindre indvirkning. Bebyggelsen der muliggøres med planforslagene, vil primært være synlig på kortere afstande, med Vadehavet inden for synsfeltet.

Over længere afstande, eksempelvis fra Fanø er de visuelle konsekvenser af PtX-anlæggets bebyggelse mere svær at erkende. Bebyggelsen ligger ikke skjult på stor afstand, men vil kun udgøre en mindre del af det samlede horisontale billede og blende ind i højden med eksisterende bebyggelse og landskab.

7.3 Kumulative effekter

Sideløbende med planforslagene planlægges der for udbygning af et industriområde mellem Tjæreborgvej og jernbanen nord for planområdet, samt en udvidelse af Esbjerg Havn i forbindelse med etape 5.

Skalaen for de nævnte projekter kendes ikke, hvorfor den præcise visuelle påvirkning ikke kan klarlægges med sikkerhed. Det vurderes dog, at særlig udbygningen for industriområdet nord for planområdet, sammen med realiseringen af planområdet, tilsammen vil skabe en øget visuel påvirkning, særligt lokalt idet, der vil etableres ny bebyggelse af varierende højder i områder, der i dag er ubebyggede. De to områder ligger relativt tæt, hvorfor den visuelle påvirkning vil fremstå mere tydelig og markant idet bebyggelsen klumpes mere sammen og særligt i kigget fra

vest (Esbjerg by) mod øst, vil det horisontale billede blive mere ”fyldt ud” med bebyggelse.

Det vurderes at de landskabelige og naturmæssige interesser i området ligger udenfor de nævnte områder, og særligt syd og øst for, som forbliver intakte.

Indenfor de nævnte områder, er der desuden allerede foretaget en planlægningsmæssig begrundelse og afvejning med henblik på at udlægge arealerne til erhvervs- og industriområder, bl.a. med udgangspunkt i at udbygge indefra og ud, hvorfor denne udvikling må forventes, og at det er forventeligt at områderne på sigt vil rumme mere bebyggelse. Planområdet og industriområdet mod nord samt Esbjerg Havn ligger desuden i udkanten af Esbjerg by i et område, der i forvejen bærer meget præg af erhvervsmæssig bebyggelse og tekniske anlæg. Afgrænsningen til byen vil stå skarpere og den i dag mere flydende overgang fra land til by udviskes i takt med mere bebyggelse.

7.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Der foreslås ikke yderligere afværgeforanstaltninger eller overvågning.

8 Kulturarv

Dette kapitel omhandler påvirkninger i forhold til kulturarv, herunder beskyttet fortidsminde og beskyttede diger. Der foretages således en vurdering af påvirkningen på kulturarvsinteresser i området.

8.1 Miljøstatus og mål

Kulturarven omfatter spor fra forskellige historiske perioder, tilbage fra oldtiden og op til nyere tid, eksempelvis i form af arkæologiske fund, fredede fortidsminder og beskyttede diger.

Beskyttede fortidsminder er synlige levn og kulturspor i landskabet, som beskyttes efter reglerne i museumsloven (§ 29e). De kaldes for fredede fortidsminder, da beskyttelsen begyndte med frivillige fredninger tilbage i 1808.

Inden for planområdet er der registreret et beskyttet fortidsminde i form af rundhøjen "Dyrhøj" (sted- og lokalitetsnummer 190503-211)[19]. Fortidsmindet er omfattet af en beskyttelseslinje på 100 meter, jf. naturbeskyttelsesloven § 18, der ligeledes skal sikre, at der ikke sker tilstandsændringer inden for beskyttelseslinjen. Hensigten med bestemmelsen er at sikre fortidsminderne som landskabselementer og fastholde indsyn og udkig til fortidsmindet.



Figur 8-1 Beskyttet fortidsminde "Dyrhøj".

Ifølge museumsloven har bygherren ret til, før der igangsættes jordarbejde at anmode Sydvestjyske Museer om en udtalelse om risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder. Det kan være hensigtsmæssigt for at forebygge forsinkelse ved bygge- og/eller anlægsarbejde. Udtalelsen skal tilkendegive, om det er nødvendigt

[19] https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/75922/

at gennemføre en arkæologisk undersøgelse. Formålet er at sikre væsentlige bevaringsværdier for eftertiden.

Sydvestjyske Museer har gennemført arkæologiske forundersøgelser af planområdet i 2. halvår af 2022. Ved forundersøgelserne blev udpeget ca. 6,5 ha, hvorpå der skal foretages egentlig arkæologiske udgravninger, før der kan påbegyndes anlægsarbejder indenfor planområdet.

Inden for lokalplanområdet findes desuden to beskyttede diger. Sten- og jorddiger er beskyttet i medfør af museumslovens[20] § 29 a, hvorefter der ikke kan foretages ændringer i digets tilstand. Der er dog mulighed for, at Esbjerg Kommune kan meddele dispensation til indgreb i særlige tilfælde, jf. museumslovens § 29 a, stk. 2 – for eksempel til gennembrydning i forbindelse med etablering af vej, anlæg eller bebyggelse.

Ifølge Digebekendtgørelsen[21] er diger beskyttede af museumslovens § 29 a[22]. Følgende diger er ifølge bekendtgørelsens § 1, stk. 1 omfattet af beskyttelsen:

- Stendiger og diger langs landsbygader, omkring herregårdshaver og præstegårdshaver
- Offentligt ejede diger
- Diger på eller ved § 3-natur
- Diger angivet med digesignatur (fed streg) på Kort- og Matrikelstyrelsens 4 cm-kort (i seneste reviderede udgave forud for 1. juli 1992)

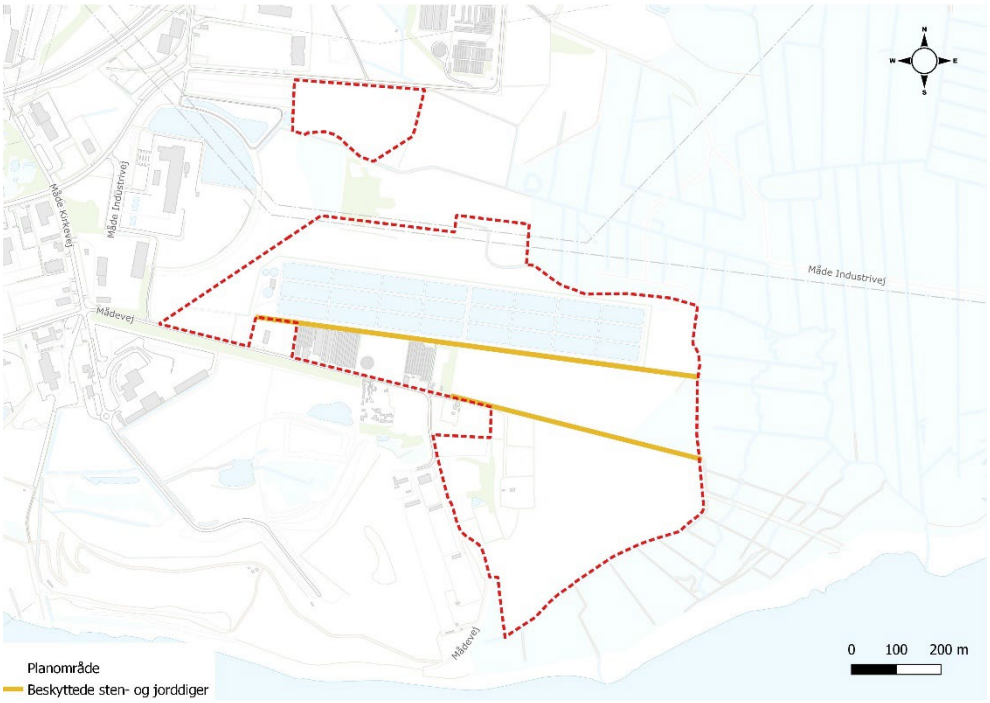
Ifølge digebekendtgørelsens § 1, stk. 2 gælder en række undtagelser fra den oven for nævnte digebeskyttelse i stk. 1. I dette tilfælde er det relevant, at diger i byzone ikke er omfattet af digebeskyttelsen. Diger, der ligger i kanten af et lokalplanområde på grænsen mellem by- og landzone, er altid omfattet af museumslovens regler om digebeskyttelse.

De to beskyttede diger inden for planområdet, er vist på Figur 8-2.

[20] Museumsloven. LBK nr. 358 af 08/04/2014. Bekendtgørelse af museumsloven.

[21] Bekendtgørelse om beskyttede sten- og jorddiger og lignende, LBK nr. 1190 af 26. september 2013.

[22] Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 358 af 8. april 2014.

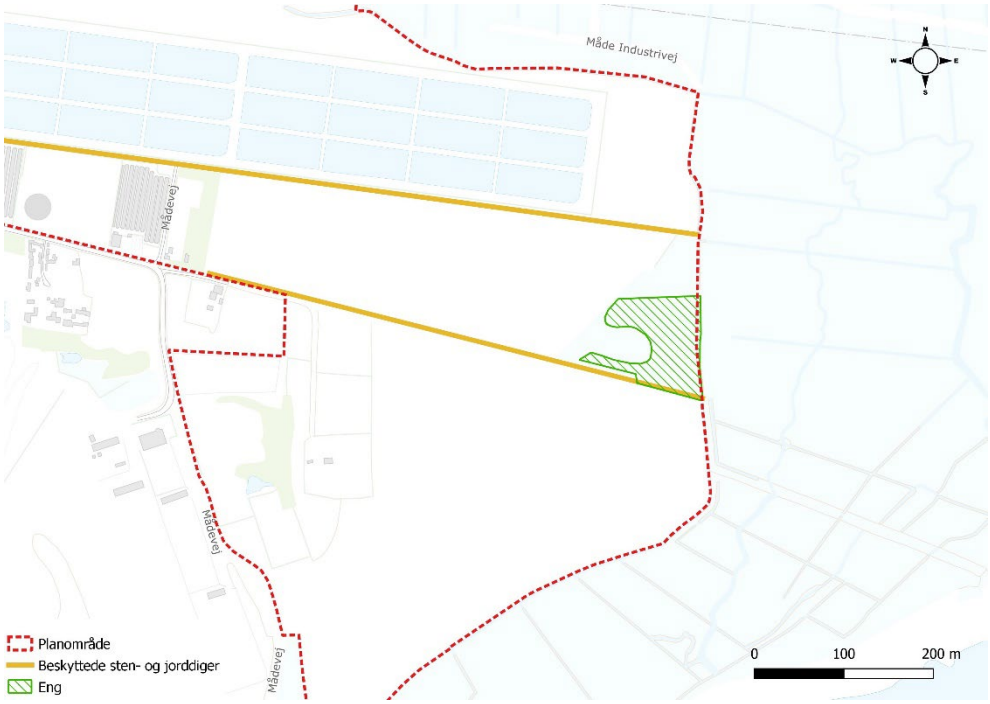


Figur 8-2 Planområdet og beskyttede sten- og jorddiger.

Digerne er beliggende på privatejet jord, som med den nye lokalplan nr. 11-030-0009 for området overføres til byzone.

De to diger er, ifølge Sydvestjyske Museer, begge resterende spor efter Landboreformerne fra 1700-1850 repræsenteret ved de to udflytningsdiger. I dag udgør digerne dog en del af et større område, der med kommuneplanen er udlagt til erhvervsformål og som i dag benyttes til intensiv landbrugsdrift, dels til slamminera-liseringsanlæg og dels til jorddeponi, og rummer desuden enkelte bebyggelser i form af nedlagte minkhaller og bygninger i tilknytning til skydebane og slammine-raliseringsanlæggene. Digerne, der forløber på tværs af planområdet i vest-østgående retning, er ikke forbundet med andre diger i området.

Der er heller ikke registreret § 3-beskyttet natur i tilknytning til digerne i området, med undtagelse af et mindre engareal mellem de to diger helt mod øst, som vist på Figur 17-5. Engarealet er på ca. 0,9 hektar.



Figur 8-3 Beskyttede sten- og jorddiger og beskyttet natur.

Det nordlige dige er omkring 1,2 km langt og fremstår stærkt eroderet og synliggøres flere steder kun i kraft af en grøft, der ligger parallelt på digets nordside. Diget er flere steder bevokset med enkelte træer, som det ses af nedenstående billede.



Figur 8-4 Det nordlige dige, set fra øst.

Det sydligste af de to diger er omkring 570 meter langt og fremstår lavt i landskabet og bevokset med en enkelt række yngre træer og buske med bl.a. rynket rose, hyld, tjørn mm.



Figur 8-5 *Det sydligste af de to diger inden for planområdet er et jorddige med bevoksning af et relativt tyndt og ungt læhegn.*

8.2 Konsekvensvurdering

Planforslagene giver mulighed for etablering af et PtX-anlæg indenfor lokalplanens afgrænsning og der er fastlagt to byggefelter inden for delområde A. Delområderne B og C skal friholdes for byggeri og anlæg.

Beskyttede fortidsminder

Fredning af fortidsminder skal sikre, at der ikke sker ændringer i deres tilstand, jf. museumsloven § 29 e. Det vil sige, at påvirkning af fortidsmindernes indhold og overflade ikke er tilladt, ligesom der ikke må ske matrikulære ændringer, der fastlægger skel gennem et fortidsminde. På fortidsminder og inden for en afstand på 2 meter fra disse, må der ikke foretages jordbehandling o.l.

Der vil ikke ske indgreb i fortidsmindet "Dyrhøj". En zone om fortidsmindet friholdes for alle anlægsarbejder. Det forudsættes, at museet gennemfører forundersøgelser inden for beskyttelseszonen og at alle arkæologiske spor sikres.

I forbindelse med byggemodningen af planområdet kan der ske ændringer i tilstanden inden for gravhøjens beskyttelseszone, herunder ifm. nedrivning af eksisterende bebyggelse og i forbindelse med opførelse af sikkerhedshegn om områdets virksomhed i planområdets afgrænsning.

Uanset hvilke ændringer, der foretages i forbindelse med byggemodning, forudsætter ændringer i den eksisterende tilstand inden for beskyttelseszonen, dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 18 hos Esbjerg Kommune.

Behandlingen af ansøgning om dispensation sker i henhold til naturbeskyttelseslovens § 18, bl.a. med de nødvendige vilkår, der bedst sikrer beskyttelsesinteresser i

området. Slots- og Kulturstyrelsen er klageberettiget i henhold til kommunens afgørelse.

På den baggrund vurderes planforslagene ikke at have en væsentlig indvirkning på det beskyttede fortidsminde.

Beskyttede diger

Realiseringen af lokalplanen forudsætter nedlæggelse af størstedelen af de to beskyttede diger inden for planområdet, hvilket kræver dispensation fra museumslovens § 29 a, jf. § 20 j, stk. 2.

Mindre strækninger i skel mod matriklerne 3u og 6b begge Måde, Esbjerg Jorder vil være beliggende i kanten mod landzone og således fortsat være beskyttet iht. museumsloven. Endvidere er en del af digerne beliggende inden for beskyttelseszonen om fortidsmindet.

For, at et dige kan tages ud af beskyttelsen, skal det på baggrund af en konkret faglig vurdering fra Esbjerg Kommune som myndighed, hverken være landskabeligt, kulturhistorisk eller biologisk værdifuldt. Der er således foretaget en gennemgang af de enkelte diger med henblik på at vurdere digernes kulturhistoriske, landskabelige og biologiske værdi.

De beskyttede diger vurderes samlet at have en **lav kulturhistorisk værdi**. Digerne har en vis kulturhistorisk fortælleværdi omkring de tidligere ejendomsstrukturer i området, hvilket også fremgår af deres udpegninger på topografisk 4 cm-kort fra før 1992. Dog vurderes digerne at udgøre en mindre del af den oprindelige digestruktur i ejerlavet, og markerer desuden ingen sogne- eller ejerlavsgrænser. Digestrukturen i området vurderes heller ikke at være af national eller regional betydning. Begge diger ligger delvist inden for fortidsmindebeskyttelseszonen ved "Dyrhøj". Ifølge naturbeskyttelseslovens § 18 må der ikke ske ændring af tilstanden inden for fortidsmindebeskyttelseszoner uden dispensation fra Esbjerg Kommune.

Digerne vurderes at have en **lav landskabelig værdi**. Digerne vurderes ikke at udgøre markante elementer i det åbne landskab, dog viser det sydlige dige en form for visuel opdeling af tidligere landskabsrum. Planområdet er som helhed karakteriseret ved eksisterende dyrkede marker, slambassiner, tidligere deponi og enkelte bygninger og vurderes ikke at være et område med særlig landskabelig værdi. Særligt det nordlige dige kan vanskeligt erkendes udover i den umiddelbare nærhed.

Digerne vurderes at have en **lav biologiske værdi**. Det nordlige dige er flere steder eroderet og består i dag kun af sporadiske forekomster af bevoksning i form af røn. Det sydlige dige består af et relativt tyndt og ungt læhegn, flere steder med huller i beplantningen, med bl.a. rynket rose, hyld og tjørn mm. Flere steder fremstår læhegnet tæt og uigennemtrængelig. Digerne indgår ikke i et større biologisk netværk eller ligger i tilknytning til § 3-beskyttede naturområder, dog er der et beskyttet engareal helt mod øst mellem de to diger. Der blev ikke fundet træer med hulheder eller andre steder, der kan fungere som yngle- eller rasteområder for dyr eller plantearter, som fremgår af habitatdirektivets bilag IV.

Reglerne om dispensation til nedlæggelse af beskyttede diger skal desuden administreres i henhold til Dige-bekendtgørelsen, der bl.a. beskriver, at der i "særlige tilfælde" kan dispenseres fra forbuddet mod tilstandsændringer. Med "særlige tilfælde" menes **væsentlige samfundsmæssige interesser**. De to diger krydser planområdet, der i den gældende kommuneplan er udlagt til erhvervsområde, og gør det svært at planlægge og udnytte arealet hensigtsmæssigt ved disponering af området. Endvidere gives der med planforslagene mulighed for, at der inden for planområdet kan etableres risikoerhverv, herunder PtX-anlæg, som anses som en vigtig komponent i den grønne omstilling. Sådanne typer anlæg medvirker til brugen af vedvarende energikilder og kan producere miljøvenligt brændstof og alternativ gødning, samt skabe overskudsvarme, der kan indgå i fjernevarmeforsyningen og forbedre distributionen af strøm. Det vurderes, at hensynet til planlægningen for denne type erhverv er en væsentlig samfundsmæssig interesse, der vejer tungere end de hensyn, som skal varetages efter museumsloven.

Idet størstedelen af de to diger søges nedlagt forud for planforslagene vurderes der ikke at ske væsentlig indvirkning herpå.

8.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at kunne opstå kumulative effekter.

8.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Der foreslås ingen særskilte afværgende foranstaltninger eller særskilt overvågning udover lokalplanforslaget forhold til beskyttelse af fredede fortidsminder.

Såfremt der i forbindelse med anlægsarbejder inden for planområdet findes kulturhistoriske spor eller elementer, skal arbejdet stoppes og fundet anmeldes til Sydvestjyske Museer.

Foranstaltninger og vilkår, der skal iagttages ved eventuelle varige tilstandsændringer inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen, vil indgå i den fornødne dispensation, der skal ansøges om før byggemodning for tilstandsændringer kan påbegyndes.

Der forslås ingen særskilt overvågning.

9 Referencer

Arter.dk. (2022). *Arter.dk*. Hentet fra Arter.dk: https//arter.dk

Digital Miljøadministration (2022). Risikovirksomheder: dma.mst.dk. 1. december 2021.

DCE. (2021). *Luften på din Vej* . Hentet fra DCE - Danish Centre for Environment and Energy: http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap?

Dofbasen. (2022). *DOFbasen*. Hentet fra https://dofbasen.dk/

Europa-Parlamentet og Rådet for den europæiske union. (2000). *uropa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.*

Kragh Jørgen. (2005). *Orientering fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger. Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder. Orientering nr. 36*.

Kulturarvsstyrelsen. (2009). *Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger.* Kulturministeriet.

Kulturstyrelsen, S. o. (2022). *Fund og fortidsminder*. Hentet fra http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder

Miljøstyrelsen. (1993). *Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5.*

Miljøstyrelsen (2022b): Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Vadehavet. Habitatområd H78, H86, H90 og H239. Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67. Maj 2020.

Miljøstyrelsen. (2022c). *Danmarks Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal - Data om miljøet i Danmark: http://naturdata.miljoeportal.dk/

Naturbasen.dk. (2022). Hentet fra Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal: https://www.naturbasen.dk/

COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (CIP)

HØST

VANDHÅNDTERINGSPLAN

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Baggrund	2
2	Datagrundlag	3
3	Forudsætninger	4
3.1	Forudsætninger for analyser i SCALGO Live	4
3.2	Dimensioneringsforudsætninger	4
4	Statusanalyse	6
5	Bindinger	6
6	Eksisterende afvandingssystemer og recipienter	7
6.1	Terrænanalyse	8
6.2	Lavnings- og strømningsanalyse	9
6.3	Grundvand	10
6.4	Jordarter	11
7	Plansituationen	12
7.1	Arealopgørelse	13
8	Håndtering af hverdagsregn	14
8.1	Dimensionering af regnvandsbassiner (A1 og B)	16
8.2	Dimensionering af nedsivningsanlæg (A3)	17
9	Håndtering af ekstremregn	18
10	Anbefalinger	20

PROJEKTNR. A227302

DOKUMENTNR.

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
3.0	20-03-2023	Vandhåndteringsplan	RWHA	SAJP	LOJO

1 Baggrund

Vandhåndteringsplanen laves i forbindelse og sideløbende med udarbejdelse af lokalplan nr. 11-030-009 for et område, der kan anvendes til risikoerhverv, herunder PtX-anlæg.

Formålet med vandhåndteringsplanen er at analysere eksisterende og fremtidige terræn- og afstrømningsforhold, med henblik på at sikre en effektiv afvanding af lokalplanområdet. I vandhåndteringsplanen fremstilles løsningsforslag og anbefalinger til effektiv håndtering af vand inden for lokalplanområdet.

I vandhåndteringsplanen samles desuden de beregningsforudsætninger som skal anvendes ved dimensionering af afvandingssystemet.

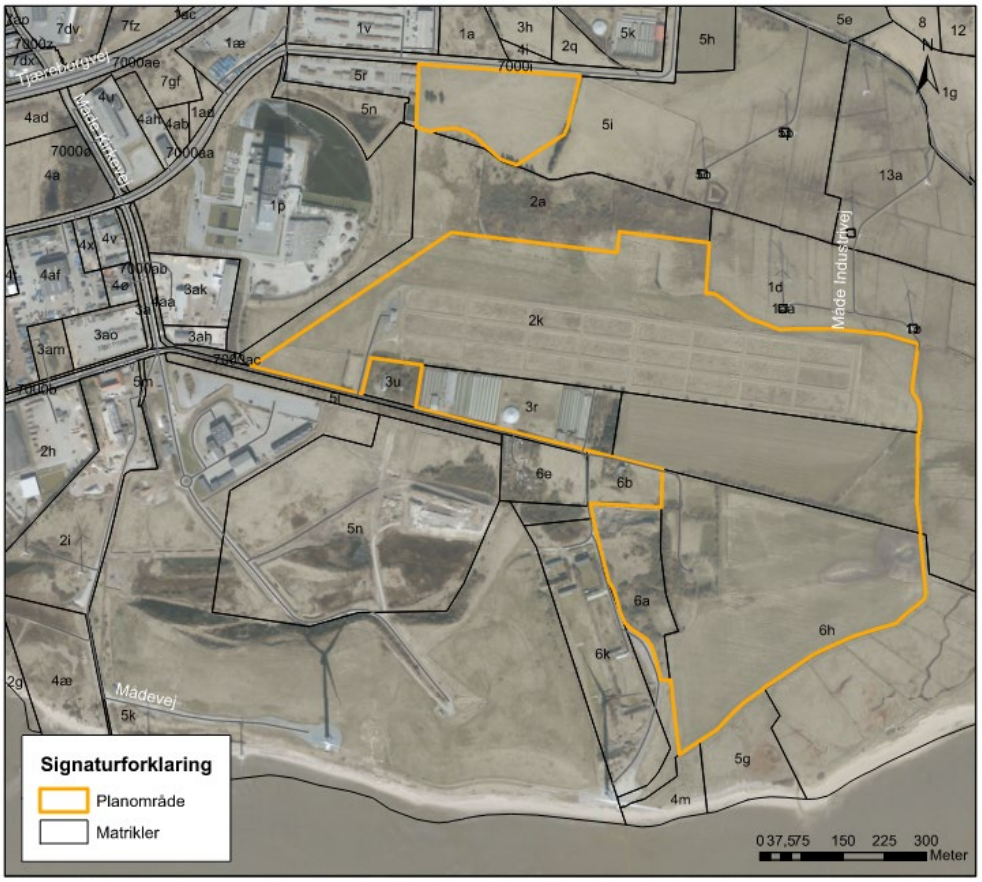
Lokalplanområdet er beliggende øst for Esbjerg, umiddelbart nord for Vadehavet.



Figur 1. Planområdets beliggenhed i Esbjerg Kommune.

Lokalplanområdet udgør et areal på 56,9 ha.

Lokalplanområdet omfatter matr.nr. 2k, 3r samt del af matr.nr. 5i, 2a, 1d, 6a og 6h, alle Måde, Esbjerg Jorder.



Figur 2. Planområdet.

Dele af området anvendes i dag som landbrugsjord. På matr.nr. 3r, Måde, Esbjerg Jorder ligger en nedlagt minkfarm og på matrikel 2k, Måde, Esbjerg Jorder ligger et større slammineraliseringsanlæg. Slammineraliseringsanlægget skal forsat være i drift.

2 Datagrundlag

Udarbejdelse af vandhåndteringsplanen sker på baggrund af følgende dokumenter:

- Spildevandskomiteens Skrift 27 'Funktionspraksis for afløbssystemer under regn', 2005.
- Spildevandskomiteens Skrift 30 'Opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende regnintensiteter', 2016.
- Spildevandskomiteens skrift 'Dimensionering af LAR-anlæg', 2015.
- Layout fra december 2022

3 Forudsætninger

I følgende afsnit beskrives hvilke forudsætninger, der anvendes til analyser i SCALGO Live samt hvilke dimensioneringsforudsætninger, der bør benyttes ved dimensionering af afløbssystemet.

3.1 Forudsætninger for analyser i SCALGO Live

De naturlige strømningsveje og lavninger modelleres ved brug af programmet SCALGO Live. SCALGO Live er et modelleringsværktøj, som på baggrund af den valgte højdemodel og nedbørsmængde kan simulere lavninger og strømningsveje i terrænet. Følgende hovedforudsætning gør sig gældende for programmet:

- Programmet medtager ingen eksisterende kloaksystemer, fordampning eller infiltration. Dermed fordeles den udvalgte mængde nedbør uden hensyn til fysiske reduktioner.

Programmet anvendes derfor til at vurdere worst-case forhold for afstrømning på terræn og de tilhørende oversvømmelser.

Følgende forudsætninger anvendes til modellering af strømningsveje og lavninger for planområdet:

- Danmarks højdemodel 2021 anvendes som grundlag. Eksisterende bygninger inkluderes i analysen.

- Ved analysen anvendes en nedbørsmængde på 100 mm. For statussituationen er det undersøgt og konkluderet at strømningsveje og vanddybder stort set er uændret uanset om der anvendes 30 eller 100 mm nedbør.

Ved analyse af grundvandet anvendes data fra HIP, Hydrologisk Informations- og Prognosesystem, som er landsdækkende modelberegninger af terrænnære hydrologiske forhold.

3.2 Dimensioneringsforudsætninger

3.2.1 Dimensionering af regnvandsledninger

Dimensioneringsgrundlaget bygger på Esbjerg Kommunes Spildevandsplan 2022-2027 samt anbefalinger i Spildevandskomiteens Skrift 27 og Skrift 30.

Det anbefales at afløbssystemet anlægges som et separat afløbssystem og at regnvandsledningerne dimensioneres for en 5-års gentagelsesperiode for opstuvning til terræn.

Til dimensionering anvendes en samlet sikkerhedsfaktor på regn, som er en kombination af en klimafaktor og en modelusikkerhed. Der forventes ingen fortætning af området, derfor regnes der ikke med en fortætningsfaktor.

Gentagelsesperiode	Klimafaktor	Modelusikkerhed	Samlet sikkerhedsfaktor
2 år	1,2	1,1	1,32
5 år	**1,25**	**1,1**	**1,375**
10 år	1,3	1,1	1,43
100 år	1,4	1,1	1,54

Tabel 1. Samlet sikkerhedsfaktor på regn. Klimafaktorer er baseret på en fremskrivningshorisont på 100 år.

Dimensionering bør dokumenteres på beregningsniveau 2, hvilket betyder at systemet testes i en Mike Urban model og der benyttes en CDS-regn[1]. CDS-regnen genereres ved hjælp af Spildevandskomiteens regionale regnrækker.

3.2.2 Dimensionering af regnvandsbassiner

Udformning og dimensionering af regnvandsbassiner følger retningslinjerne i Danva's Designguide for regnvandsbassiner og Spildevandskomiteens Skrift 30. Bassinernes volumener beregnes med Spildevandskomiteens regneark "Regional regnrække ver. 4.1" samt "Opdateret LAR-dimensionering regneark".

Gentagelsesperiode	5 år
Sikkerhedsfaktor	1,2[2]
Hydrologisk reduktionsfaktor	0,9
Udløbsvandføring	1 l/s/red. ha
Permanent vådvolumen	250 m³/red. ha

Tabel 2. Parametre som anvendes ved dimensionering af regnvandsbassiner.

I tilfælde af at der skal udledes regnvand til en nærliggende recipient, antages det at der må udledes 1 l/s/red. ha. Dette skal afklares med kommunen, som er vandløbsmyndighed. Da udledningen har afgørende betydning for regnvandsbassinernes nødvendige volumen, er det vigtigt at dette afklares inden dimensionering og projektering af regnvandsbassinerne.

Dimensionering af regnvandsbassiner bør dokumenteres på beregningsniveau 3. Det betyder at der køres en Mike model, hvor der anvendes en historisk regnserie fra nærmeste nedbørsmåler med en længere måleperiode (>20 år).

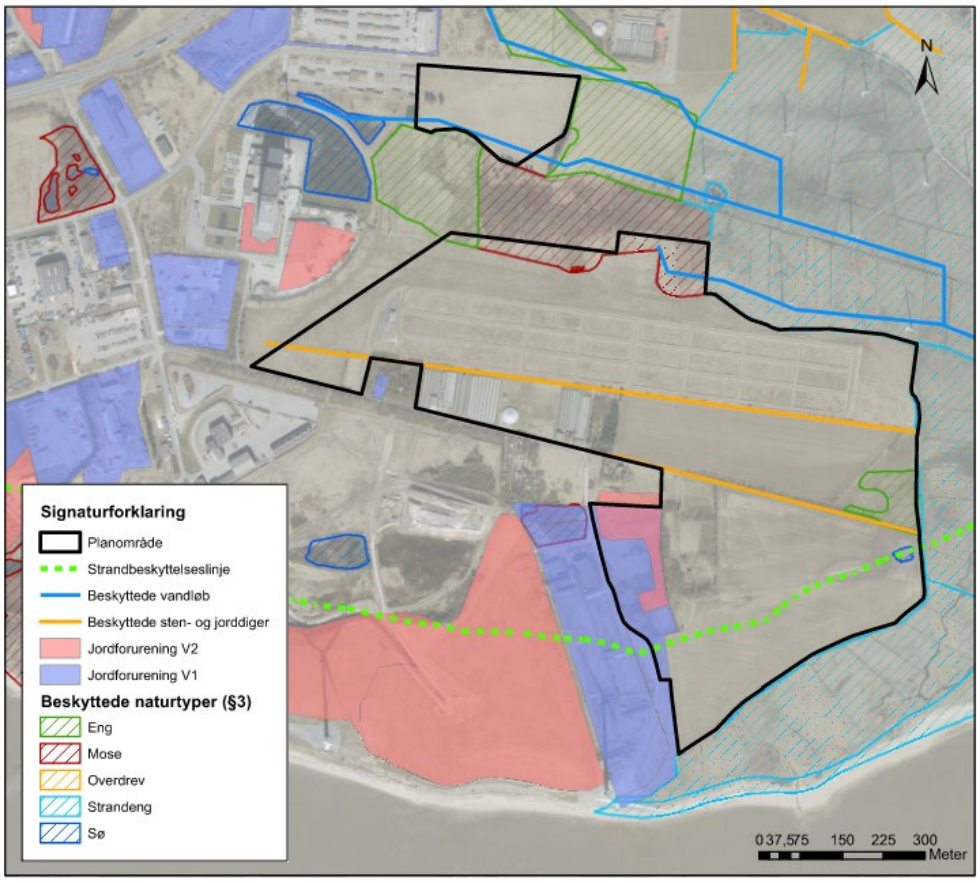
[1] CDS-regn (Chigaco Design Storm) er en syntetisk regnhændelse baseret på regn-statistik.
[2] Jf. Esbjerg Kommunes Spildevandsplan 2022-2027.

4 Statusanalyse

I de følgende afsnit analyseres de eksisterende terræn- og afstrømningsforhold i og omkring planområdet for statussituationen. Desuden undersøges øvrige trusler fra vand f.eks. risiko for høj grundvandsstand.

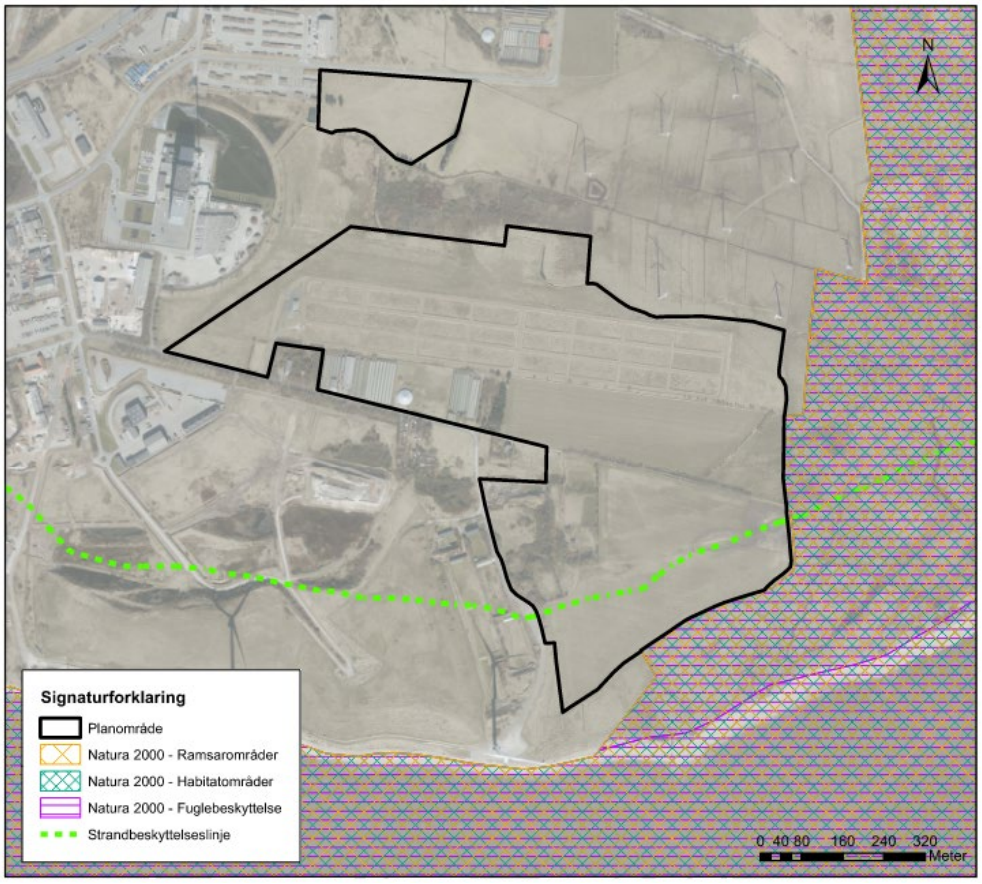
5 Bindinger

I og omkring planområdet ligger en række bindinger, som kan have indflydelse på vandhåndteringen. Bindingerne er illustreret på Figur 3.



Figur 3. Bindinger i og omkring planområdet.

Inden for planområdet findes de beskyttede naturtyper eng, mose, strandeng og sø. Desuden findes to beskyttede diger samt et beskyttet vandløb. Områdernes status som beskyttet natur betyder, at der ikke må foretages ændringer i områdernes tilstand. Ændringer kan f.eks. være at dræne, udgrave, opfylde, beplante, opkøre med maskiner eller øge vandafstrømningen til områderne. Der kræves en forudgående dispensation fra Esbjerg Kommune i tilfælde af tilstandsændringer af de beskyttede naturtyper.



Figur 4. Natura 2000 områder nær planområdet.

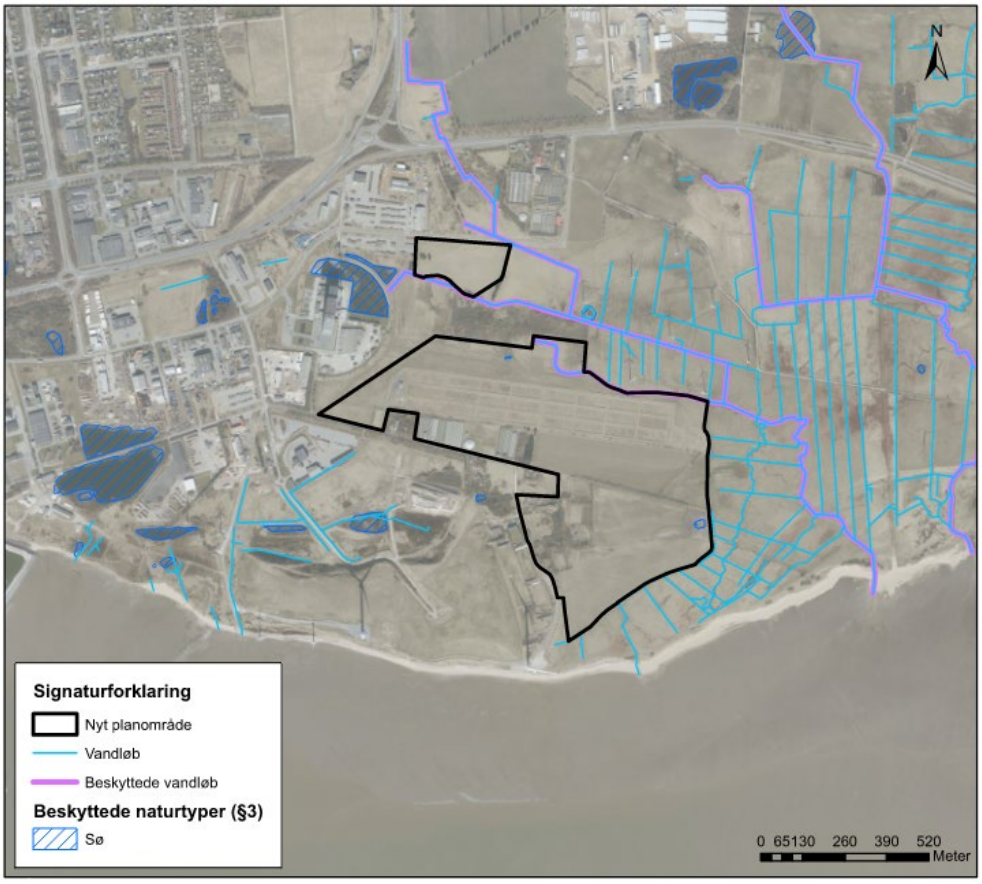
Øst for planområdet ligger et større sammenhængende Natura 2000 områder. Natura 2000 er en fælles betegnelse for habitat- og fuglebeskyttelsesområderne i EU. I områderne skal forholdene for en række særlige planter og dyr sikres og om nødvendigt genoprettes. Derfor planlægges ingen udledning af vand mod øst.

En del af planområdet ligger inden for strandbeskyttelseslinjen. Inden for strandbeskyttelseslinjen må der ikke foretages ændringer af den eksisterende tilstand uden forudgående dispensation fra Kystdirektoratet.

En mindre del af planområdet indeholder forurenet jord. Hvis jorden flyttes, skal der foretages prøver af jorden samt foretages anmeldelse til Esbjerg Kommune.

6 Eksisterende afvandingssystemer og recipienter

Eksisterende afvandingssystemer undersøges med henblik på at finde de mest hensigtsmæssige recipienter til afledning af regnvandet fra planområdet.



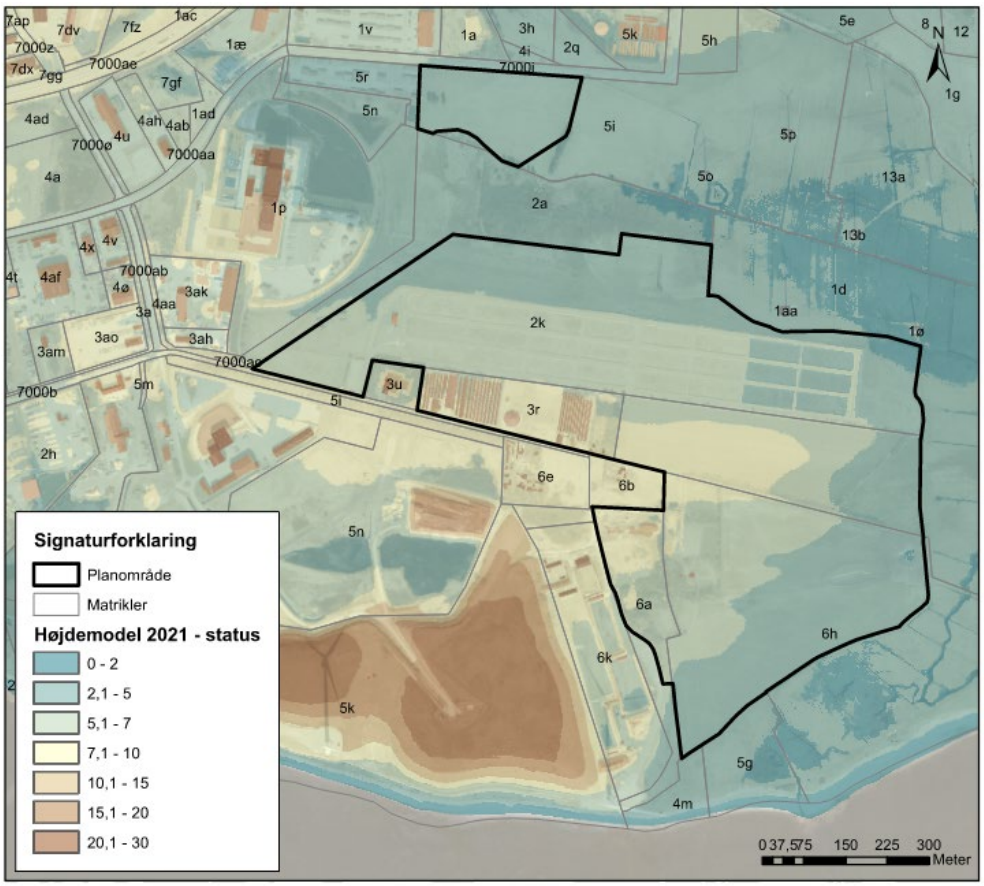
Figur 5. Eksisterende afvandingssystemer i og omkring planområdet.

Øst og nord for planområdet ligger et engområde med et omfattende vandløbs- og grøftesystem. Udvalgte vandløb er beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Alle søer som ligger i umiddelbar nærhed af planområdet er ligeledes beskyttede.

Lokalplanen giver mulighed for, at området kan anvendes til erhvervsformål, herunder risikoerhverv i form af PtX-anlæg. Grundet størrelsen af det PtX-anlæg, som lokalplanen giver mulighed for, antages det, at det eksisterende afløbssystem ikke har kapacitet til at aftage regnvand fra lokalplanområdet.

6.1 Terrænanalyse

Formålet med analysen er at undersøge, om det eksisterende terræn kan give anledning til udfordringer i relation til regnvandshåndteringen. Figur 6 viser højdekort for området.

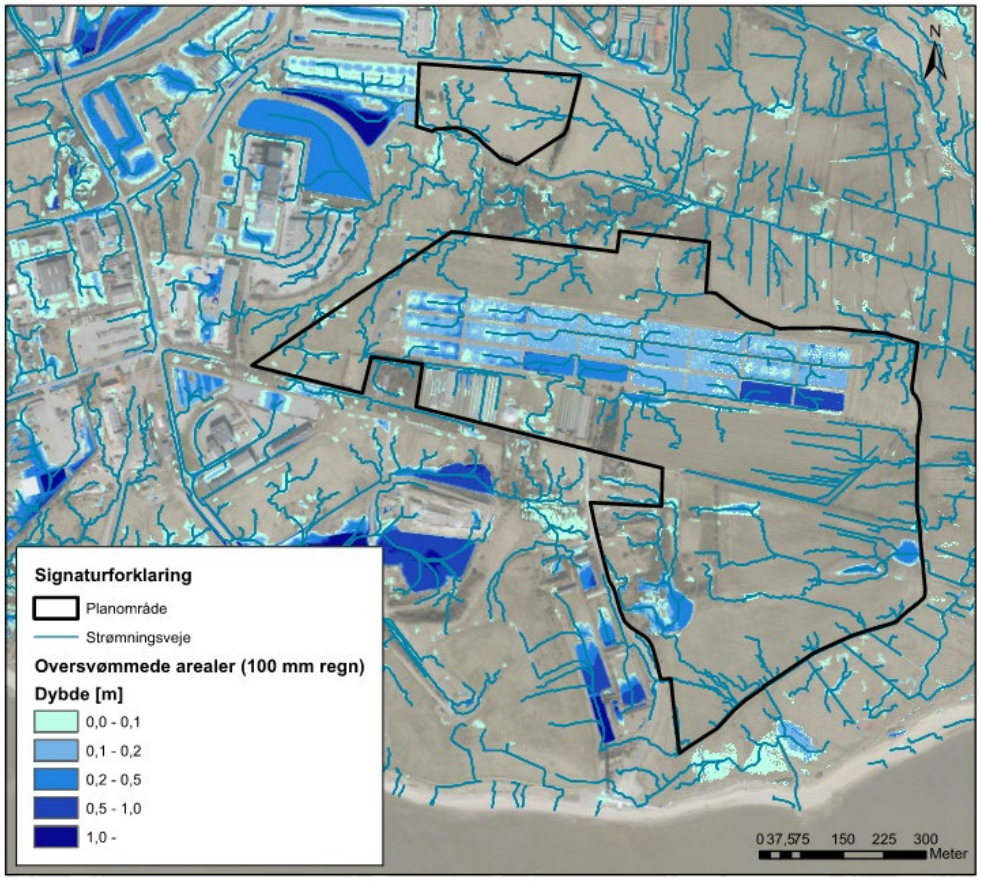


Figur 6. *Højdekort for planområdet. Kortet er baseret på Danmarks Højdemodel, DHM, 2021. Fra Scalgo Live.*

- Planområdet er relativt fladt. Det højeste område ligger omkring kote 8 og de laveste ligger omkring kote 2.
- Fra den centrale del af planområdet er der fald mod nord og fald mod sydøst.
- Fra planområdets sydligste spids er der ca. 100 m ud til Vadehavet.
- Ud over slammineraliseringsanlæg findes der ingen væsentlige lavninger i området som i statussituationen tilbageholder vand.

6.2 Lavnings- og strømningsanalyse

I SCALGO Live modelleres, hvordan en nedbørsmængde fordeler sig i terrænet. Programmet modellerer vandfyldte lavninger og de tilhørende strømningsveje. Af Figur 7 fremgår vanddybden af de lavninger, som fyldes ved en regnhændelse på 100 mm. Af figuren fremgår ligeledes strømningsveje som har et opland på mindst 1.000 m².



Figur 7. *Lavninger og strømningsveje i og omkring planområdet for statussituationen. Analysen er lavet med 100 mm nedbør samt strømningsveje for 1000 m^2 opland. Fra Scalgo Live.*

Ud fra lavnings- og strømningsanalysen for statussituationen konkluderes følgende:

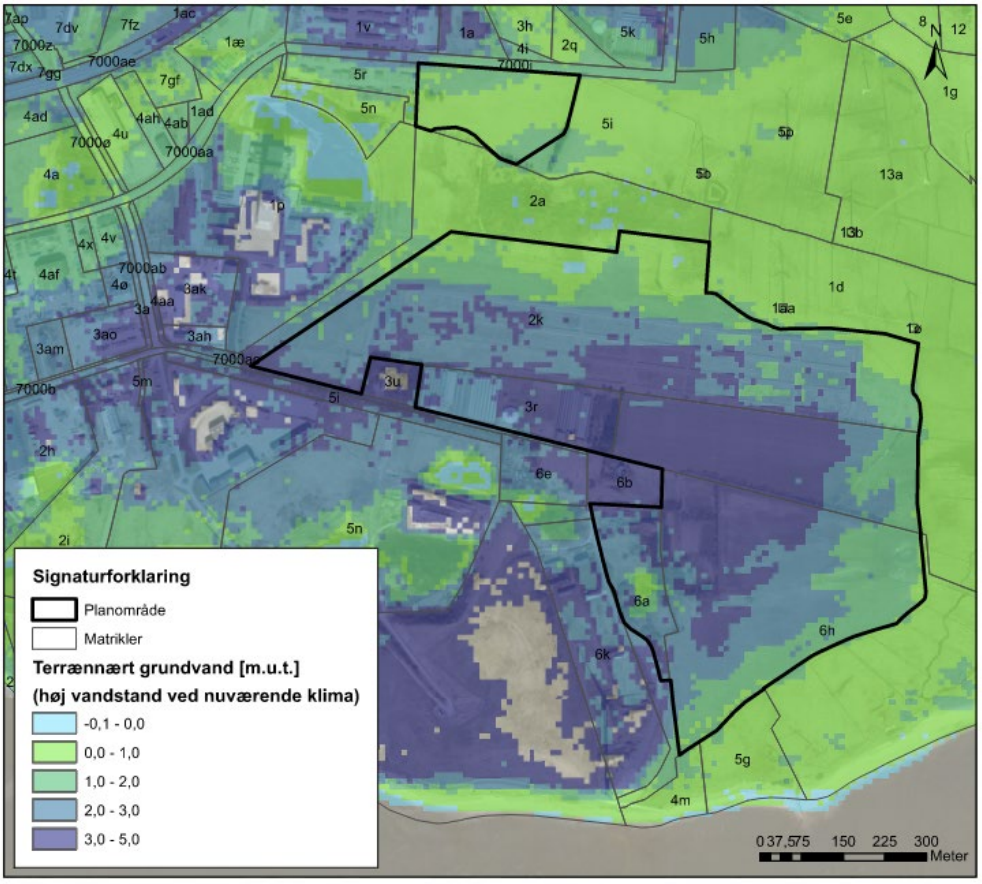
- Slambassinerne, som ligger centralt i planområdet, fremgår tydeligt af lavningsanalysen. Bassinerne skal som udgangspunkt forbliver som de er. Der gives mulighed for, at en mindre del af bassinerne inddrages til bebyggelse og anlæg. I tilfælde heraf vil slam blive pumpet over i de øvrige bassiner og de pågældende bassiner nedbrydes og bortskaffes.

- Inden for planområdet ligger få mindre lavninger.

- Strømningsvejene fører primært ud af planområdet.

6.3 Grundvand

Planområdets beliggenhed nær Vadehavet medfører naturligt en relativt høj grundvandsstand. Figur 8 viser den forventede grundvandsstand, ned til 5 m under terræn, om vinteren (høj vandstand) ved nuværende klima.



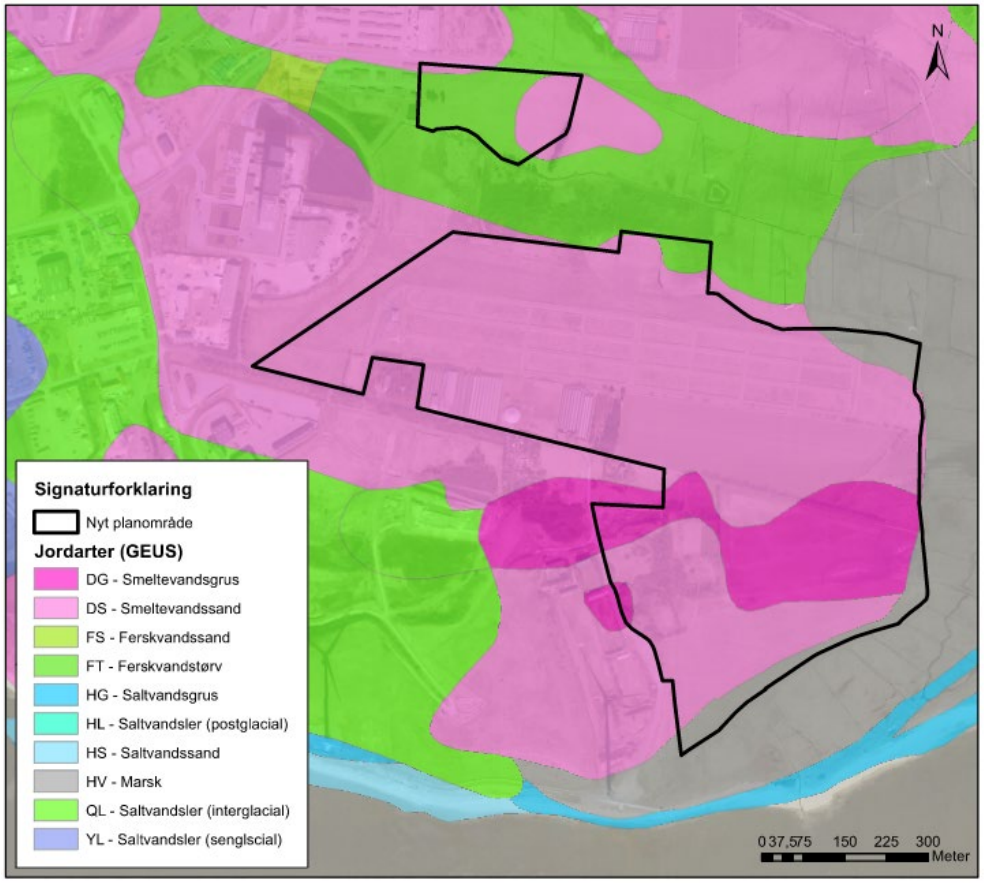
Figur 8. *Forventet høj grundvandsstand (vinter), ned til 5 m under terræn, ved nuværende klima. Fra HIP.*

Ud fra ovenstående konkluderes følgende:

- Grundvandsstanden i vintersituationen forventes at ligge 2-5 m under terræn i den centrale del af planområdet.
- I yderkanten af planområdet forventes grundvandet at ligge op til 0-2 m under terræn.

6.4 Jordarter

Med henblik på at belyse om der kan være potentiale for nedsivning af overfladevand er jordarterne i planområdet undersøgt.



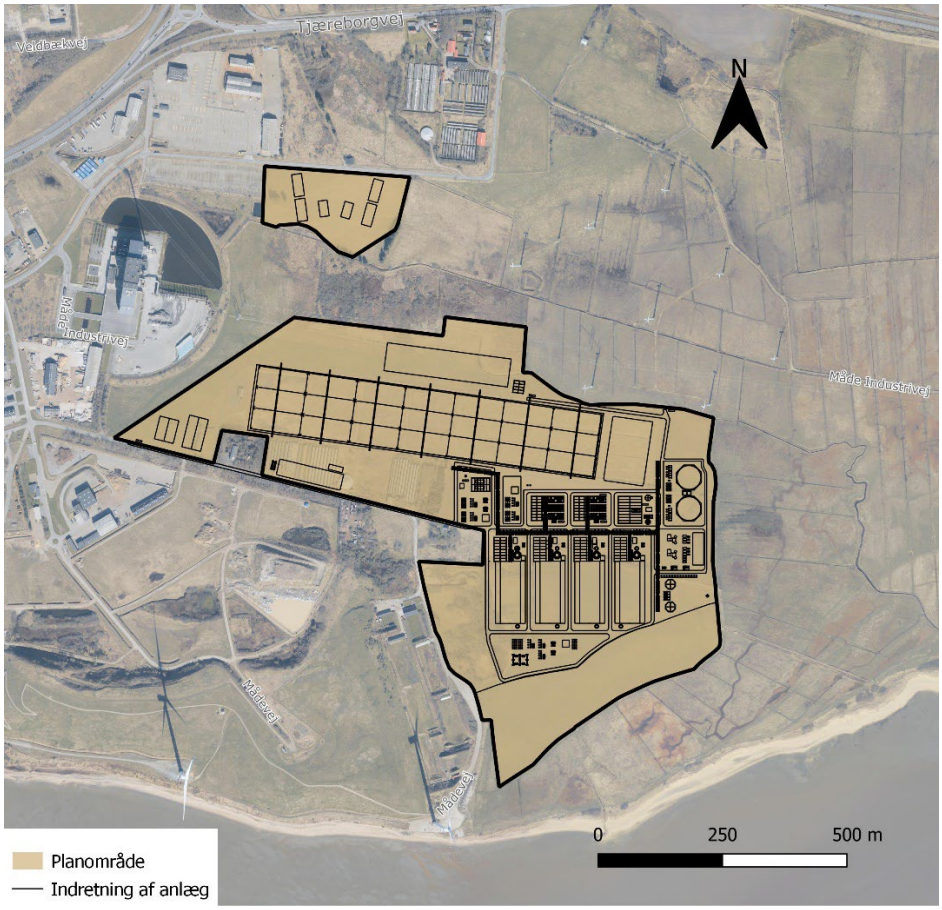
Figur 9. Jordarter jf. Jordartskort fra GEUS.

Jordartskortet viser hvilke jordarter der ligger i ca. 1 meters dybde.

Af Figur 9 fremgår det, at planområdet primært består at smeltevandssand. En mindre del indeholder smeltevandsgrus og mod nord findes et område med ferskvandstørv. I områder med sand og grus er potentialet for nedsivning stort.

7 Plansituationen

Afvandingsforholdene er ligeledes undersøgt og analyseret for en specifik plansituation, der kan rummes inden for lokalplanens formål og bestemmelser. I plansituationen tages der udgangspunkt i det nuværende layout fra december 2022, se Figur 10. Det fremgår af situationsplanen, at planområdet kan indeholde en række tekniske komponenter, tanke, bygninger og interne veje.



Figur 10. Eksempel på layout for et PtX-anlæg (december 2022).

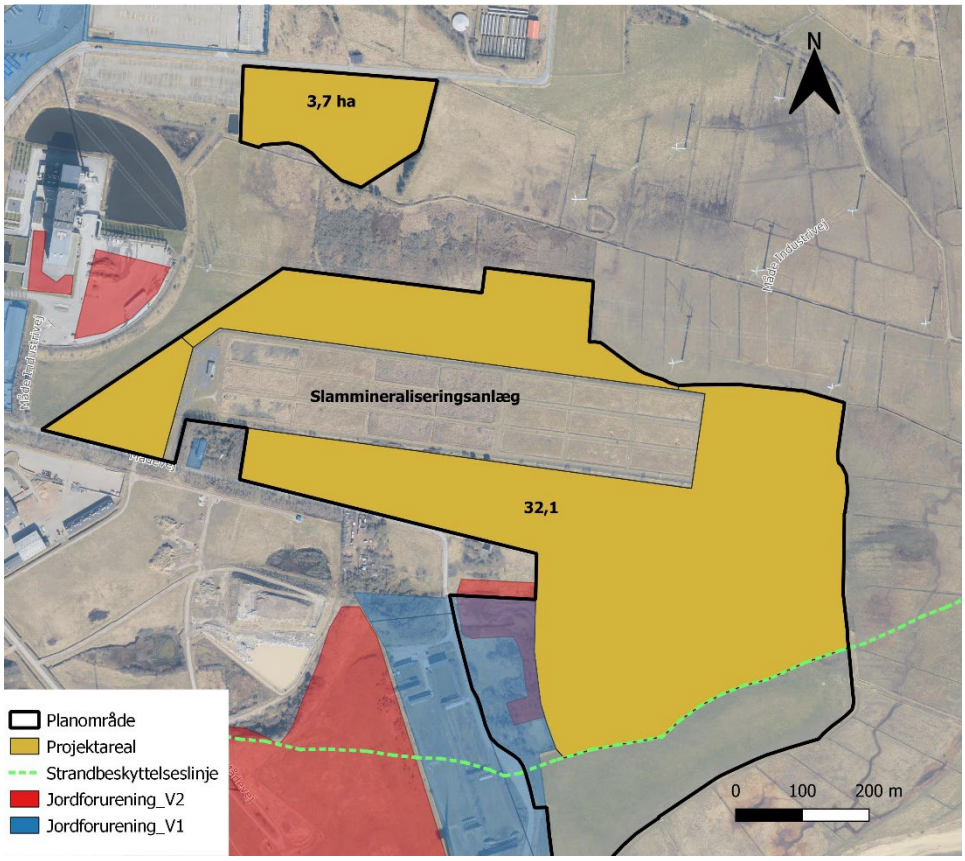
For at sikre området mod stormflod terrænreguleres hele den anvendte del af lokalplanområdet (orange) op til kote 6,0 for interne veje, 6,5 for bygninger og 6,7 for kritiske komponenter. Tilsvarende terrænhævning udføres for den nordlige del (grøn). Opfyldningen sker med sand og grus. Ved terrænregulering forventes risikoen for gener og skader ved stormflod af være minimeret og stormflod behandleres ikke nærmere i dette notat.

7.1 Arealopgørelse

Planområdets samlede areal udgør **56,9 ha**.

De dele af planområdet, som ligger inden for strandbeskyttelseslinjen, og som er klassificeret med jordforurening, forventes ikke anvendt og medregnes derfor ikke i arealopgørelsen. Dog er der en mindre del af slammineraliseringsanlægget, som forventeligt indgår i projektområdet medregnet. Det areal som forventes anvendt, udgør derfor **3,7 ha + 32,1 ha**. Arealerne er illustreret på Figur 11.

I henhold til Esbjerg Kommunes gældende spildevandsplans fastsatte befæstelsesgrader, regnes der på delopland A (den sydlige del) med en befæstelsesgrad på **80 %** for delområde B (den nordlige del) med en befæstelsesgrad på **60 %** ved dimensionering af afvandingssystemet. Dermed bliver planområdets samlede befæstede areal **28,6 ha**.



Figur 11. Arealanvendelse indenfor planområdet.

	Delopland A	Delopland B
Areal	32,1 ha	3,7 ha
Befæstet areal	25,7 ha	2,2, ha
Reduceret areal[3]	23,1 ha	2,0 ha

8 Håndtering af hverdagsregn

I følgende afsnit beskrives hvordan hverdagsregn kan håndteres i planområdet. Hverdagsregn defineres som alle regnhændelser med en gentagelsesperiode på op til 5 år (T5).

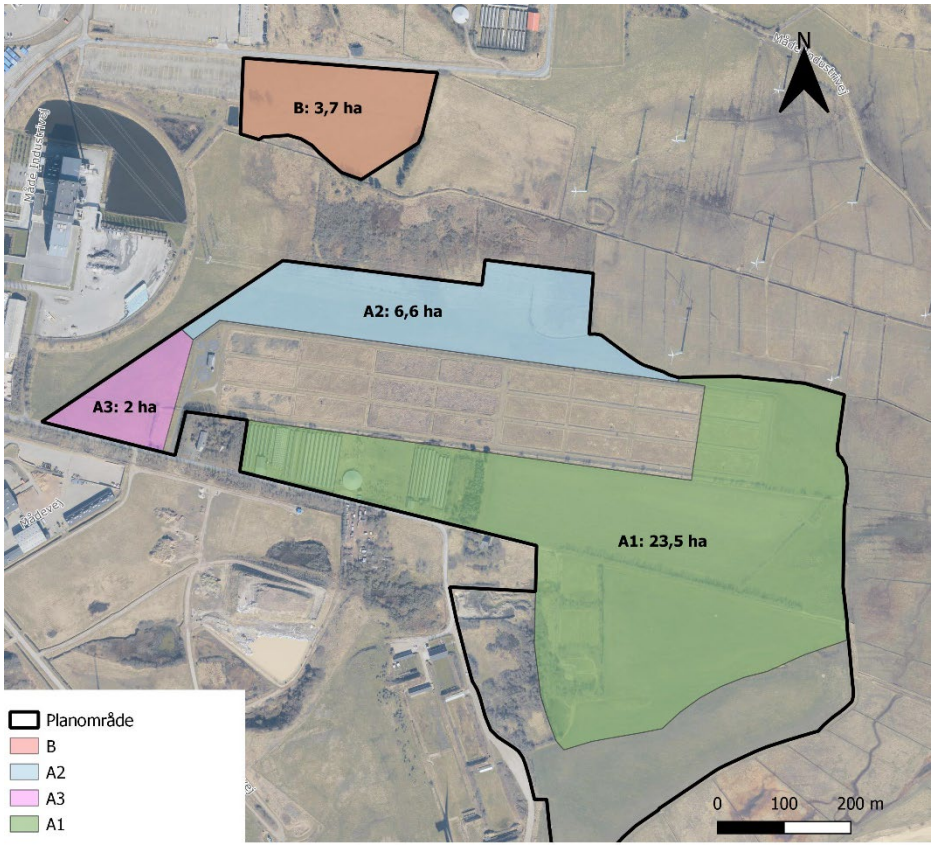
Hverdagsregn skal håndteres i et separatkloakeret afløbssystem, hvor regnvand og spildevand løber i separate ledninger. Jf. Esbjerg Kommunes spildevandsplan og Spildevandskomiteens Skrift 27, skal regnvandssystemet dimensioneres for en 5-års gentagelsesperiode for opstuvning til terræn.

Afløbssystemet skal anlægges i de interne veje, som er planlagt i området.

På baggrund af indretning af planområdet samt strømningsveje i statussituationen, opdeles planområdet i mindre deloplande, hvori vandet skal

[3] Jf. afsnit 5.2 anvendes en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,9.

håndteres i adskilte systemer. Figur 12 viser inddelingen af oplandene i hhv. A (A1 – A3) og B.



Figur 12. Deloplande til adskilte afløbssystemer.

Regnvandet fra A1 og B udledes via Din Forsynings regnvandssystem ud i vandløbene. For at beskytte vandløbene hydraulisk og med evt. forurenende stoffer skal vandet forsinkes og renses i våde regnvandsbassiner[4] inden udledning til vandløbene.

I delopland A2 planlægges udelukkende placering af oplag i form af et åbent anlæg (hul) med en bund af granit, hvori der installeres beholdere til oplag. Der sker ingen opsamling af regnvand. Alt regnvand som falder i delopland A2 vil sive ned i jorden, der hvor det falder.

Delopland A3 ligger ikke i umiddelbar nærhed af en recipient og derfor anbefales det at etablere en nedsivningsløsning til regnvandshåndtering. I delområde A3 består den nuværende jord af sand og afstanden til grundvandsspejlet forventes at være mellem 2 og 3 m. Ved terrænregulering tilføres op til 2 m sand og grus. Dermed øges afstande til grundvandsspejlet yderligere og nedsivningsevnen i sand og grus er høj. Dermed forventes mulighederne for nedsivning at være gode.

[4] Våde regnvandsbassiner anses som Best Available Technology, BAT, til rensning af overfladevand.

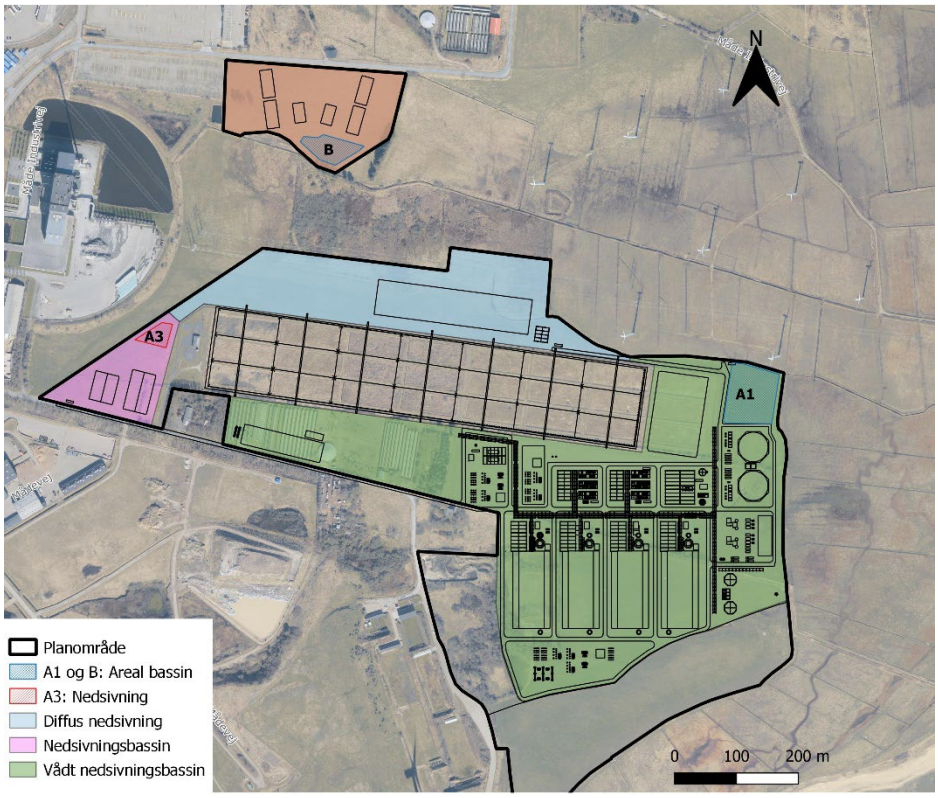
8.1 Dimensionering af regnvandsbassiner (A1 og B)

Regnvandsbassinerne dimensioneres jf. forudsætningerne opstillet i afsnit 3.2.

Data for bassindimensionering er opstillet i Tabel 3.

Delopland A1	
Areal	23,5 ha
Befæstet areal	18,8 ha
Reduceret areal	16,9 ha
Udløbsvandføring	16,9 l/s
Magasineringsvolumen	10.500 m³
Permanent vådvolumen	4.225 m³
Vanddybde (permanent)	1-1,5 m
Recipient, maks. vandspejl	1,8 m
Delopland B	
Areal	3,7 ha
Befæstet areal	2,2 ha
Reduceret areal	2,0 ha
Udløbsvandføring	2,0 l/s
Magasineringsvolumen	1.300 m³
Permanent vådvolumen	500 m³
Vanddybde (permanent)	1-1,5 m
Recipient, maks. vandspejl	3,0 m

Tabel 3. Data for regnvandsbassiner.



Figur 13. Håndtering af hverdagsregn.

Regnvandsbassin A1 er placeret i det område, som lokalplanen udpeger anvendt til regnvandsbassin. Arealet er ca. 7.000 m². For at opnå et magasineringsvolumen på 10.500 m³, skal dybden af magasineringsvolumen være op til 2 m. Derudover skal der være 1-1,5 m dybde til permanent vand. Grundet det begrænsede areal skal skråningsanlægget være stejlt og bassinet skal hegnes ind. Hvis udløbsvandføringen kan hæves til f.eks. 2 l/s/red. ha., dvs. 33,8 l/s, vil magasineringsbehovet blive reduceret væsentligt, til ca. 8.369 m³. Den udløbsvandføring som kommunen kan tillade baseres på vandløbets robusthed.

Regnvandsbassin B er placeret i det område, som lokalplanen udpeger anvendt til regnvandsbassin. Det nødvendige magasineringsvolumen er beregnet til ca. 1.920 m³. Det permanente vådvolumen skal være ca. 675 m³. For at anlægge et regnvandsbassin med disse volumener skal der afsættes et areal på 2.800 m² som vist på Figur 13. Dermed kan bassinet etableres med et skråningsanlæg på 1:5. Som for A1 er magasineringsvolumen meget afhængig af den tilladte udløbsvandføring. Når udløbsvandføringen er afklaret med Esbjerg Kommune, kan de endelige magasineringsvolumener beregnes. Da der er, sammenlignet med A1, er relativt meget plads burde det være muligt at anlægge bassinet med forbassin.

8.2 Dimensionering af nedsivningsanlæg (A3)

For område A3 skal regnvandet nedsives i jorden. Da der er et stort tilgængeligt areal, vælges et åbent nedsivningsbassin. En afgørende faktor for nedsivningsbassinets størrelse er jordens hydrauliske ledningsevne. For sand

ligger den hydrauliske ledningsevne typisk mellem $1x10^{-5}$ m/s og $1x10^{-2}$ m/s. Ved beregninger foretaget i nærværende notat anvendes $1x10^{-5}$ m/s. Dette er et konservativt valg. Ved detailprojektering af bassinet bør der foretages nedsivningstest på den aktuelle lokalitet for nærmere bestemmelse af den hydrauliske ledningsevne. Ligeledes bør der udføres pejlinger at grundvandsstanden. Grundet den planlagte terrænhævning fra ca. kote 4,8 til kote 6,0 forventes der at være god afstand til grundvandsspejlet.

Nedsivningsbassinet dimensioneres jf. forudsætningerne opstillet i afsnit 3.2.

Data for dimensionering af nedsivningsbassin er opstillet i Tabel 4.

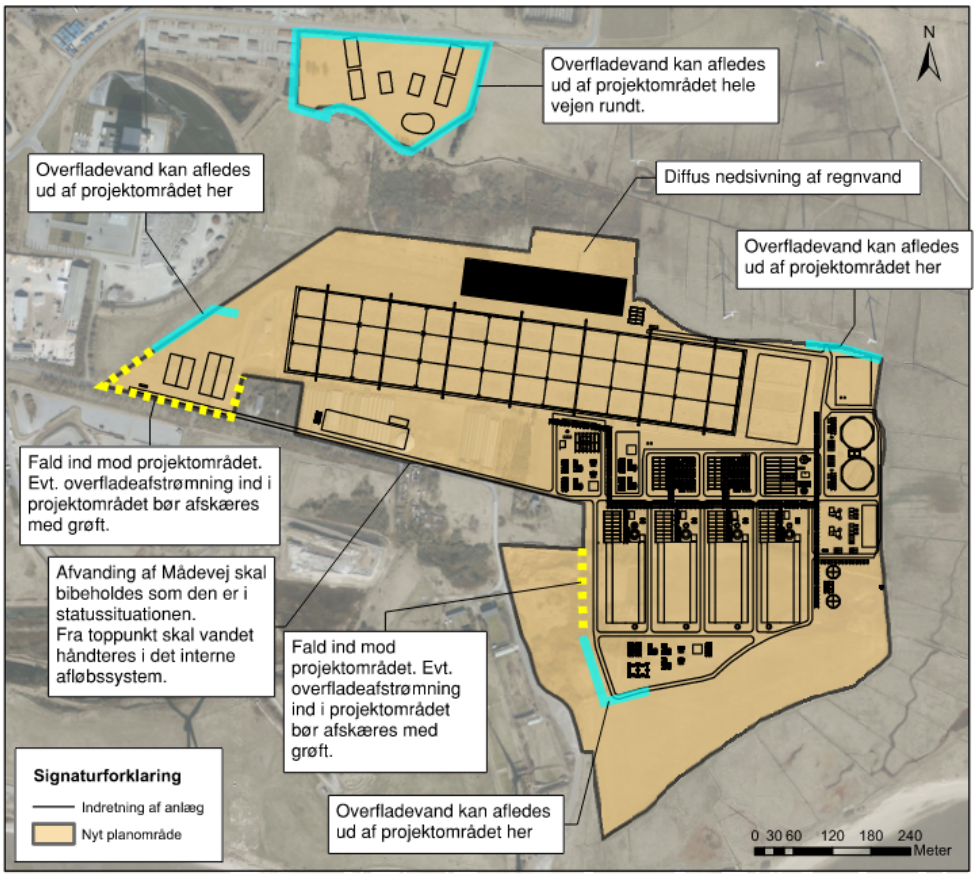
Delområde A3	
Areal	2,0 ha
Befæstet areal	1,6 ha
Reduceret areal	1,3 ha
Jordens hydrauliske ledningsevne	$1x10^{-5}$ m/s
Dybde	1 m
Areal	700 m²

Tabel 4. Data for nedsivningsbassin.

9 Håndtering af ekstremregn

Ved ekstreme regnhændelser kan regnvandet ikke håndteres i et lukket system svarende til håndteringen af hverdagsregn. Dette vil være voldsomt pladskrævende. Dvs. at ved regnhændelser, som i intensitet eller volumen, overstiger den gentagelsesperiode som regnvandsledningerne og bassinerne er dimensioneret for (inkl. sikkerheds- og klimafaktor) vil regnvandet strømme på overfladen af de befæstede arealer. For at overfladeafstrømningen ikke udgør risiko for skader på bygninger, tekniske komponenter, infrastruktur osv. er det vigtigt at terrænoverfladen designes således overfladeafstrømning styres væk fra kritiske punkter. Dette kan gøres med følgende metode.

- De interne veje skal anvendes som strømningsveje.
- Alle befæstede overflader skal have fald ud mod vejene.
- Vejene skal have fald ud af planområdet. Ud mod de kanter, hvor der er fald ud til den omkringliggende natur mod nord.
- Der hvor der er fald ind i planområdet skal afstrømningen afskæres med grøfter



Figur 14. Håndtering af ekstremregn.

I forbindelse med projektet, vil der blive foretaget terrænreguleringer, som vil ændre afstrømningen. Generelt forudsættes det, at der ved byggemodning etableres overflade i kote 5,5. Efterfølgende etableres interne veje og mellemliggende arealer (færdigt terræn) i kote 6,0 og bygninger i kote 6,5. Dermed sikres fald væk fra bygninger, ud mod de interne veje. Kritiske komponenter etableres i kote 6,7. Denne terrænregulering giver mulighed for at der ved ekstreme regnhændelser kan ske afledning mod naturområde mod nord. For at sikre effektiv afledning af overfladevandet ved ekstremregn skal de interne veje projekteres med fald ud mod nord. Der kan ikke afledes overfladisk afstrømning, der hvor der er spunsvægge (stiplet grøn) eller der hvor de omkringliggende arealer ligger højere end projektområdet (stiplet gul).

For at sikre effektiv afledning af overfladevandet skal de interne veje projekteres med fald mod nord. Hvis interne veje anlægges med kantsten, er det vigtigt at kantstene sænkes ved de lyseblå kanter således vandet kan løbe ud af området.

Samme principper skal anvendes ved håndtering af ekstremregn for den nordlige del af planområdet, B. Hele område B ligger højere end de omkringliggende arealer, hvorfor der ikke håndteres udefrakommende vand. Afvandingen skal laves efter samme princip som område A1.

I område A3 skal overfladeafstrømningen ved ekstreme regnhændelser ledes ned mod nedsivningsbassinet. Fra nedsivningsbassinet skal der være overløb

mod nordvest, ud mod de grønne arealer. Der hvor det omkringliggende terræn ligger højere end det nye terræn, indenfor planområdet, bør der laves grøfter til håndtering af det evt. udefrakommende vand.

For at konkretisere afvandingsløsninger ved ekstremregn og synliggøre strømningsveje anbefales det, at der gennemføres en simulering af strømningsveje og evt. oversvømmelser på den projekterede overflade (3D model af fremtidigt terræn). Simuleringen bør laves i Mike Flood, hvor en 100-års CDS-regn skal anvendes.

10 Anbefalinger

På baggrund af de udførte analyser og beregninger anbefales følgende for håndtering af **hverdagsregn**:

- Hverdagsregn skal håndteres i separate regnvandsledninger, som anlægges i de interne veje.
- Regnvandsledningerne skal dimensioneres for en 5-års gentagelsesperiode for opstuvning til terræn.
- Der hvor det er muligt skal regnvandet renses og forsinkes i våde regnvandsbassiner.
- Fra de områder, som ikke lægger umiddelbart nær en recipient, skal regnvandet nedsives i nedsivningsbassiner.
- Alle bassiner bør, så vidt muligt, anlægges med forbassin.
- Fra område A2, hvor der ikke sker opsamling af regnvand, fordi der ikke etableres befæstede overflader, bibeholdes den naturlige nedsivning i jorden.

På baggrund af de udførte analyser og beregninger anbefales følgende for håndtering af **ekstremregn**:

- Ekstremregn skal håndteres på overfladen.
- Alle overflader indenfor planområdet skal projekteres således de har fald ud mod de interne veje.
- De interne veje skal projekteres så de fører evt. overfladeafstrømning væk fra bygninger, infrastruktur og tekniske komponenter og ud af planområdet.
- Overfladeafstrømning skal ledes ud af planområdet, der hvor der bliver fald ud mod eng og mose. Jo flere punkter/jo større areal vand fordeles over, jo mindre vil påvirkningen af de omkringliggende naturarealer blive. Der vil ikke blive afledt vand til Natura 2000.

- Hvis vejene anlægges med kantsten, er det vigtigt at disse sænkes der hvor vandet skal kunne ledes ud.

AUGUST 2023
ESBJERG KOMMUNE

MILJØVURDERING AF PLANFORSLAG FOR PTX-ANLÆG I MÅDE OG KOMMUNEPLANÆNDRING

SAMMENFATTENDE REDEGØRELSE

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

AUGUST 2023
ESBJERG KOMMUNE

MILJØVURDERING AF PLANFORSLAG FOR PTX-ANLÆG I MÅDE OG KOMMUNEPLANÆNDRING

SAMMENFATTENDE REDEGØRELSE

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302	A227302-400-PLG-007

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	1. august 2023	Sammenfattende redegørelse	SAJP	LOJO	LOJO

INDHOLD

1 Indledning 7

2 Integration af miljøhensyn 9
2.1 Miljøvurdering 9
2.2 Alternativer 11

3 Behandling af høringssvar 13
3.1 Høringsperiode 13

4 Overvågningsprogram 16

1 Indledning

Der er i henhold til miljøvurderingslovens afsnit II[1] udarbejdet en miljøvurdering i forbindelse med planlægning for et erhvervsområde for havnerelateret erhverv, helt konkret et power-to-X-anlæg (PtX-anlæg) samt kommuneplanændring. Esbjerg Kommune har således udarbejdet forslag til lokalplan nr. 11-030-0009 og forslag til kommuneplanændring nr. 2022.09. Miljøvurderingen redegør for planforslagenes sandsynlige væsentlige indvirkning på natur, miljø og mennesker, samt for hvordan påvirkningerne kan afværges og hvilken overvågning, der skal gennemføres.

Forslag til lokalplan og kommuneplanændring samt tilhørende miljøvurdering har været i offentlig høring den 17. maj til 12. juli 2023.

Der er sideløbende med planforslagene og miljøvurderingen udarbejdet vandhåndteringsplan, som har været i høring i samme periode, som angivet ovenfor.

Denne sammenfattende redegørelse af miljøvurderingen er et bilag til den endelige vedtagelse af planerne og er udarbejdet i henhold til § 13 stk. 2 i miljøvurderingsloven. Den sammenfattende redegørelse fungerer som opsamling på høringssvarene og Esbjerg Kommunes indstillinger hertil. Den sammenfattende redegørelse skal omfatte følgende fire punkter:

- hvordan miljøhensyn er integreret i planen,
- hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er kommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning,
- hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet, og
- hvordan væsentlige miljøpåvirkninger af planen påtænkes overvåget.

Ovenstående fire krav til den sammenfattende redegørelse udgør de efterfølgende kapitler, kapitel 2-5.

[1] LBK nr. 1976 af 27/10/2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Den sammenfattende redegørelse for miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 11-030-0009 og forslag til kommuneplantillæg nr. 2022.09 er udarbejdet af COWI A/S.

2 Integration af miljøhensyn

Miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 11-030-0009 og forslag til kommuneplantillæg nr. 2022.09 skal belyse de miljømæssige konsekvenser af planernes gennemførelse og derigennem udgøre en del af beslutningsgrundlaget for vedtagelsen af planforslagene. Miljørapporten har været offentliggjort sammen med planforslagene.

Miljøvurderingen er udført sideløbende med udarbejdelsen af planforslagene, så det har været muligt at imødekomme potentielle miljøkonsekvenser allerede i udarbejdelses- og beslutningsfasen for planforslagene.

Lokalplanen har haft til formål at muliggøre etablering af risikovirksomhed i miljøklasse 4-7, herunder i form af PtX-anlæg til fremstilling af brint og ammoniak med de nødvendige procesanlæg og transformerstation, samt tekniske anlæg til områdets forsyning. Lokalplanen har ligeledes til formål at klimasikre området, primært ved at give mulighed for hævning af terræn, men også ved fastlæggelse af areal til regnvandsbassin.

2.1 Miljøvurdering

Miljøvurderingen har bidraget til at afdække de sandsynlige miljøkonsekvenser og de relevante problemstillinger i forbindelse med udarbejdelsen af planforslagene, og miljøvurderingen har på den baggrund fokuseret på en række miljøfaktorer.

Miljøvurderingen tager afsæt i miljøvurderingsloven, som fastsætter kravene til miljøvurderingens proces og indhold. Der er således ikke tale om en miljøvurdering af planforslagenes samlede indhold. Som udgangspunkt for vurderingen, er der blevet foretaget en screening iht. miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1, hvor de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger ved realisering af planforslagenes gennemførelse er blevet identificeret.

På baggrund af afgrænsningen af de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger samt høring af berørte myndigheder, blev det fastlagt, at miljørapporten skulle omfatte følgende emner:

- Natur; beskyttede arter, naturområder og biotoper

- Befolkning; trafikafvikling og virksomhedsstøj risiko
- Sikkerhed. risikovirksomhed
- Luft & klima; luftforurening
- Landskab; beskyttelseszone og visuelle konsekvenser
- Kulturarv; fortidsminder og beskyttede diger

Miljørapporten vil således omfatte en vurdering af, hvordan planforslaget kan påvirke disse miljøfaktorer.

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten kun indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyn til de aktuelle og gængse vurderingsmetoder og til planens detaljeringsgrad.

- Til vurdering af *Natur* er der indsamlet tilgængelig viden om områdets flora og fauna fra Danmarks miljøportal, Naturbasen, DOFbasen og NOVA-overvågningsprogrammer. Derudover er der foretaget feltbesigtigelser i og omkring planområdet samt gennemført lytninger efter flagermus. I forbindelse med planlægningen for projekt HØST er der endvidere foretaget en væsentlighedsvurdering for at klarlægge en evt. påvirkningen af Natura 2000-området øst og syd for lokalplanområdet.
- Til vurdering af *Befolkning* er der udført støjberegning samt foretaget en analyse af trafikafviklingen i området.
- Til vurdering af *sikkerhed* er der udført risikoberegninger og foretaget en vurdering af acceptkriterier.
- Til vurdering af *Luft og lugt* er lavet OML-beregninger, samt foretaget en kvantitativ vurdering.
- Til vurdering af *Landskab* er der udarbejdet visualiseringer fra standpunkter omkring planområdet. Visualiseringerne er baseret på et projektlayout til områdets fremtidige udnyttelse inden for lokalplanens bestemmelser.
- Til vurdering af *Kulturarv* er der indsamlet tilgængelig viden fra Sydvestjyske museer og anvendt udtræk fra Slots- og Kulturstyrelsen. Derudover er der foretaget besigtigelse til vurdering af den vejledende registrering af beskyttede diger i området.

Inden for miljørapportens emneområder, er der beskrivelser af den relevante miljøstatus og -mål, konsekvensvurdering af planforslagene, kumulative effekter, afbødende foranstaltninger og overvågningstiltag.

Udgangspunktet for miljøvurderingen følger det afgrænsede planområde. Miljøvurderingen vil derudover vurdere den udbredelse af miljøpåvirkningen, der er relevant uden for planområdet i forhold til påvirkningens karakter.

2.2 Alternativer

Miljøvurderingens 0-alternativ fastlægges som den situation, hvor planforslagene ikke vedtages. Miljørapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet (0-alternativet). Der er i planlægningsfasen ikke indgået alternative planforslag, hvorfor 0-alternativet anses som det scenarie, at planforslagene ikke vedtages og at eksisterende anvendelse til tekniske anlæg og landbrugsformål videreføres i området.

For hvert emne i miljørapporten er givet en beskrivelse af den nuværende miljøstatus. Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved 0-alternativet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af planforslagene.

3 Behandling af høringssvar

Esbjerg Kommunes Byråd vedtog på sit møde den 15. maj 2023 at sende forslagene til kommuneplanændring nr. 2022.09 og lokalplan nr. 11-030-0009 i offentlig høring i perioden fra den 17. maj 2023 til den 12. juli 2023.

Der er udarbejdet et høringsnotat, der indeholder et resumé af de indkomne høringssvar, som vedr. planforslagene samt miljørapporten og behandlingen af disse. Høringsnotatet indgår som bilag ved Byrådets endelige vedtagelse af planforslagene.

De indkomne høringssvar har ikke givet anledning til ændringsforslag af planforslagene, hvorfor der heller ikke er foretaget ændringer af miljøvurderingen.

Nedenfor følger en præcisering af de indkomne høringssvar vedrørende planforslagene og miljørapporten fra høringsperioden.

3.1 Høringsperiode

I høringsperioden er der i alt modtaget fem høringssvar, hvoraf to er fra samme forening.

3.1.1 Høringssvar fra virksomheder

Der er modtaget høringssvar fra Energinet, Din Forsyning Spildevand og netselskabet N1.

- Energinet: Gør opmærksom på, at der er en 150 kV luftledningsanlæg og et 150 kV stationsområde i nærheden af planområdet, og anmoder i den anledning om materiale om projektet, der belyser persons-, anlæg- og forsyningssikkerhed.

  Forvaltningen har efterfølgende sendt nyt bilag i rette kvalitet.

  Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

- Din Forsyning. Har ingen bemærkninger til sagen.

  Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

- N1: Gør opmærksom på tilstedeværelse af mellemspændingsanlæg (10 kV) i planområdet.

  Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

3.1.2 Høringssvar fra forening

Der er modtaget to høringssvar fra Danmarks Naturfredningsforening, der indeholder flere bemærkninger.

- Der gøres opmærksom på, at bilagsmaterialet for naturkortlægning og væsentlighedsvurdering er svært at læse og beder i den henseende om at få gensendt materiale for at kunne identificere de beskrevne naturlokaliteter.

  Forvaltningen har efterfølgende sendt nyt bilag i rette kvalitet.

  Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

- Danmarks Naturfredningsforening anfører, at de ønsker brugen af PFAS-stoffer i elektrolyseanlæg belyst.

  Forvaltningen gør opmærksom på, at behovet for PFAS-stoffer vil variere afhængig af PtX-anlæg, hvilket ikke er bestemt med lokalplanen, og at bortskaffelse vil ske via godkendte anlæg, hvorfor der ikke vil blive udledt eventuelle forurenende stoffer til miljøet. Forvaltningen påpeger desuden, at Esbjerg Kommune ikke behandler pågældende virksomheds miljøkonsekvensvurdering eller ansøgning om miljøgodkendelse, som i stedet varetages af Miljøstyrelsen.

  Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

- Danmarks Naturfredningsforening ønsker at fund af værdifuld flora og fauna, som er identificeret i forbindelse med naturundersøgelser, sikres i lokalplanen.

  Forvaltningen gør opmærksom på, at områder med værdifuld natur ikke er omfattet af lokalplanen og derfor ikke kan reguleres. Disse områder ligger indenfor projektområdet, som miljøvurderes ifm. miljøkonsekvensvurderingen (VVM) af projektet. Forvaltningen vurderer desuden, at dispensation fra naturbeskyttelsesloven vil følge sin egen proces og kan påklages til Miljø-

og Fødevareklagenævnet. Lokalplanen kan, jf. planloven, ikke sikre, at der ikke kan gives dispensation efter anden lovgivning.

Høringssvaret har ikke afstedkommet ændringer i planforslag eller miljørapport.

4 Overvågningsprogram

Overvågning kan generelt beskrives som en aktivitet, der består i at følge interesseparametrene, hvad angår størrelsesorden, tid og rum. Målet med overvågning er at identificere uforudsete negative virkninger.

Der er ikke foreslået anden særskilt overvågning end allerede fastlagt i sektorplaner og gennem byggesagsbehandling mv.

Appendix A

Naturkortlægningsrapport og væsentlighedsvurdering

SEPTEMBER 2022
COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (CIP), H2ENERGY OG ENERGINET

NATURKORTLÆGNINGS-RAPPORT FOR HØST PTX

COWI

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SEPTEMBER 2022
COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (CIP), H2ENERGY OG ENERGINET

NATURKORTLÆGNINGS-RAPPORT FOR HØST PTX

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302	A227302-500-MKV-009

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	20-09-2022	Naturrapport	LBRO	NEMI	LOJO

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Formål	7
1.2	Baggrund	7
2	Metode	10
2.1	Indledende kortlægning og analyse af feltarbejde i 2022	10
2.2	Fremgangsmåde for feltarbejde 2022	13
3	Lokaliteter for feltundersøgelse 2022	15
3.1	Projekt HØST – projektområde ved Måde	16
3.2	H2Energy	27
3.3	Undersøgelsesområde for kabelanlæg	34
3.4	Station Endrup - Energinet	65
4	Referencer	74

Bilag A - Besigtigelsesnotat § 3-beskyttede områder
Bilag B - Besigtigelsesnotat vandhuller
Bilag C - Besigtigelsesnotat flagermusegnede træer og bygninger
Bilag D - Besigtigelsesnotat vandløb
Bilag E - Analyse af levesteder for birkemus
Bilag F - Afrapportering af resultater fra flagermuslytning

1 Indledning

1.1 Formål

Formålet med denne naturrapport er at samle konklusioner fra de enkelte feltundersøgelser og besigtigelsesnotater, der har været foretaget i forbindelse med HØST PtX-projektet ved Esbjerg, PtX-projekt for H2Energy ved Veldbæk og evt. fremtidige udvidelser af Energinets Station Endrup.

1.2 Baggrund

Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) ønsker at etablere et Power-to-X-anlæg (PtX) ved Måde nær Esbjerg. Projektet har fået navnet HØST.

Projektet omhandler etablering af et PtX-anlæg, der på basis af el fra vedvarende energikilder, primært fra vind og sol, skal producere ammoniak, der kan anvendes i fossilfrie produkter i form af gødning til landbrugssektoren og brændstof til skibssektoren. Anlægget indebærer fremstilling af hydrogen ved elektrolyse af vand samt kvælstof ved separation af atmosfærisk luft. Denne hydrogen og kvælstof anvendes sammen til produktion af ammoniak gennem en såkaldt Haber-Bosch-proces. Med et PtX-anlæg kan man dermed omdanne strøm fra vedvarende energikilder til klima-venligt fremstillet råstof/brændstof. Anlægget vil baseres på et 1GW[1] elektrolyseanlæg. Overskudsvarme fra produktionen vil indgå i fjernvarmeforsyningen til Esbjerg by.

Selve procesanlægget etableres i et projektområde på ca. 57 ha. i Måde øst for Esbjerg med udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn. Anlægget vil være forbundet til det overordnede elnet på Energinets højspændingsstation ved Endrup, samt til højspændingsstationen ved Lykkegård, se Figur 1-1.

[1] 1 GW produktion 'end of life' svarer til dimensionering til 1,2 GW 'Start of life'. Heraf afledt er gennemgående dimensionering afstemt til 1,2 GW.



Figur 1-1 *Samlet projektområde inkl. planlægningskorridorer for etablering af Projekt HØST. Gul = Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn, rød = planlægningskorridor for rørledning mellem PtX-anlæg i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn, lyserød = PtX-anlæg ved Måde, orange = planlægningskorridor for ledningstracé mellem højspændingsstation ved Lykkegård og PtX-anlæg ved Måde, blå = planlægningskorridor for ledningstracé mellem PtX-anlæg og højspændingsstation ved Endrup.*

Det samlede Projekt HØST rummer dermed følgende hovedelementer:

1) PtX-anlæg med bl.a. elektrolyseanlæg, luftseparationsanlæg (ASU/NGU), ammoniakanlæg og ammoniakoplag, oplagstanke for mellemprodukter og højspændingsstation placeret indenfor projektområdet ved Måde.
2) Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn.
3) Rørledning mellem projektområdet i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn til fremføring af ammoniak.
4) Etablering af 400 kV-jordkabler fra Station Endrup til PtX-anlægget i Måde inkl. tilslutning til Station Endrup.
5) Etablering af 150 kV-jordkabler fra Station Lykkegård til PtX-anlægget i Måde inkl. tilslutning til Station Lykkegård.

For en nærmere beskrivelse af projektet henvises til den separate projektbeskrivelse.

Foruden etablering af HØST-anlægget og de tilhørende kabel- og rørledninger, så ønsker H2Energy at etablere et PtX-anlæg til produktion af brint ved Veldbæk, der ligeledes skal forbindes til Station Endrup gennem 400 kV-jordkabler. Disse vil blive nedgravet indenfor samme kabelkorridor som jordkablerne mellem PtX-anlægget i Måde og Station Endrup. Undersøgelsesområdet for kabelkorridoren har en samlet længde på ca. 14 km og en bredde på ca. 300 m.

Projektområdet for H2Energy udgør samlet ca. 58 ha og er beliggende ca. 600 m nord for HØST arealet ved Måde.



Figur 1-2 Lokalisering af H2Energys anlæg ved Veldbæk.

Derudover ønsker Energinet at udvide Station Endrup, beliggende ved Endrup ca. 13 km nordøst for projektområdet, bl.a. med henblik på forstærkning af det overordnede elnet og for at tilgodese det øgede behov for tilslutning af vedvarende energi. Station Endrup har i dag et areal på ca. 170.000 m², mens det samlede projektområde udgår ca. 500.000 m². Udvidelsen vil ske nord og syd for den eksisterende station.



Figur 1-3 Lokalisering af projektområdet for udvidelse af Energinet's Station Endrup.

2 Metode

2.1 Indledende kortlægning og analyse af feltarbejde i 2022

Der er foretaget en indledende indsamling af eksisterende og tilgængelig viden om naturinteresser indenfor planlægningskorridoren til kabelanlægget, baseret på data fra arter.dk, Danmarks Miljøportal, Naturbasen og DOF-basen.

Lokaliteter med naturinteresser, der evt. skal besigtiges, er udvalgt på baggrund af artsregistreringer, forekomst af § 3-områder, fredede områder, beskyttede sten- og jorddiger, levende hegn, vandløb, skov og krat, Natura 2000-områder, mulige levesteder for bilag IV-arter som vandsamlinger og gamle træer.

Alle § 3-beskyttede naturområder, alle arealer med fredskov og alle beskyttede jord- og stendiger indenfor kabeltracéet er således medtaget. Dertil kommer arealer med skov/krat og lysåben natur, der er identificeret ud fra luftfotos. Sidstnævnte er udpeget med særligt henblik på evt. forekomst af beskyttede arter eller udpeget, da de potentielt kan indeholde uregistreret natur, som evt. bør beskyttes. Denne indledende kortlægning har medført, at der er identificeret i alt 260 mulige lokaliteter med naturinteresser indenfor det samlede projektområde.

Der er efterfølgende foretaget en vurdering af, hvilke af de 260 lokaliteter, der skal besigtiges og hvilke lokaliteter, hvor en besigtigelse kan udelades. Lokaliteter er udeladt, hvis det er vurderet usandsynligt, at projektets delelementer, herunder lednings-/rørføringen, vil komme til at ligge indenfor lokalitetens afgrænsning. Baggrunden for, hvorvidt det vurderes usandsynligt at et naturlokalitet vil blive berørt af projektet, er således baseret på lokalitetens placering indenfor projektområdet, lokalitetens samlede udstrækning samt omfang og karakter af projektelementer i det pågældende område. Herved er antallet af relevante lokaliteter reduceret fra de oprindeligt identificerede 260 lokaliteter til 224.

Efterfølgende er der udført en skrivebordsanalyse af de enkelte lokaliteter ud fra bl.a. ortofotos og skråfotos, for at fastlægge deres egnethed som levesteder for beskyttede arter.

Såfremt et område på baggrund af ovenstående vurderinger og analyser ikke med sikkerhed har kunne udelukkes som egnet levested for en beskyttet art, så er lokaliteten efterfølgende overgået til besigtigelse.

Padder

Der er som udgangspunkt foretaget paddeundersøgelser i alle § 3-registrerede søer indenfor det samlede projektområdet. Derudover er der foretaget en indledende skrivebordsanalyse via ortofotos fra Danmarks Arealinformation og skråfotos fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering for at identificere ikke-registrerede søer, der potentielt ville kunne fungere som ynglesøer for bilag IV-

arter. Denne analyse medførte, at der er tilføjet otte ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer til listen over potentielt egnede bilag IV-ynglesøer, se bilag A og bilag B (COWI A/S, 2022a; COWI A/S, 2022b).

Flagermus

Der er forud for feltundersøgelser for flagermus foretaget en skrivebordsanalyse for at finde områder med træer, der potentielt udgør egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus. Der er benyttet ortofotos fra Danmarks Arealinformation samt skråfotos fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Kabeltracéet blev undersøgt således, at der er identificeredes steder hvor kabeltracéet potentielt vil krydse områder med træer eller bevæger sig indenfor 25 meter af et område med træer, idet bredden af arbejdsbæltet bliver op til 50 m.

Ud fra ortofoto og skråfotos er det vurderet om det kan udelukkes, at træerne er egnet for flagermus eller ej. Yngre træer og små træer er screenet fra, dette skyldes at træer, der potentielt er flagermusegnede, skal have hulheder (f.eks. spættehuller eller skader), løs bark mm. der er stort nok til at flagermus kan opholde sig i dem, men ikke så store at de opfanger regn eller er let tilgængelige for rovdyr. Spættehuller og skader på træerne ses kun på større og/eller ældre træer.

Ud fra skriveborskortlægningen blev der fundet 58 skov- og træbevoksede områder, hvor det ud fra luft- og skråfoto ikke kan udelukkes, at træerne vil være potentielt flagermusegnede, ligesom der blev identificeret 9 bygninger, der potentielt kan huse flagermus.

Disse i alt 67 områder blev besøgt i felten i 2022 og træerne på lokaliteterne blev efterset for spættehuller, hulheder og løs bark i egnet størrelse, mens bygninger blev gennemgået for egnede yngle- og rasteområder, se bilag C (COWI A/S, 2022c).

Birkemus

For birkemus er der lavet en undersøgelse af birkemusegnede områder indenfor det samlede projektområde.

Ved hjælp af ortofotos fra Danmarks Arealinformation samt skråfotos fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering blev projektområdet undersøgt. Områder der opfylder de krav birkemus har til deres levesteder blev noteret.

For at et område vurderes egnet for birkemus, så skal området have et tæt dække af urter og græs og ofte ligge tæt på enten en å eller sø samt tilstødende mere tørre arealer.

Birkemus er fundet i meget forskelligartede naturområder: Fra ferske enge og moser til overdrev, ekstensivt dyrkede marker og dyrkede plantager og skov. For at birkemus trives kræves et sommeropholdssted med en høj grad af fugtighed (fx. Vandløb, væld eller moser), der på samme tid rummer et tæt urtelag. Om vinteren har de til gengæld brug for et mere tørt og frostfrit område, hvor

deres underjordiske reder kan placeres. Dette kan enten ligge i direkte tilknytning til sommeropholdsstedet eller være placeret i tilknytning hertil. Overvintringsområderne omfatter f.eks. diger, (overdrevs) skrænter eller højtliggende hede- og plantageområder (Søgaard & Asferg, 2007).

Desuden er mulige spredningskorridorer og fødesøgningsområder for birkemus (fra andre egnede områder) blevet identificeret. Birkemus bevæger sig sjældent langt fra sin rede og i "Projekt Birkemus" var den længste afsøgning for nye potentielle habitater foretaget under 100 m fra allerede kendt egnet område af musen (Møller, Asbirk, Baagøe, Håkansson, & Jensen, 2011). Derfor blev fødesøgningsområder og korridorer givet en længde på 100 m fra egnet område. Det er kendt at birkemus kan benytte marker i drift til fødesøgning. Dette sker dog oftest i efteråret, hvor anden bevoksning end monokultur er opvokset på marken og skaber et dække (Møller, Asbirk, Baagøe, Håkansson, & Jensen, 2011). Det er ikke kendt at de bruger nåleskovsområder til fødesøgning.

Der er i forbindelse med identificering af egnede levesteder for birkemus således fokuseret på områder, der rummer:

- fugtige naturtyper (fersk eng, mose og/eller strandeng) i tilknytning til
- søer og/eller vandløb samt
- mere tørre arealer i form af diger, overdrevsarealer, hede- og plantageområder eller lignende,
- indenfor en afstand af 100 m fra hinanden.

Der blev i alt fundet 4 birkemusegnede eller potentielt birkemusegnede områder samt 1 korridor/fødesøgningsområde indenfor det samlede undersøgelsesområde, se bilag E (COWI A/S, 2022e).

Odder, fisk og lampretter

Foruden 24 § 3-beskyttede vandløb/vandløbsstrækninger, så blev der fortaget en indledende skrivebordsanalyse af ikke-beskyttede vandløb indenfor det samlede projektområde for at lokalisere vandløb, hvor det ikke på forhånd kunne udelukkes at de rummede gydestryg for enten laks, snæbel eller havlampret, samt hvorvidt de kunne fungere som opvækstområde for lampretlarver eller hvorvidt de kunne huse levesteder for odder.

Der blev fundet i alt 6 ikke § 3-beskyttede vandløbsstrækninger, der lever op til kriterierne herfor, hvorfor der samlet er lavet besigtigelse af 30 vandløbsstrækninger indenfor det samlede undersøgelsesområde, se bilag D (COWI A/S, 2022d).

2.1.1 Besigtigede lokaliteter

På baggrund af ovenstående analyser, er antallet af lokaliteter med naturinteresser reduceret yderligere fra 224 til 186, der alle er blevet besigtiget i løbet af sommeren 2022.

Nedenfor ses en oversigt over de besigtigede lokaliteter fordelt på områdetyper:

- 37 § 3-beskyttede terrestriske arealer fordelt på
  - 20 Enge
  - 4 Strandenge
  - 13 Moser
- 32 søer fordelt på
  - 24 § 3-registrerede søer
  - 8 ikke-registrerede søer eller mindre søer, der ikke lever op til kriterierne for § 3-beskyttelse
- 58 skov- og træbevoksede arealer, heraf
  - 3 fredskovspligtige arealer og
  - 55 øvrigt træbevoksede arealer, inkl. læhegn og vejtræer
- 20 diger
- 9 bygninger
- 30 vandløb/vandløbsstrækninger, heraf
  - 24 § 3-beskyttede vandløb/vandløbsstrækninger og
  - 6 ikke § 3-beskyttede vandløb/vandløbsstrækninger

2.2 Fremgangsmåde for feltarbejde 2022

Feltarbejdet blev gennemført i perioden maj til september 2022.

For de 37 § 3-beskyttede områder blev feltundersøgelsen udført som basisregistreringer efter de tekniske anvisninger fra Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), Aarhus Universitet (Fredshavn, Nygaard, & Ejrnæs, 2018). Ved feltundersøgelserne er der benyttet de relevante feltskemaer for hhv. mose, fersk eng og strandeng. Basisregistreringen omfatter en afgrænsning af arealet, bestemmelse af hovednaturtypen (evt. undertyper) og registrering af strukturindikatorerne. Der er registreret plantearter, der var til stede på hele arealet ved besigtigelsen. Derudover er arter af padder, der er truffet under besigtigelserne så vidt muligt artsbestemt.

Der er gennemført paddeundersøgelser i 32 søer i overensstemmelse med de tekniske anvisninger for paddeundersøgelser (Søgaard, Johansson, & Fredshavn, 2017), hvoraf de 24 er registreret som § 3-beskyttet, mens de sidste otte søer

enten ikke lever op til kriterierne for § 3-beskyttelse eller blot ikke er registreret. For hver sø er der fisket efter haletudser i 30 minutter langs søbredden, samt brugt kaste-net i områder, hvor vandstanden var høj nok til dette. Derudover blev vegetation i og langs bredden af søen, samt øvrige indikatorer, i form af f.eks. lysåbenhed, vanddybde, nærhed til øvrige naturområder mm, til vurdering af levested og tilstand, registreret. Endvidere blev der ved udvalgte lokaliteter lyttet efter strandtudse og andre bilag IV-arter indenfor de optimale undersøgelsestidspunkter for registrering af arten, jf. de tekniske anvisninger herfor. Lokaliteter til eftersøgning af strandtudse er udvalgt efter om søerne ved paddeundersøgelserne blev vurderet egnet som habitat for strandtudse. For enkelte søer var det ikke muligt at opnå lodsejertilladelse til at fiske efter haletudser, hvorfor vurdering af deres egnethed herfor er foretaget via visuel inspektion af området.

Der blev undersøgt 20 diger. Ved besigtigelse af digerne er højden af diget estimeret, og der er lavet artsregistrering af de mest dominerende eller interessante arter på diget. Der blev foretaget en vurdering af, om digerne kan udgøre et egnet levested for beskyttede arter (bilag IV-arter), herunder forekomst af flagermusegnede træer.

Der er blevet undersøgt 58 lokaliteter med skov- eller træbevoksning, hvoraf tre er fredskovspligtige arealer. For hver af dem er der udarbejdet en kort beskrivelse af områderne samt en artsliste over de mest dominerende planter for området. Derudover er områdernes egnethed som levesteder for beskyttede arter vurderet, f.eks. hvorvidt der forekommer ældre træer, der kan være flagermusegnede i skovområderne.

Derudover er der blevet besigtiget 9 bygninger, der potentielt kunne være egnet som yngle- og/eller rasteområde for flagermus.

Der blev undersøgt 30 vandløbsstrækninger, hvor af 24 er registreret som § 3-beskyttet, mens de sidste seks ikke er § 3-beskyttede. Ved besigtigelsen er forholdene for den pågældende vandløbsstrækning blevet registreret, herunder de dominerende arter langs vandløbets brinker. Derudover er der registreret spor efter odder (både huler, ekskrementer, slæbespor og fodspor) samt foretaget eftersøgning af gydestryg for laks, snæbel og lampretter. Yderligere er der på egnede strækninger foretaget eftersøgning af lampretlarver efter de tekniske anvisninger for overvågning af lampretter (Wiberg-Larsen, 2012).

3 Lokaliteter for feltundersøgelse 2022

I de følgende underafsnit er hovedpointerne for de forskellige områdetyper besigtiget i 2022 gennemgået. På Figur 3-1 fremgår det samlede projektområde, der er besigtiget i sommeren 2022. Projektområdet er opdelt i fire delområder tilhørende hhv. projektområde for Projekt HØST, projektområde for H2Energy, projektområde for Energinet samt undersøgelseskorridor for kabelanlæg for Projekt HØST og H2Energy.

Feltarbejde og afrapportering er inddelt geografisk, således at alle lokalitetsbeskrivelser tilhørende lokaliteter indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg, alle lokalitetsbeskrivelser tilhørende lokaliteter indenfor projektområdet for Projekt HØST, alle lokalitetsbeskrivelse tilhørende lokaliteter indenfor H2Energy osv., er samlet i hver sit afsnit. I tilfælde af overlap mellem projektområder og naturområder, så er dette nævnt, men naturområdet er kun behandlet i ét afsnit.

Derudover indeholder afrapporteringen for hvert af de geografiske områder et afsnit specifikt vedrørende observationer og forekomst af egnede levesteder for relevante beskyttede arter, dvs. bilag IV-padder, flagermus, fisk (laks, snæbel og lampretter), odder samt birkemus.



Figur 3-1 *Det samlede projektområde, hvor der er foretaget feltbesigtigelser. Fra syd projektområdet for Projekt HØST (rødt), projektområde for H2Energy (blå), undersøgelseskorridor for kabelanlæg (gul) og længst mod nord projektområde for Energinet (grøn).*

En nærmere gennemgang af alle lokaliteter samt deres egnethed for beskyttede arter er givet i deres respektive besigtigelsesnotater og/eller analyser (se bilag A-F).

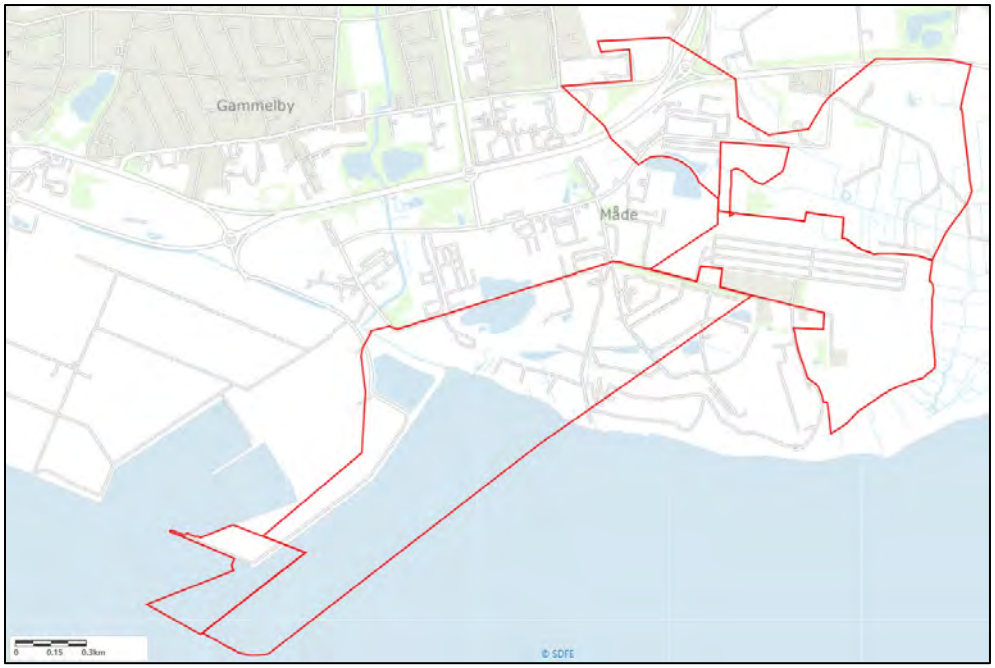
I bilagene indeholder hver lokalitetsbeskrivelse følgende:

- Kort beskrivelse af lokaliteten.

- Forekomst af særlige, sjældne og/eller fredede arter.
- Egnethed for beskyttede arter.
- Opmærksomhedspunkter i forhold til ledningsføringen.
- Evt. foto(s).

3.1 Projekt HØST – projektområde ved Måde

Inden for projektområdet ved Måde planlægges at etablere et PtX-anlæg til fremstilling af ammoniak, med udskibning fra Esbjerg havn og forbundet via en eksportrørledning.



Figur 3-2 *Afgræsning af projektområde for Projekt HØST. Projektområdet består foruden etableringsområde for selve HØST PtX-anlægget i Måde af udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn, et rør-tracé, der forbinder anlægget i Måde med Esbjerg Havn samt undersøgelseskorridorer for kabelanlæg til Station Lykkegård og til forbindelse til fælles undersøgelseskorridor til kabelanlæg med H2Energy.*

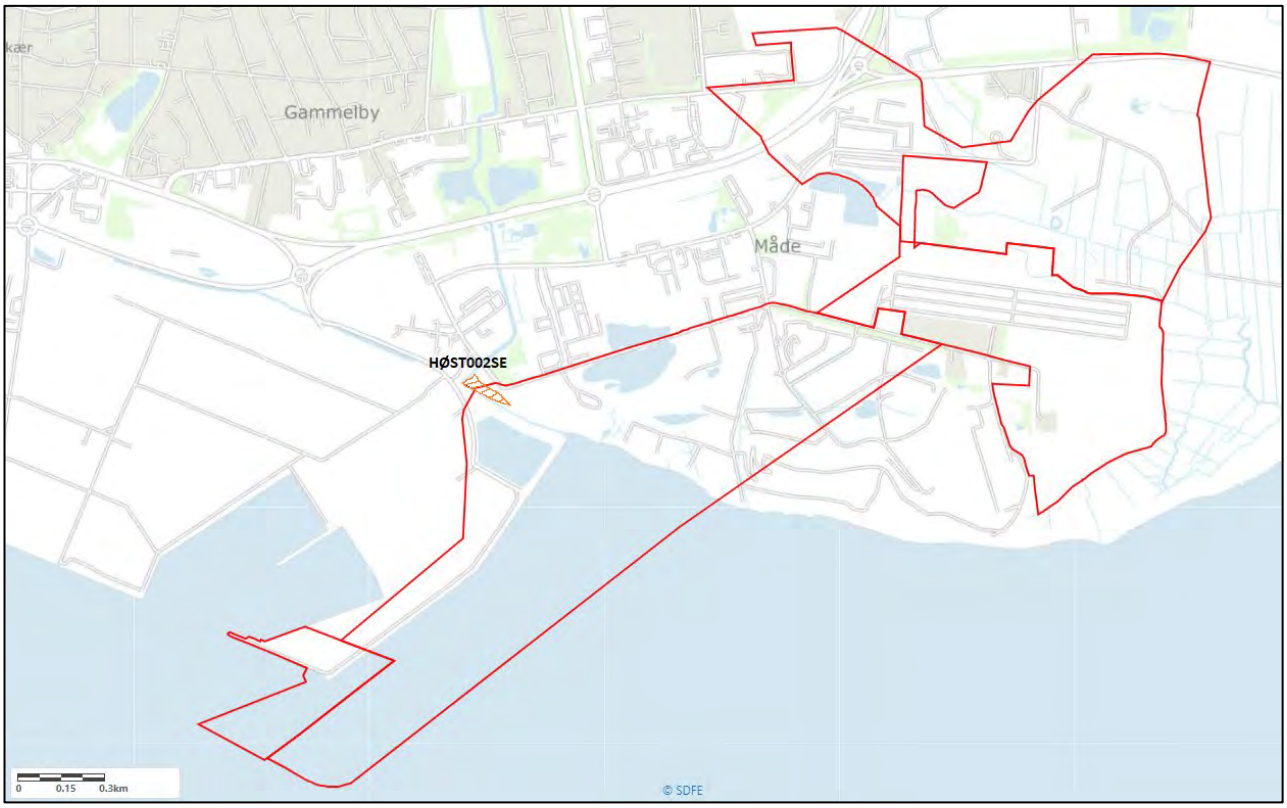
3.1.1 § 3-områder samt ikke-registrerede søer

Indenfor det samlede undersøgelsesområdet for Projekt HØST, er der samlet undersøgt 18 naturområder, hvoraf de 15 er registreret som § 3-beskyttet, mens de sidste tre er ikke-registrerede søer.



Figur 3-3 *Placering af § 3-beskyttede naturområder samt ikke beskyttede søer indenfor projektområdet for Projekt HØST.*

Et enkelt af de kortlagte naturområder (HØST002SE) er, på baggrund af dets naturindhold og estimerede naturtilstand, blevet vurderet som værdifuldt naturområde (se Figur 3-4).



Figur 3-4 *Projektområdet for Projekt HØST overlapper med et naturområde, der grundet dets naturindhold og estimerede naturtilstand er vurderet som værdifuldt.*

Naturtilstanden af det værdifulde naturområde, HØST002SE, er dog ikke ensartet over hele området og de mest værdifulde partier findes således indenfor et område på ca. 1.400 m² i det nordligste delområde, se Figur 3-5.

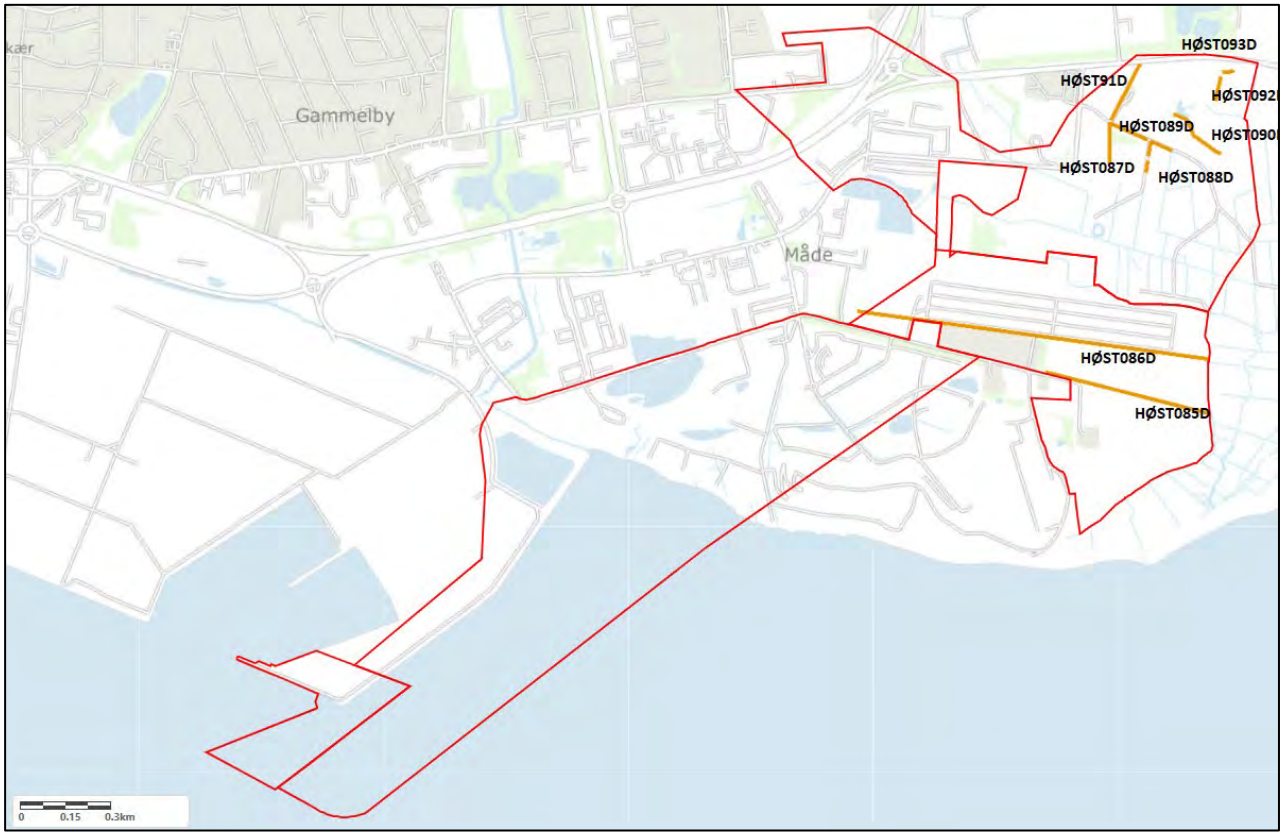


Figur 3-5 *De mest værdifulde partier af område HØST002SE findes indenfor det røde polygon.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af områderne henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a), og Bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

3.1.2 Diger

Indenfor projektområdet for Projekt HØST er der registreret og undersøgt 9 beskyttede jord-/stendiger (HØST085D - HØST093D).



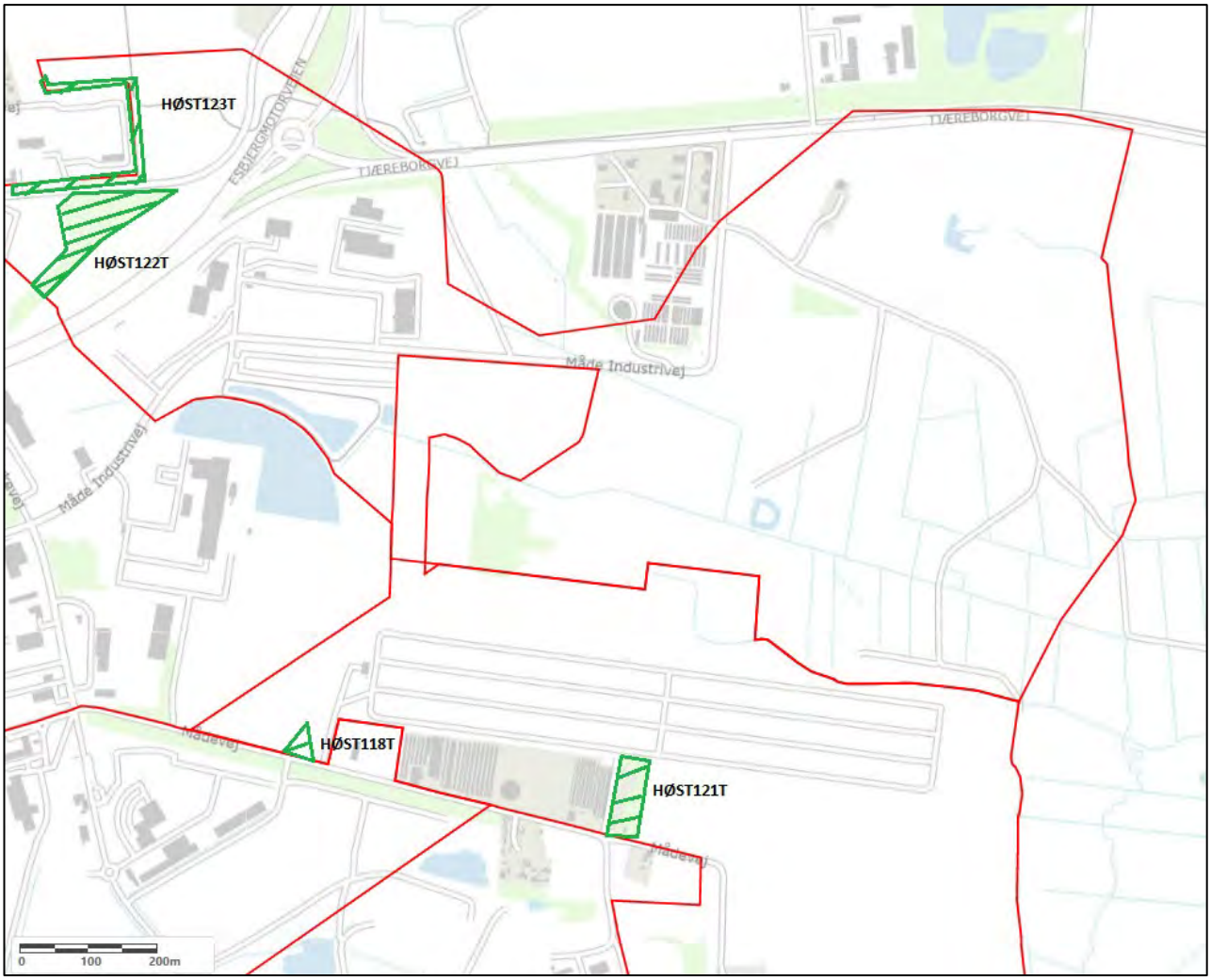
Figur 3-6 *Placering af beskyttede jord- og stendiger indenfor projektområdet for Projekt HØST.*

Beskyttede jord- og stendiger kan potentielt udgøre levesteder for bilag IV-arter som f.eks. flagermus. Besigtigelse af digerne viste, at det alene er lokaliteten HØST089D, der indeholder træer, der er vurderet som egnede yngle- og/eller rasteområde for flagermus, mens de øvrige otte diger ikke rummede forekomst af sådanne træer/strukturer.

For en nærmere gennemgang af de beskyttede jord- og stendiger henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

3.1.3 Skov- og træbevoksede arealer

Der er besigtiget fire træbevoksede arealer (HØST118T, HØST121T, HØST122T og HØST123), hvor det på baggrund af ortofotos eller skråfotos ikke var muligt at udelukke forekomsten af egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus.



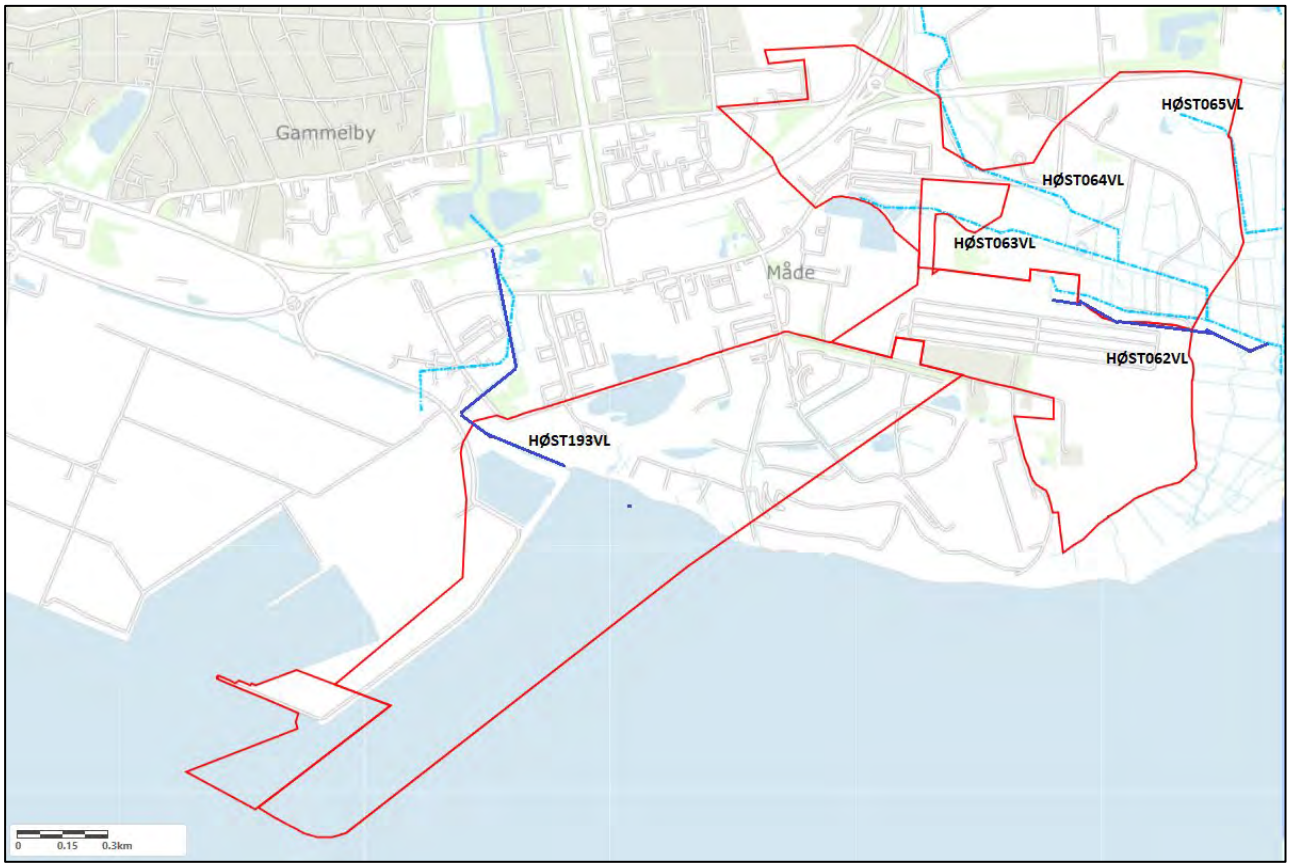
Figur 3-7 *Placering af de fire træbevoksede arealer, hvor der ikke på forhånd kunne udelukkes forekomst af flagermusegnede træer.*

Besigtigelse af disse fire områder viste, at der for HØST118T og HØST123T blev fundet træer med huller og/eller sprækker, der gjorde, at de er blevet vurderet flagermusegnede, mens det for de to øvrige arealer (HØST121T og HØSST122D) ikke var tilfældet.

For en nærmere gennemgang af de træbevoksede arealer henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

3.1.4 Vandløb

Indenfor projektområdet for CIP er der foretaget vandløbsundersøgelser af fem vandløb (HØST194VL, HØST062VL, HØST063VL, HØST064VL og HØST065VL).



Figur 3-8 *Placering af vandløb indenfor projektområdet for CIP. De stiplede lyseblå linjer angiver placering af § 3-beskyttede vandløb jf. Danmarks Miljøportal. I tilfælde af større eller på anden måde væsentlige uoverensstemmelse med faktiske placeringer registreret under feltbesigtigelser af vandløbene, er den reelle placering af vandløbet indtegnet med en mørkeblå linje.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til Bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

3.1.5 Bygninger

Indenfor projektområdet for CIP er der ni bygninger, der potentielt vil blive berørt i forbindelse med projektet.



Figur 3-9 *Placering af bygninger, der potentielt berøres i forbindelse med etablering af HØST PtX.*

Den ene af de ni bygninger (HØST109B) er der siden truffet beslutning om, ikke vil blive ændret eller berørt i forbindelse med projektet, hvorfor det ikke længere er relevant at medtage denne.

Besigtigelser af de sidste otte bygninger har medført, at de tre af disse er vurderet egnet som raste- og/eller yngleområder for flagermus (HØST107B, HØST108B og HØST113B), mens det for yderligere tre ikke med sikkerhed har kunne udelukkes, at dette ville være tilfældet (HØST110B, HØST11B og HØST112B). For de sidste to bygninger har på baggrund af besigtigelsen kunne udelukkes, at disse udgør egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af bygninger henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

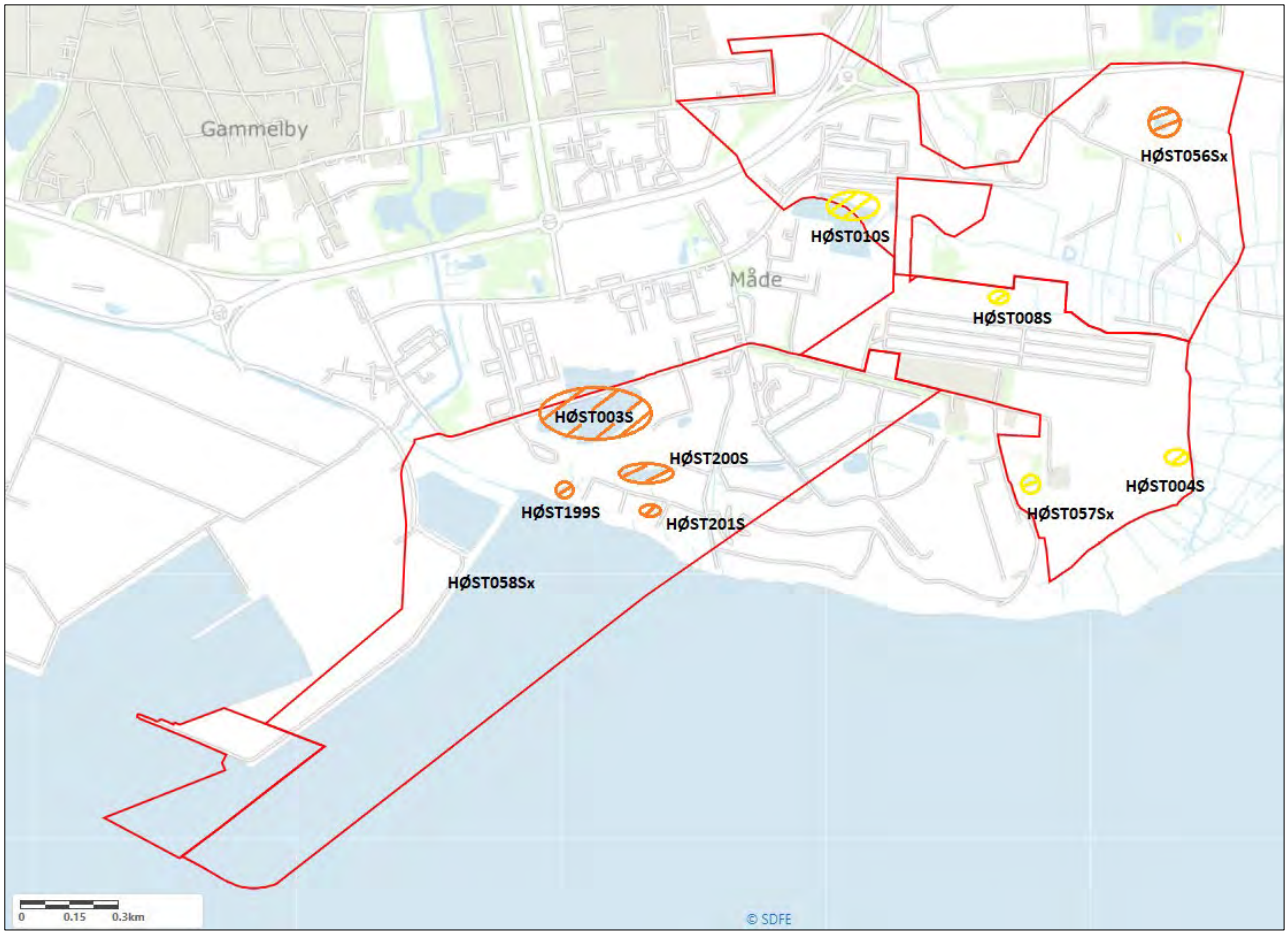
Der er for de seks potentielt flagermusegnede bygninger iværksat flagermusundersøgelser vha. lyttebokse og håndholdt flagermusdetektor.

3.1.6 Arter

Padder

Der er indenfor projektområdet for CIP, registeret forekomst af ni søer, der er vurderet egnet for bilag IV-padder.

I forbindelse med paddeundersøgelse af disse søer, så er der ikke observere forekomst af hverken haletudser eller voksne individer i fire af søerne, mens der for de øvrige fem enten er fundet haletudser fra brun frø (butsnudet frø eller spidssnudet frø) eller der er hørt syngende strandtudse enten i eller i nærheden af søerne.

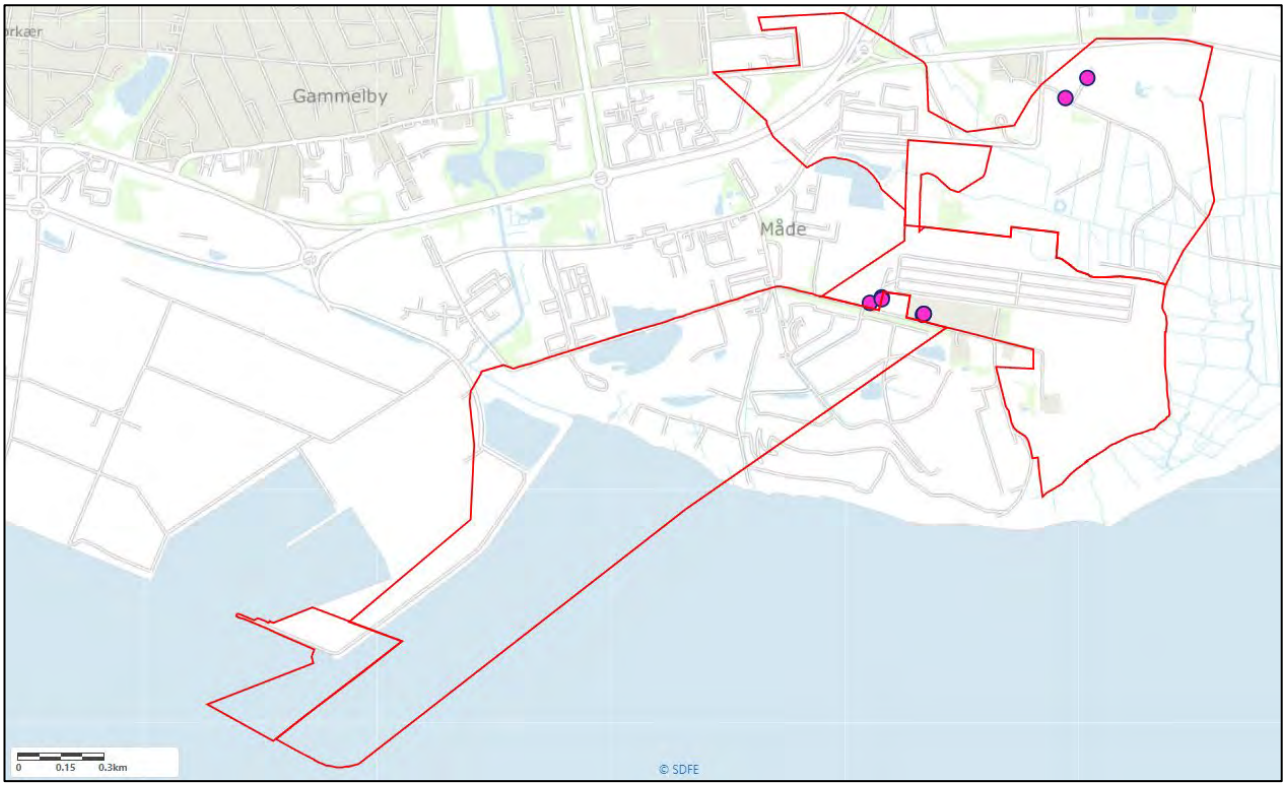


Figur 3-10 *Placering af bilag IV-egnede og potentielt bilag IV-egnede søer indenfor projektområdet for CIP. De gult skraverede søer, er søer der enten er vurderet egnet til bilag IV-padder eller hvor en egnet herfor ikke kunne udelukkes. De orange skraverede søer er søer, hvor der enten i eller i nærheden heraf er observeret eller hørt padder, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes at omfatte arter på Habitatdirektivets bilag IV.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af disse søer henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og bilag B, Besigtigelsesnotat - søer (COWI A/S, 2022b).

Flagermus

Besigtigelserne af de skov- og træbevoksede arealer viste, at der indenfor projektområdet for CIP findes et dige (HØST089D) med flagermusegnede træer, mens en indledende besigtigelse af bygninger har vist, at seks af disse ikke kan udelukkes at være egnet som yngle- og/eller rasteområde for visse arter af flagermus.



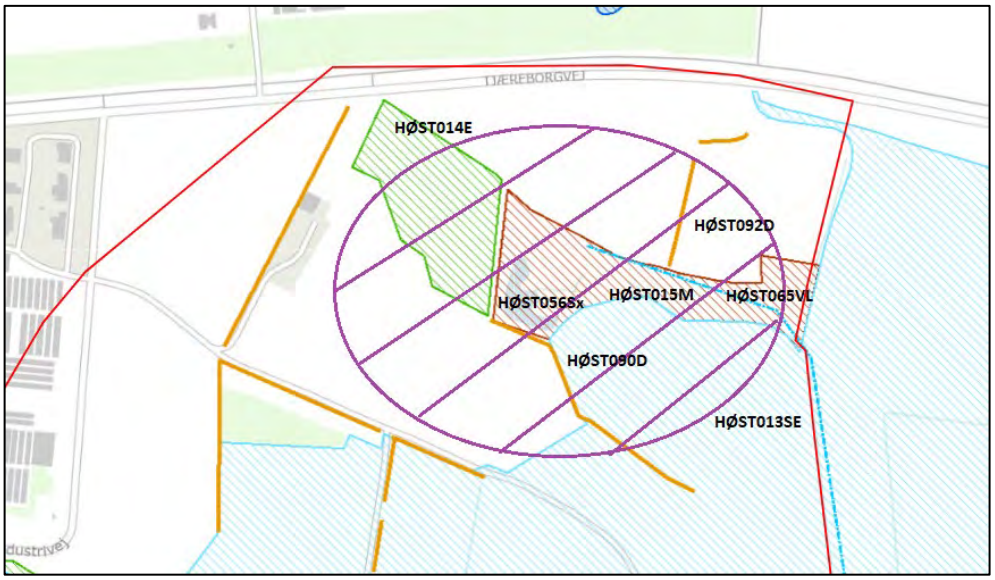
Figur 3-11 *Placering af flagermusegnede bygninger og træer indenfor projektområdet for CIP.*

For de potentielt flagermusegnede træer og bygninger i området er der blevet gennemført supplerende flagermuslytninger for at afgøre, hvorvidt disse fungerer som yngle- og/eller rastelokalitet for flagermus. Konklusionen af disse undersøgelser blev, at området ikke vurderes at indeholde hverken yngle- eller rastelokaliteter for nogle af de i området registrerede flagermus.

For en nærmere gennemgang heraf henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c) og bilag F, Afrapportering af resultater fra flagermuslytning (COWI A/S, 2022f).

Birkemus

I forbindelse med analyse af potentielle levesteder for birkemus indenfor projektområdet for CIP, så er der fundet en enkelt lokalitet, der lever op til kriterierne herfor (se Figur 3-12 nedenfor).



Figur 3-12 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer både sø (HØST056Sx) og vandløb (HØST065VL), fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST014E), mose (HØST015M) og strandeng (HØST013SE) samt et tørt dige (HØST090D) som arten kan benytte til vinterhi.*

Området omfatter kombination af både sø (HØST056Sx) og vandløb (HØST065VL), fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST014E), mose (HØST015M) og strandeng (HØST013SE) samt et tørt dige (HØST090D) til brug i forbindelse med vinterhi. Naturområderne ligger indenfor en afstand af ca. 100 m fra hinanden.

For nærmere analyse af området henvises til Bilag E, Analyse af levesteder for birkemus (COWI A/S, 2022e).

Odder

Der er ikke blevet fundet områder/vandløbsstrækninger, der er vurderet egnet som levesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet for CIP.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløb henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

Laks og snæbel

Der er ikke fundet områder/vandløbsstrækninger, der er egnet som gydestryg for laks og snæbel indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet for CIP.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløb henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

Lampretter

Der er ikke fundet områder/vandløbsstrækninger, der er egnet som gydestryg eller opvækstområder for lampretter indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet for CIP.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløb henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

3.1.7 Sammenfatning

Projektområdet ved CIP indeholder et enkelt værdifuldt naturområde (HØST002SE), der ligger i rørledningstracéet mellem anlægsområdet i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn. Der bør i forbindelse med anlæg af rørledning tages hensyn til dette område.

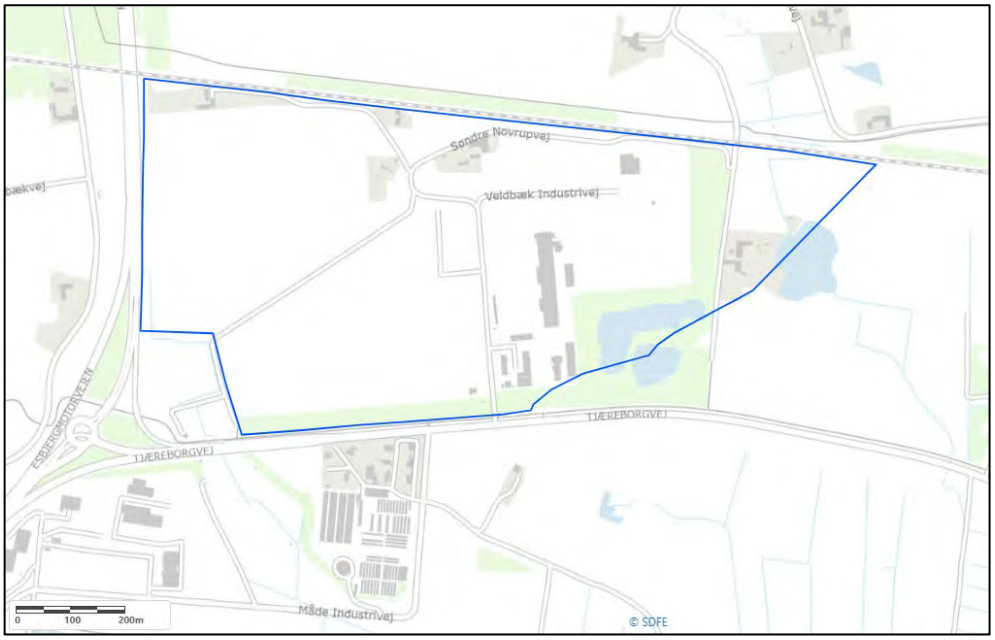
Der er registreret flere søer (ni stk.), der er vurderet egnet som ynglesøer for bilag IV-arter. For fem af disse er der observeret bilag IV-arter (enten ved observation af haletudser eller ved lytning), hvor det ikke kan udelukkes at søerne benyttes som ynglesøer, mens der i de sidste fire søer ikke er fundet tegn på forekomst af bilag IV-padder. Det vurderes, at det er muligt at gennemføre projektet uden at påvirke potentielle ynglevandhuller og levesteder for bilag IV-arter negativt.

Projektområdet indeholder enkelte træer og bygninger, der er vurderet egnet/potentiel egnet til flagermus. Der er blevet gennemført flagermusovervågning i form af lytning med automatisk flagermusdetektor samt håndholdt detektor for at afgøre, om bygninger og træer benyttes som yngle- og/eller rasteområde for flagermus. Konklusionen heraf blev, at ingen af de i området registrerede arter vurderes at benytte området som yngle-/rasteområde.

Derudover er der ved analyse af området fundet et potentielt levested for birkemus. Dette område er beliggende i ledningstracéet mellem anlægget i Måde til undersøgelsesområdet for kabelanlæg for både CIP og H2Energy. Det vides ikke med sikkerhed, om birkemus findes i området, men det vurderes, at såfremt naturområder og diger i forbindelse med etablering af kabelledning underbores og markarealer i omdrift enten underbores eller graves i de perioder, hvor arten ikke benytter så af disse (vinter og forår), så kan en negativ påvirkning af artens levesteder undgås.

Området indeholder ingen egnede levesteder for odder eller egnede gydestryg for laks, snæbel og lampretter ligesom området heller ikke rummer opvækstområder for lampretlarver.

3.2 H2Energy

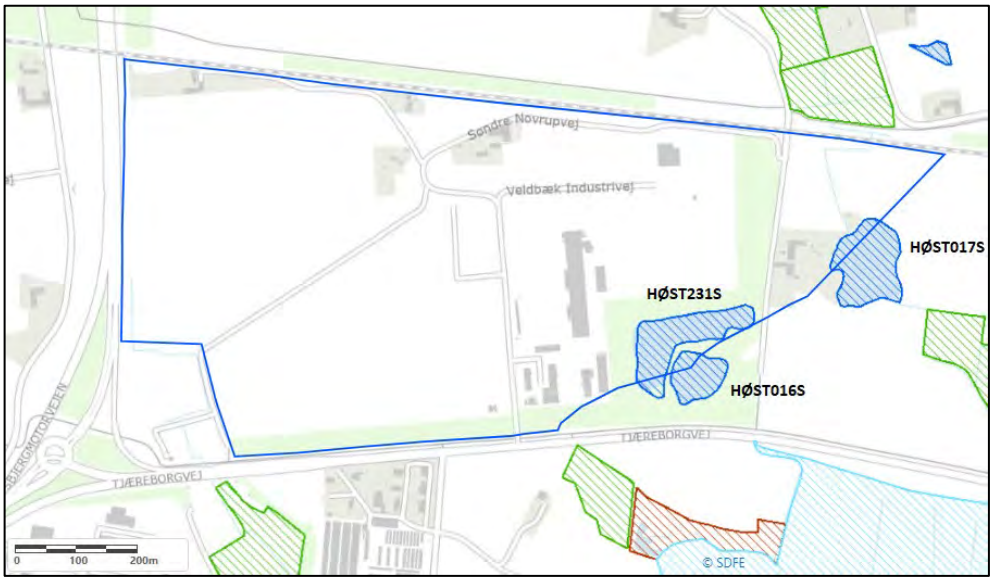


Figur 3-13 Afgrænsning af projektområdet for H2Energy.

3.2.1 § 3-områder samt ikke-registrerede søer

Projektområdet ved H2Energy overlapper delvis med tre søer, der er vurderet egnet som potentielle yngleområder for bilag IV-padder.

Af disse vurderes de to (HØST016S og HØST017S) i forbindelse med gennemgangen af undersøgelsesområdet for kabelanlæg (afsnit **Error! Reference source not found.**), mens den sidste (HØST231S) vurderes i forbindelse med gennemgang af projektområdet for H2Energy, dvs. i dette afsnit.



Figur 3-14 Projektområdet overlapper med tre forekomster af § 3-beskyttede søer. Af disse beskrives de to i forbindelse med undersøgelsesområdet

*for kabelanlæg (se afsnit **Error! Reference source not found.**), mens den sidste beskrives i forbindelse med projektområdet ved H2Energy.*

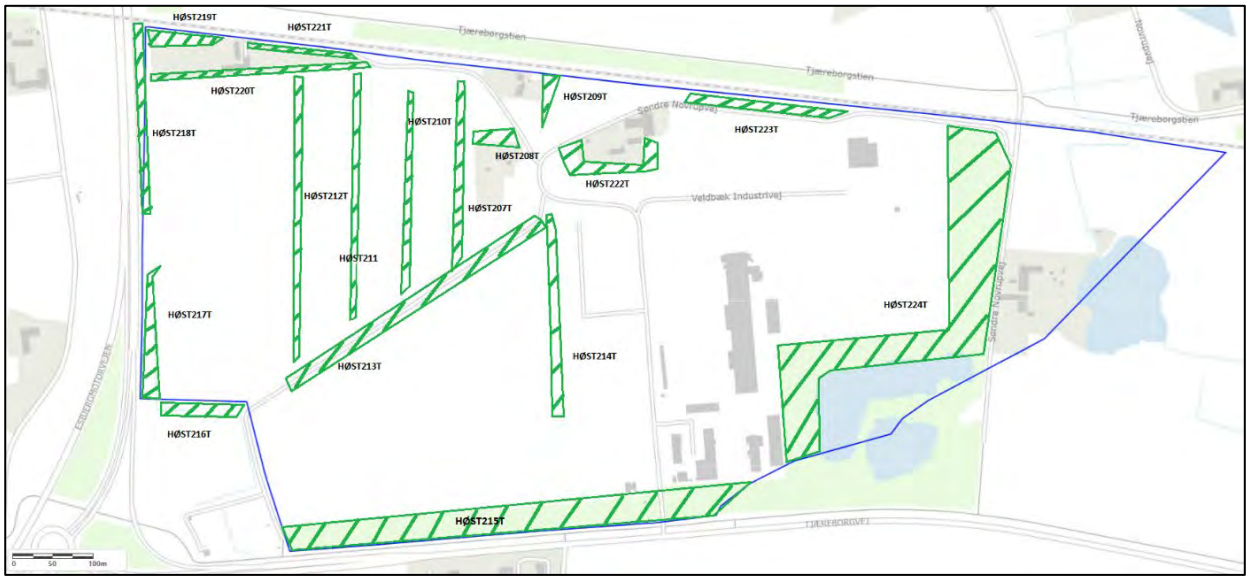
For en nærmere gennemgang og beskrivelse af områderne henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og Bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

3.2.2 Diger

Der er ikke registreret beskyttede jord- og/eller stendiger indenfor projektområdet ved H2Energy.

3.2.3 Skov- og træbevoksede arealer

Projektområdet ved H2Energy indeholder samlet set 18 træbevoksede områder (HØST207T – HØST224T), hvor det ikke på baggrund af ortofotos eller skråfotos var muligt at udelukke forekomsten af egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus.



Figur 3-15 Forekomst af træbevoksede områder (mørkegrøn skravering) indenfor projektområdet for H2Energy.

Hovedparten af disse træbevoksede områder udgøres af enten læhegn eller træbevoksninger langs vejarealer.

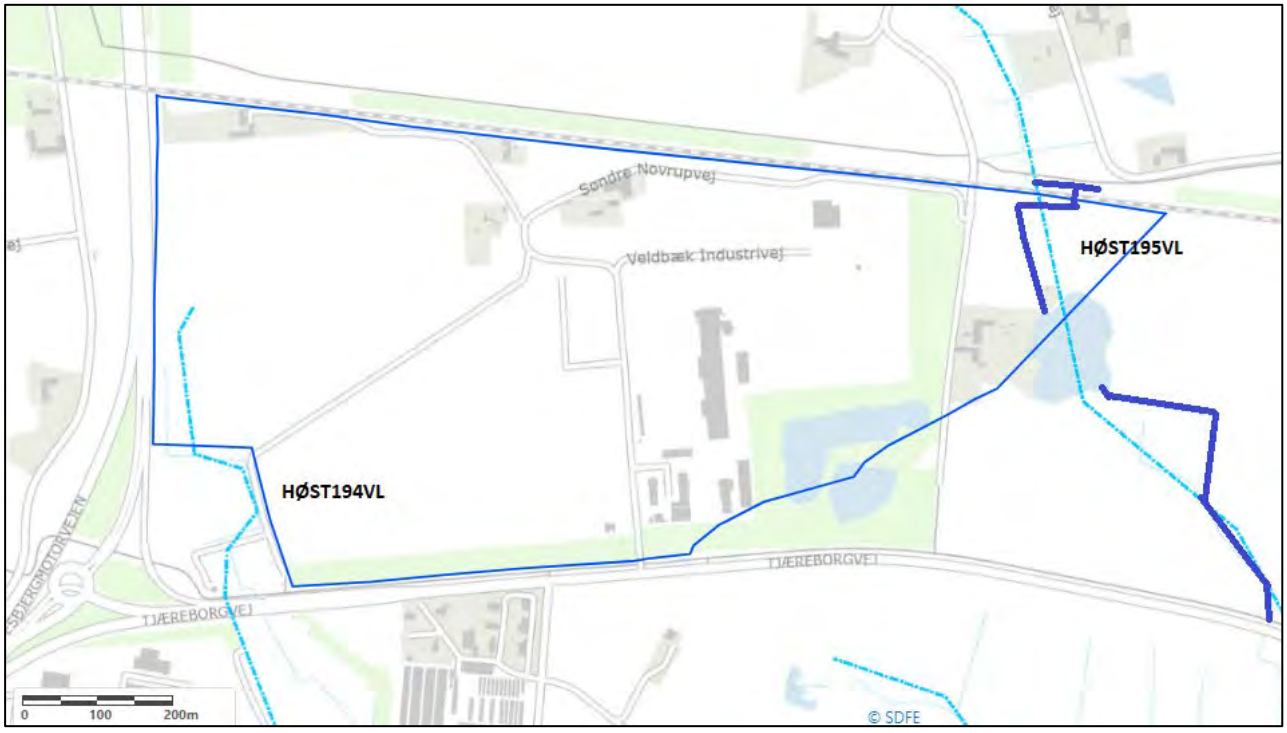
Af disse 18 områder er 12 af områderne vurderet at indeholde træer, der potentielt kan udgøre raste- og/eller yngleområde for flagermus.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af de enkelte arealer henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

3.2.4 Vandløb

Der ligger to mindre delstrækninger af § 3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet (HØST194VL og HØST195VL).

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).



Figur 3-16 *Placering af § 3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet ved H2Energy. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet, som det er registreret på Danmarks Miljøportal, mens de mørkeblå linjer viser det faktiske forløb, som det så ud ved besigtigelsen. Bemærk, at det var ikke muligt at besigtige HØST194VL, da denne var rørført på besigtigelsestidspunktet.*

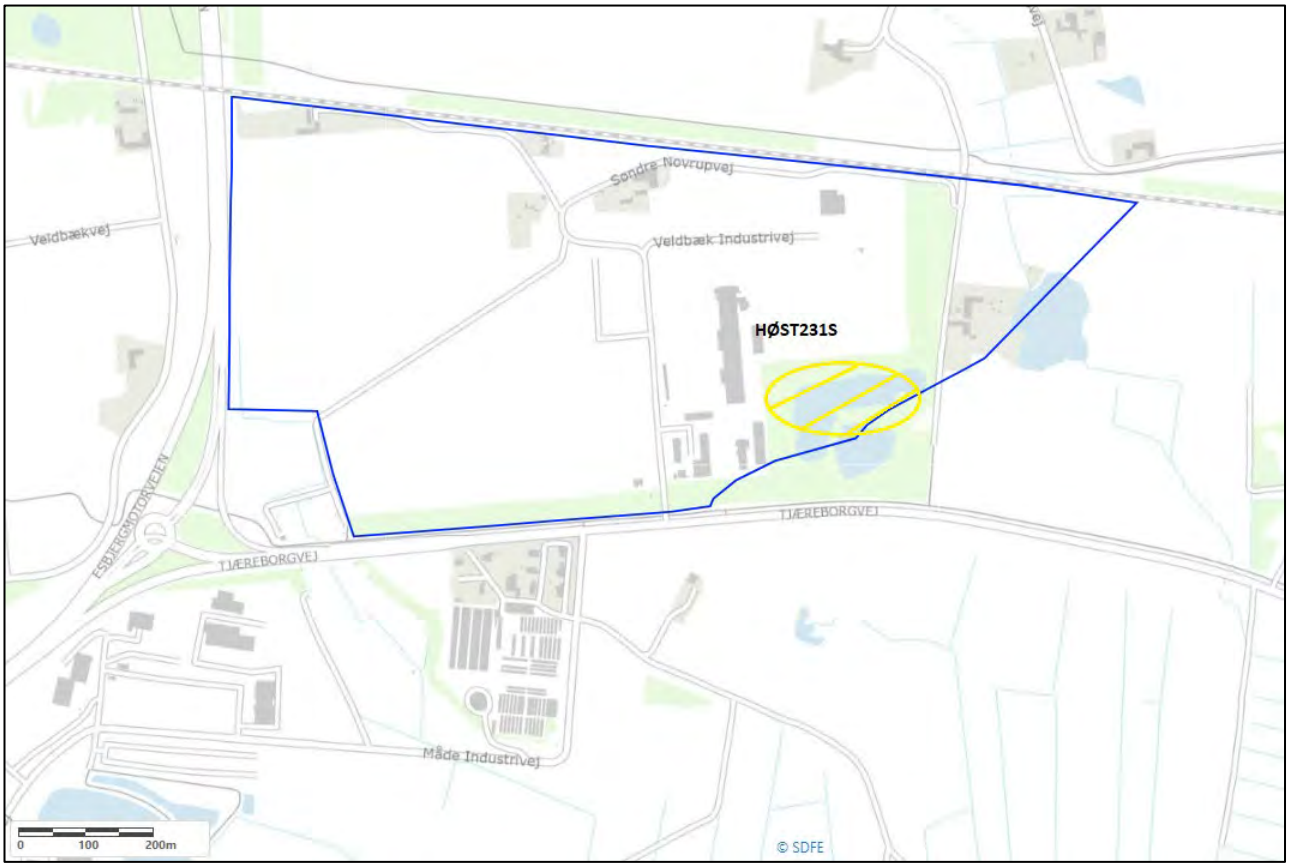
3.2.5 Arter

Padder

Projektområdet ved H2Energy overlapper med tre søer, der er vurderet egnet som potentielle yngleområder for bilag IV-padder.

Af disse beskrives og vurderes de to (HØST016S og HØST017S) i forbindelse med undersøgelsesområdet for kabelanlæg, mens den sidste (HØST231S) beskrives og vurderes i dette afsnit. For en nærmere gennemgang og beskrivelse af disse søer henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

Ved paddeundersøgelser af søen HØST231S blev der ikke observeret haletudser eller voksne individer af bilag IV-padder.



Figur 3-17 *En enkelt sø, HØST231S, indenfor projektområdet ved H2Energy er vurderet som potentielt egnet for bilag IV-padder. Der blev dog i forbindelse med paddeundersøgelsen af søen ikke fundet hverken haletudser eller voksne individer heraf.*

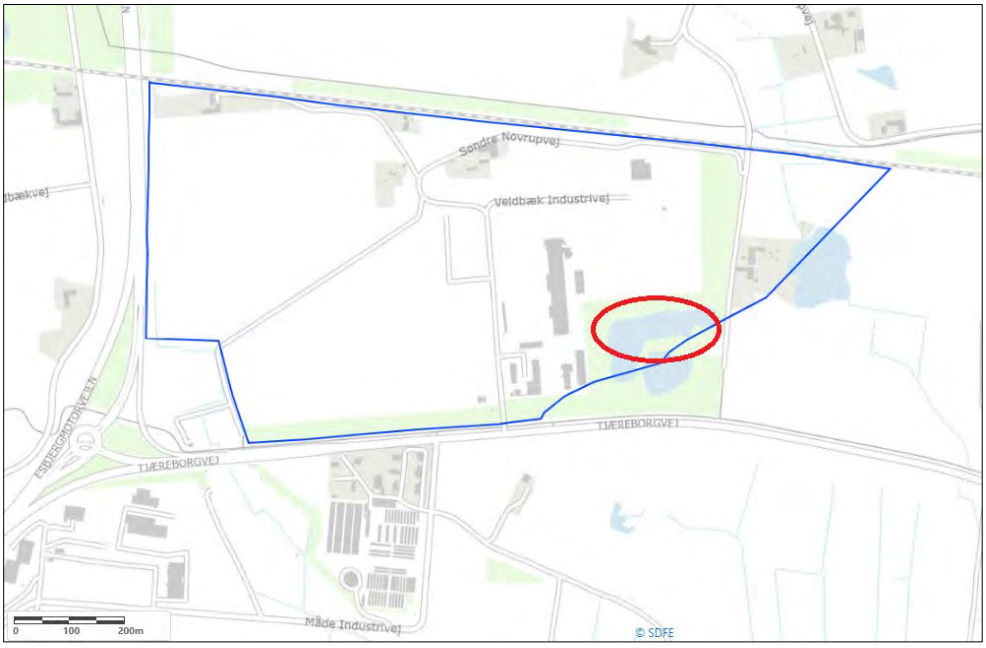
Flagermus

Besigtigelserne af de skov- og træbevoksede arealer viste, at der indenfor projektområdet for H2Energy findes flere områder med flagermusegnede træer (Figur 3-18).



Figur 3-18 *Projektområdet ved H2Energy rummer flere træer med hulheder eller sprækker, der vurderes at kunne udgøre yngle-/rasteområder for flagermus.*

For de potentielt flagermusegnede træer i området er der blevet gennemført supplerende flagermuslytninger for at afgøre, hvorvidt disse fungerer som yngle- og/eller rastelokalitet for flagermus. Konklusionen af disse undersøgelser blev, at området ikke vurderes at indeholde ynglelokaliteter for nogle af de i området registrerede flagermus, mens det til gengæld ikke kan udelukkes at enkelte træer omkring søen i projektområdet sydøstligste hjørne rummer rasteområder for vandflagermus. Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden at fælde flagermusegnede træer og uden at påvirke områdets økologiske funktionalitet for flagermus.



Figur 3-19 *Søen i det sydøstlige hjørne af projektområdet for H2E vurderes at indeholde træer, der fungerer som rasteområder for vandflagermus. Det vurderes dog, at projektet kan gennemføres uden fældning af disse træer og dermed uden at påvirke den økologiske funktionalitet af området.*

For en nærmere gennemgang heraf henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c) og bilag F, Afrapportering af resultater fra flagermuslytning (COWI A/S, 2022f).

Birkemus

Der er ikke fundet områder indenfor projektafgrænsningen for H2Energy, der lever op til de kriterier birkemus stiller til sine leveområder indenfor projektafgræsningen for H2Energy.

For en nærmere gennemgang af levesteder henvises til bilag E, Analyse af levesteder for birkemus (COWI A/S, 2022e).

Odder

Der er ikke blevet fundet områder/vandløbsstrækninger, der er egnet som levesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet ved H2Energy.

For en gennemgang af vandløb henvises til bilag D, "Besigtigelsesnotat – vandløb".

Laks og snæbel

Der er ikke fundet områder, der er egnet som gydestryg for laks og snæbel indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet ved H2Energy.

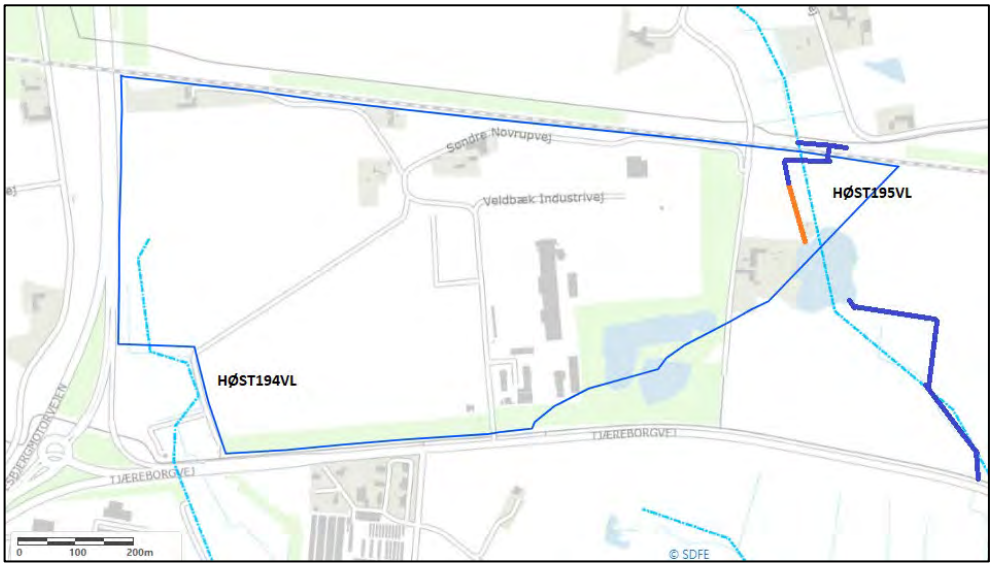
For en gennemgang af vandløb henvises til bilag D, "Besigtigelsesnotat – vandløb".

Lampretter

Der er ikke fundet områder/vandløbsstrækninger, der er egnet som gydestryg for havlampret indenfor projektområdet ved H2Energy.

For bæk- og flodlampret er der identificeret en enkelt strækning, HØST195VL, der synes at leve op til kriterierne for gydestryg. Da vandløbet ikke indeholder opvækstområder for lampretlarver – og da vandløbsstrækningen endvidere er beliggende opstrøms en sø – så vurderes sandsynligheden for, at arten reelt benytter sig vandløbet i forbindelse med gydning som meget lille.

For en nærmere gennemgang af vandløbene henvises til bilag D, "Besigtigelsesnotat – vandløb".



Figur 3-20 *Placering af § 3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet ved H2Energy. Den stiplede lyseblå linje viser forløbet, som det er registreret på Danmarks Miljøportal, mens den mørkeblå linje viser det faktiske forløb, som det så ud ved besigtigelsen. Den orange linje viser delforløb af vandløbet, der indeholder områder, der er potentielt egnet som gydeområde for bæk-/flodlampret.*

3.2.6 Sammenfatning

Projektområdet ved H2Energi indeholder ikke naturområder, der er vurderet som værdifulde. Området rummer alene forekomst af en enkelt sø (HØST231S), der ligger i overgangen til undersøgelsesområdet for kabelanlæg med CIP.

Den ene sø der gennemgået i nærværende afsnit er vurderet potentielt egnet som ynglevandhul for bilag IV-arter, men der er i forbindelse med paddeundersøgelse af søen ikke fundet tegn på forekomst af bilag IV-padder. Det vurderes, at det er muligt at gennemføre projektet uden at påvirke potentielle ynglevandhuller og levesteder for bilag IV-arter negativt.

Projektområdet indeholder adskillelige træer med hulheder og/eller sprækker, der er vurderet egnet for flagermus. For de potentielt flagermusegnede træer i

området er der blevet gennemført supplerende flagermuslytninger for at afgøre, hvorvidt disse fungerer som yngle- og/eller rastelokalitet for flagermus. Konklusionen af disse undersøgelser blev, at området ikke vurderes at indeholde ynglelokaliteter for nogle af de i området registrerede flagermus. Et enkelt område i det sydøstlige hjørne af projektområdet er vurderet til at indeholde træer, der fungerer som rasteområder for vandflagremus. Det vurderes dog, at projektet kan gennemføres uden at fælde disse træer.

Der er ved analyse af projektområdet ikke fundet forekomst af potentielle levesteder for birkemus.

Området indeholder ingen egnede levesteder for odder eller egnede gydestryg for laks, snæbel samt havlampretter ligesom området heller ikke rummer opvækstområder for lampretlarver. Det kan dog ikke udelukkes, at vandløbet egner sig som gydeområde for bæk- og flodlampret, men da der ikke er fundet lampretlarver i vandløbet (eller i vandløbsstrækninger nedstrøms denne), så vurderes det som usandsynligt. Det vurderes at projektet kan gennemføres uden negativ påvirkning af forekomst af lampretter.

3.3 Undersøgelsesområde for kabelanlæg

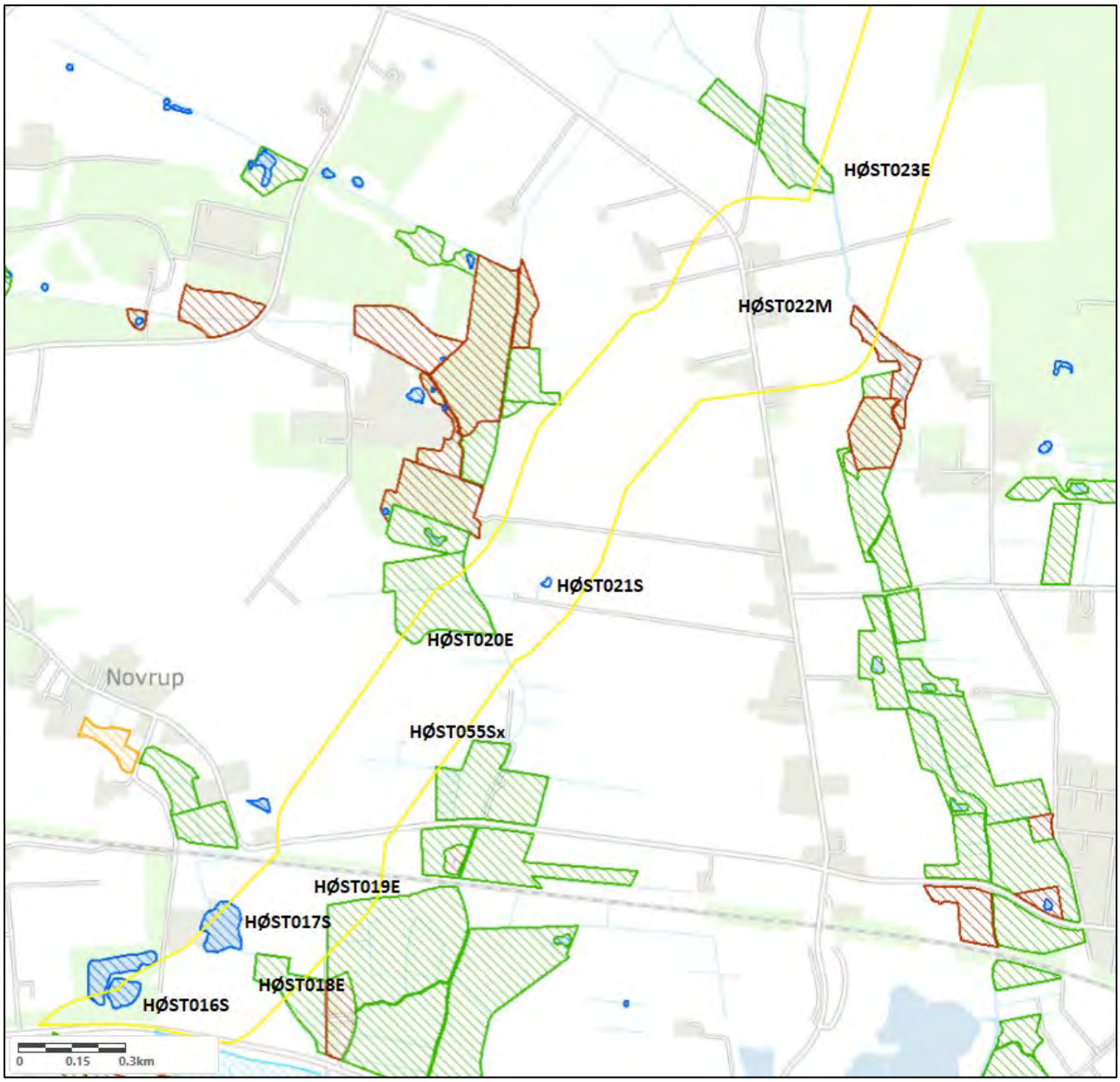
Der planlægges for at de to PtX projekter tilsluttes det overordnede elnet ved Energinets station Endrup. Der er foretages undersøgelser inden for en 300 meter bred korridor mellem Esbjerg og Endrup.



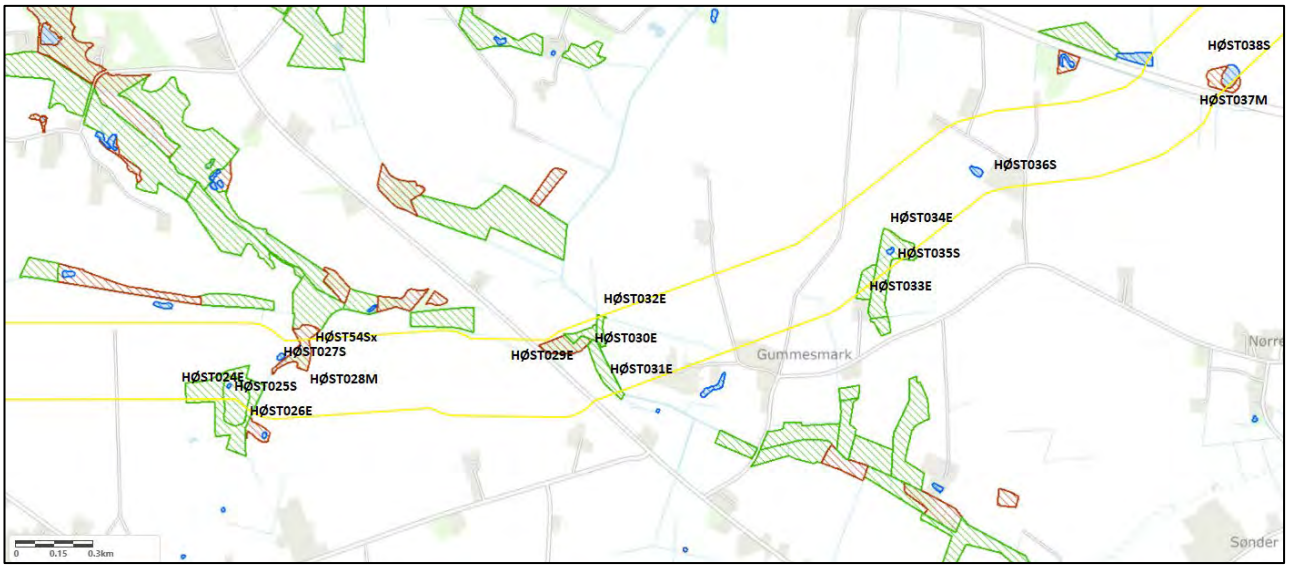
Figur 3-21 Placering af undersøgelsesområdet for kabelanlæg for CIP og H2Energy.

3.3.1 § 3-områder samt ikke-registrerede søer

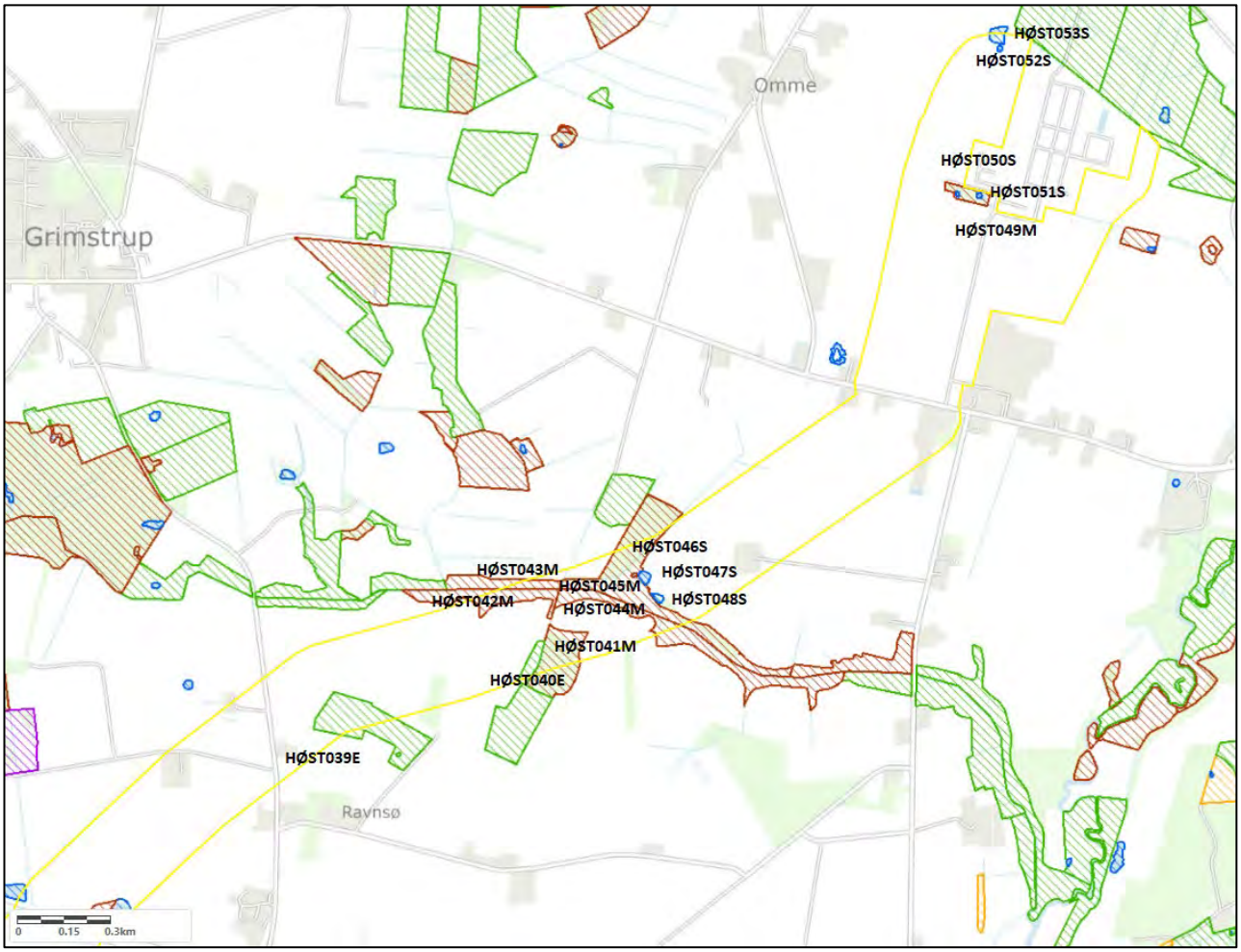
Indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg er der samlet besigtiget 34 § 3-beskyttede naturområder samt tre ikke-registrerede eller ikke-beskyttede søer, der ikke overlapper med afgræsningen af andre projektområder. Derudover er der besigtiget en lille håndfuld naturområder, der overlapper med projektområdet for Energinet, hvorfor disse er beskrevet i afsnittet der behandler dette område.



Figur 3-22 Forekomst af § 3-beskyttede naturområder samt ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer i den sydlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.



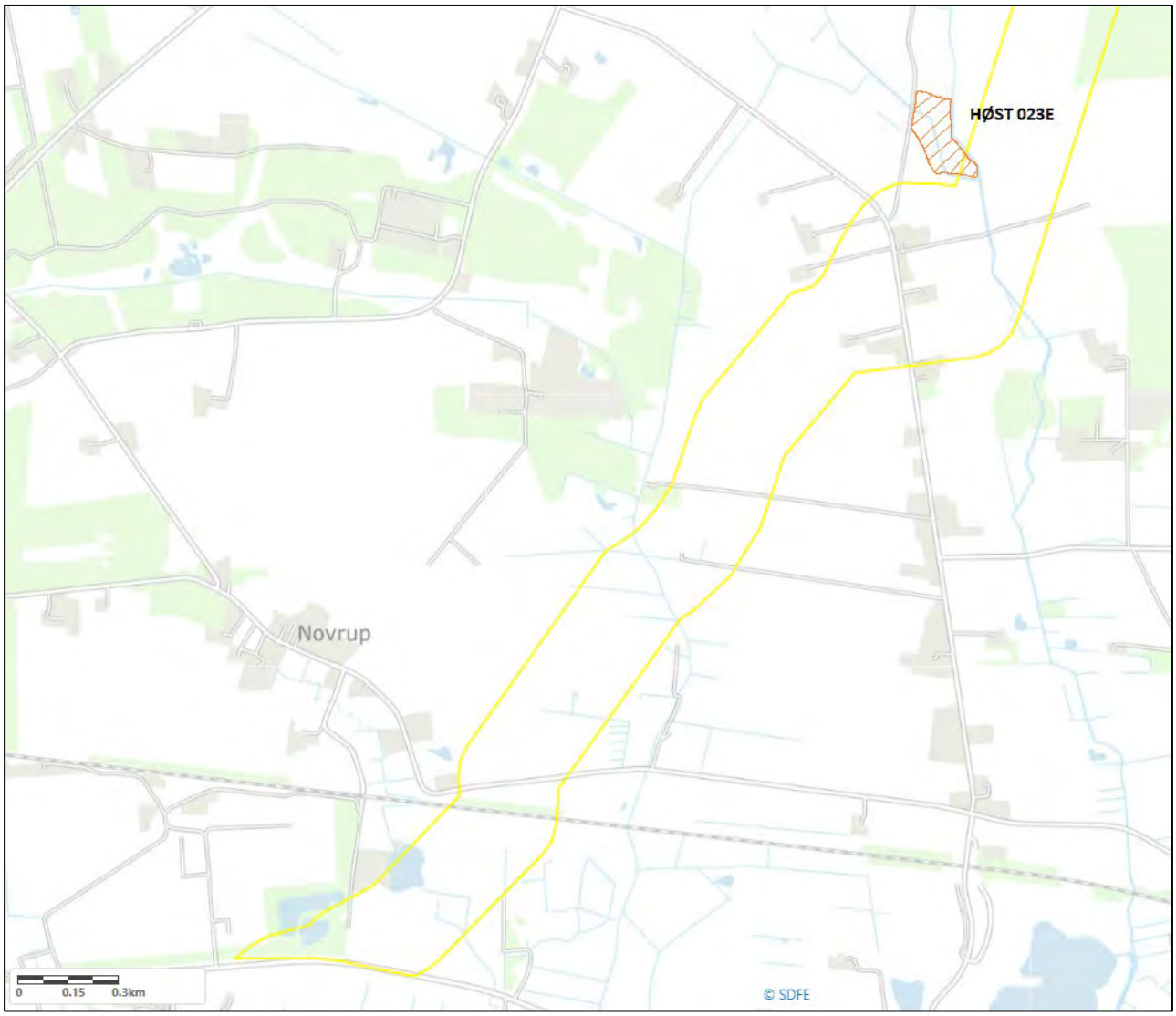
Figur 3-23 *Forekomst af § 3-beskyttede naturområder samt ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer i den midterste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*



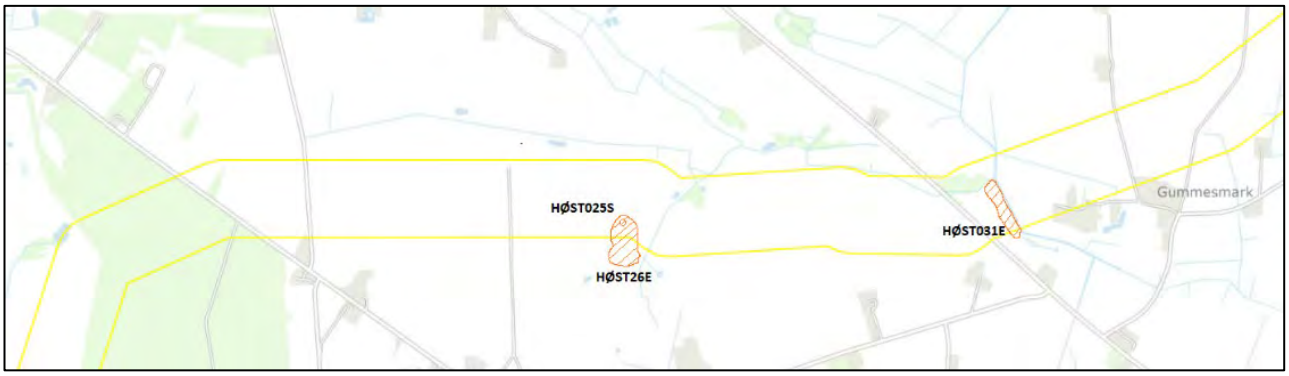
Figur 3-24 *Forekomst af § 3-beskyttede naturområder samt ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer i den nordlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg. Bemærk at de allernordligste § 3-områder (HØST049M – HØST053S)*

overlapper med projektområdet for Energinet og derfor er omtalt i forbindelse hermed.

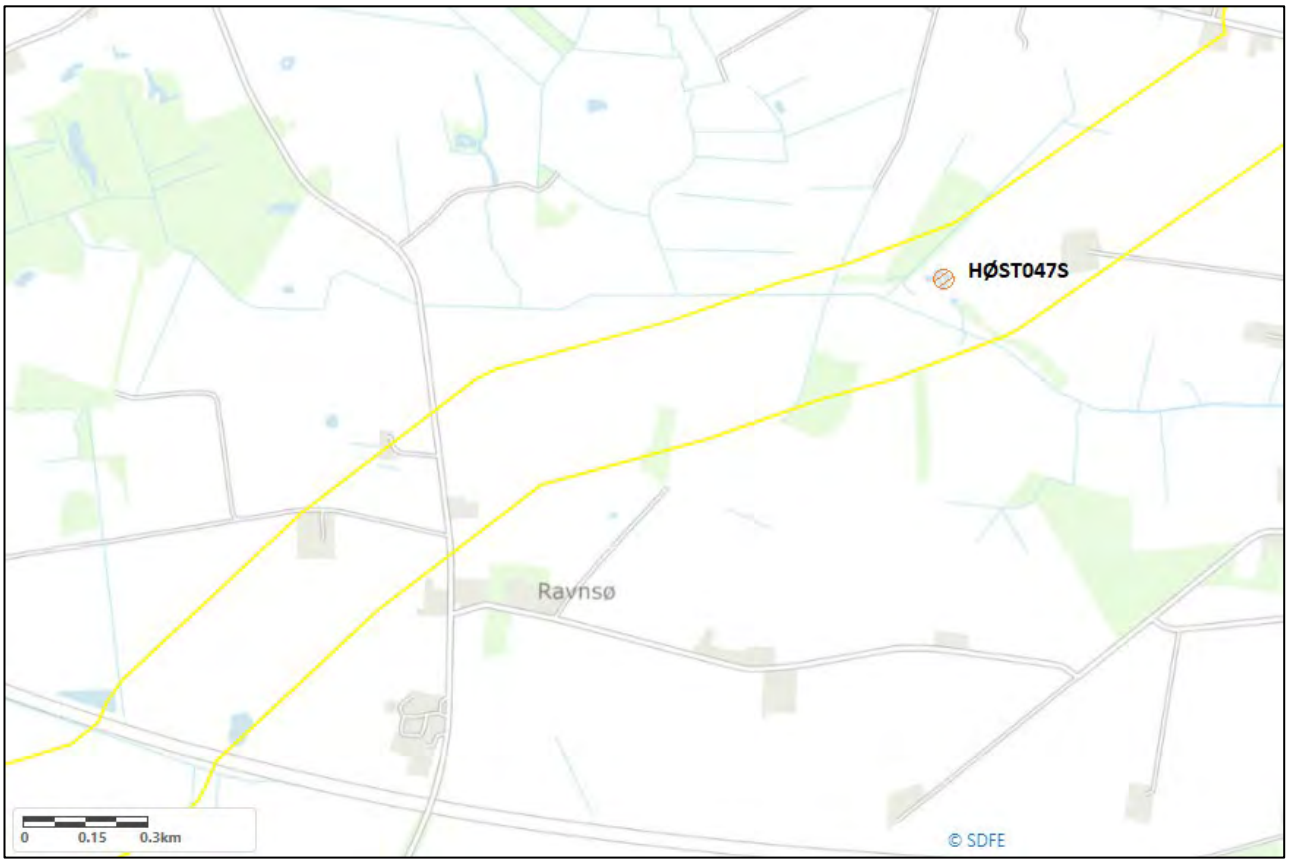
Af disse områder har fem af lokaliteterne (HØST023E, HØST025S, HØST026E, HØST031E og HØST047S) et naturindhold og en estimeret naturtilstand, der gør, at de kan klassificeres som værdifulde. Der bør derfor i forbindelse med tilrettelæggelse af det endelige kabeltracé samt etablering af kablet tages særlig hensyn hertil. Placering af de fem værdifulde naturområder fremgår af Figur 3-25 til Figur 3-27.



Figur 3-25 *I den sydlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg findes HØST023E, der grundet sit naturindhold og estimerede naturtilstand er klassificeret som værdifuldt naturområde.*



Figur 3-26 *I den midterste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg findes HØST025S, HØST026E og HØST031E, der grundet deres naturindhold og estimerede naturtilstand er klassificerede som værdifulde naturområder.*



Figur 3-27 *I den nordlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg findes HØST047S, der grundet sit naturindhold og estimerede naturtilstand er klassificeret som værdifuldt naturområde.*

For område HØST031E er naturtilstanden ikke ensartet udviklet på hele arealet og de mest værdifulde delområder findes således i området centrale og sydlige områder, se Figur 3-28.

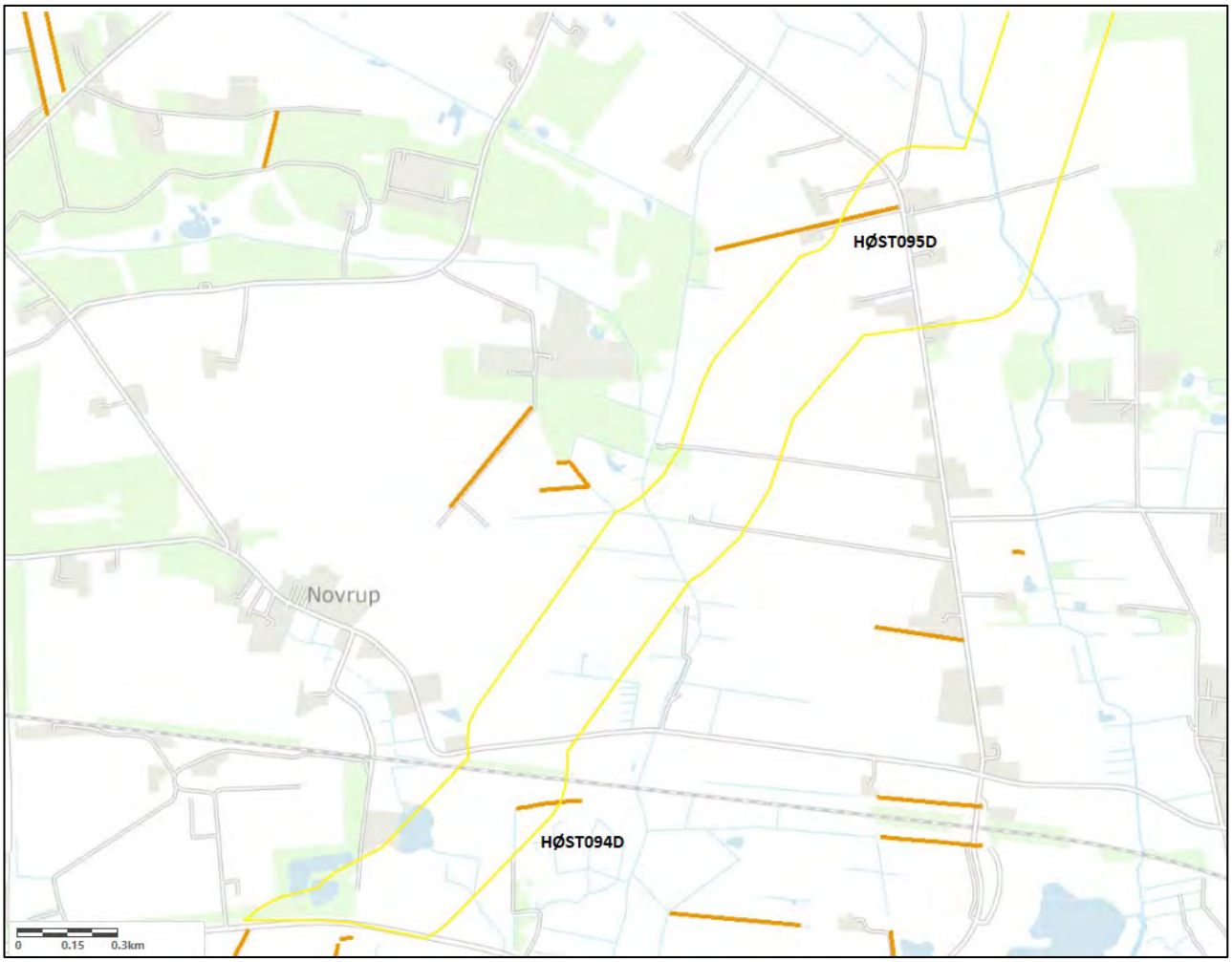


Figur 3-28 *De mest værdifulde partier af område HØST031E findes indenfor det røde polygon med hovedvægt i polygonens centrale og sydlige dele.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af områderne henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og Bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

3.3.2 Diger

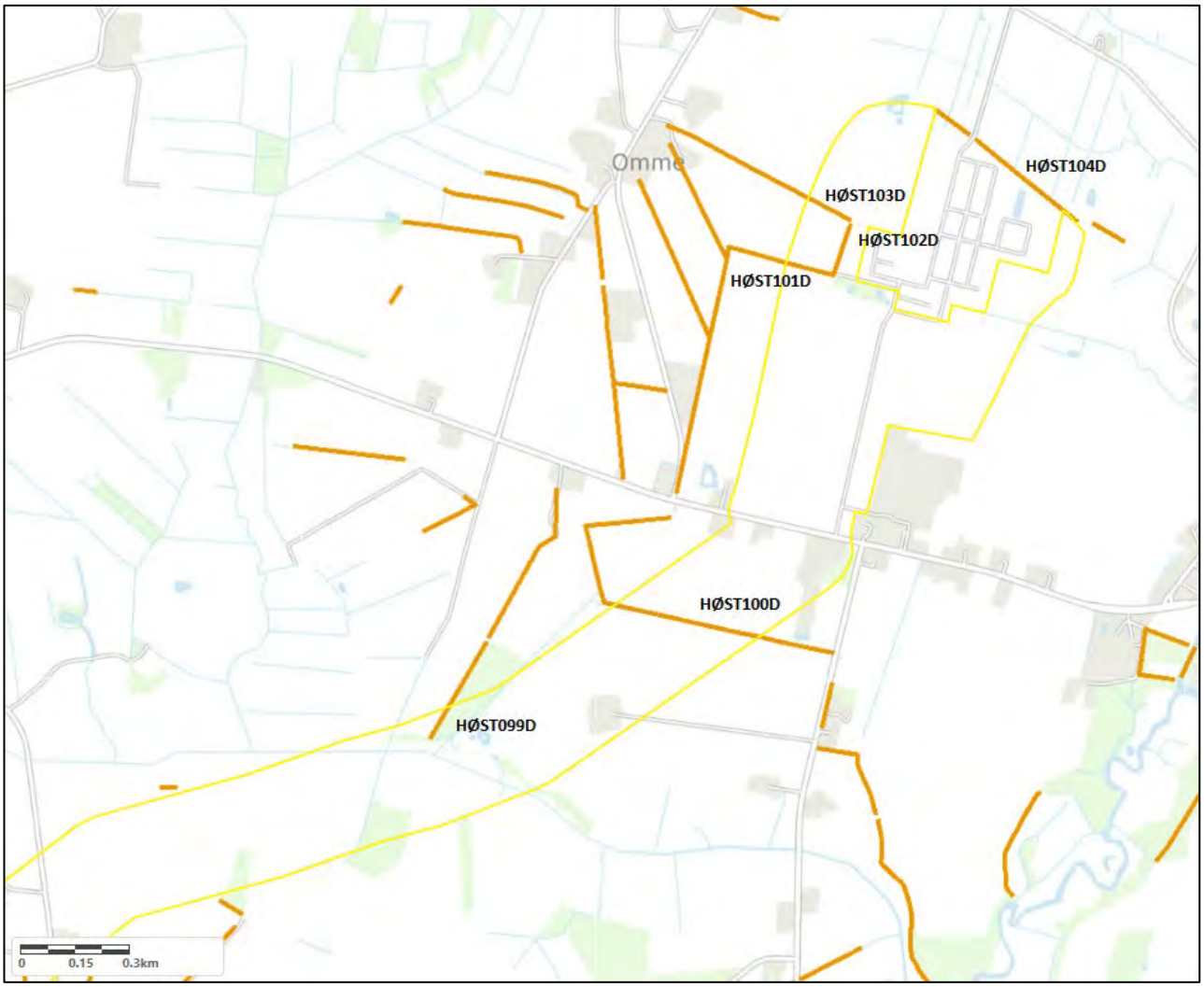
Indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlægs afgræsning er der samlet forekomst af 11 beskyttede jord- og stendiger (HØST094D – HØST104D). Af disse overlapper de tre med projektafgrænsningen for Energinet (HØST102D, HØST103D og HØST104D), hvorfor disse er behandlet i forbindelse med dette område.



Figur 3-29 *Forekomst af beskyttede diger i den sydligste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*



Figur 3-30 *Forekomst af beskyttede diger i den midterste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*



Figur 3-31 *Forekomst af beskyttede diger i den nordligste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*

Ingen af de tilbageværende otte diger (HØST094D – HØST101D) er i forbindelse med besigtigelsen blevet vurderet at indeholde levesteder, der er egnet for bilag IV-arter, herunder arter af flagermus.

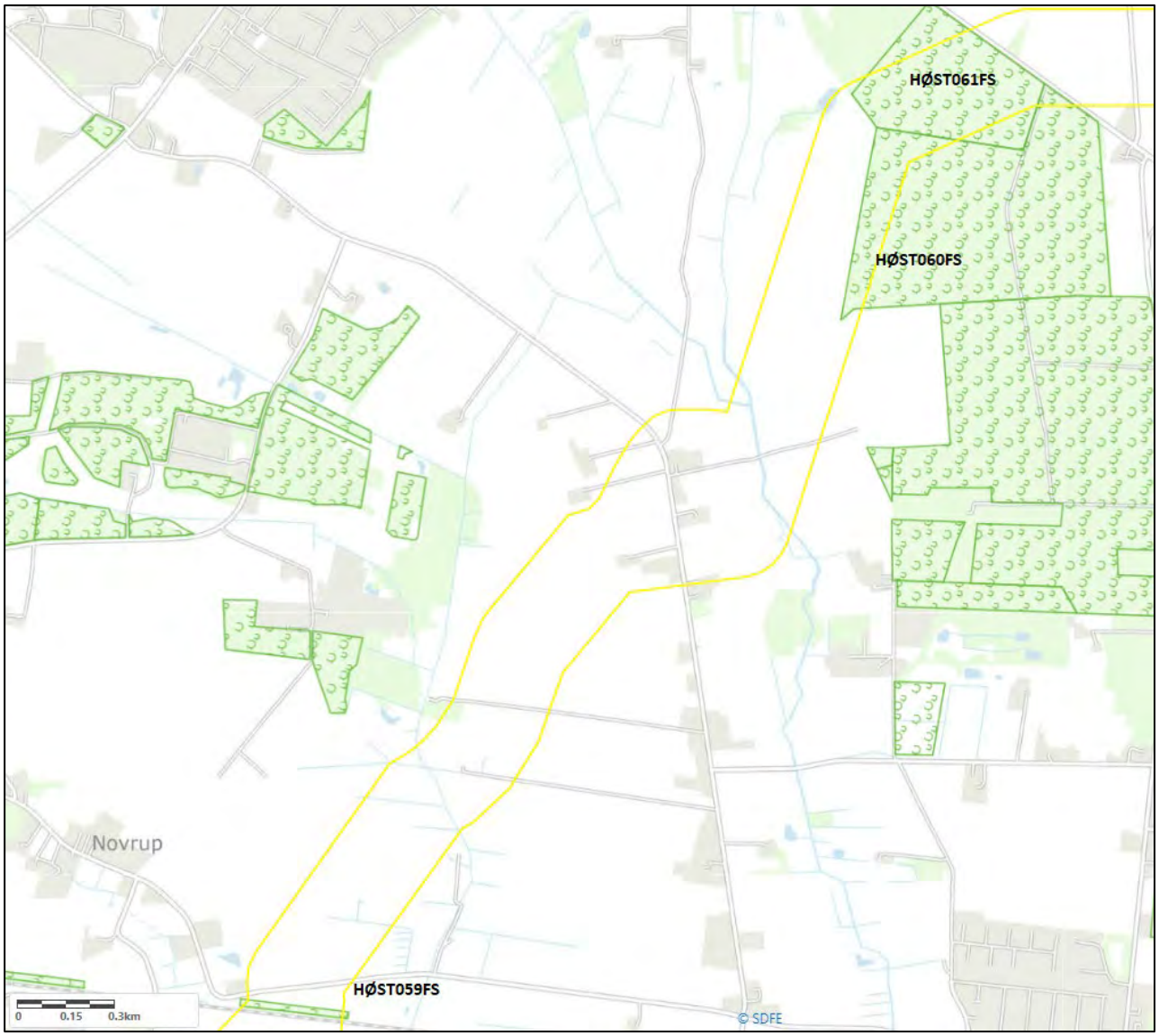
For en nærmere gennemgang og beskrivelse af disse diger henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

3.3.3 Skov- og træbevoksede arealer

Indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg er der samlet undersøgt 35 skov- og træbevoksede arealer, heraf er tre fredskovspligtige arealer (HØST059FS, HØST060FS og HØST061FS).

Fredskovpligtige arealer

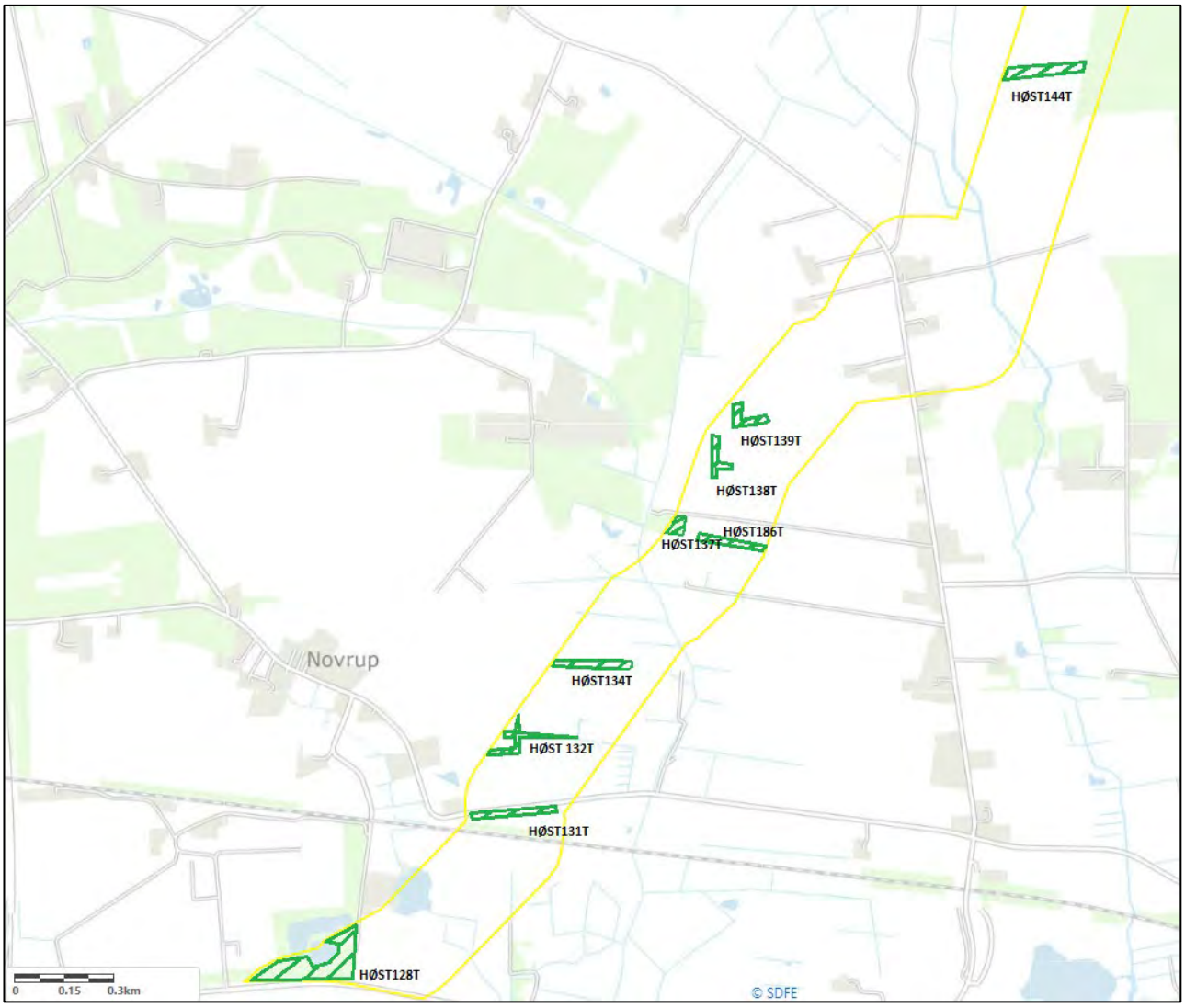
Alle tre fredskovspligtige områder vurderes at indeholde træer, der kan fungere som raste- og/eller yngleområde for visse arter af flagermus.



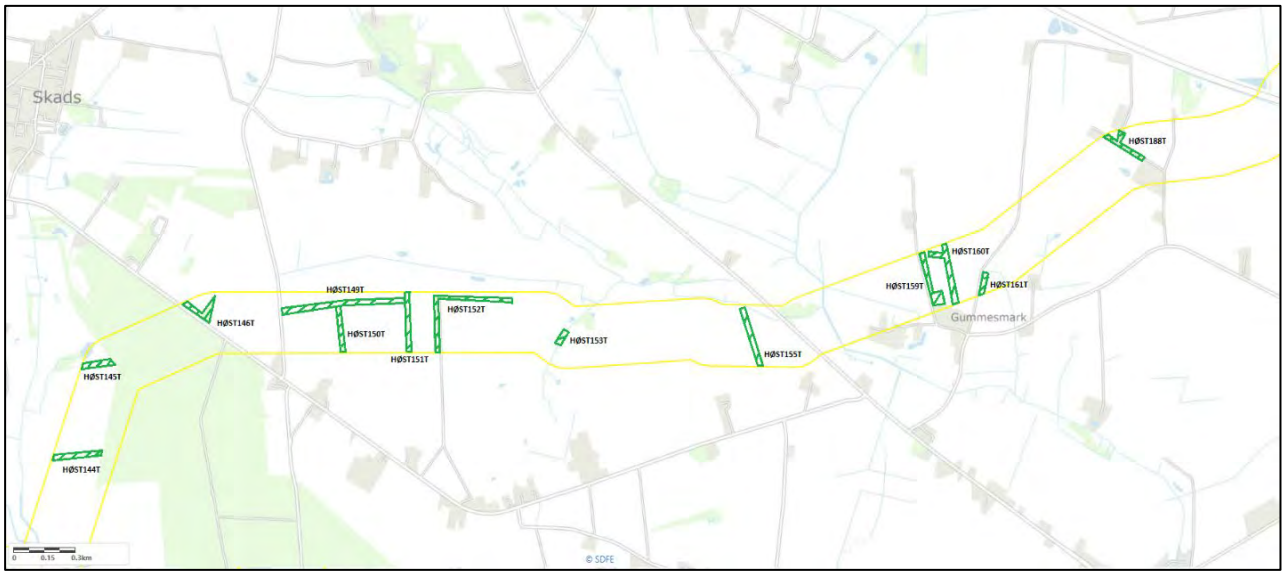
Figur 3-32 Forekomst af fredskovpligtige områder indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlægs afgrænsning.

Øvrige træbevoksede arealer

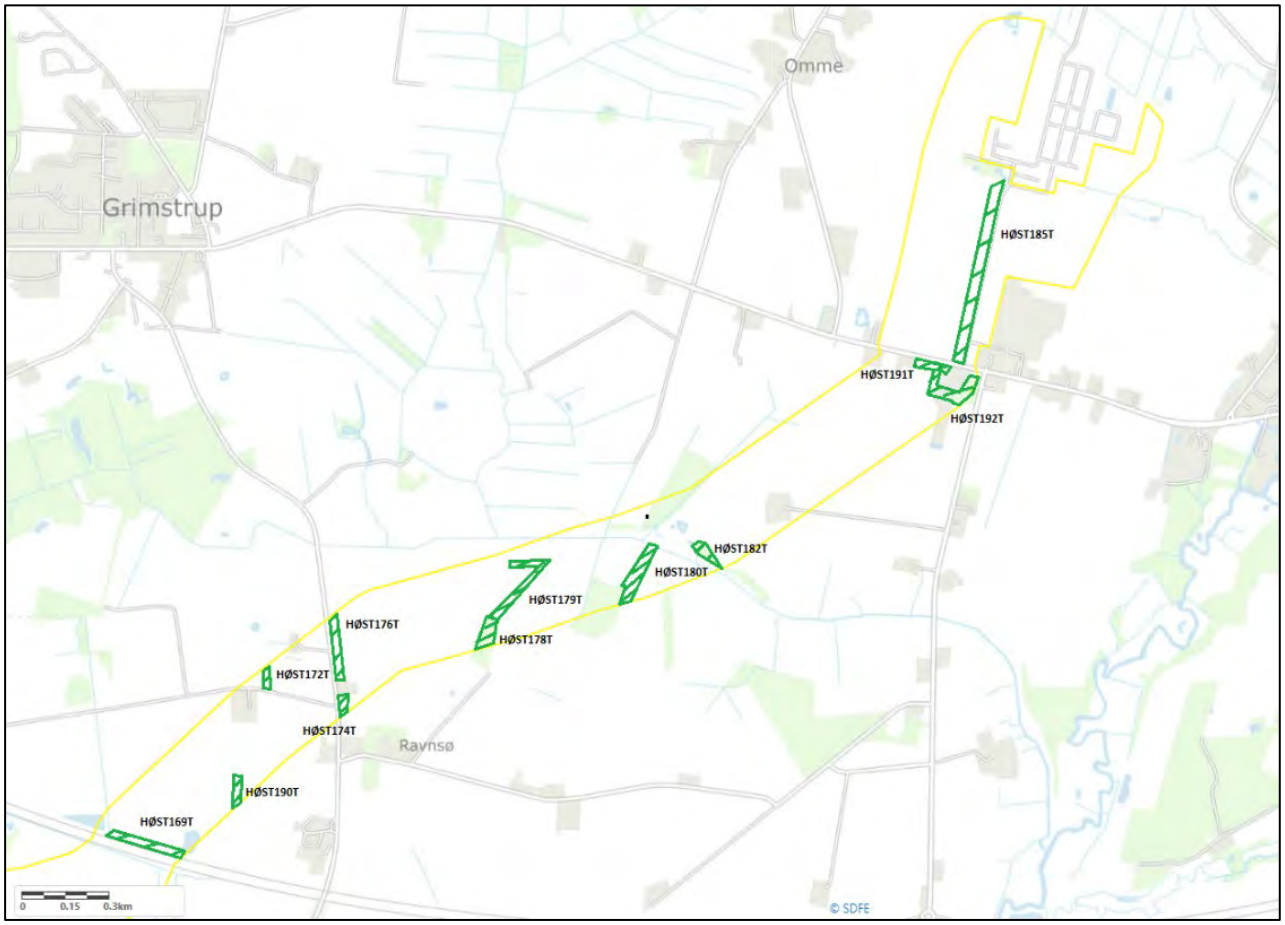
Indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg findes der samlet 32 øvrigt træbevoksede arealer, hvor deres egnethed for flagermus ikke ud fra en skrivebordsanalyse med sikkerhed har kunne udelukkes.



Figur 3-33 *Træbevoksede arealer i den sydlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos.*



Figur 3-34 *Træbevoksede arealer i den midterste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos.*



Figur 3-35 *Træbevoksede arealer i den nordlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos. Bemærk at projektområde for Energinet overlapper med forekomsten af HØST185T, hvorfor dette areal er beskrevet i forbindelse hermed.*

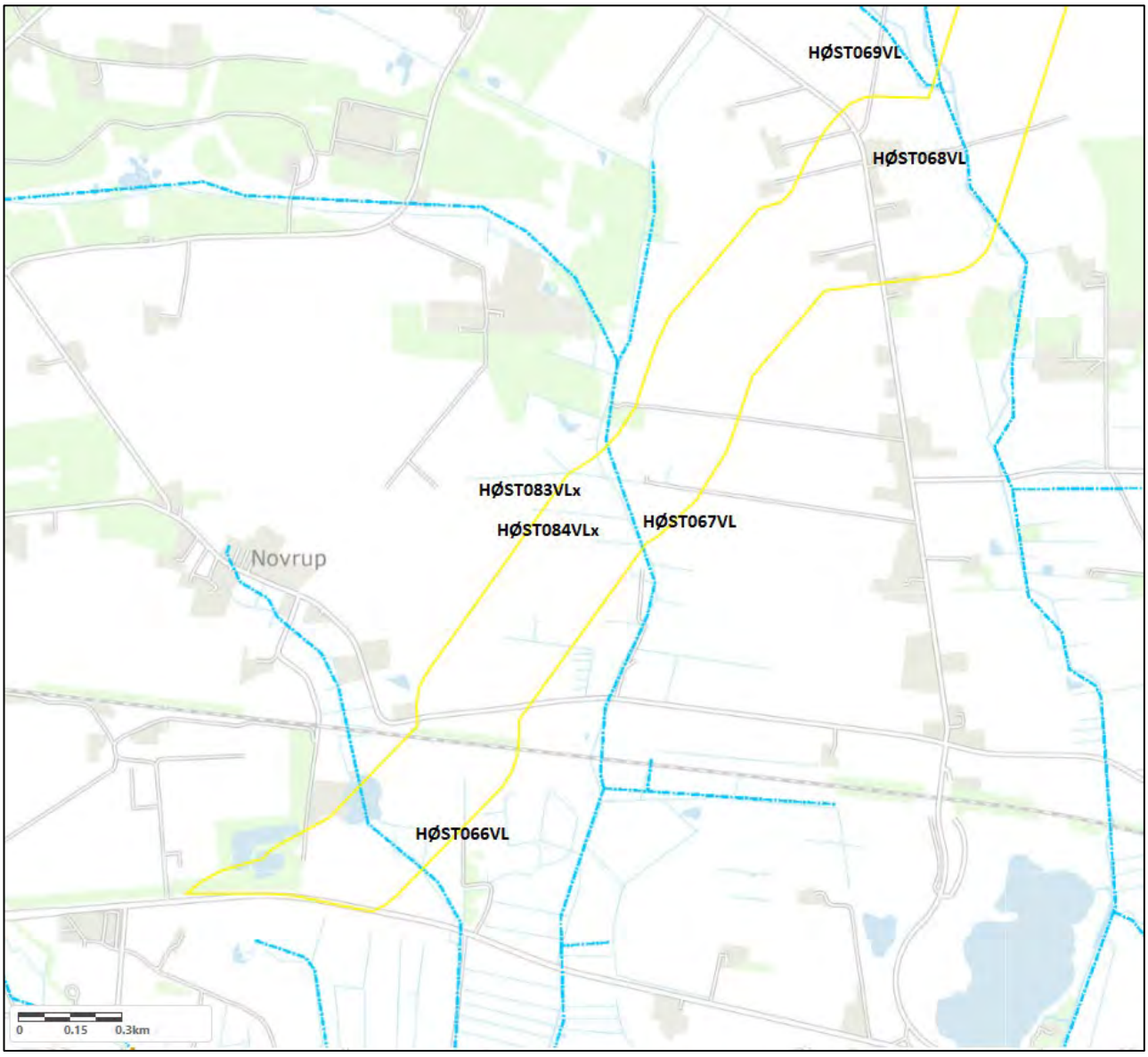
For de øvrige træbevoksede arealer vurderes 9 af disse at indeholde træer, der er egnede som yngle- og/eller rasteområde for flagermus.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af de skov- og træbevoksede arealer henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

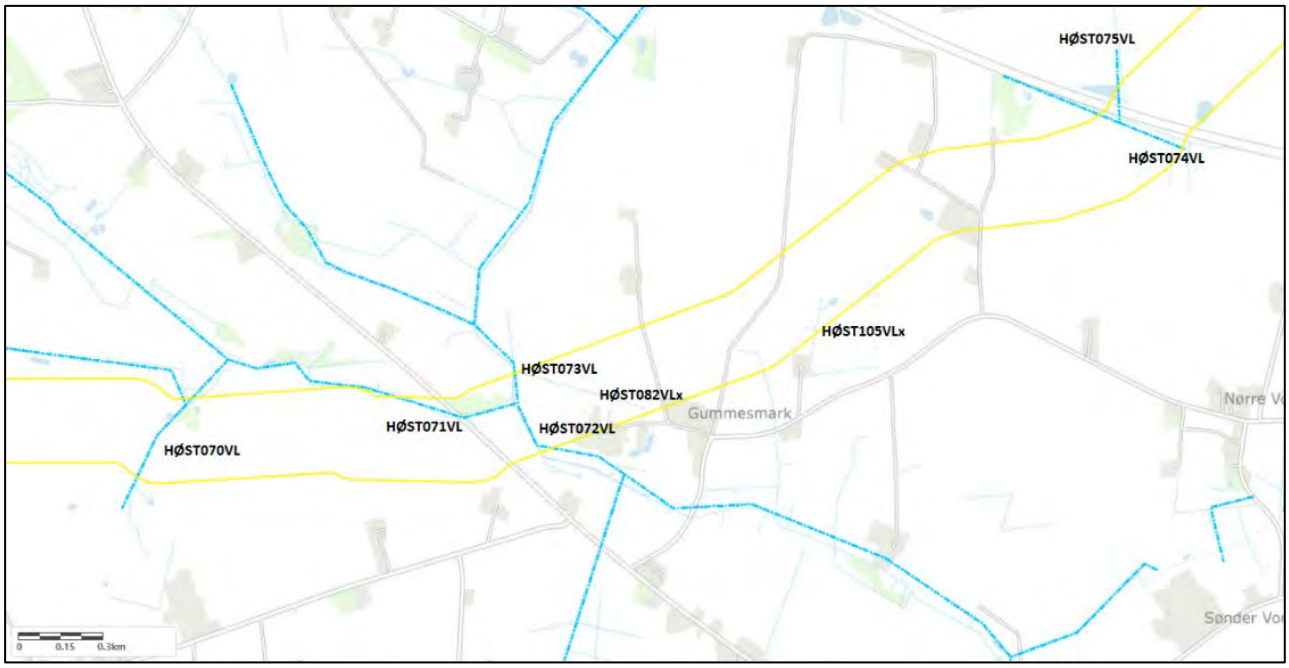
3.3.4 Vandløb

Indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg er der undersøgt 21 vandløb/vandløbsstrækninger, heraf er de 15 § 3-beskyttede, mens de sidste seks udgøres af ikke-beskyttede vandløb.

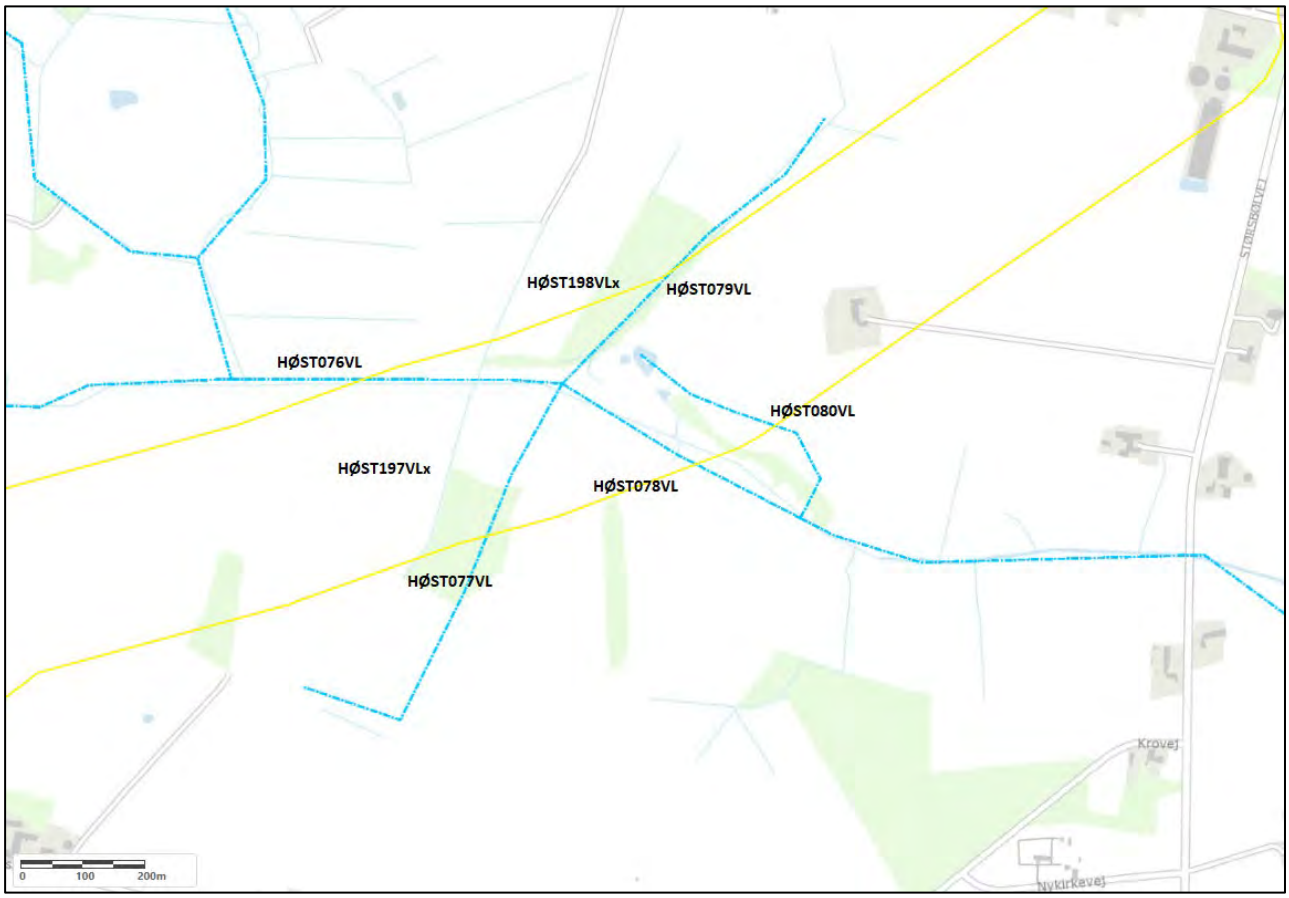
Placering af de 21 vandløb/vandløbsstrækninger, der er beliggende indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg, fremgår af Figur 3-36 og Figur 3-38.



Figur 3-36 Placering af vandløb i den sydligste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.



Figur 3-37 *Placering af vandløb i den midterste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*



Figur 3-38 *Placering af vandløb i den nordligste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

3.3.5 Arter

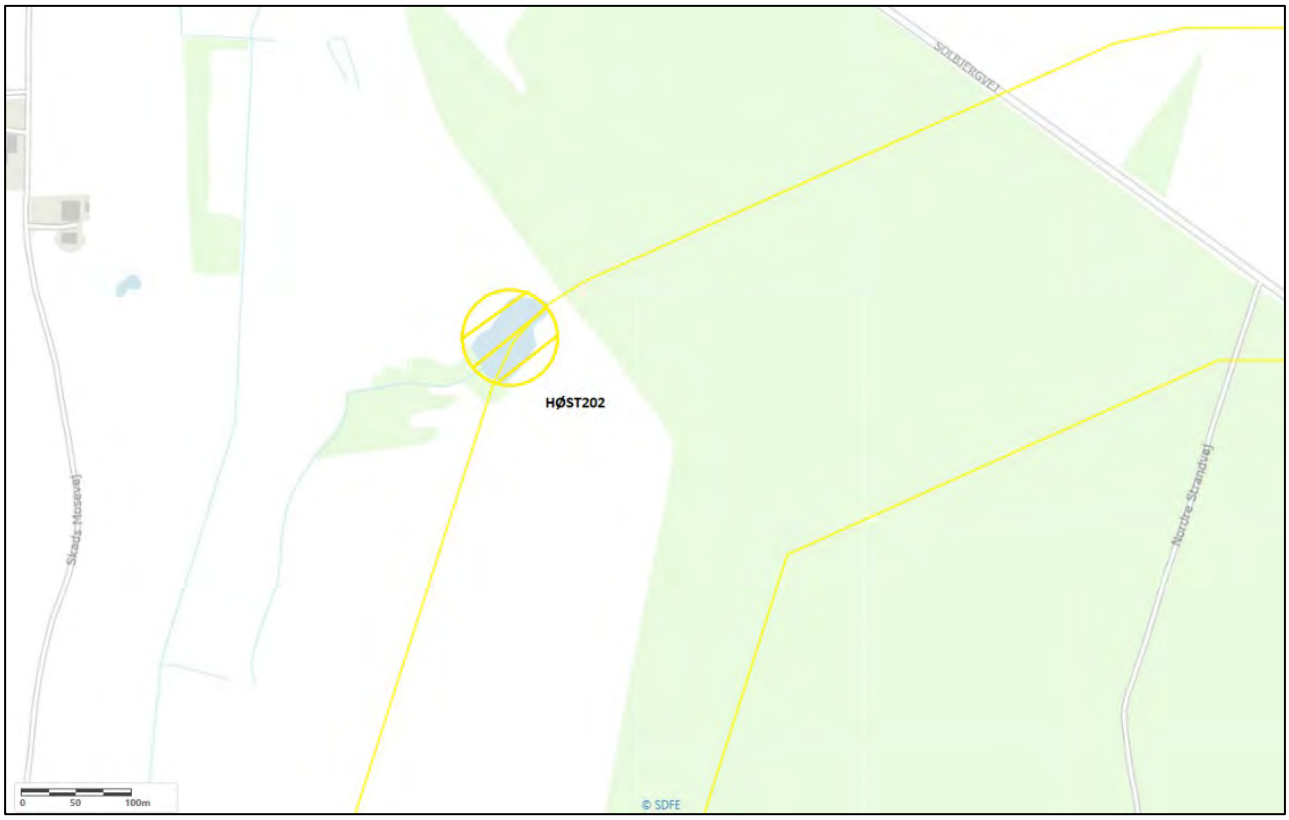
Padder

Der er indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg registeret forekomst af syv søer, der er vurderet egnet for bilag IV-padder.

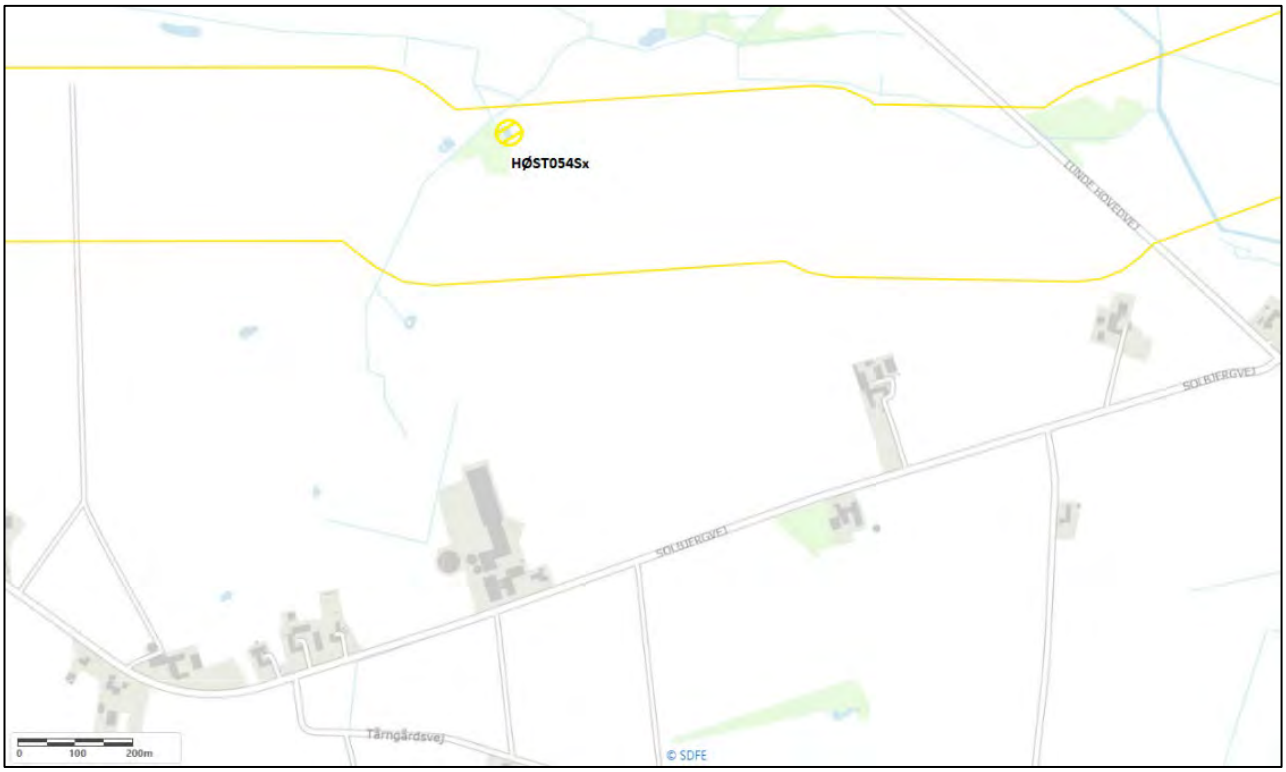
I forbindelse med paddeundersøgelse af disse søer, så er der ikke observeret forekomst af hverken haletudser eller voksne individer af bilag IV-padder i fire af søerne, mens der ved to af søerne blev hørt kvækkende brun frø (butsnudet frø eller spidssnudet frø), hvorfor det ikke med sikkerhed kan udelukkes, at der forekommer bilag IV-arter i disse. For en enkelt sø (HØST036S) er der observeret forekomst af stor vandsalamander.



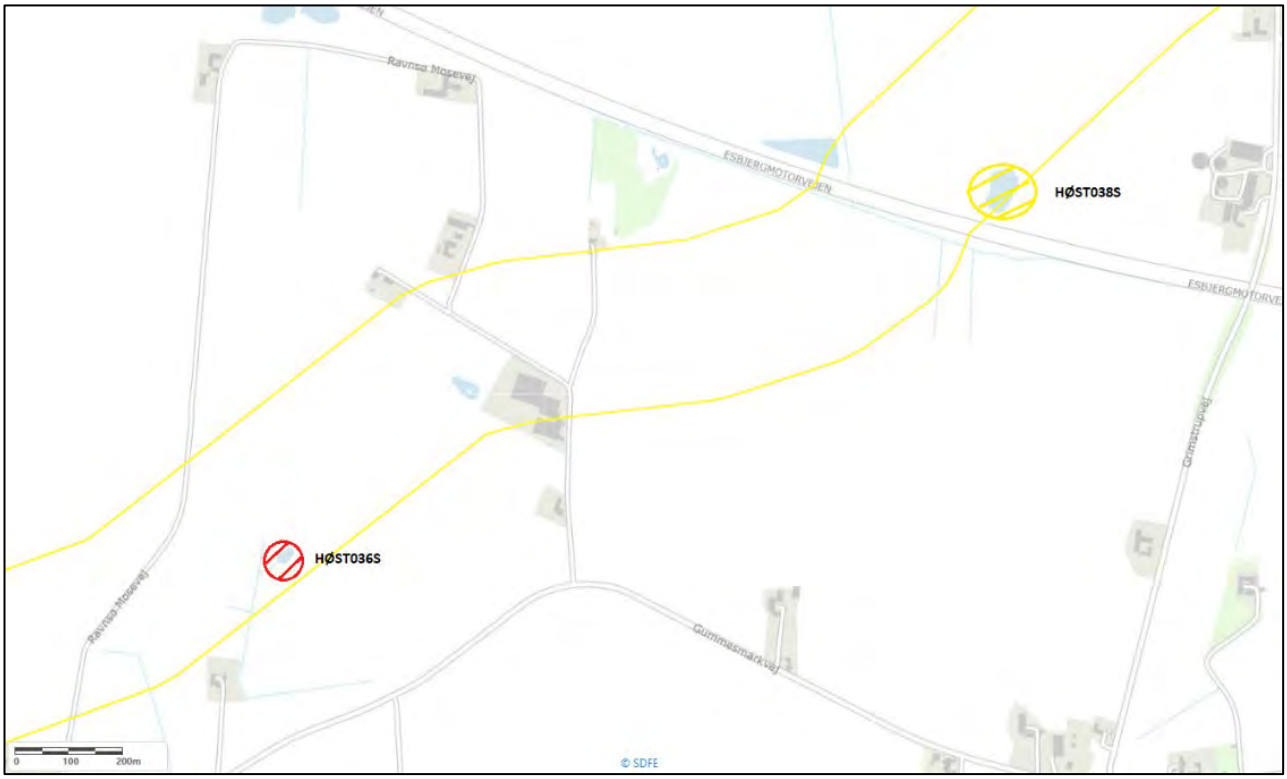
Figur 3-39 *De to søer HØST016S og HØST017S er begge vurderet egnet til bilag IV-padder og der er i forbindelse med lytning hør kvækken fra brun frø ved begge søer.*



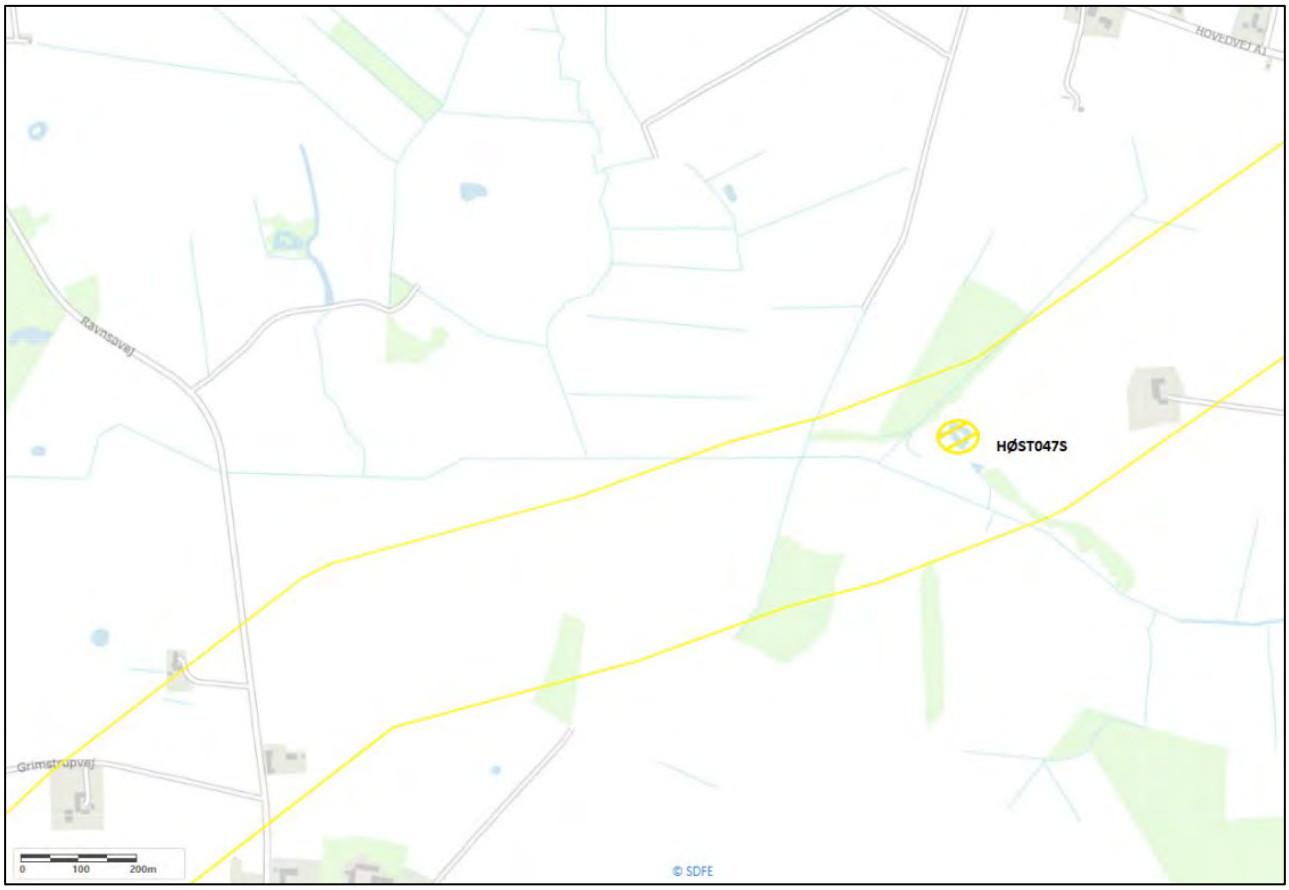
Figur 3-40 *Søen HØST202S er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Der er i forbindelse med paddeundersøgelse heraf dog ikke registreret fund af hverken haletudser eller voksne individer.*



Figur 3-41 *Søen HØST054Sx er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Der er i forbindelse med paddeundersøgelse heraf dog ikke registreret fund af hverken haletudser eller voksne individer.*



Figur 3-42 *Der er registreret forekomst af stor vandsalamander i søen HØST036S, mens HØST028S er vurderet egnet til bilag IV-padder, selvom der i forbindelse med paddeundersøgelser heraf ikke er fundet hverken haletudser eller voksne individer.*



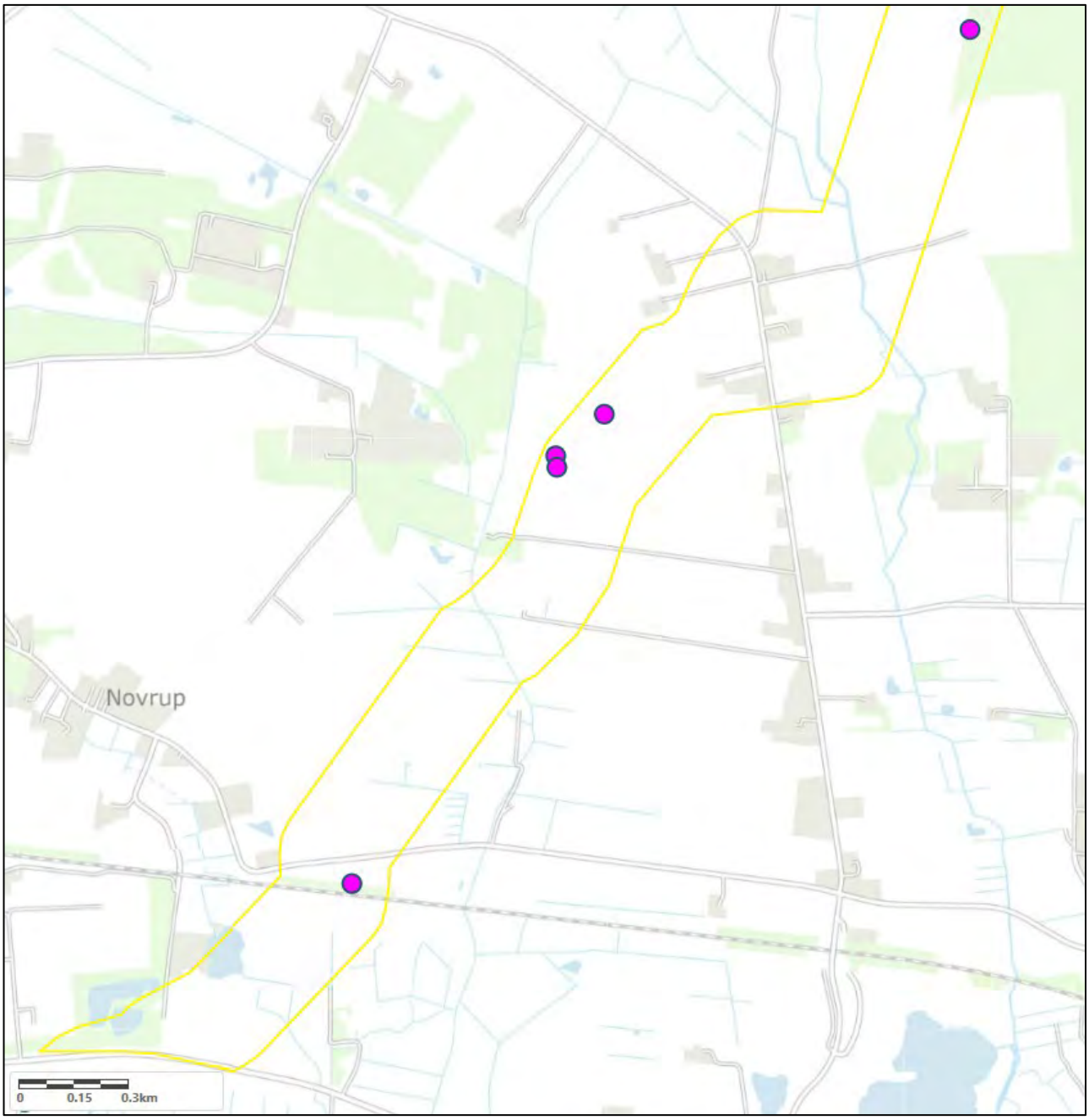
Figur 3-43 *Søen HØST047S er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Der er i forbindelse med paddeundersøgelse heraf dog ikke registreret fund af hverken haletudser eller voksne individer.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af disse søer henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

Flagermus

Besigtigelserne af de skov- og træbevoksede arealer samt beskyttede jord- og stendiger viste, at der indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæg samlet er 11 lokaliteter der indeholder træer med flagermusegnede sprækker og hulheder.

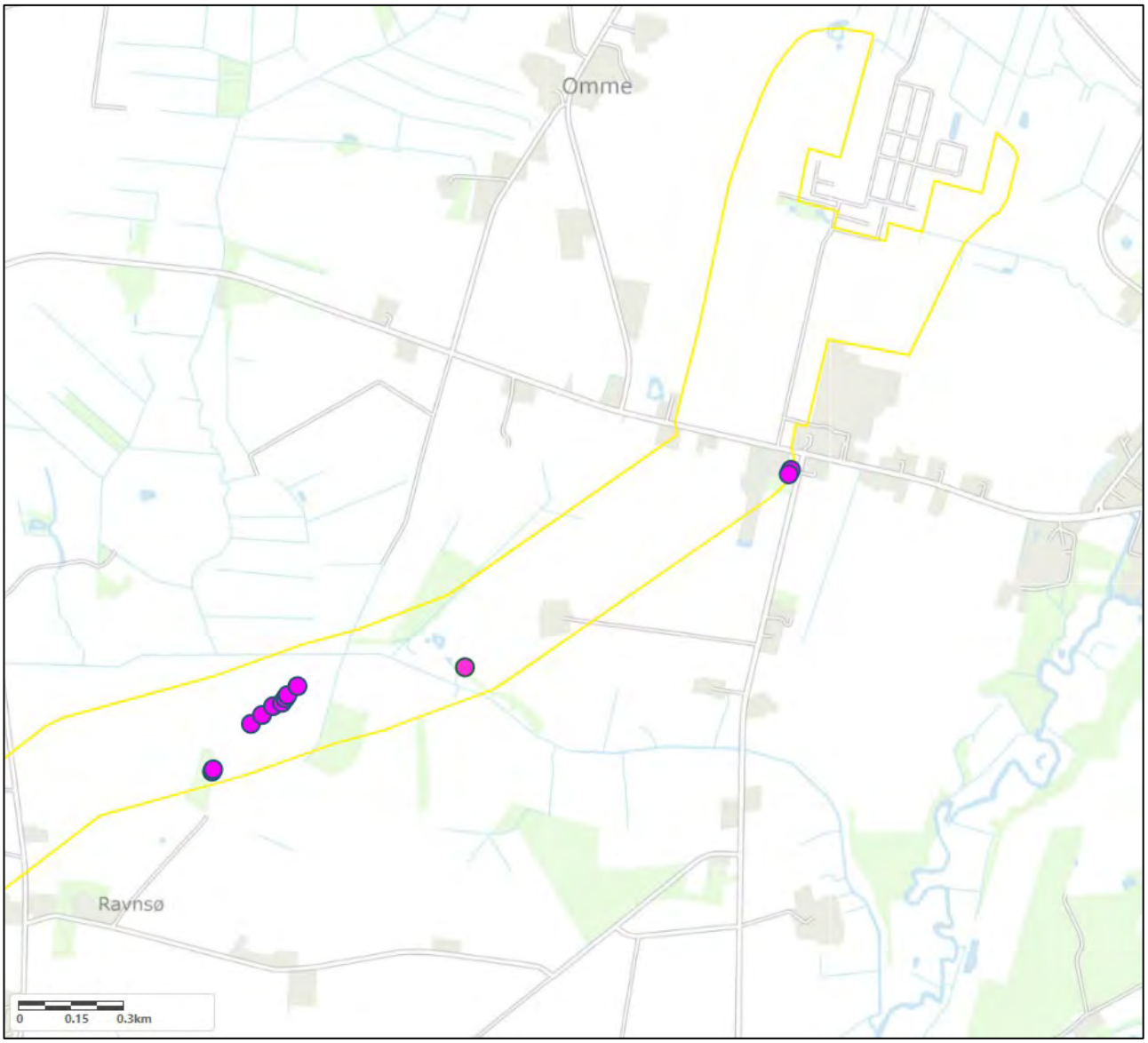
Placering af de enkelte flagermusegnede træer fremgår af nedenstående Figur 3-44 til Figur 3-46.



Figur 3-44 *Placering af flagermusegnede træer i den sydlige del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*



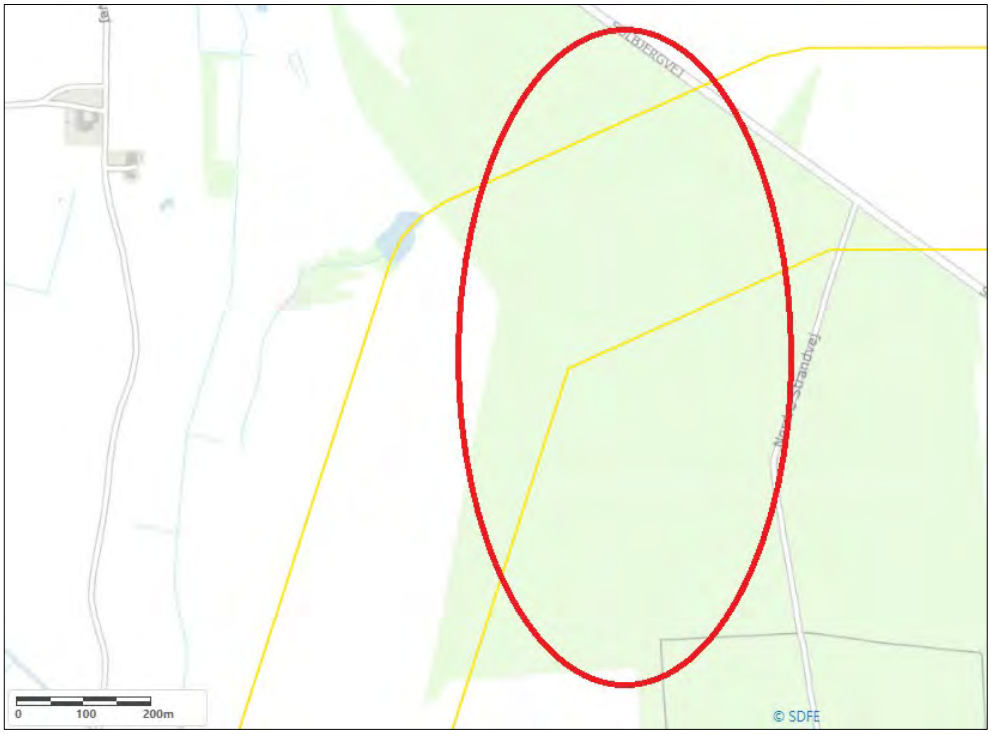
Figur 3-45 *Placering af flagermusegnede træer i den midterste del af undersøgelses-området for kabelanlæg.*



Figur 3-46 *Placering af flagermusegnede træer i den nordligste del af undersøgelsesområdet for kabelanlæg.*

De mest relevante af disse områder – baseret på antal egnede træer, områder der er vurderet særlig flagermusegnede samt områder, hvor en påvirkning af habitatet som følge af projektet vurderes som uundgåelig – er udvalgt til nærmere flagermusundersøgelser med både automatisk flagermusdetektor og håndholdt detektor.

Konklusionen af disse undersøgelser blev, at et enkelt område, Sloth plantage, vurderes at indeholde egnede og sandsynlige rastelokaliteter for enkelte af de i området registrerede flagermus, mens området ikke vurderes at indeholde yngleområder for nogle af arterne.



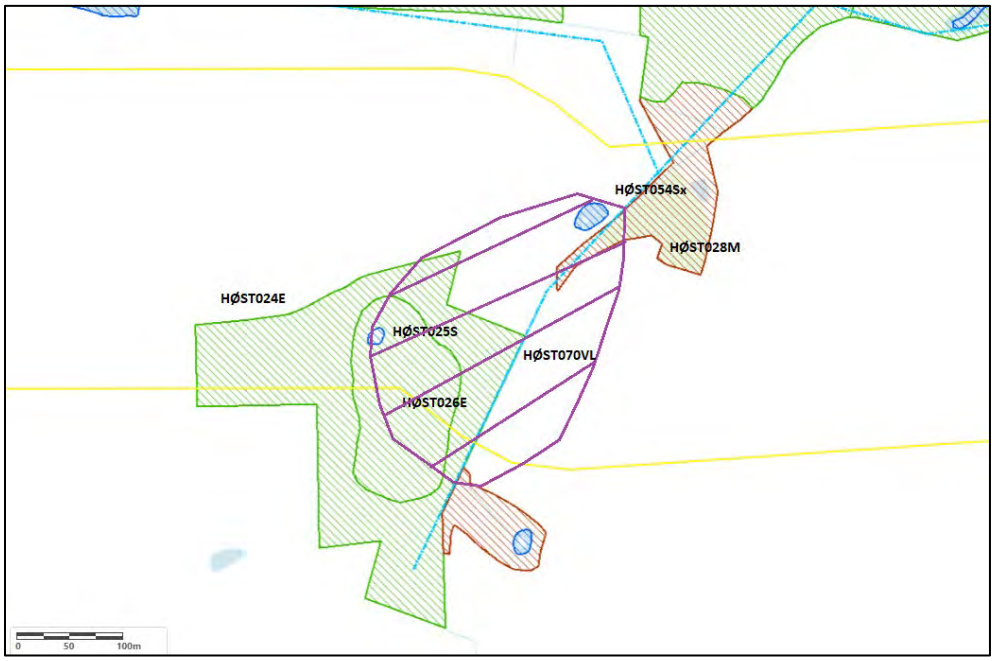
Figur 3-47 *Skoven ved Sloth Plantage vurderes at indeholde flere træer, der potentielt funger som rasteområder for trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus.*

Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden at fælde flagermusegnede træer og uden at påvirke områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

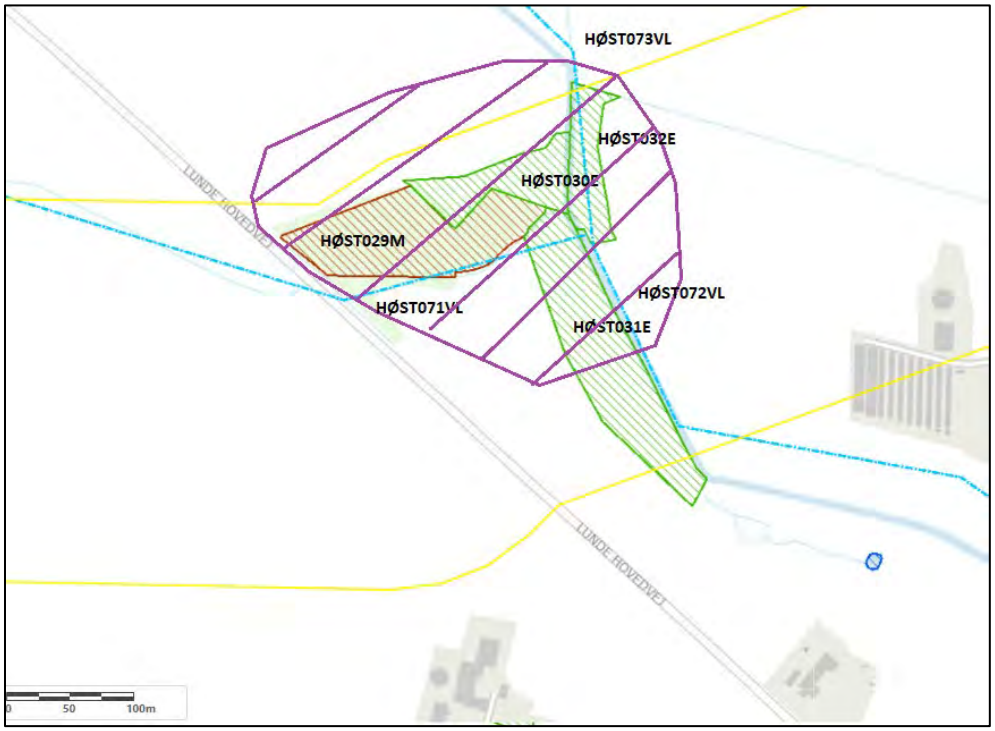
For en nærmere gennemgang heraf henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c) og bilag F, Afrapportering af resultater fra flagermuslytning (COWI A/S, 2022f).

Birkemus

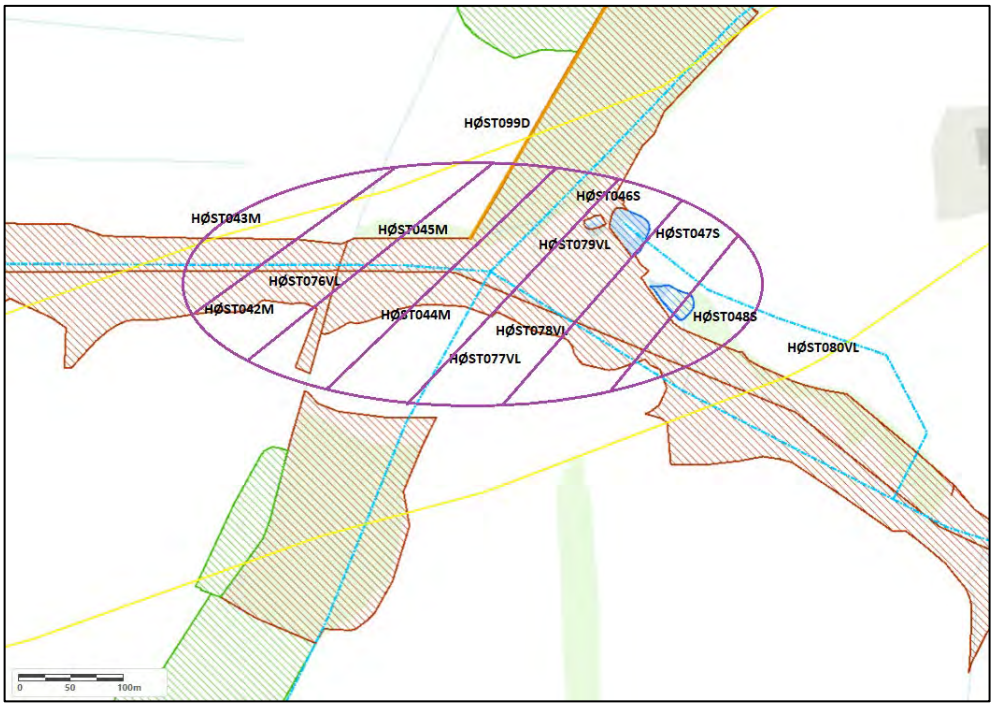
Der er i forbindelse med analyse af levesteder for birkemus fundet tre potentielle naturområder der kan udgøre et levested for birkemus indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlægs afgræsning (se Figur 3-48 - Figur 3-50). Desuden er der fundet et område som potentielt kan fungere som spredningskorridor/fødesøgningsområde herfor (se Figur 3-51).



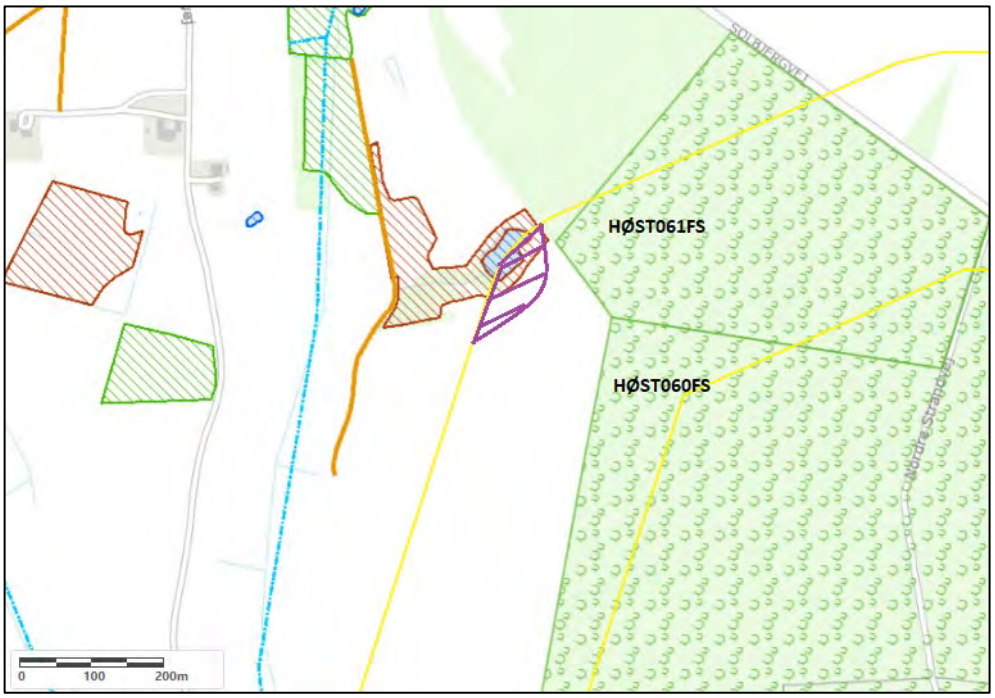
Figur 3-48 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer både sø (HØST025S og HØST054Sx) og vandløb (HØST070VL), fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST024E og HØST026E), mose (HØST028M) og strandeng (HØST013SE). Derudover rummer HØST026E, jf. beskrivelsen heraf, tørre områder, der vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten.*



Figur 3-49 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer vandløb (HØST071VL, HØST072VL og HØSR073VL) samt fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST030E og HØST031E) og mose (HØST029M). Derudover rummer HØST029M, jf. beskrivelsen heraf, tørre områder, der vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten ligesom også dele af HØST030E fremstår meget tørt.*



Figur 3-50 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer flere vandløb (HØST076VL – HØST079VL) samt fugtige moseområder (HØST042 – HØST045M), der kan fungere som sommeropholdsområder for arten. Derudover rummer området et dige (HØST099D) samt flere tørre områder i form af træbevoksede arealer og mindre græsarealer udenfor omdrift, der kan bruges i forbindelse med vinterhi.*

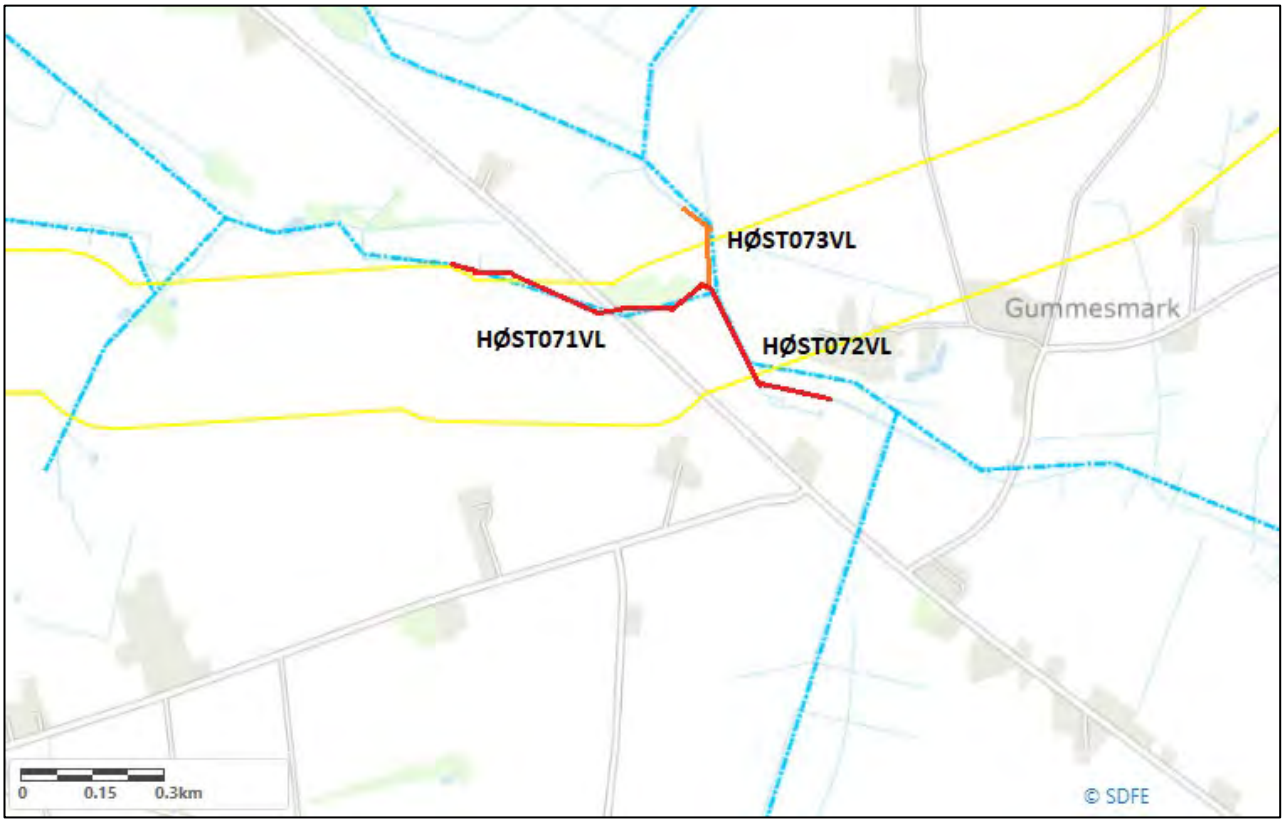


Figur 3-51 *Mulig korridor og/eller fødesøgningsområde (violet skravering). Vest for undersøgelsesområdet for kabelanlæg findes der både sø og vandløb, ligesom området rummer fugtige sommeropholdssteder (mose og eng) samt tørre områder i form af dige og tørre græsarealer udenfor omdrift, der kan bruges af arten i forbindelse med vinterhi. Det kan derfor ikke udelukkes, at birkemus vil kunne træffes i området.*

For en nærmere gennemgang af egnede levesteder henvises til bilag E, Analyse af levesteder for birkemus (COWI A/S, 2022e).

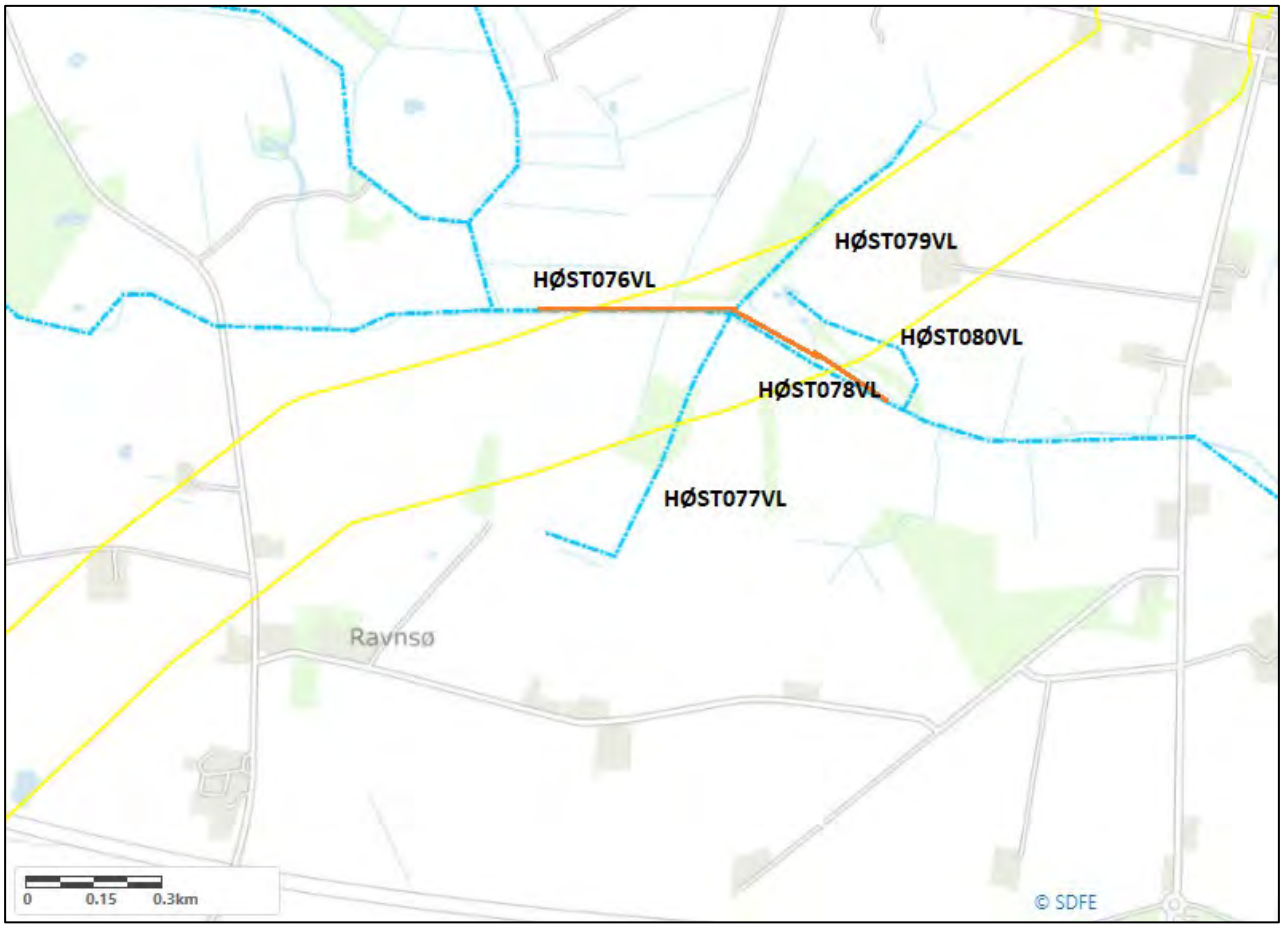
Odder

Der blev gjort ét sikkert fund af spor (ekskrementer) fra odder, der indikerer, at et enkelt vandsystem benyttes af denne i forbindelse med fouragering og rast. Selvom der i samme vandsystem blev fundet en enkelt grav, hvor det ikke kan udelukkes, at denne benyttes af odder, så viste denne under besigtigelsen ikke tegn på nylig brug. Der er således ikke blevet fundet sikre tegn på yngleaktiviteter i nogle af vandsystemerne.



Figur 3-52 *I de røde vandløbsstrækninger er der fundet tegn på tilstedeværelse af odder, enten i form af lort eller potentiel (men forladt) oddergrav. I de orange vandløbsstrækninger er der ikke fundet fysiske tegn på tilstedeværelse af odder, men det vurderes – grundet vandløbets fysiske karakteristika og nærheden til vandløb med spor fra odder – at være egnet hertil.*

Et andet vandløb vurderes grundet dets fysiske karakteristika egnet til odder, men der blev her ikke fundet spor eller andre fysiske tegn på artens tilstedeværelse.



Figur 3-53 *I de orange vandløbsstrækninger er der ikke fundet fysiske tegn på tilstedeværelse af odder, men det vurderes – grundet vandløbets fysiske karakteristika – at være egnet hertil.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

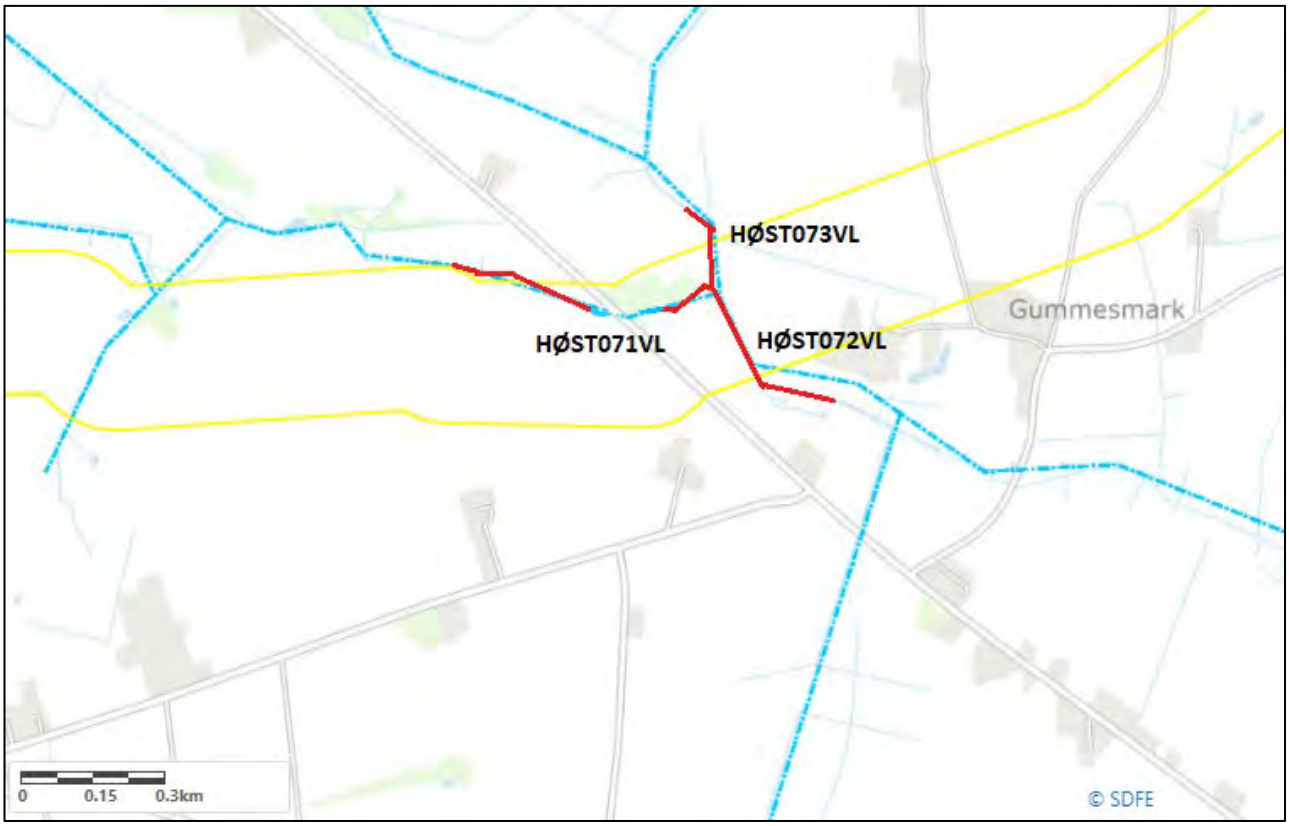
Laks og snæbel

Der er ikke fundet egnede gydestryg for laks eller snæbel indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlæges udstrækning.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

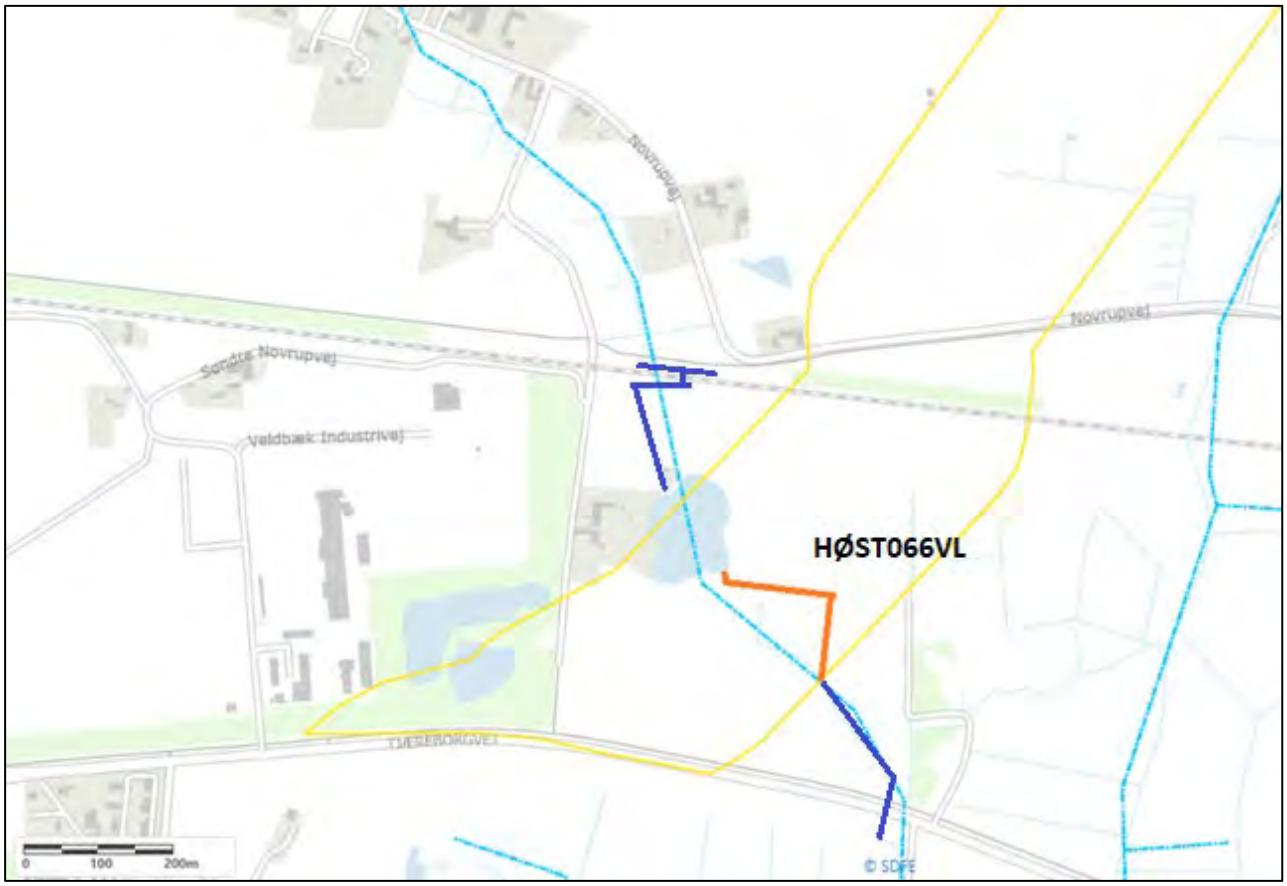
Lampretter

Der blev konstateret forekomst af lampretlaver af bæk-/flodlampret i tre vandløbsstrækninger knyttet til det samme vandsystem. Lampretlarverne blev fundet jævnt fordelt i tre af vandløbssystemets fire del-strækninger.

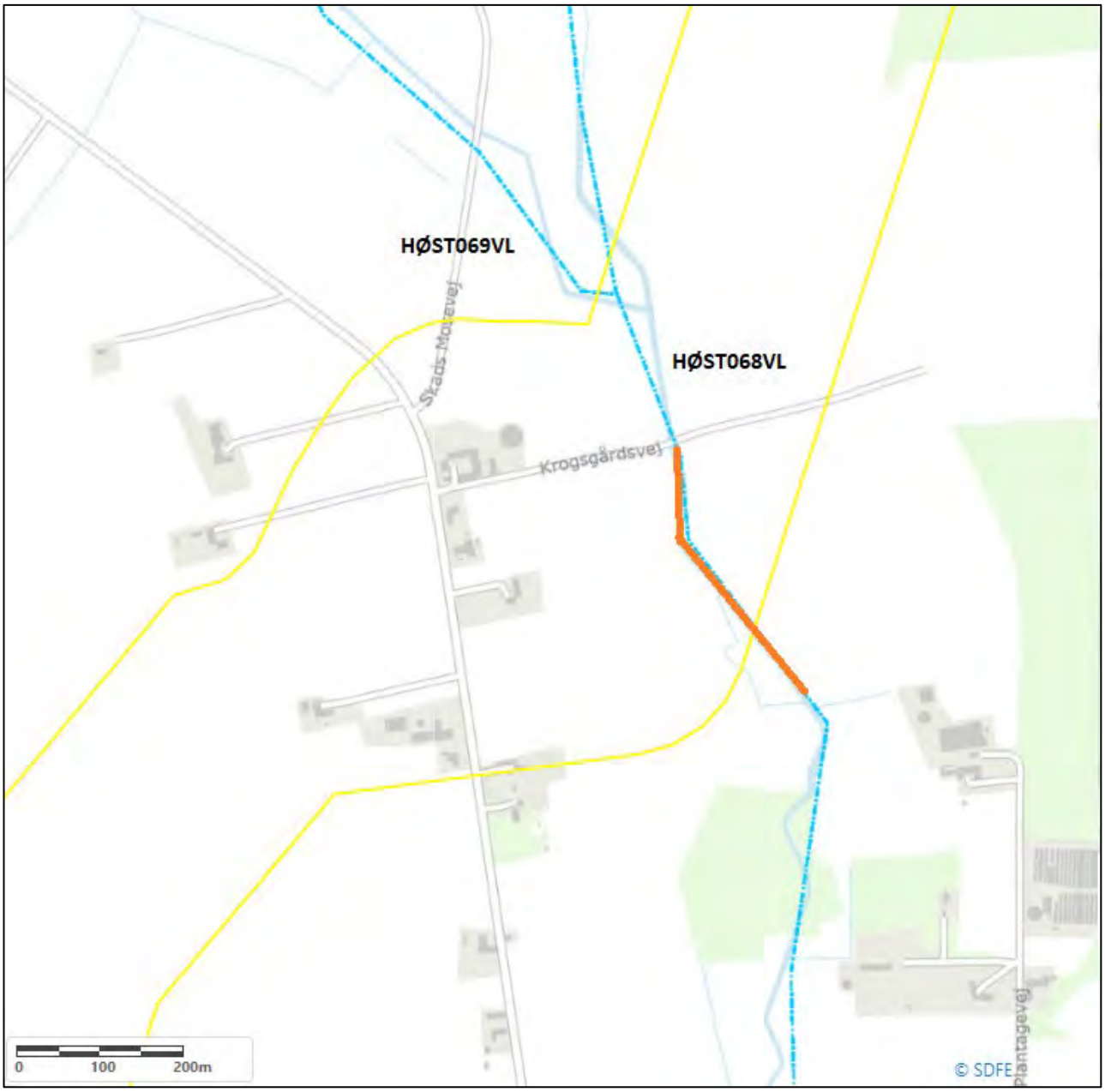


Figur 3-54 *I de røde vandløbsstrækninger blev der fundet lampretlarver fordelt jævnt i hele vandløbsstrækning længde.*

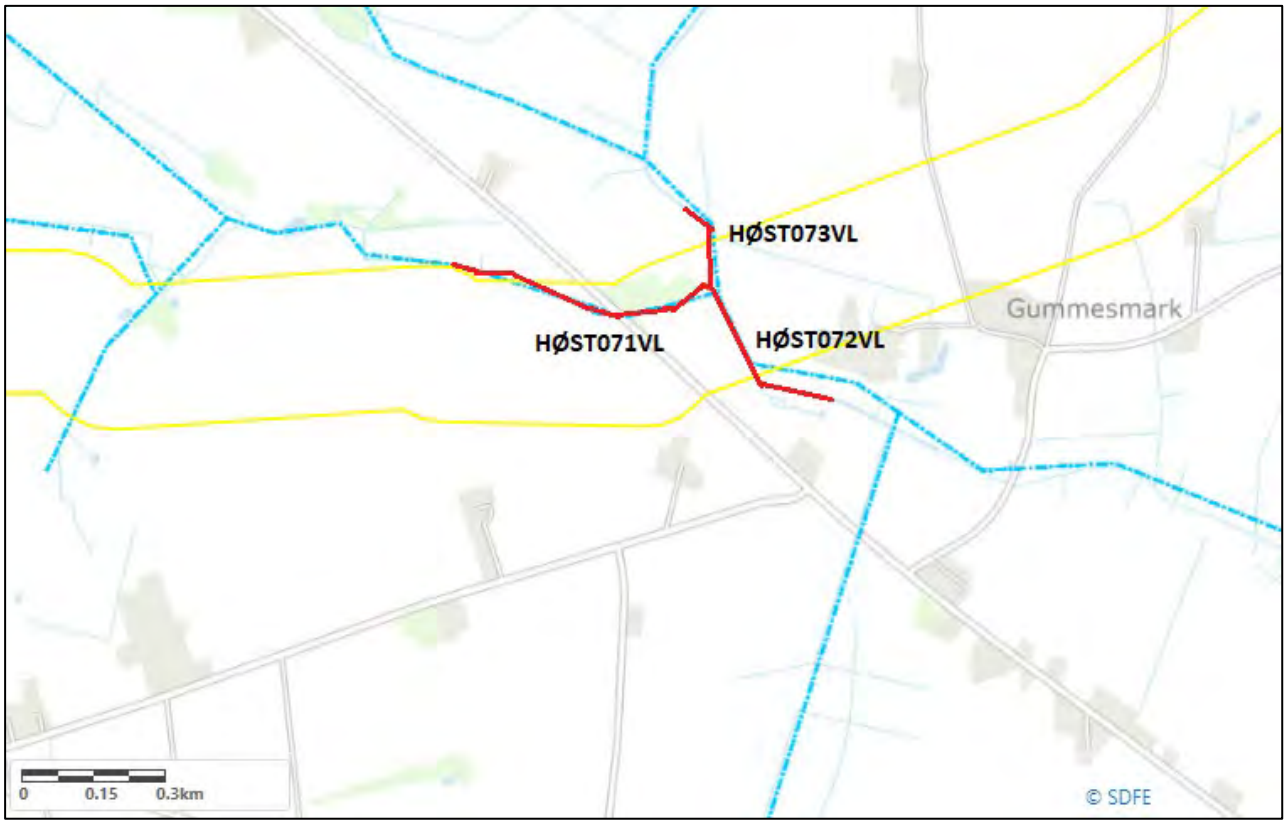
Der er ikke fundet egnede gydestryg for havlampret i undersøgelsesområdet for kabelanlæg, mens der samlet er syv vandløbsstrækninger, der er vurderet potentielt egnet som yngleområde for bæk- eller flodlampret. Da de fire af disse dog ikke rummer forekomst af lampretlarver, så vurderes det som usandsynligt, at disse reelt udgør gydeområder herfor.



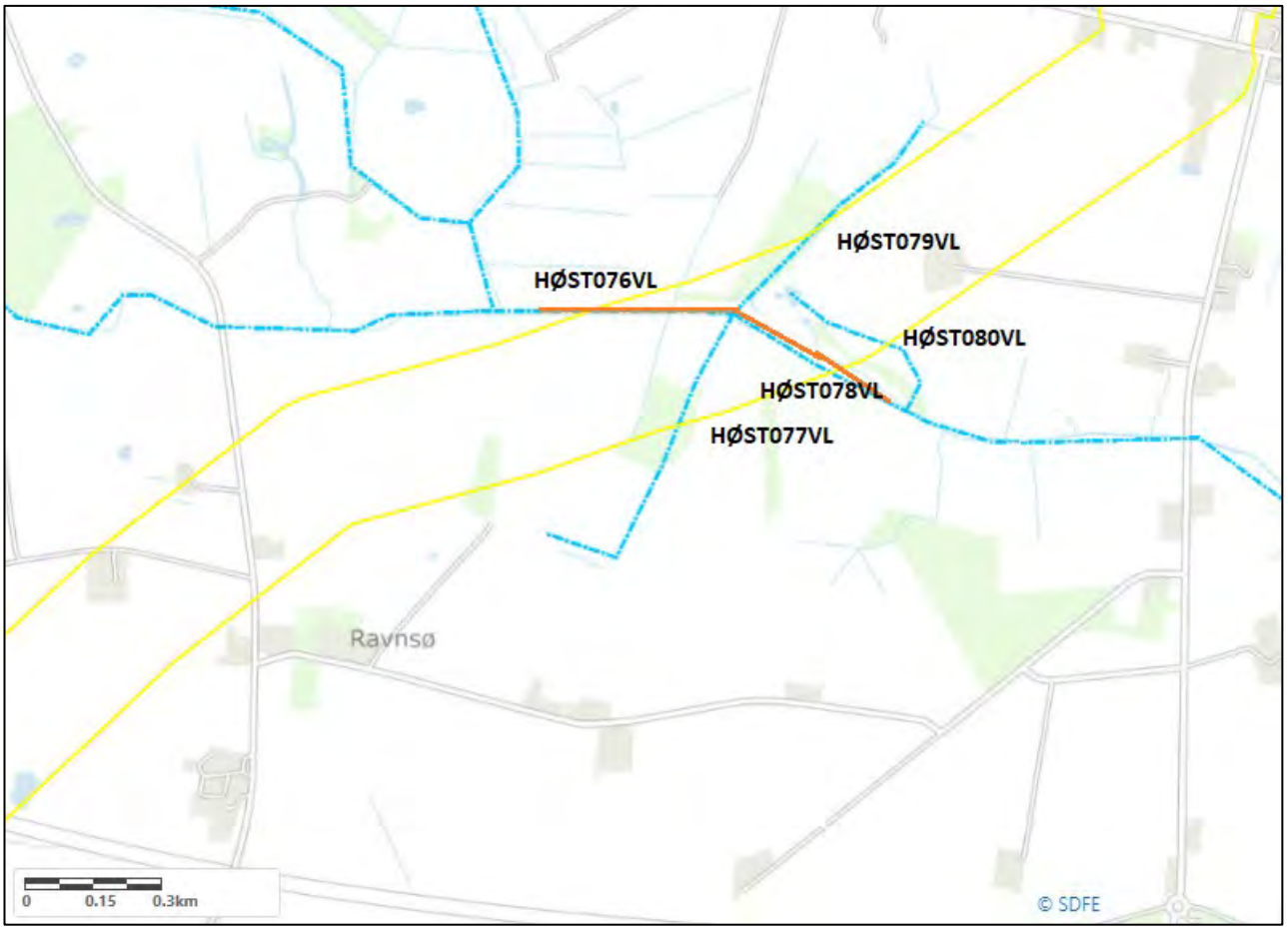
Figur 3-55 *Grundet områdernes fysiske karakteristika, så vurderes det orange delforløb af HØST066VL at indeholde områder, der potentielt er egnet som gydestryg for bæk- og flodlampret. Da vandløbsstrækningen dog ikke indeholder forekomst af lampretlarver, så vurderes sandsynligheden for, at området reelt bruges som gydeområder for bæk- og/eller flodlampret som usandsynlig.*



Figur 3-56 *Syd for Krogsgårdsvej indeholder HØST068VL delstrækninger (orange linje), der vurderes potentielt egnet som gydestryg for bæk- og flodlampret. Da vandløbet dog ikke indeholder lampretlarver, så vurderes sandsynligheden for, at områderne reelt bruges som gydeområder for bæk- og/eller flodlampret som usandsynlig.*



Figur 3-57 *De røde vandløbstrækninger vurderes potentielt at indeholde egnede gydestryg for bæk-/flodlampret. Da der er fundet lampretlarver i de samme vandløb, så vurderes det meget sandsynligt, at arten benytter sig af egnede gydestryg heri. Egnede gydestryg findes fordelt jævnt i alle tre vandløbssystemer – ligesom det formodes at områder både opstrøms og nedstrøms projektområdet også vil rumme egnede gydestryg.*



Figur 3-58 *De orange vandløbstrækninger vurderes potentielt at indeholde egnede gydestryg for bæk-/flodlampret. Da der dog ikke er fundet lampretlarver i de samme vandløb, så vurderes det usandsynligt, at arten reelt benytter sig af egnede gydestryg heri. Egnede gydestryg findes fordelt jævnt i alle tre vandløbssystemer – ligesom det formodes at områder både opstrøms og nedstrøms projektområdet også vil rumme egnede gydestryg.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d).

3.3.6 Sammenfatning

Undersøgelsesområdet for kabelanlæg for CIP og H2Energy indeholder fem naturområder, der grundet deres naturindhold og estimerede naturtilstand vurderes som værdifulde naturområder (HØST023E, HØST025S, HØST026E, HØST031E og HØST047S). Der bør i forbindelse med anlæg af kabelledning tages hensyn til forekomsten heraf.

Der er registreret flere søer (syv), der er vurderet egnet som ynglesøer for bilag IV-padder. For to af disse (HØST016S og HØST017S) er der observeret forekomst af arter (brun frø), hvorfor det ikke kan udelukkes at søerne benyttes som ynglesøer for en bilag IV-art, mens der for en enkelt (HØST036S) er fundet et voksent individ af stor vandsalamander. I de øvrige fire er der ikke fundet forekomst af bilag IV-padder, selvom de er vurderet egnet herfor. Der bør ved anlæg af kabelanlæg tages hensyn til forekomsten af mulige levesteder, f.eks. ved

at lægge kabelledning i områder, der ikke rummer potentielle levesteder eller ved at underbore områderne. Gøres dette, så vurderes det, at det er muligt at gennemføre projektet uden at påvirke potentielle ynglevandhuller og levesteder for bilag IV-arter negativt og dermed uden at påvirke den økologiske funktionalitet af området for arterne.

Projektområdet indeholder et enkelt område med træer, der er vurderet at fungere som rasteområde for flagermus. Der bør for disse træer tages hensyn under etablering af projektet, så en forstyrrelse eller anden negativ påvirkning af evt. flagermus undgås. Dette kan f.eks. gøres ved at lægge kabelledning i områder uden flagermusegnede træer eller ved at underbore bevoksningerne, så træerne ikke fældes og den økologiske funktionalitet af området derfor ikke påvirkes.

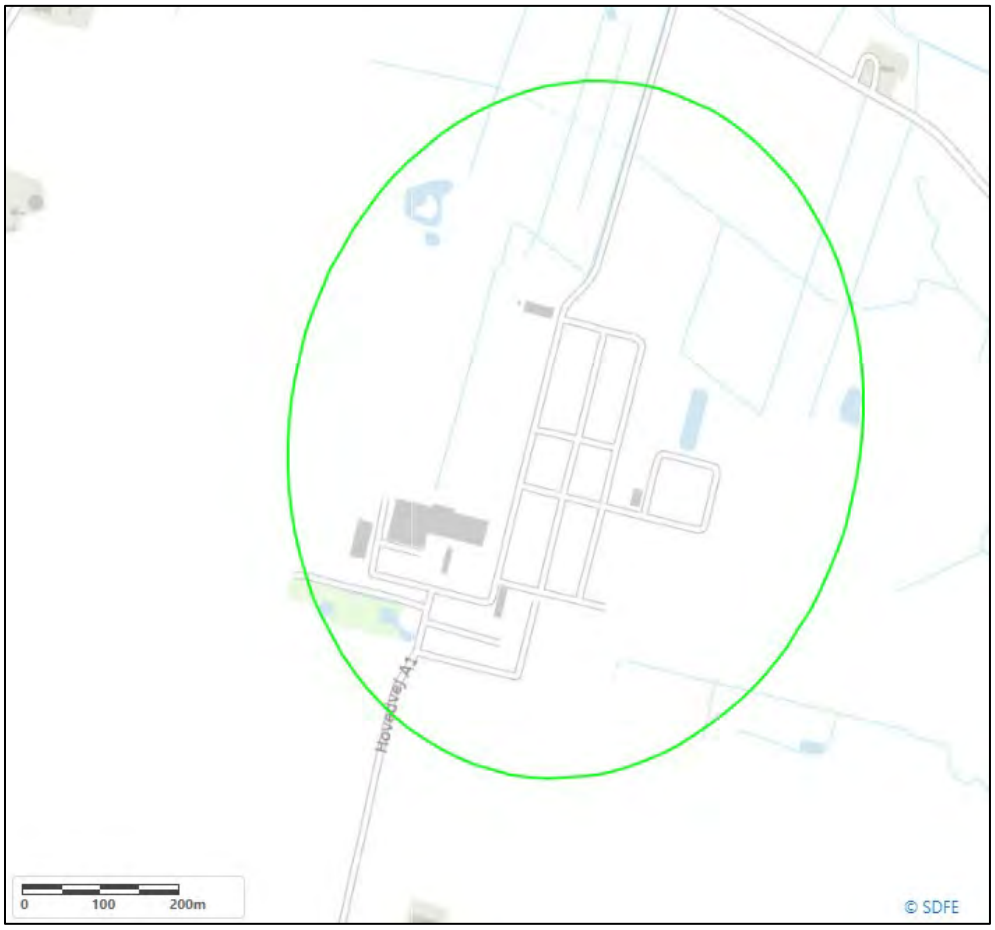
Der er ved analyse af området fundet tre potentielle levesteder og et potentielt fødesøgningsområde for birkemus. Disse ligger spredt i ledningstracéet. Det vides ikke med sikkerhed, om birkemus findes i disse områder, men det vurderes, at såfremt naturområder og diger i forbindelse med etablering af kabelledning underbores og markarealer i omdrift enten underbores eller graves i de perioder, hvor arten ikke benytter sig af disse (vinter og forår), så kan en negativ påvirkning af de potentielle levesteder undgås og den økologiske funktionalitet af området bevares.

Området indeholder to vandløbssystemer, der er vurderet egnet som levested for odder. I den ene er der fundet fysiske spor på tilstedeværelse heraf i form af en lort og et hvilested med slæbespor, mens der ikke er fundet fysiske tegn på den anden lokalitet, der dog grundet sine fysiske karakteristika er vurderet egnet for odder alligevel. Det vurderes, at såfremt området i forbindelse med etablering af ledningstracé underbores, så kan en negativ påvirkning af de potentielle levesteder og områdernes økologiske funktionalitet for odder undgås.

Undersøgelsesområdet for kabelanlæg indeholder ikke egnede gydestryg for laks, snæbel eller havlampretter. Der er fundet lampretlarver fra bæk-/flodlampret i et enkelt vandløbssystem, men der er fundet potentielt egnede gydeområder i fire af de øvrige vandløb også. Da der dog ikke er fundet lampretlarver i disse, så vurderes det dog som usandsynligt, at områderne reelt bruges af bæk-/flodlampret i forbindelse med gydning. Det vurderes at projektet kan gennemføres uden negativ påvirkning af forekomst af lampretter.

3.4 Station Endrup - Energinet

Der planlægges for en fremtidig udbygning af Energinets Station Endrup, både i form af ombygning af den eksisterende station og potentielt en udbygning og udvidelse af stationsområdet på de omkringliggende arealer.



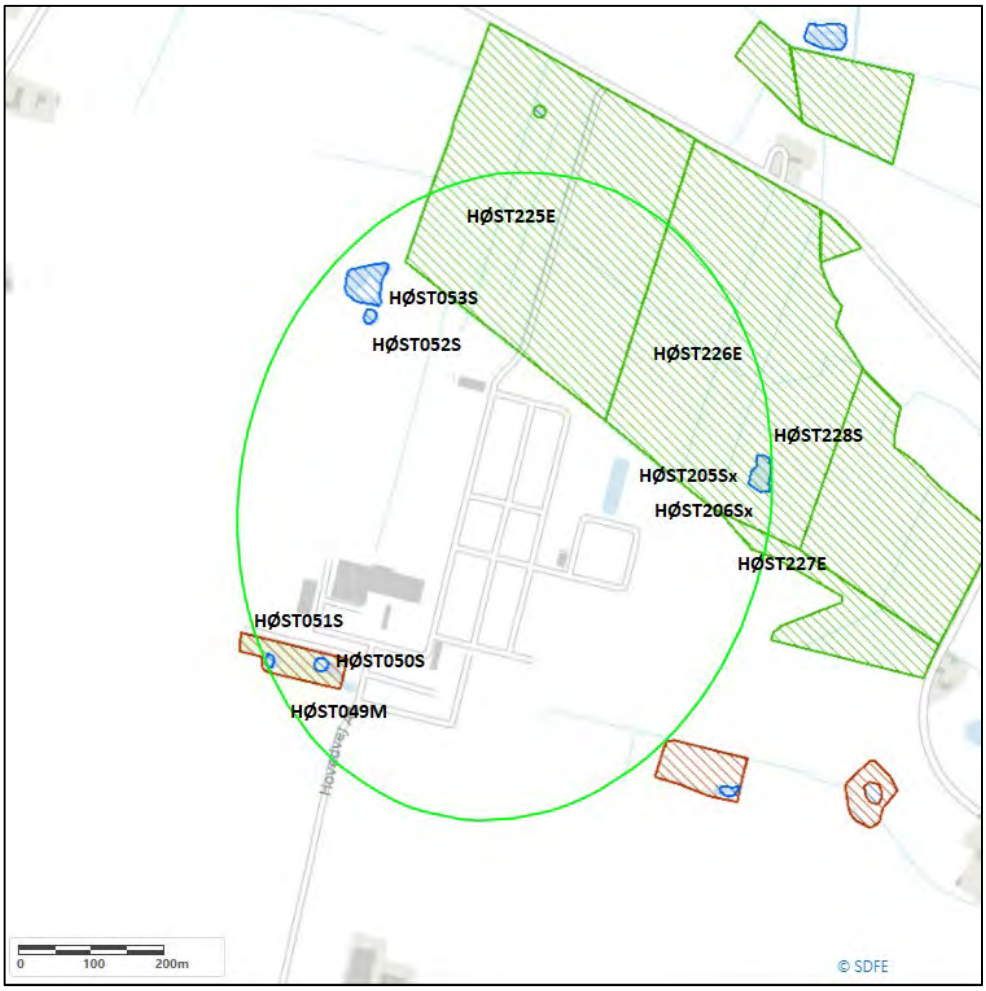
Figur 3-59 Lokalisering af projektområdet for Energinet ved Station Endrup.

3.4.1 § 3-områder samt ikke-registrerede søer

Området rummer en forekomst af ni § 3-beskyttede naturområder samt to ikke §3-registrede regnvandsbassiner (HØST205Sx og HØST206Sx).

De § 3-beskyttede områder udgøres af fem søer (Høst050S, HØST051S, HØST052S, HØST053S og HØST228S), 3 ferske enge (HØST225E, HØST226E og HØST227E) og én mose (HØST049M).

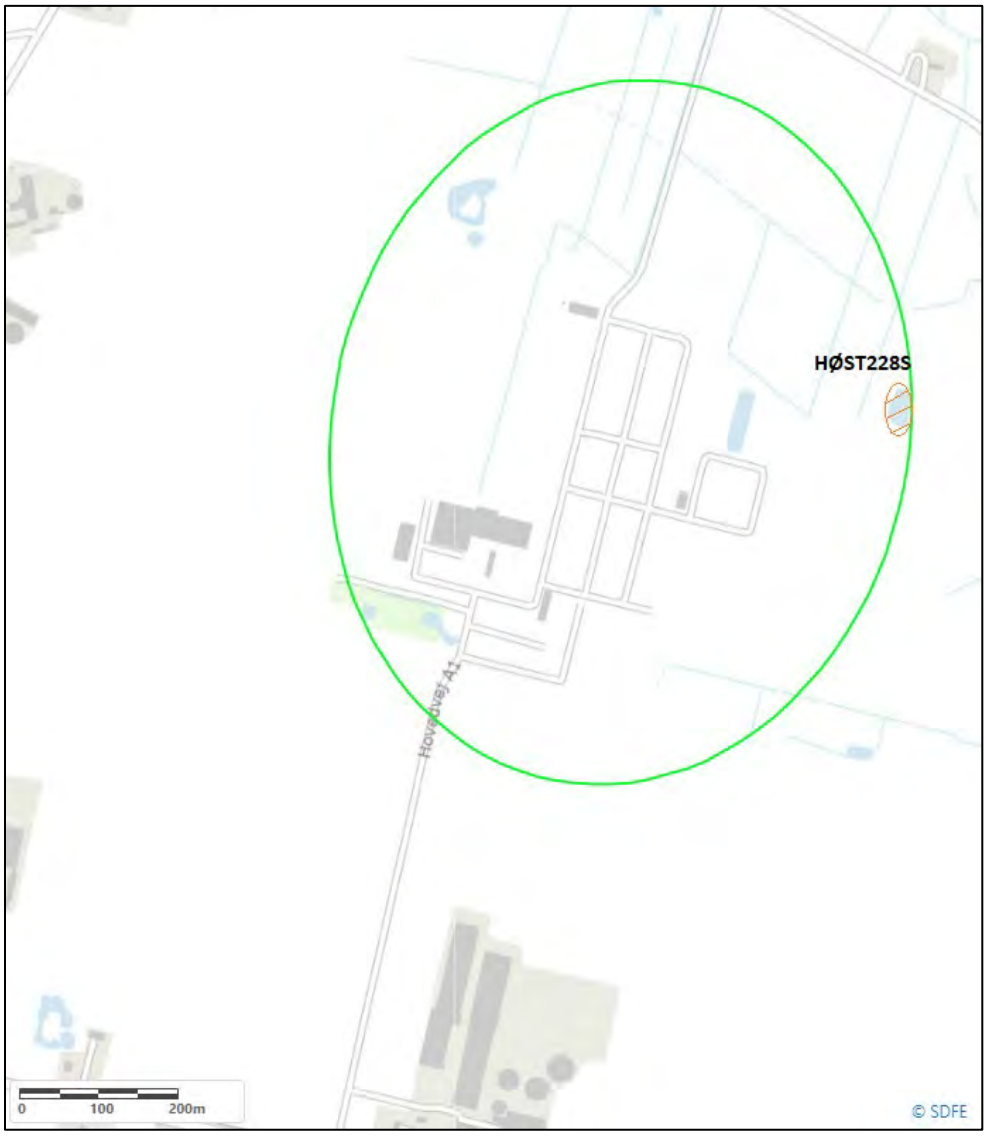
Placering af de ni § 3-beskyttede områder samt de to regnvandsbassiner fremgår af Figur 3-60.



Figur 3-60 *Placering af § 3-beskyttede naturområder samt relevante ikke-registrerede søer indenfor projektområdet for Station Endrup.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af områderne henvises til bilag A, Besigtigelsesnotat – § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a) og Bilag B, Besigtigelsesnotat - vandhuller (COWI A/S, 2022b).

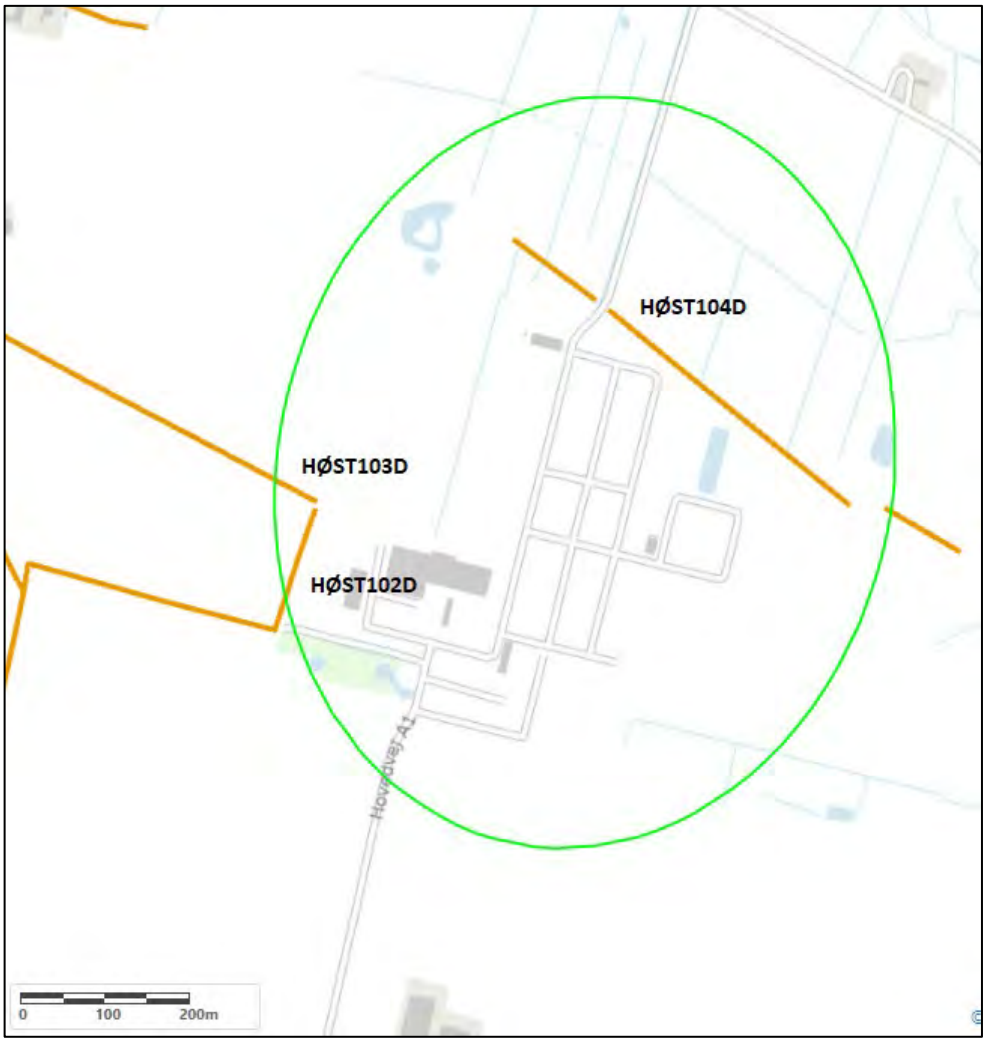
Af disse områder, der er en enkelt lokalitet, HØST228S, der på baggrund af sit naturindhold og estimerede naturtilstand er vurderet som særlig værdifuld naturlokalitet. Placering af lokaliteten fremgår af Figur 3-61.



Figur 3-61 *Sø HØST228S (markeret med skraveret orange), beliggende i den østlige del af projektområdet, er grundet dets naturindhold og -tilstand blevet vurderet som værdifuldt naturområde.*

3.4.2 Diger

Området rummer tre beskyttede jorddiger (HØST102D, HØST103D og HØST104D).



Figur 3-62 Beskyttede jorddiger beliggende indenfor projektområdet ved Energinet.

En nærmere beskrivelse af disse er givet i bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

Ingen af de tre jorddiger er vurderet egnet som levested for bilag IV-arter, herunder arter af flagermus.

3.4.3 Skov- og træbevoksede arealer

Projektområdet ved Energinet rummer kun ét træbevokset område, der via ortofotos og skråbilleder ikke kunne udelukkes som værende flagermusegnet og som derfor skulle besigtiges nærmere (HØST185T).

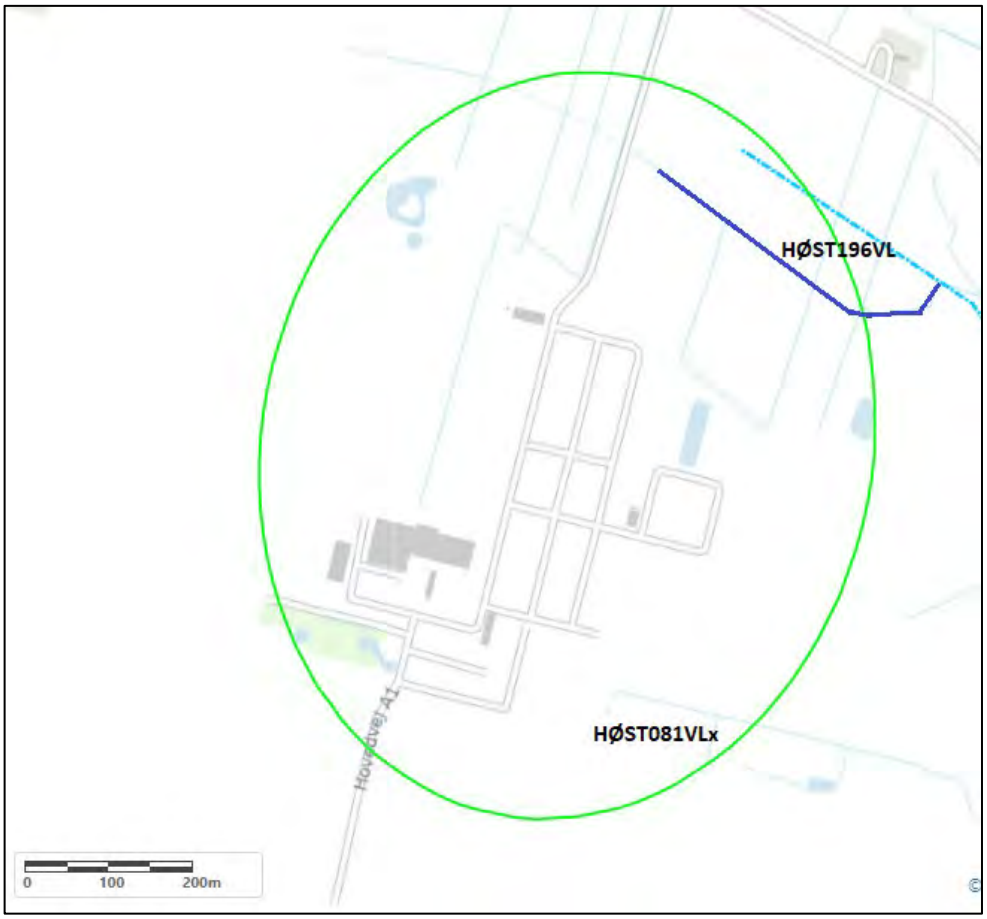


Figur 3-63 *Forekomst af det træbevoksede areal indenfor projektområdet ved Energinet, der ikke på forhånd har kunne udelukkes som værende flagermusegnet.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af det træbevoksede areal henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

3.4.4 Vandløb

Der ligger to vandløbsstrækninger indenfor Energinets projektområde, et § 3-beskyttet vandløb (HÆST196VL) og et ikke-beskyttet vandløb (HØST081VLx).



Figur 3-64 *Placering af § 3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet ved Energinet. Den stiplede lyseblå linje viser forløbet af det § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal, mens den mørkeblå linje viser det faktiske forløb, som det så ud ved besigtigelsen.*

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D, Besigtigelsesnotat - Vandløb (COWI A/S, 2022d), der også rummer en gennemgang af vandløbenes egnethed som levested for beskyttede arter.

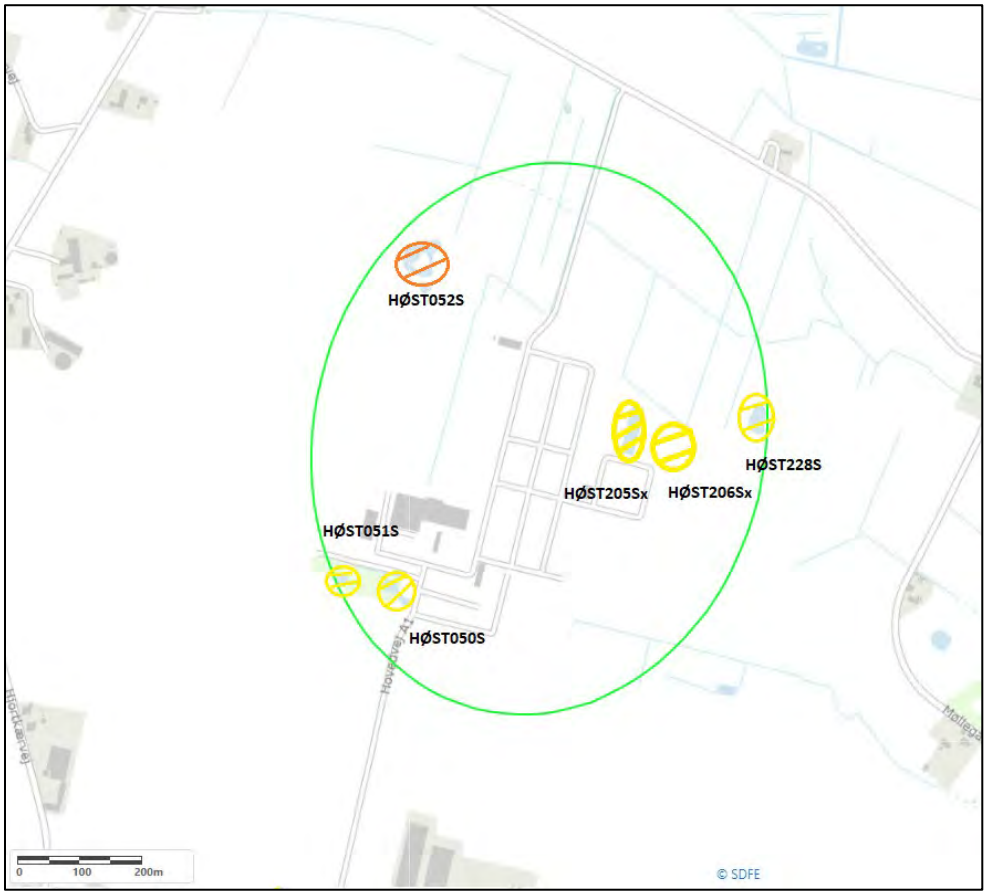
3.4.5 Arter

Padder

Der er indenfor projektområdet ved Energinet identificeret flere søer, der er vurderet egnet som potentielle yngleområder for bilag IV-arter. Dette gælder søerne HØST050S, HØST051S, HØST052, HØST228, HØST205Sx og HØST206Sx. For en nærmere gennemgang af disse søer henvises til bilag B, "Besigtigelsesnotat – søer" og bilag A, "Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder".

Ved paddeundersøgelserne af søerne HØST050S, HØST051S, HØST052 og HØST228, blev der alene i HØST052S fundet haletudser, der ikke kan udelukkes at stamme fra en bilag IV-beskyttet art, mens dette ikke har været tilfældet for de øvrige tre søer.

Det var ikke muligt at besigtige søerne HØST205Sx og HØST206Sx, hvorfor det ikke med sikkerhed er muligt at udtale sig om forekomsten af bilag IV-padder i disse.



Figur 3-65 *Placering af søer (indenfor projektområde for Energinet), der er vurderet egnet som ynglesøer for bilag IV-padder. Søer markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær søen. Søer markeret med orange er vurderet egnet til bilag IV-padder og der er her observeret og/eller hørt padder i eller nær søen, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes at være bilag IV-beskyttet.*

Flagermus

Besigtigelserne af de skov- og træbevoksede arealer indenfor projektområdet ved Energinet viste, at der her ikke findes områder med flagermusegnede træer.

For en nærmere gennemgang af de træbevoksede arealer henvises til bilag C, Besigtigelsesnotat – flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c).

Birkemus

Ved analyse af projektområdet ved Energinet er der ikke fundet områder, der lever op til kriterierne for levesteder for birkemus.

For en nærmere gennemgang af analyse af levesteder henvises til bilag E, Analyse af levesteder for birkemus (COWI A/S, 2022e).

Odder

Der er ikke blevet fundet områder, der er vurderet egnet som levesteder for odder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet ved Station Endrup.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D – Besigtigelsesnotat - vandløb (COWI A/S, 2022d).

Laks og snæbel

Der er ikke fundet områder, der er egnet som gydestryg for laks og snæbel indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet ved Station Endrup.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D – Besigtigelsesnotat - vandløb (COWI A/S, 2022d).

Lampretter

Der er ikke fundet områder, der er egnet som gydestryg eller opvækstområder for lampretter indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet ved Energinet.

For en nærmere gennemgang og beskrivelse af vandløbene henvises til bilag D – Besigtigelsesnotat - vandløb (COWI A/S, 2022d).

3.4.6 Sammenfatning

Projektområdet ved Station Endrup indeholder et enkelt værdifuldt naturområde (HØST228S), der ligger i det nordøstlige hjørne af projektområdet. Der bør i forbindelse med anlæg af projektet tages hensyn til forekomsten heraf.

Der er registreret flere søer (seks styk), der er vurderet egnet som ynglesøer for bilag IV-arter. For fem af disse er der ikke observeret forekomst af hverken haletudser eller voksne padder, mens der for én sø (HØST052S) er fundet haletudser fra brun frø (enten spidssnudet frø eller butsnudet frø), hvorfor det ikke kan udelukkes at søen benyttes som ynglevandhul for bilag IV-padder. Der bør i forbindelse med etablering af projektet tages hensyn til forekomsten heraf. Det vurderes, at det er muligt at gennemføre projektet uden at påvirke potentielle ynglevandhuller og levesteder for bilag IV-arter negativt og dermed uden at påvirke den økologiske funktionalitet af området for arterne.

Projektområdet indeholder ikke træer eller bygninger, der er vurderet egnet til flagermus.

Der er ved analyse af projektområdet ikke fundet forekomst af potentielle levesteder for birkemus.

Området indeholder ingen egnede levesteder for odder eller egnede gydestryg for laks, snæbel samt lampretter ligesom området heller ikke rummer opvækstområder for lampretlarver.

4 Referencer

COWI A/S. (2022a). *Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022b). *Besigtigelsesnotat - vandhuller.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022c). *Besigtigelsesnotat - Flagermusegnede træer og bygninger.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022d). *Besigtigelsesnotat - Vandløb.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022e). *Analyse af levesteder for birkemus.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022f). *Analyse af forekomst af flagermus.* COWI A/S.

COWI A/S. (2022f). *Afrapportering af resultater fra flagermuslytning.* COWI A/S.

Fredshavn, J. R., Nygaard, B., & Ejrnæs, R. (2018). *Teknisk anveisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. Version 1.05.* Aarhus: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

Møller, J. D., Asbirk, S., Baagøe, H., Håkansson, B., & Jensen, T. S. (2011). *Projekt Birkemus.* Aarhus: Naturhistorisk Museum Aarhus.

Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning.* Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Søgaard, B., Johansson, L. S., & Fredshavn, J. R. (2017). *Levestedsvurdering for stor vandsalamander Triturus cristatus og klokkefrø Bombina bombina - Kortlægning af sønaturtyper <1 ha.* Aarhus: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

Wiberg-Larsen, P. (2012). *Artsovervågning af lampretter.* Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

1 Bilag A – Besigtigelsesnotat_ § 3-beskyttede områder

1.1 Indledning

Der er forud for feltbesigtigelserne blevet foretaget en indledende screening af de 72 § 3-beskyttede arealer som er beliggende indenfor det samlede projektområde for at klarlægge, hvilke af disse der vurderes relevante at besigtige.

Baggrunden for at udelade lokaliteter har været at det er vurderet usandsynligt, at anlægsaktiviteter eller ledningsføringen vil komme til ligge indenfor lokaliteten eller at påvirkninger i driftsfasen vil medføre tilstandsændring af lokaliteten.

Derudover er der via ortofotos og skråbilleder udvalgt en række ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer, der er besigtiget og beskrevet med henblik på om de er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 samt hvorvidt de kan udelukkes at være egnet som levesteder for bilag IV-arter.

1.1.1 Metode

Relevante § 3-beskyttede naturområder og søer er kortlagt i løbet af feltsæsonen 2022 og udført som basisregistreringer efter de tekniske anvisninger fra DCE (Fredshavn, Nygaard, & Ejrnæs, 2018).

Kortlægningen er foretaget med det formål at beskrive og kortlægge følgende:

- En beskrivelse af den enkelte lokalitet, herunder estimeret naturtilstand.
- Forekomst af særlige, sjældne og/eller fredede arter.
- Opmærksomhedspunkter i forhold til anlægsaktiviteter og/eller påvirkninger under driftsfasen af de konkrete delelementer, som naturtypen vurderes at kunne blive påvirket af.

- Egnethed for beskyttede arter.

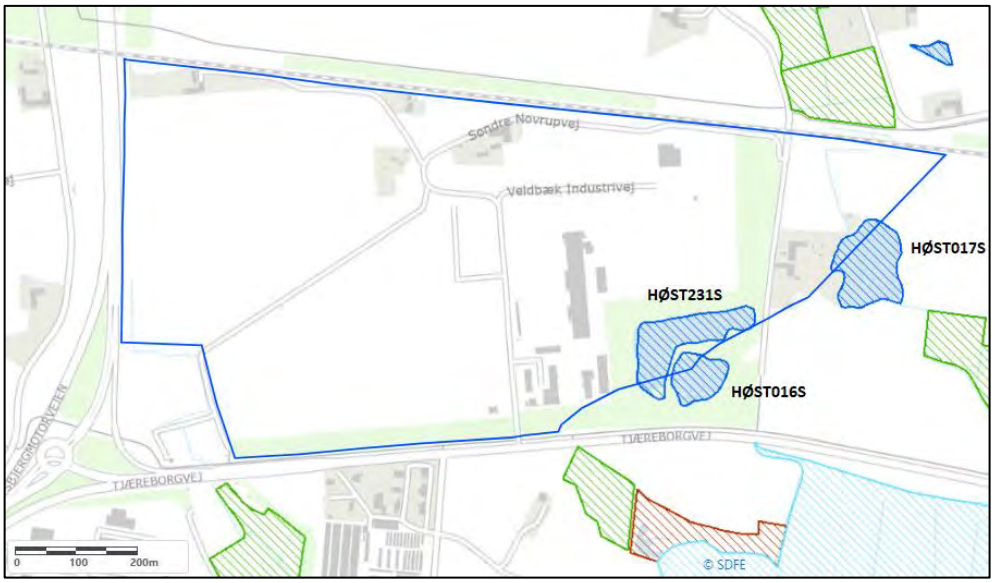
1.2 Naturlokaliteter

I forbindelse med projektet er der foretaget en besigtigelse af 64 naturområder.

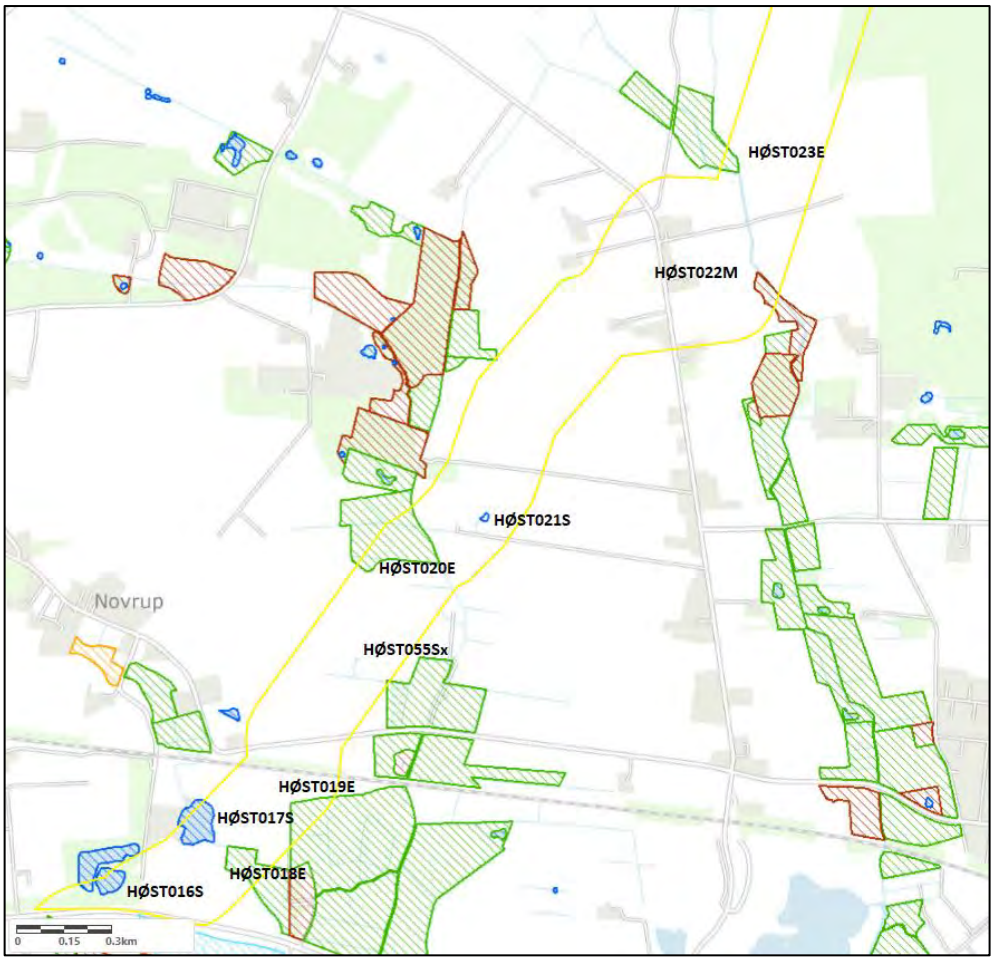
Placering af besigtigede § 3-beskyttede naturtyper og ikke-registrerede/ikke-beskyttede søer fremgår af nedenstående Figur 2-1 til Figur 2-6.



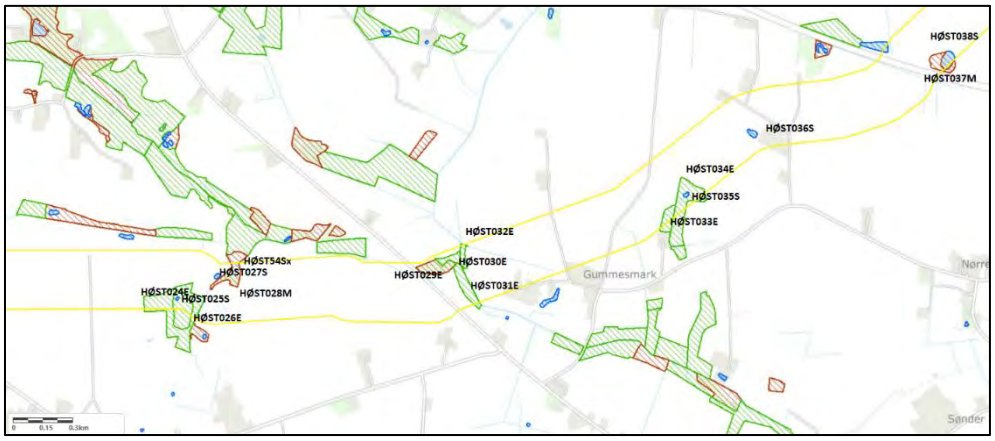
Figur -1 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og relevante ikke-registrerede søer indenfor CIPs projektområde (som ses med rød).*



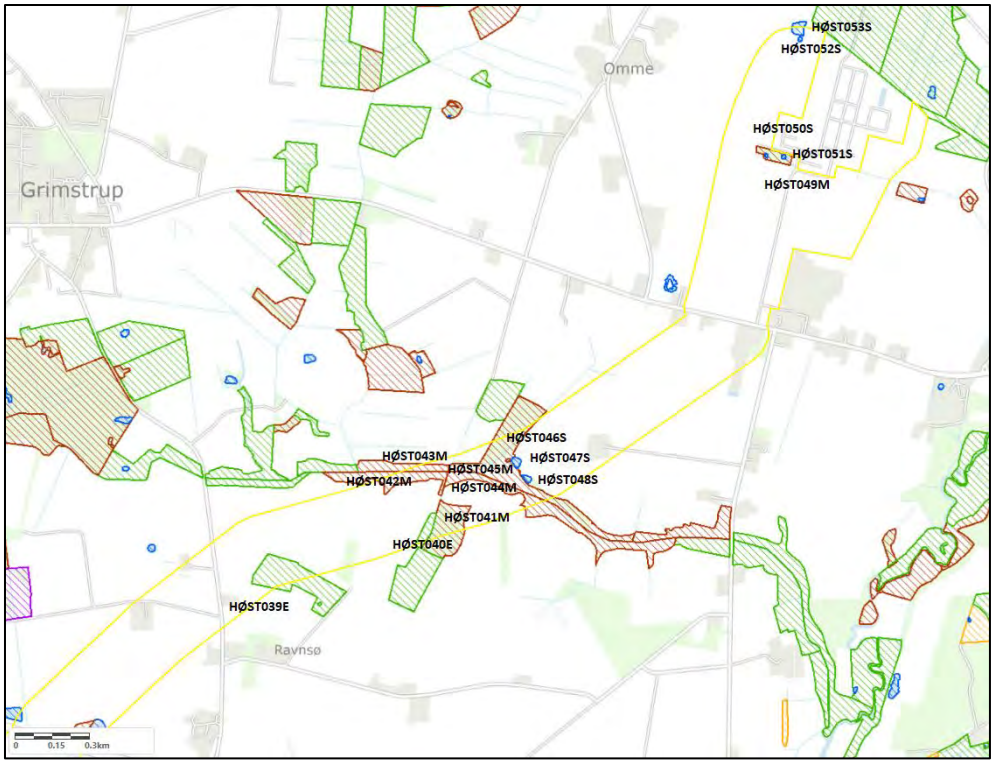
Figur 2-2 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og søer indenfor H2Energys projektområde (som ses med blå streg).*



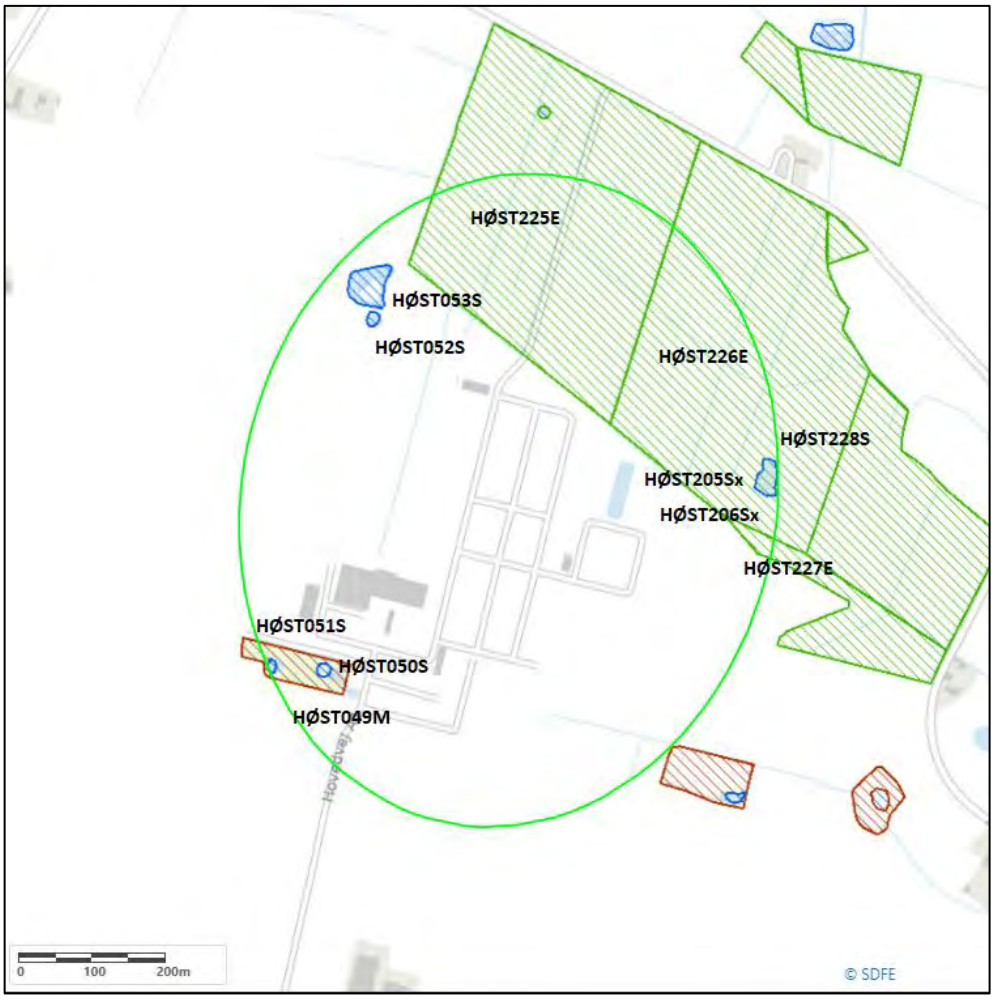
Figur 2-3 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og relevante ikke-registrerede søer indenfor den sydlige del af fælleskorridoren (som ses med gul streg).*



Figur 2-4 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og relevante ikke-registrerede søer indenfor den midterste del af fællekorridoren (som ses med gul streg).*



Figur 2-5 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og relevante ikke-registrerede søer indenfor den nordlige del af fælleskorridoren (som ses med gul streg).*



Figur 2-6 *Placering af § 3-beskyttede naturtyper og relevante ikke-registrerede søer indenfor Energinets projektområde (som ses med grøn cirkel).*

1.2.1 Lokalitetsbeskrivelser

I underafsnittene nedenfor gennemgås de 64 lokaliteter, som er kortlagt i løbet af feltsæsonen 2022.

HØST001SE – Strandeng nær Esbjerg Havn

Området er besigtiget d. 1. juli 2022.

Lokaliteten udgøres af en strandeng/rørsump beliggende langs en kanal. Hovedparten af området består af en høj, artsfattig rørsump.

Langs den nordlige kant er der mere lavtvoksende, artsrig strandengsvegetation.

Området rummer en samlet forekomst af 13 værdifulde og særligt værdifulde arter (jf. feltskema for strandeng), herunder hyldebladet baldrian, tætblomstret hindebæger og spidshale. Hovedparten af disse er fundet i den mere lavtvoksende del af arealet.

Området er uden nuværende pleje og trues af tilgroning i høj vegetation.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er moderat (III).



Figur 2-7 Strandengen ligger nord for Esbjerg Havn.

HØST002SE – Strandeng nær Esbjerg Havn

Området er besigtiget d. 1. juli 2022.

Lokaliteten udgøres af en strandeng med både rørsump og lavtvoksende, artsrige områder, med flere særligt værdifulde arter.

Området rummer en samlet forekomst af 19 forskellige værdifulde og særligt værdifulde arter (jf. feltskema for strandeng), herunder tætblomstret hindebæger, stilkløs kilebæger og sandstar. Hovedparten findes i de lavtvoksende, mere upåvirkede dele af arealet.

Området er uden nuværende pleje.

Den samlede estimerede naturtilstand for arealet er moderat (III), men med flere områder, der i sig selv kan henføres til en god naturtilstand (II).



Figur 2-8 *Strandengen har artsrige, lavt voksende partier med forekomst af flere værdifulde arter.*

Arealet er som angivet ikke ensartet udviklet og de mest værdifulde område findes dermed i den nordlige del af området, se Figur 2-9. Dokumentationsfeltet er lagt i det område, hvor naturtilstanden er mest veludviklet (UTM-koordinater: 0467759, 6145699).



Figur 2-9 *De mest værdifulde partier af område HØST002SE findes indenfor det røde polygon.*

HØST004S – Marksø ved Måde

Området er besigtiget d. 1. juli 2022.

Lokaliteten omfatter en sø i en græsningsfold. Der er meget optrådt langs kanten af søen, hvilket har bevirket at vandet er meget mudret. Søen er tilstandsvurderet som undertypen næringsrig sø.

Området rummer alene forekomst af én positiv art (jf. feltskema for sø/vandhul), kær-ranunkel, der er fundet i rørsumpsarealet omkring søen.

Søen fungerer som drikkevandhul til græssende kvæg og trues af eutrofiering bl.a. fra dyrenes gødning.

Den samlede estimerede naturtilstand for lokaliteten er ringe (IV).



Figur 2-10 *Lokaliteten omfatter et lavvandet markvandhul, der pga. optrædning af græssende kvæg fremstår meget mudret.*

HØST005E - Mindre engareal ved Måde

Området er besigtiget d. 1. juli 2022.

Lokaliteten udgøres af en fersk eng domineret af mosebunke. Naturindholdet vurderes som moderat, men dog med forekomst af nogle positivarter. Engen er tilstandsvurderet som natureng.

Arealet indeholder forekomst af to værdifulde arter og syv problemarter (jf. feltskema til fersk eng). De værdifulde arter omfatter glanskapslet siv og hare-star.

Engen afgræsses af kreaturer, men trues af eutrofiering bl.a. grundet tilskudsfodring.

Den samlede estimerede naturtilstand er vurderet som moderat (III).



Figur 2-11 *Lokaliteten er domineret af mosebunke og trues af eutrofiering, bl.a. grundet tilskudsfordring af græssende kvæg på arealet.*

HØST006SE – Strandeng ved Måde

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Lokaliteten omfatter en relativ lille og artsfattig strandeng. Området rummer dog karakteristiske strandengsarter, herunder tre værdifulde arter (jf. feltskema til strandeng), kær-galtetand, harril og muse-vikke.

Området afgræsses af kreaturer og trues af grøftning, der påvirker den naturlige hydrologi af området.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er ringe (IV).



Figur 2-12 Lokaliteten udgøres af et mindre hjørne af en græsset mark.

HØST007M – Mose ved Måde

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området omfatter en tagrørsump med artsrige og næringsfattige partier. Dele af arealet fremstår som pilekrat, hvori der findes en fin bundflora. Arealet er tilstandsvurderet efter undertype fattigkær.

Området rummer en samlet forekomst af 37 værdifulde og særligt værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder tormentil, mose-pors og brodspids tørvemos.

Området afgræsses af kreaturer.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-13 Lokaliteten udgøres af en tagrørssump med pilekrat.

HØST008S – Sø ved mose

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området fremstod ved feltbesigtigelsen fuldstændig udtørret og er beliggende på en afgræsset mark.

Området rummer forekomst af én positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), vej-bred-skeblad.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er dårlig (V).



Figur 2-14 Søen fremstod ved besigtigelsen fuldstændig udtørret.

HØST009E – Eng i kabelkorridor til Station Lykkegård

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området omfatter en fin, fersk eng, der har forekomst af flere fattigkærselementer. Den vestlige del er dog artsfattig med dominans af mosebunke og lysesiv, mens den østlige del er mere artsrig og med en god strukturel variation. Området er tilstandsvurderet efter undertypen natureng.

Området rummer en samlet forekomst af 36 værdifulde og særligt værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder angelik, smalbladet kæruld og tandbælg.

Området af græsses af kvæg, men trues af eutrofiering.

Den samlede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-15 Området omfatter en fersk eng, der for den vestlige del af domineret af mosebunke og lysesiv, mens den østlige del er mere artsrig.

HØST010S – Sø i kabelkorridor til Station Lykkegård

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Søen er tilgroet i tagrør og trådalger og med stejle brinker. En stor del af bredden er domineret af pilekrat. Søen er tilstandsvurderet efter undertypen næringsrig sø.

Området rummer en enkelt positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), dusk-fredløs.

Søen plejes/driftes ikke og trues af eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er ringe (IV).



Figur 2-16 Området omfatter en tilgroet sø med bredder domineret af pilekrat.

HØST011E – Eng nær Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området udgøres af en græsdomineret eng. Den mest artsrige del er beliggende i det sydøstlige hjørne, hvor der også er størst fugtighed og hvor området har et overdrevsagtigt præg. Dele af området er saltpåvirket med forekomst af et par salttolerante arter.

Området rummer forekomst af otte værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder mangeblomstret frytle, sump-kællingetand og kær-trehage.

Engen er hegnet, men der har tilsyneladende ikke været afgræsning på arealet i 2022.

Den samlede estimerede naturtilstand for området er moderat (III).



Figur 2-17 Området er domineret af højt voksende græsser.

HØST012S – Sø nær Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området udgøres af en ret artsfattigt, rundt sø med ø i midten. Vegetationen i kanten omkring søen er fin, men der er sparsomt med liv. Under vandet er der en del trådalger. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer en enkelt positivart (jf. feltskema for sø/vandhul), kors-andemad.

Søen plejes/driftes ikke og har relativt stejle brinker.

Den samlede estimerede naturtilstand for søen er ringe (IV).



Figur 2-18 Området omfatter en sø med en ø i midten.

HØST013SE – Strandeng nær Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området udgøres af et MEGET stort strandengsområde gennemskåret af adskillige grøfter. Pletvis har lokaliteten forekomst af karakteristiske strandengsarter, men ellers ret fersk. Mod nord bliver arealet mere tørt.

Området rummer samlet 16 værdifulde arter (jf. feltskema til strandeng), herunder kødet hindeknæ, strand-trehage og trævlekrone.

Området afgræsses af kreaturer, men er negativt påvirket af dræning.

Den samlede estimerede naturindhold for området er moderat (III).



Figur 2-19 *Området omfatter en meget stor strandeng og der er dermed også relativ stor variation i områdets fysiske forhold med både våde og tørre delområder.*

HØST014E – Eng nær Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området omfatter en fersk eng domineret af lysesiv. Der findes dog nogle værdifulde arter spredt på arealet. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet set 6 værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder kær-ranunkel, almindelig star og sump-kællingetand.

Områder er hegnet, men har tilsyneladende ikke været græsset i 2022.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er moderat (III).



Figur 2-20 Området omfatter en fersk eng domineret af lysesiv.

HØST015M – Mose nær Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området udgøres af en tagrørsdomineret mose. Centralt i mosen ligger en lille vej, der fører ind i mosen og hvor der står en del positivarter, dog også en del arter, der indikerer eutrofiering af området. Mod øst findes et område med tørbundsarter. Området er tilstandsvurderet som undertypen fattigkær.

Området rummer samlet 19 værdifulde arter (jf. feltskema for mose og kær), herunder kær-tidsel, kær-snerre og smalbladet mangeløv.

På nær slåning af vejen ind i mosen, så plejes/driftes arealet ikke. Området trues af eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er moderat (III).



Figur 2-21 Mosen er domineret af tagrør.

HØST016S – Sø nord for Tjæreborgvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området omfatter en dyb sø omkranset af tagrør og pilekrat. Vandet er temmelig uklart og der er mange fisk i søen, hvorfor smådyrsfaunaen er meget begrænset. Tættest på bredden er søen helt domineret af aks-tusindblad. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer en enkelt positivart (jf. feltskema for sø/vandhul), aks-tusindblad.

Søen plejes/driftes ikke og smådyrsfaunaen et negativt påvirket af den store fiskebestand.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-22 En relativ dyb sø omkranset af tagrør.

HØST017S – Sø nær jernbane

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området består af en sø med mange fisk. Vandet er letter grumset, men der vokser en del forskellige arter af vandplanter i søen. Der er dog ikke mange smådyr i vandet. Da søen har meget stejle brinker, så var det ikke muligt udtømmende at besigtige søen.

Søen rummer forekomst af fire positivarter (jf. feltskema for sø/vandhul), herunder liden siv og storblomstret-vandranunkel. Derudover er der observeret skrubtudse ved søen.

Søen rummer en lille platform, der bruges til at sejle ud på søen fra.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-23 Området omfatter en relativ stor sø med mange fisk.

HØST018E – Eng nær jernbane

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området består af en fersk eng domineret af fløjlsgræs. Området fremstår meget ensformig og er kraftigt drænet af grøfter. Enkelte steder dog mere våde pletter med finere vegetation. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet syv forskellige positivarter (jf. feltskema til fersk eng), herunder almindelig star, kærtidsel og glanskapslet siv.

Engen driftes ikke og er truet af dræning og eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-24 Området fremstår relativt tørt pga. kraftig dræning.

HØST019E – Eng nær jernbane

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området omfatter et relativt artsfattigt areal med partier af fersk eng og overdrev. Langs den nordlige kant findes et dige med mere værdifuld vegetation som djævelsbid, tandbælg og en del positivarter.

Samlet rummer arealet 12 positivarter (jf. feltskema til fersk eng), herunder vellugtende gulaks, almindelig kamgræs og krybende pil.

Engen er hegnet, men der er tilsyneladende ingen pleje.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-25 Engen er hegnet, men den afgræsses ikke.

HØST020E – Eng nær Krogsgårdsvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en relativt næringsrig eng uden væsentlig forekomst af positivarter. I den sydvestlige del findes dog en trykvandsdomineret mose med topstar og højere naturværdi. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Samlet rummer arealet 12 værdifulde arter (jf. feltskema for fersk eng), herunder græsbladet fladstjerne, kær-tidsel og næb-star.

Området driftes ikke og er truet af eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand er moderat (III).



Figur 2-26 Området fremstår næringsrigt og tilvokset i høje græsser.

HØST021S - Sø nær Krogsgårdsvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en trykvandsfødt sø med en ø i midten. Søen er helt overskygget af krat. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer ingen forekomst af positiv-arter (jf. feltskema for sø/vandhul).

Området plejes ikke og er truet af eutrofiering og overskygning.

Den samlede estimerede naturtilstand er ringe (IV).



Figur 2-27 Søen er helt overvokset af det omkringvoksende krat.

HØST022M – Mose nær Krogsgårdsvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en kraftigt drænet mose med flere langsgående grøfter. I området omkring dokumentationsfeltet dog rester af fin vegetation. Mosen er tilstandsvurderet som fattigkær.

Området rummer samlet 10 forskellige positivarter eller særligt værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder tormentil, muse-vikke og bredbladet mangeløv.

Området plejes ikke og er truet af dræning, eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand er moderat (III).



Figur 2-28 Området er kraftigt drænet og uden pleje.

HØST023E – Eng syd for Fredskovsområde

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området omfatter en fin tidvis våd eng med en del positivarter. Ved besigtigelsen var arealet nyligt brakpudset. Området rummer dybe grøfter.

Samlet rummer området ni værdifulde eller særligt værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder tormentil, sump-kællingetand og magneblomstret frytle.

Området plejes via brakpudsning, hvilket ikke er den mest hensigtsmæssige pleje af arealet. Arealet trues af dræning.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er god (II).



Figur 2-29 Området er plejet via brakpudsning.

HØST024E – Større engareal nord for Solbjergvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området omfatter en eng domineret af fløjlsgræs, med både temmelig tørre og temmelig våde områder. Dokumentationsfeltet er lagt i et relativt fugtigt område med forekomst af positivarter. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Samlet rummer området forekomst af ni værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder græsbladet fladstjerne, kær-ranunkel og glanskapslet siv.

Området er kreaturgræsset, men trues af eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er moderat (III).



Figur 2-30 Området er domineret af fløjlsgræs og rummer både våde og tørre partier.

HØST025S – Mindre sø indenfor HØST026E

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området omfatter en fin lille sø, der dog ved besigtigelsen fremstod næsten udtørret. Søen er tilstandsvurderet efter undertypen næringsfattig sø.

Samlet rummer søen og dens omkringliggende bredzone forekomst af fem positivarter eller særligt værdifulde positivarter (jf. feltskema for sø/vandhul), herunder flydende stjerneløv, aflangbladet vandaks og smalbladet kæruld.

Området omkring søen plejes med kreaturafgræsning, men søen er truet af tilgroning (særligt med arten dunhammer).

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er god (II).



Figur 2-31 Søen var ved besigtigelsen næsten fuldstændig udtørret.

HØST026E – Mindre eng indenfor HØST024E

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en rigtig fin tidvis våd eng med mange positivarter. Centralt med et område domineret af stjernestar. Området er tilstandsvurderet efter undertypen næringsfattig eng.

Samlet rummer området forekomst af 24 værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder hirse-star, vandnavle og eng-forglemmigej.

Området er kreaturafgræsset, men trues af eutrofiering fra de omkringliggende arealer.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er god (II).



Figur 2-32 *Området er beliggende indenfor HØST024E og rummer en del værdifulde arter.*

HØST027S – Sø nord for Solbjergvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en mindre sø omkranset af pil og med dominans af trådalger og svømmende vandaks. Området er kortlagt som næringsrig sø.

Området rummer forekomst af en enkelt positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), kors-andemad. Derudover er der observeret lille vandsalamander ved søen.

Der foregår andefodring i søen, hvilket bidrager med eutrofiering heraf.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-33 *Søen er omgivet af pilekrat og domineret af svømmende vandaks og tråd-alger.*

HØST028M – Mose nord for Solbjergvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området er en mose, der er fuldstændig tilgroet i pilekrat med en høj forekomst af næringskrævende arter og kun få positivarter. Området er tilstandsvurderet som fugtigt krat.

Området rummer samlet forekomst af 12 værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder angelik, kær-tidsel og eng-kabbeleje.

Området er ikke underlagt nogen form for pleje eller drift og trues af dræning samt eutrofiering fra omkringliggende marker.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-34 Området er tilgroet af pilekrat.

HØST029M – Mose ved Lunde Hovedvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en mose, der er tilgroet med vedplanter, med mosaik af tørre og fugtige partier. Områdets største naturkvaliteter er knyttet til de fugtige områder. Området rummer en lille sø med hængesæk af sphagnum. Området er tilstandsvurderet som fattigkær.

Området rummer samlet forekomst af 18 værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder hyldebladet baldrian, kær-dueurt og knold-star.

Området plejes/driftes ikke. De gennemskærende vandløb er nedgravet relativt dybt i forhold til den omkringliggende mose, hvilket bidrager til dræning heraf. Derudover trues området af eutrofiering fra nærliggende markarealer.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-35 Området rummer en mosaik af våde og tørre delarealer.

HØST030E – Eng ved Lunde Hovedvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en eng med højtvoksende mosebunke og en i øvrigt temmelig eutrofieringspræget vegetation. Dog også med spredte forekomster af positivarter.

Områder rummer samlet forekomst af otte værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder dynd-padderok, kær-snerre og kær-tidsel.

Området plejes/driftes ikke og er truet af eutrofiering og dræning.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er ringe (IV).



Figur 2-36 Området er domineret af højtvoksende mosebunke.

HØST031E – Eng nær Lunde Hovedvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området omfatter en eng med høje græsdominerede partier og finde lavtvoksende artsrige pletter. Området er tilstandsvurderet som næringsfattig eng.

Samlet rummer arealet forekomst af 25 værdifulde eller særligt værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder sump-fladstjerne, vellugtende gulaks og tormentil.

Området plejes i dag via høslæt, men trues af eutrofiering fra tilstødende markarealer og dræning fra grøfter langs arealets kant.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er god (II).



Figur 2-37 *Området rummer både højtvoksende partier med græs samt lavt voksende partier med mere artsrig vegetation.*

Arealet er som angivet ikke ensartet udviklet og de mest værdifulde område findes dermed i den centrale og sydlige del af området, se Figur 2-38. Dokumentationsfeltet er lagt i det område, hvor naturtilstanden er mest veludviklet (UTM-koordinator 0476026, 6150185).



Figur 2-38 *De mest værdifulde partier af område HØST031E findes indenfor det røde polygon med hovedvægt i polygonets centrale og sydlige dele.*

HØST032E – Eng øst for Lunde Hovedvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en højtvoksende eng som ligger langs et vandløb. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af syv værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder kær-snerre, dynd-padderok og kær-galtetand.

En del af arealet er blevet omlagt i forbindelse med produktion af græs, mens der ikke er pleje/drift af den øvrige del af arealet. Området trues af opdyrkning, dræning og eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er ringe (IV).



Figur 2-39 Engen ligger i tilknytning til to vandløb.

HØST033E - Eng øst for Ravnsø Mosevej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en ret kedelig eng domineret af lysesiv og fløjlsgræs. Ved dokumentationsfeltet er der gravet en grøft, der har medført spiring af flere værdifulde arter. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet 13 værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder sump-kællingetand, stjernestar og eng-viol.

Området plejes/driftes ikke og er truet af eutrofiering og tilgroning i høj, ensartet vegetation.

Den samlede estimerede naturtilstand er moderat (III).



Figur 2-40 Engen er domineret af fløjlsgræs og lysesiv.

HØST034E – Eng øst for Ravnsø Mosevej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en ret ensformig fløjlsgræs- og mosebunkedomineret eng. I den nordlige del med islæt af lidt flere positivarter. Der er en forholdsvis ny drængrøft gravet gennem engen. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af 13 værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder angelik, hare-star og vandnavle.

Den nygravede grøft gennem hele engen bevirker en kraftig dræning af området. Derudover er der fodring af vildt samt slåede spor gennem den nordlige del af området.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-41 Området fremstår relativt tørt pga. dræning.

HØST035S - Sø indenfor HØST034E

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området omfatter en lille sø omgivet af pilekrat. Søen er drænet af en nygravet grøft og er desuden kraftigt okkerpåvirket. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer kun forekomst af én positivart (jf. feltskema for sø/vandhul), liden siv. Derudover er der observeret butsnudet frø.

Brinker langs søen er nyopgravet og der er etableret en ny fraførende grøft med forbindelse til søen. Søen trues af dræning og eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-42 *Vandstanden i søen er påvirket af den nygravede grøft, der dræner området for vand.*

HØST036S – Sø syd for Esbjerg Motorvejen

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området omfatter en fin, relativ næringsfattig sø med relativ stor artspulje af både dyr og planter. Pga. opvækst af pilekrat omkring søen, er den dog noget overskygget.

Søen rummer forekomst af tre positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), herunder almindelig sumpstrå og kragefod. Derudover rummer søen forekomst af stor vandsalamander (bilag IV-art) samt lille vandsalamander og butsnudet frø.

Søen driftes/plejes ikke og er truet af eutrofiering fra nærliggende marker og skygning af omkringliggende pilekrat.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-43 Søen er skygget af omkringliggende pilekrat.

HØST037M – Mose nord for Esbjerg Motorvejen

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en tagrørsdomineret mose, der dog pletvis har mere lysåbne partier med mere fattigkærs-karakteristisk vegetation. Mod mark og motorvej er vegetationen næringspåvirket. Centralt i mosen findes en mindre sø.

Området rummer samlet 18 værdifulde arter (jf. feltskema for mose og kær), herunder kær-dueurt, hunde-hvene og kragefod.

Området driftes/plejes ikke og er truet af eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-44 Mosen er domineret af tagrør.

HØST038S – Sø syd for Esbjerg Motorvejen

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en sø beliggende i et moseområde. Søen er omgivet af tagrør og vandoverfladen er kun vanskelig tilgængelig. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer forekomst af to positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), kors-andemad og butbladet vandaks. Derudover er der observeret skrubtudse og butsnudet frø ved søen.

Søen driftes/plejes ikke og er truet af eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand for søen er moderat (III).



Figur 2-45 Søen er omgivet af tagrør og vandfladen er meget vanskelig tilgængelig.

HØST039E – Eng øst for Grimstrupvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området omfatter en kultureng med indslag af natur. Området fremstår noget forstyrret grundet højt græsningstryk og hjulspor.

Området rummer forekomst af otte værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder græsbladet fladstjerne, hare-star og almindelig kamgræs.

Området afgræsses, men trues af eutrofiering samt et hyppigt forstyrrelsesregime.

Den samlede estimerede naturtilstand for området er ringe (IV).



Figur 2-46 Området er præget af et højt græsningstryk samt kørsel.

HØST040E – Eng nord for Ravnsøvej

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området udgøres af en mosebunkedomineret eng som ligger langs med en skovsump. Området fremstår artsfattigt med enkelte positivarter ved dokumentationsfeltet. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af seks værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder eng-forglemmigej, sump-forglemmigej og knold-star.

Området er ikke underlagt nogen form for pleje eller drift og trues af eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er ringe (IV).



Figur 2-47 Engen er beliggende langs en skovsump.

HØST041M – Mose nord for Ravnsøvej

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området omfatter en tilgroet mose med både tørre og fugtige partier. Kronelag med bævreasp, pil og dunbirk. Mindre dele af området med lysåben tagrørs-sump. Området er tilstandsvurderet som fugtigt krat.

Området rummer forekomst af 12 værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder hunde-hvene, udspærret tørvemos og grå-star.

Området plejes eller driftes ikke.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-48 Mosen har både våde og tørre partier.

HØST042M – Mose omkring vandløb

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området udgøres af en mose med dominans af græs langs et kanaliseret vandløb. Ved dokumentationsfeltet er der ret artsrigt med en del positivarter – ellers er hovedparten af arealet relativt artsfattig og bærer præg af eutrofiering. Området er tilstandsvurderet som fattigkær.

Området rummer samlet forekomst af 26 værdifulde eller særligt værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder tormentil, eng-viol og vandskræppe.

Området driftes og plejes ikke og er truet af eutrofiering og tilgroning i høj vegetation.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-49 Mosen er beliggende langs et kanaliseret vandløb.

HØST043M - Mose omkring vandløb

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området omfatter en langstrakt mose med højtvoksende græsser og urter. Mosen ligger langs et kanaliseret vandløb. Området er temmelig eutroft med relativt lille artspulje.

Samlet rummer området forekomst af otte værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder angelik, knold-star og kær-tidsel.

Området plejes ikke, men der forekommer fodring af vildt. Området er truet af eutrofiering og tilgroning.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er ringe (IV).



Figur 2-50 Mosen er præget af højtvoksende græsser og urter.

HØST044M - Mose omkring vandløb

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området udgøres af en mose med højtvoksende vegetation præget af næringsbelastning fra tilstødende vandløb. Der er forekomst af enkelte positivarter, men disse forekommer spredt.

Samlet er der registreret forekomst af 12 værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder dusk-fredløs, kær-ranunkel og dynd-padderok.

Området driftes eller plejes ikke og er truet af eutrofiering og tilgroning i høj vegetation.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-51 Området fremstår næringsbelastet og med højt voksende vegetation.

HØST045M - Mose omkring vandløb

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Hovedparten af området består af en højstaudesump. Dog indeholder mindre dele af området fin skovmose og lysåbne artsrige pletter med rigkær. Området er tilstandsvurderet som rigkær.

Der er samlet registreret forekomst af 23 værdifulde og særligt værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder tormentil, eng-kabbeleje og kær-dueurt.

Området driftes eller plejes ikke, men der er forekomst af vildtfodring på arealet. Området trues af eutrofiering fra fodring og nærliggende marker.

Den samlede estimerede naturtilstand af arealet er moderat (III).



Figur 2-52 *Hovedparten af området har præg af højstaudesamfund, men enkelte områder som fremstår mere artsrige.*

HØST046S – Sø vest for Størsbølvej

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en lille sø, der er tilgroet i padderok og vandskræppe. Kun små områder med åbent vandspejl. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen har alene forekomst af én positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), almindelig sumpstrå.

Søen hverken driftes eller plejes.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-53 Søen er vokset til i padderok og vandskræppe.

HØST047S - Sø vest for Størsbølvej

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Området omfatter en rund sø med en ø i midten. Langs kanten af søen er der begyndende hængesækdannnelse (mesotrof) og en i øvrigt fin artspulje. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Samlet rummer søen forekomst af to positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), kors-andemad og stor andemad. Derudover er der registreret fund af lille vandsalamander i søen.

Søen hverken driftes eller plejes.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er god (II).



Figur 2-54 Langs kanten af søen er der begyndende hængesæksdannelse.

HØST048S - Sø vest for Størsbølvej

Området er besigtiget d. 7. juli 2022.

Søen er under tilgroning med hængesæk-lignende struktur og omkranset af pil, rynket rose og spiræa. Små pletter med vand og ganske få smådyr. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer forekomst af to positivarter (Jf. feltskema til sø/vandhul), krage-fod og almindelig sumpstrå.

Søen driftes/plejes ikke og er truet af eutrofiering fra nærliggende mark.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-55 Søen er under tilgroning med hængesæk-lignende struktur.

HØST049M – Mose syd for Station Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en mose med både trædækkede, lysåbne, våde samt tørre delområder. Mosen er noget næringspåvirket og kraftig drænet. Området er tilstandsvurderet som fugtigt krat.

Samlet rummer området forekomst af 10 forskellige værdifulde arter (jf. feltskema til mose og kær), herunder græsbladet fladstjerne, kær-snerre og kær-tidsel.

Området driftes og plejes ikke og er truet af eutrofiering og dræning.

Den samlede estimerede naturtilstand for området er ringe (IV).



Figur 2-56 *Mosen er kraftigt drænet og indeholder foruden trædækkede arealer både tørre og våde partier.*

HØST050S – Sø syd for Station Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området omfatter en lille sø omkranset af dyndpadderok, rørsump med gradvis overgang til mose. Vandfladen er kun vanskeligt tilgængeligt pga. dyndbund. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer samlet forekomst af to positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), flydende stjerneløv og vandrøllike. Derudover er der registreret lille vandsalamander i søen.

Søen driftes og plejes ikke og er truet af eutrofiering og skygge.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-57 Mindre sø omkranset af padderok og rørsump.

HØST051S – Sø syd for Station Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en mindre sø i en mose, som er omkranset af pil. Søen rummer meget flydende stjerneløv.

Søen rummer alene forekomst af én positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), flydende stjerneløv. Derudover er der registreret butsnudet frø og lille vandsalamander i søen.

Søen driftes/plejes ikke og er truet af eutrofiering fra nærliggende mark samt skygning.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-58 Området omfatter en mindre sø omkranset af mose med opvækst af pil.

HØST052S – Sø nord for Station Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området omfatter en lille udtørret sø med omkringvoksende rød-el. Der er mange små nyforvandlede butsnudede frøer i området. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer ikke forekomst af positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul).

Der er græsning langs søens ene bred. Søen trues af overskygning.

Den samlede estimerede naturværdi af søen er dårlig (V).



Figur 2-59 Søen var ved besigtigelsen fuldstændig udtørret.

HØST053S - Sø nord for Station Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en ringformet sø med ø i midten. Vandet er hvidmælket og domineret af liden vandaks. Søen rummer ikke mange smådyr og er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer forekomst af én positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), kors andemad.

Der er enkelte træer omkring søen, der er beskåret, men søen trues af både eutrofiering og overskygning.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-60 *Søen har en mindre ø i midten. Selve vandfladen er domineret af andemad.*

HØST054Sx – Ikke-registreret sø nord for Solbjergvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en mindre, næringsrig sø omkranset af pilekrat og dunhammer. Vandfladen er dækket af liden andemad. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Området rummer ingen forekomst af positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul). Der er observeret lille vandsalamander i søen.

Området plejes/driftes ikke og trues af eutrofiering fra omkringliggende markarealer.

Søen vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse. Den samlede estimerede naturtilstand af søen er ringe (IV).



Figur 2-61 *Den lille sø er ikke registreret som beskyttet, men vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse.*

HØST055Sx – Ikke-registreret sø nord for Novrupvej

Området er besigtiget d. 5. juli 2022.

Området udgøres af en lille sø på et brakareal med mose og engvegetation omkring søen. En stor del af søen har flydende vegetation af krybhvene. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer en enkelt positivart (jf. feltskema for sø/vandhul). Derudover er der observeret butsnudet frø ved søen.

Området plejes ikke og søen er opstået omkring en drænbrønd.

Søen vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse. Den samlede estimerede naturtilstand er moderat (III).



Figur 2-62 *Lokaliteten omfatter en mindre sø, der ikke er registreret som § 3-beskyttet.*

HØST056Sx – Ikke-registreret sø syd for Tjæreborg vej

Området er besigtiget d. 4. juli 2022.

Området udgøres af en mindre sø i kanten af et moseområde. Vandet er meget mudret, med en del trådalger, men med vedbend vandranunkel. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Området rummer tre arter af positivarter (jf. feltskema for sø/vandhul), vejbredskeblad. Derudover er der observeret skrubtudse ved søen.

Den sydlige bred afgræsses, men ellers plejes/driftes søen ikke. Søen trues af eutrofiering.

Søen vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse. Den samlede estimerede naturtilstand af søen er ringe (IV).



Figur 2-63 Vandet fremstår mudret og med en del trådalger.

HØST057Sx – Ikke-registreret sø øst for skydebane

Området er forsøgt besigtiget d. 1. juli 2022.

Søen er dog utilgængelig, da det er omkranset af meget tæt brombærkrat. Der blev brugt mere end 30 minutter på at trænge ind til søen, men uden resultat.

Den aktuelle naturtilstand af søen kan derfor ikke estimeres.

HØST225E – Eng ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en trykvandspåvirket eng med en fin artspulje central på arealet. Mod øst og mod vest er lokaliteten mere artsfattig og i dele med decideret kulturpræg. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af 24 værdifulde arter (jf. feltskema til fersk eng), herunder trævlekrone, hare-star og almindelig kamgræs.

Området afgræsses af både kreaturer og heste, men trues af eutrofiering samt grøftning, der leder trykvand bort fra arealet.

Den samlede estimerede naturtilstand for området er moderat (III).



Figur 2-64 *Den centrale del af engen har en fin artspulje med forekomst af en del værdifulde arter.*

HØST226E – Eng ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en eng med varierende fugtighed. Området er mere artsrigt i de fugtige dele, mens de tørre dele er mere artsfattige. Området fremstår samlet med meget højtvoksende vegetation. Områder er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af 18 værdifulde arter (jf. feltskema for fersk eng) herunder dunet dueurt, vellugtende gulaks og spids spydmos.

Der er ingen drift og pleje af arealet, der trues af afvanding og eutrofiering.

Den samlede estimerede naturtilstand af området er moderat (III).



Figur 2-65 *Området omfatter en eng med varierende fugtighed. Området fremstår generelt med relativ høj vegetation.*

HØST227E – Eng ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området omfatter en tør og ret næringsrig eng med mange nælder og agertidsel. Kun i det vestlige hjørne er der områder med fugtigheds- og positivarter. En dyb og bred grøft dræner den østlige del af området. Området er tilstandsvurderet som natureng.

Området rummer samlet forekomst af fem værdifulde arter (jf. feltskema for fersk eng), herunder eng-forglemmigej og kær-snerre.

Området driftes og plejes ikke og trues af afvanding og eutrofiering.



Figur 2-66 *Området omfatter en relativt tør og næringsrig eng med mange nælder og agertidsler.*

HØST228S – Sø ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af en lille sø beliggende på et engareal. Langs vandkanten vokser der arter som gifttyde og almindelig sumpstrå. I vandet findes en del spæd pindsvineknop. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Området rummer forekomst af fire positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), herunder almindelig sumpstrå og kors-andemad. Derudover er der registreret butsnudet frø i tilknytning til søen.

Søen plejes eller driftes ikke.

Samlet er den estimerede naturtilstand af søen god (II).



Figur 2-67 Søen rummer flere positiv arter og er samlet estimeret til at have en god naturtilstand.

HØST205Sx – Regnvandsbassin ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af et regnvandsbassin med en del trådalger i vandet.

Ret mange liden vandaks og mange småfisk, men ingen smådyr. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Området rummer forekomst af fire positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), herunder liden vandaks og storblomstret vandranunkel.

Søen vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse. Den samlede estimerede naturtilstand af bassinet er moderat (III).



Figur 2-68 *Området omfatter et regnvandsbassin, der indeholder en del liden vandaks og mange småfisk.*

HØST206Sx – Regnvandsbassin ved Endrup

Området er besigtiget d. 8. juli 2022.

Området udgøres af et regnvandsbassin med en del trådalger. Bassinet er meget lavvandet med en del liden vandaks og uden mange smådyr. Området er tilstandsvurderet som næringsrig sø.

Søen rummer forekomst af tre positivarter (jf. feltskema til sø/vandhul), herunder liden vandaks og almindelig sumpstrå.

Søen vurderes at leve op til kriterierne for § 3-beskyttelse. Den samlede estimerede naturtilstand af bassinet er moderat (III).



Figur 2-69 Området omfatter et regnvandsbassin med en del liden vandaks.

HØST231S – Sø ved Veldbæk

Området er besigtiget d. 6. juli 2022.

Området udgøres af en L-formet sø, der er omgivet af tagrørssump. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø og rummer en del fisk og ikke så mange småd-yr.

Søen rummer forekomst af én positivart (jf. feltskema til sø/vandhul), aks-tusindblad. Derudover er der registreret skrubtudse i forbindelse med søen.

Søen driftes/plejes ikke og faunaen tilknyttet hertil er truet af den relativt store fiskebestand, som søen rummer.

Den samlede estimerede naturtilstand af søen er moderat (III).



Figur 2-70 Søen rummer en relativt stor fiskebestand.

1.3 Konklusion

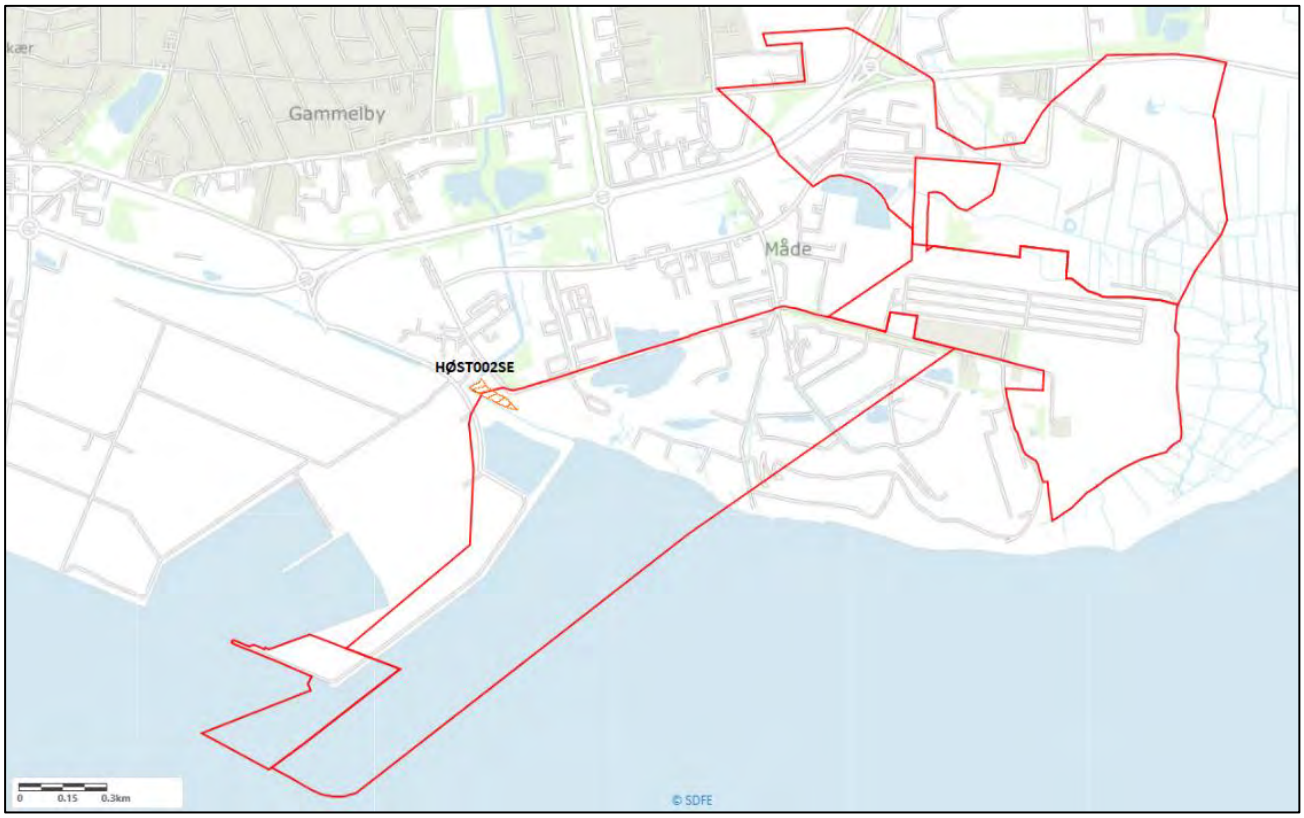
Værdifulde lokaliteter

Områder med en estimeret naturtilstand – eller der rummer større delområder, hvor den estimerede naturtilstand – er vurderet som god (II) eller bedre henføres til kategorien "værdifulde lokaliteter", hvor der bør tages særlige hensyn i forhold til projektets anlægsarbejde.

Ud af de 64 besigtigede naturområder, findes der syv naturområder, som lever op til kriteriet for "værdifulde lokaliteter".

HØST002SE

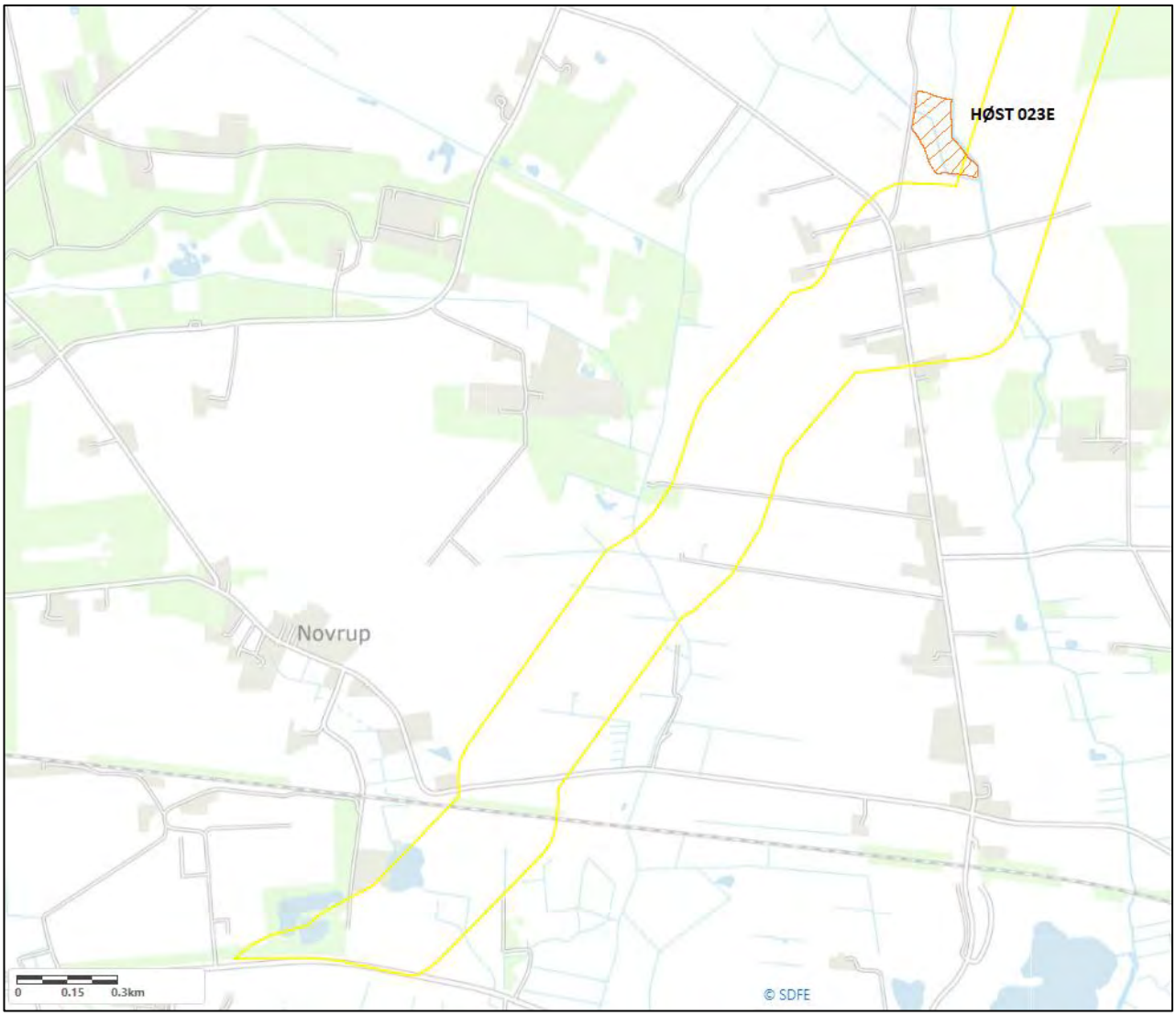
Strandeng med fine lavtvoksende dele og flere særligt værdifulde positivarter. Blandt andet: Spidshale (Rødlistet EN), Strandtusindgylden (Rødlistet EN), Knudefirling (Rødlistet EN) og tætblomstret hindebæger (LC). Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-1.



Figur 3-71 *Strandeng HØST002SE (markeret med skraveret orange) er grundet dets naturindhold og -tilstand blevet vurderet som et værdifuldt naturområde.*

HØST023E

Næringsfattig eng med en del positivarter. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-2.



Figur 3-72 *Eng HØST023E (markeret med skraveret orange) er grundet dens naturindhold og -tilstand blevet vurderet som et værdifuldt naturområde.*

HØST025S

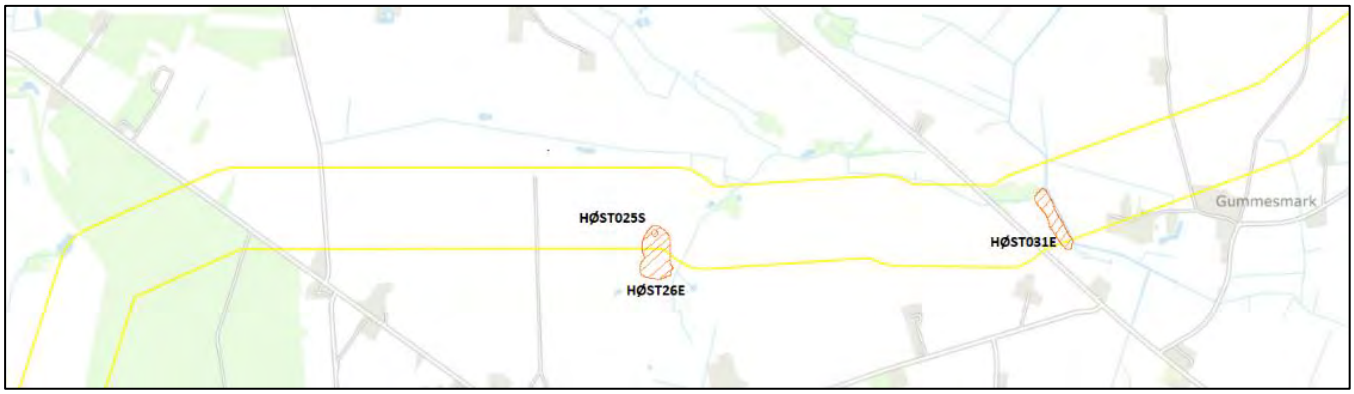
Fin lille tidvist udtørrende sø i næringsfattig eng. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-3.

HØST026E

Rigtig fin næringsfattig eng med dominans af stjernestar og smalbladet kæruld, *Sphagnum subnitens* i bunden, samt 32 positivarter og 2 særligt værdifulde positivarter. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-3.

HØST031E

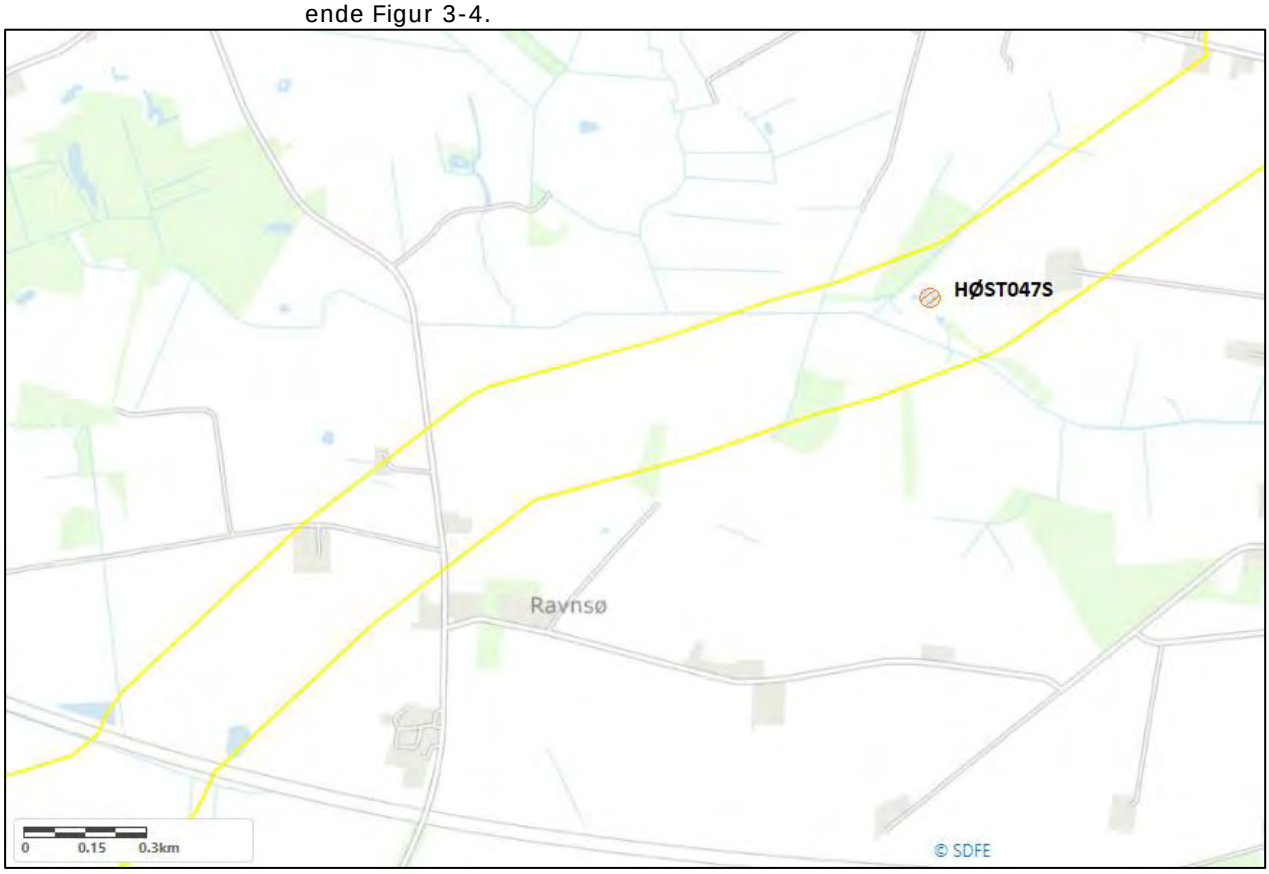
Næringsfattig eng med fine lavtvoksende partier. Bl.a. værdifulde arter som grøn star, aflangbladet vandaks, tormentil, stjernestar, hunde-hvene og mangeblomstret frytle. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-3.



Figur 3-73 *Sø HØST025S og de to engområder HØST026E og HØST031E (markeret med skraveret orange) er alle, grundet deres naturindhold og -tilstand, blevet vurderet at udgøre værdifulde naturområder.*

HØST047S

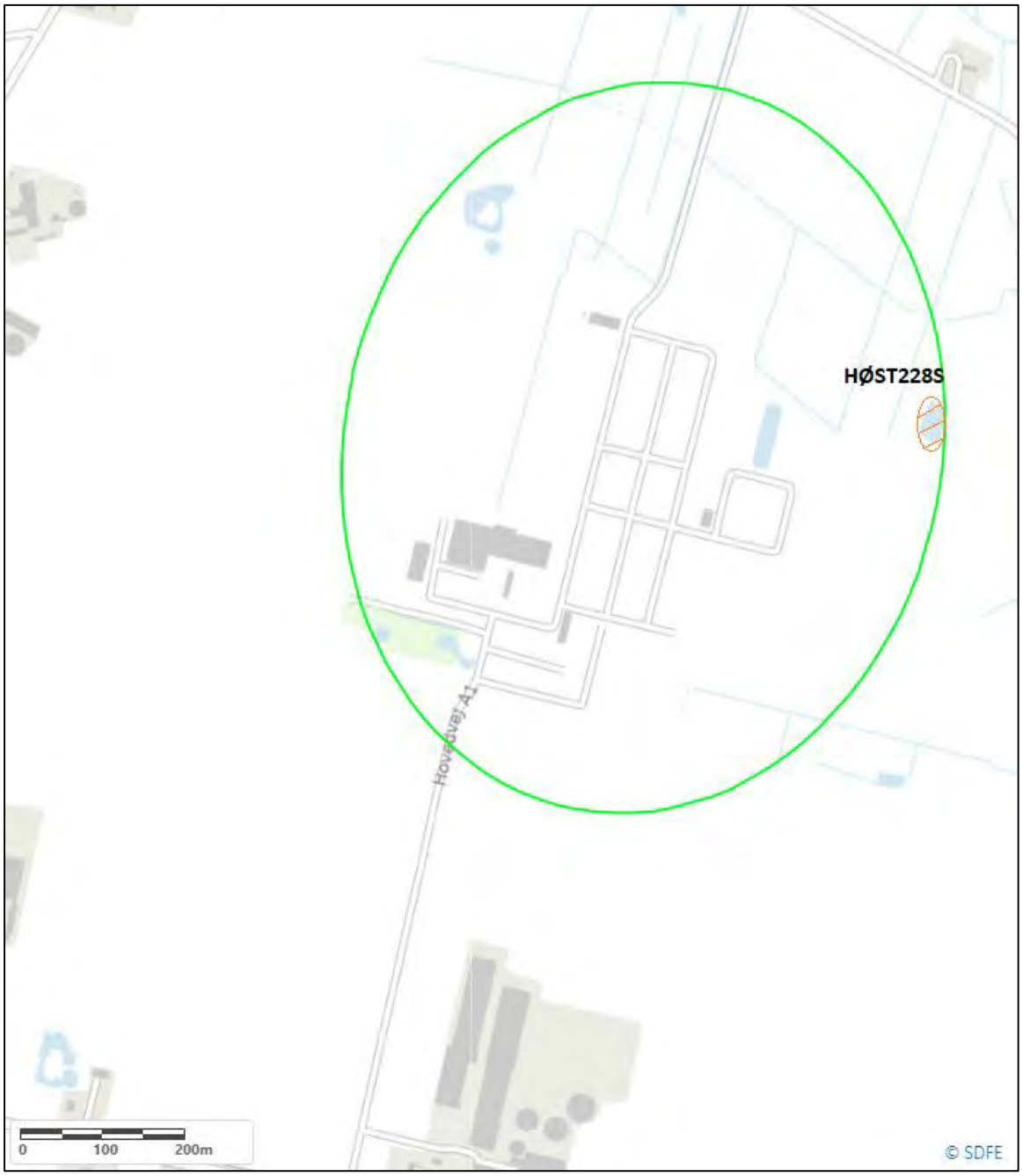
Fin lille sø med mesotrof hængesæk langs kanten, relativt artsrig. Bl.a. forekomst af lille vandsalamander. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-4.



Figur 3-74 *Sø HØST047S (markeret med skraveret orange) er grundet dets naturindhold og -tilstand blevet vurderet som et værdifuldt naturområde.*

HØST228S

Lille sø beliggende på en eng, med næringsfattig vegetation og flere relativt sjældne arter, bl.a. spæd pindsvineknop og stavtæge. Naturområdets placering fremgår af nedenstående Figur 3-5.



Figur 3-75 *Sø HØST228S (markeret med skraveret orange), beliggende i den østlige del af projektområdet, er grundet dets naturindhold og -tilstand blevet vurderet som et værdifuldt naturområde.*

2 Bilag B – Besigtigelsesnotat_Vandhuller

2.1 Indledning

Der er gennemført paddeundersøgelser i 23 § 3-beskyttede søer og vandhuller, samt 8 ikke registrerede (I.R) vandhuller i overensstemmelse med de tekniske anvisninger for paddeundersøgelser (Søgaard, Adrados, & Fog, 2018):

For hvert vandhul er der fisket efter haletudser i 30 minutter på forskellige lokationer langs søbredden, og der er brugt kaste-net på lokaliteter, hvor vandstanden var høj nok til dette. Derudover blev vegetation i og langs bredden af vandhullet, samt øvrige indikatorer til vurdering af levested og tilstand, registreret.

Paddeundersøgelserne har til formål at beskrive forekomsten af padder i søen/vandhullet, at kvantificere de brune frøer samt at give en semikvantitativ opgørelse af de øvrige arter af padder.

Endvidere er der ved udvalgte lokaliteter lyttet efter strandtudse indenfor de optimale undersøgelsestidspunkter for registrering af arten. Disse lokaliteter er udvalgt efter om søerne/vandhullerne ved paddeundersøgelserne, blev vurderet som et egnet habitat for strandtudse.

Beskrivelse af lokaliteter og tilhørende billeddokumentation er gennemgået i kapitel 2 herunder, og opsummeret i tabellen i konklusionen i kapitel 3.

2.2 Undersøgte vandhuller

2.2.1 § 3-registrerede vandhuller

HØST003S

Stor sø beliggende ved Mådevej ved den gamle mørtelfabrik og ca. 100 meter fra havet.

I søen vokser tagrør i sandet bund uden rodfaste vandplanter. Langs brinken forekommer tagrør, rynket rose, marehalm, sargens æble, tjørn og gyvel. Størstedelen af vandfladen er helt fri for bevoksning. Det oplyses at søen dagligt bruges af lystfiskere og der blev observeret fisk, der sprang i vandoverfladen ved paddeundersøgelsen.

Der blev ikke fundet voksne individer eller larver fra padder. Søen er grundet den sparsomme vegetation, forekomst af større fisk samt dybden, ikke vurderet egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø eller stor vandsalamander, men det kan ikke udelukkes, at strandtudse ville forekomme i eller omkring søen.

Der er efterfølgende foretaget en lytning ved søen, og det kunne i forbindelse med disse undersøgelser konkluderes, at der forekommer strandtudse i eller omkring søen (mellem kl. 23-02 i juni).



Figur 2-1 *Der er i forbindelse med lytning efter padder blevet registreret strandtudse i eller nær søen.*

HØST199S

Stort vådområde ved Mådevej helt dækket af tagrør på strandeng lige ned til havet.

Søen er overvokset af tagrør, er der ikke noget frit vandspejl og meget lav vandstand. Området er desuden omkranset af rynket rose.

Vådområdet er ved besigtigelse ikke umiddelbart vurderet egnet som habitat for strandtudse, men ved den efterfølgende lytning efter arten kan det konkluderes at arten forekommer i eller omkring vådområdet (mellem kl. 23-02 i juni), hvorfor det ikke kan udelukkes, at arten benytter sig af de mere egnede dele af vådområdet som ynglelokalitet.



Figur 2-2 *Der er i forbindelse med lytning efter padder blevet registreret strandtudse i eller nær vådområdet.*

HØST200S

Større sø ved Mådevej. Søen er uden frit vandspejl, da området er helt tilgroet i tagrør og rynket rose.

Søen er ved besigtigelsen ikke umiddelbart vurderet egnet som habitat for strandtudse, men ved den efterfølgende lytning efter arten, kan det konkluderes at strandtudse forekommer i eller omkring søen (mellem kl. 23-02 i juni), hvorfor det ikke kan udelukkes, at arten kan benytte sig af egnede dele heraf.



Figur 2-3 *Der er i forbindelse med lytning efter padder blevet registreret strandtudse i eller nær søen.*

HØST201S

Større vådområde domineret af et gennemgående vandløb, som ligger dybt i terræn. Vandløbet omfatter sandsynligvis afvanding fra mørtelfabrikken og løber ud i havet. Der findes udelukkende tagrør på lokaliteten.

Vådområdet er ved besigtigelse ikke umiddelbart vurderet egnet som habitat for strandtudse, men ved den efterfølgende lytning efter arten kan det konkluderes at strandtudse forekommer i eller omkring vådområdet (mellem kl. 23-02 i juni), hvorfor det ikke kan udelukkes, at arten kan benytte sig af de mere egnede dele af dette område som ynglelokalitet.



Figur 2-4 *Der blev i forbindelse med lytning efter padder, hørt strandtudse i vådområdet.*

HØST004S

Større sø på mark, som afgræsses af kvæg. Vandet er lavt og uigennemsigtigt. Søen bærer præg af, at der er dyr, der benytter søen til drikkevandhul. Der står lysesiv i og langs bredden af søen. Kanterne er domineret af lugtløs kamille.

Der blev ved paddeundersøgelsen observeret larve af butsnudet frø. Søen blev vurderet egnet for spidssnudet frø, men denne art er dog ikke blevet observeret.



Figur 2-5 *Søen er vurderet potentielt egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø. Arten er dog ikke observeret i forbindelse med besigtigelse af området.*

HØST008S

Lokaliteten omfatter et vandløb, der bliver bredt ved udløb og som er dækket af vegetation uden frit vandspejl. Lokaliteten er domineret af gråpil, skærmplanter, star, hundegræs, lav ranunkel og skvalderkål.

Området er vurderet som et egnet habitat for spidssnudet frø. Da der i forbindelse med lytning i området (mellem kl 19-21 i juni-måned) blev hørt kvækkende brun frø, så kan det ikke udelukkes at arten findes i området og benytter det som ynglelokalitet.



Figur 2-6 *Mindre våd lokalitet i tilknytning til vandløb. Lokaliteten er vurderet egnet for spidssnudet frø.*

HØST010S

Større sø på ved fabrik, omkranset af tagrør og større vedplanter i form af gråpil, tjørn og rynket rose. Det findes et mindre vandspejl, der er dækket af trådalger, og der er ingen forekomst af rodfæstede flydeplanter. Vandet synes næringspåvirket.

Vandhullet er vurderet egnet som yngle- og rasteområde for bilag IV-arter af padder, såsom spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der blev ved paddeundersøgelsen fundet larver af butsnudet frø.



Figur 2-7 *Grundet søens fysiske fremtoning og karakteristika, så kan det ikke udelukkes, at søen er egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø eller stor vandsalamander. Ingen af de to arter er dog observeret i forbindelse med besigtigelsen.*

HØST012S

Vandhul på mark som afgræsses af kvæg.
Der var på besigtigelsestidspunktet ikke vand i vandhullet og det er tvivlsomt om vandhullet stadig eksisterer.

Lokaliteten er ikke vurderet egnet for padder (herunder bilag IV-arter af padder).



Figur 2-8 *Vandhullet var ved besigtigelsen – i paddernes ynglesæson – fuldstændig udtørret og vurderes derfor ikke egnet som ynglevandhul for bilag IV-arter og øvrige arter af padder.*

HØST016S

Større sø med forekomst af fisk ved efterskole. Søen er meget dyb med stejle brinker domineret af tagrør, slåen, enebær, gyvel og flere forskellige græsser. Der findes ligeledes store egetræer og fyrretræer ved søen. Der blev under paddeundersøgelserne observeret en del fugle, herunder fiskehejrer, andefugle og vandhøns.

Søen er vurderet egnet til spidssnudet frø og under den efterfølgende lytning er der hørt brun frø i området. Det konkluderes derfor at der findes brune frøer i eller nær søen, hvorfor forekomst af spidssnudet frø ikke kan udelukkes.



Figur 2-9 *Grundet søens fysiske fremtoning og karakteristika, så kan det ikke udelukkes, at søen er egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø. Arten er dog i forbindelse med besigtigelsen ikke observeret.*

HØST017S

Stor sø som er beliggende midt i skovområde. Stort vandspejl uden flydeplanter eller siv. Ved bredden findes tagrør, samt vedplanter bestående af birk, fyr, eg, hyld og tjørn. Søen er dyb og der fiskes rundt om søen.

Ved paddeundersøgelserne er der fundet haletudse fra skrubtudse (i juni), og ved lytning er der hørt brun frø. Der er dog ikke observeret brun frø ved søen. Det kan ikke udelukkes at søen er egnet som yngleområde for spidssnudet frø.



Figur 2-10 *Grundet søens fysiske fremtoning og karakteristika, så kan det ikke udelukkes, at søen er egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø. Arten er dog i forbindelse med besigtigelsen ikke observeret.*

HØST021S

Mindre, helt tilgroet vandhul ved nedlagt minkfarm. Der er meget lidt vand i vandhullet og det er helt overskygget af gråpil, stor nælde, tjørn og hyld.

Vandhullet er ikke vurderet egnet som yngle- eller rasteområde for padder, grundet den massive skyggepåvirkning.



Figur 2-11 *Vandhullet er helt overgroet og skyggepåvirket og vurderes ikke egnet som ynglevandhul for padder.*

HØST202S

Stor sø midt i Sloths plantage. Frit vandspejl med svømmende vandaks på overfladen. Omkranset af pil, hyld, eg, tjørn og fyr. Vandet fremstod ved undersøgelsestidspunktet meget klart.

Søen er vurderet egnet som yngleområde for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Disse arter er dog ikke observeret ved paddeundersøgelsen.



Figur 2-12 *Grundet søens fysiske fremtoning og karakteristika, så vurderes den potentielt egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø og stor vandsalamander. Disse blev dog ikke observeret i forbindelse med besigtigelsen.*

HØST025S

Søen var på besigtigelsestidspunktet fuldstændig udtørret. Søen vurderes derfor ikke egnet for padder (herunder bilag IV-arter af padder).

HØST027S

Mindre vandhul langs et dige på en opdyrket mark. Vandhullet er omkranset af ung elm og pil og uden rodfæstede flydeplanter. Vandhullet synes næringspåvirket og der er lav vandstand i vandhullet på tidspunktet for paddeundersøgelsen.

Det vurderes ikke at vandhullet er egnet for padder (herunder bilag IV-arter af padder).



Figur 2-13 Vandhullet fremstår næringspåvirket og med meget lav vandstand.

HØST035S

Mindre vandhul beliggende på kløvermark. Vandhullet er næsten helt tilgroet og uden meget vand. Området omkring vandhullet er meget forstyrret og svært tilgængeligt, da der graves ud til ledninger i området. Området domineres af græsser og yngre vedplanter i form af tjørn og pil.

Vandhullet vurderes ikke egnet for bilag IV-padder.



Figur 2-14 *Vandhullet er nærmest fuldstændig tilgroet og fremstod ved paddeundersøgelsen uden meget vand.*

HØST036S

Sø beliggende på mark med kvæg. Søen var dog hegnet fra. Søen er omkranset af ung gråpil og elletræer. Vandoverfladen er dækket med svømmende vandaks, lysesiv og sumppadderok.

Søen vurderes egnet for bilag IV-arterne spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der blev under paddeundersøgelsen ikke observeret hverken larver eller voksne individer af disse arter, men under § 3-besigtigelsen blev der registreret stor vandsalamander på lokaliteten.



Figur 2-15 Der er blevet registreret fund af stor vandsalamander i tilknytning til søen.

HØST038S

Større sø beliggende på mark som afgræsses af kvæg. Søen er beliggende ca. 10 meter fra den fynske motorvej. Lodsejer fortæller, at søen er en gammel tørvegrav og meget dyb. Der er en bræmme på ca. 10-15 meter med tagrør ud til vandspejl. Området nær søen er meget sumpet og utilgængelig.

Søen vurderes egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø.



Figur 2-16 *Det kan ud fra søens fysiske fremtoning og karakteristika ikke udelukkes, at denne er egnet som ynglevandhul for padder, som f.eks. spidssnudet frø. Der blev dog i forbindelse med besigtigelsen ikke fundet larver herfra.*

HØST046S

Søen er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af en lille sø, der er tilgroet i padderok og vandskræppe. Kun små områder med åbent vandspejl.

Området vurderes ikke egnet til bilag IV-padder.

HØST047S

Søen er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af en rund så med en ø i midten. Langs kanten af søen er der begyndende hængesækdannnelse (mesotrof) og en i øvrigt fin artspulje. Der er registreret lille vandsalamander i søen.

Søen kan ikke udelukkes som egnet til bilag IV-padder.

HØST050S

Søen er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af en lille sø omkranset af dyndpadderok, rørsump med gradvis overgang til mose. Vandfladen er kun vanskeligt tilgængeligt pga. dyndbund.

Der er registreret lille vandsalamander i søen. Det kan ikke udelukkes, at søen er egnet for bilag IV-padder.

HØST051S

Vandhullet er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af et mindre vandhul i en mose omkranset af pil. Søen rummer meget flydende stjerneløv. Der er registreret lille vandsalamander og butsnudet frø i mosen.

Det kan ikke udelukkes, at vandhullet er egnet til bilag IV-padder.

HØST052S

Større markvandhul imellem opdyrkede arealer. Vandspejl helt dækket af liden andemad, men ingen andre rodfæstede flydeplanter. Der er trådalger flere steder og vandet er meget grumset og mudret. Virker næringspåvirket. Vandhullet er meget skyggepåvirket.

Ved paddeundersøgelsen er der fundet larve fra brun frø. Vandhullet er vurderet egnet for spidssnudet frø.



Figur 2-17 *Det kan ikke udelukkes, at vandhullet kan benyttes som ynglevandhul for spidssnudet frø.*

HØST228S

Søen er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af en lille sø beliggende på et engareal. Langs vandkanten vokser der arter som gifttyde, alm. sumpstrå. Området har god naturtilstand. Der er observeret butsnudet frø i forbindelse med besigtigelsen.

Det kan ikke udelukkes, at søen er egnet til bilag IV-padder.

HØST231S

Søen er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af en L-formet sø, der er omgivet af tagrørssump. Søen er tilstandsvurderet som næringsrig sø og rummer en del fisk og ikke så mange småd yr.

Det kan ikke udelukkes, at søen er egnet til bilag IV-padder.

2.2.2 Ikke-registrerede vandhuller

HØST054Sx

Helt tilgroet vandhul som er beliggende langs et læhegn på en opdyrket mark. Arealerne ved vandhullet er domineret af kulsukker, tagrør, lodden dueurt og selve vandhullet er omkranset af gråpil og hyld, hvorfor vandhullet er skyggepåvirket. Ved tidspunktet for paddeundersøgelsen var der meget lav vandstand i vandhullet.

Vandhullet er ikke vurderet egnet for padder (herunder bilag IV-padder).



Figur 2-18 *Vandhullet er skyggepåvirket og med meget lav vandstand ved tidspunktet for paddeundersøgelsen. Det er ikke vurderet egnet for bilag IV-padder.*

HØST055Sx

Søen var ved besigtigelsen fuldstændig udtørret. Det er uvist om der kan være vand i søen i vinterhalvåret. Søen vurderes uegnet for padder.



Figur 2-19 *Søen var ved besigtigelsen – i paddernes yngletid – fuldstændig udtørret. Det vurderes derfor ikke egnet som ynglevandhul for padder.*

HØST056Sx

Større sø på ca. 1.000 m² beliggende i kombination med eng- og moseareal. Søen rummer vandmynte, vejbred skeblad, bredbladet dunhammer, tagrør, trådalger, fersken pileurt, lodden dueurt, sump padderokke, tigger ranunkel, storfrugtet vandstjerne og svømmende vandaks.

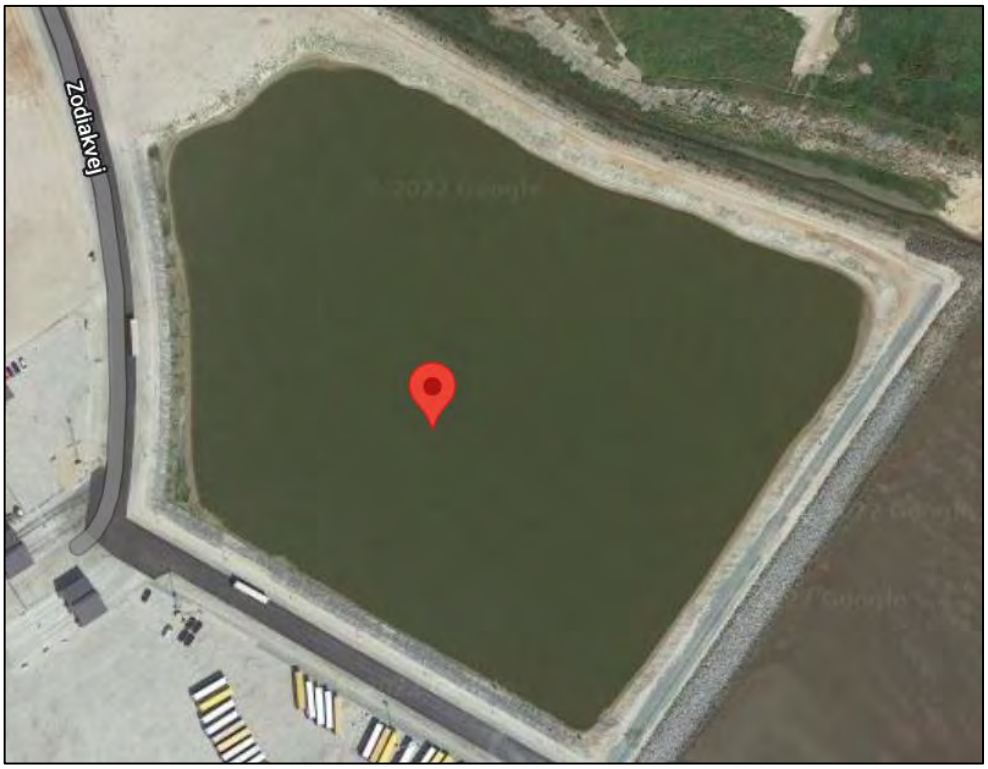
Der er observeret nyforvandlede individer af brun frø og skrubtudse. Søen er vurderet egnet som ynglevandhul for spidssnudet frø og stor vandsalamander.



Figur 2-20 *Søen ligger i tilknytning til områder med både fersk eng og mose og rummer dermed potentielle rasteområder for bilag IV-padder i tilknytning til det potentielt egnede ynglevandhul.*

HØST058Sx

Spulefelt tilhørende industriområde.
Det var under besigtigelsen ikke muligt at opnå tilladelse til besigtigelse af søen.
Området er ikke egnet for bilag IV-padder.



Figur 2-21 *Det var ikke muligt at opnå adgang til spulefeltet, der dermed alene blev besigtiget på afstand. Området er ikke vurderet egnet for bilag IV-padder.*

HØST203Sx

Regnvandsbassin med dug på ca. 450 m².
Regnvandsbassinet er ikke vurderet egnet for padder.

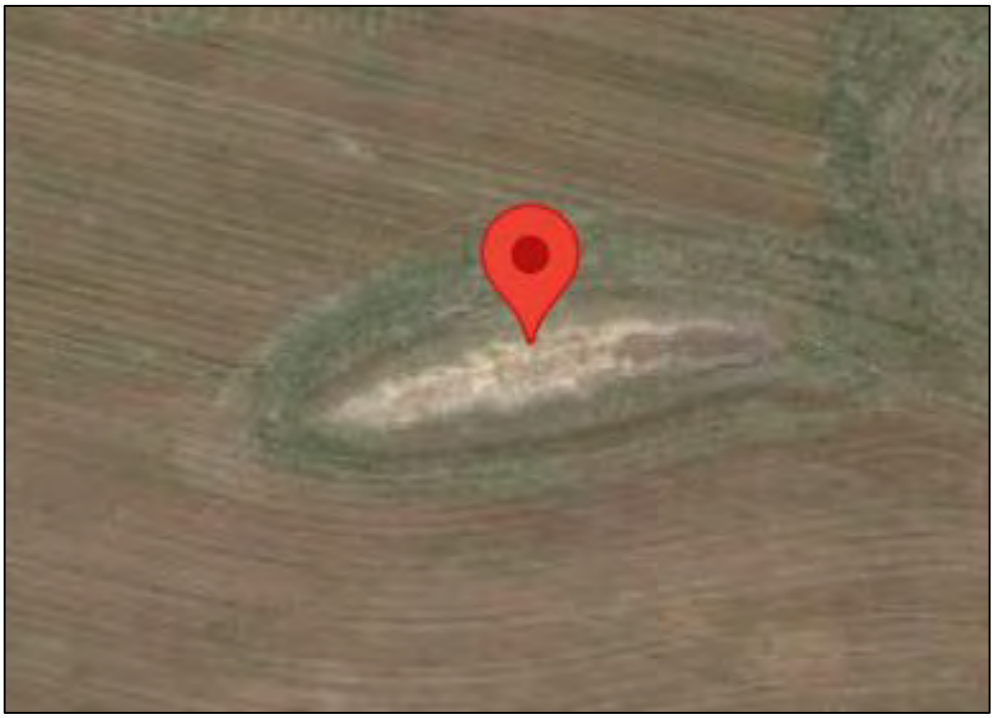


Figur 2-22 *Grundet regnvandsbassinets udformning er det ikke vurderet egnet som ynglevandhul for padder.*

HØST204Sx

Udtørret markvandhul. Arealet græsses i dag af kreaturer og indeholder ikke vand.

Det vurderes derfor ikke at lokaliteten er egnet for padder.



Figur 2-23 *Vandhullet var ved besigtigelsen – i paddernes yngletid - helt udtørret og derfor ikke egnet som ynglevandhul for padder.*

HØST205Sx

Regnvandsbassinet er alene besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området, hvorfor der ikke er foretaget systematisk paddeundersøgelse heraf. Området udgøres af et regnvandsbassin med en del trådalger i vandet. Ret mange liden vandaks og mange småfisk, men ingen smådyr.

Det kan ikke udelukkes at bassinet er egnet til bilag IV-padder.

HØST206Sx

Regnvandsbassin er besigtiget i forbindelse med registrering af § 3-beskyttet natur i området. Området udgøres af et regnvandsbassin med en del trådalger. Bassinet er meget lavvandet med en del liden vandaks og uden mange smådyr.

Det kan ikke udelukkes at bassinet er egnet til bilag IV-padder.

2.3 Konklusion

Opsummering og status for de besigtigede vandhuller/søer/vådområder fremgår af nedenstående Tabel 3-1.

Tabel 3-1 *Oversigt over vandhuller/søer/vådområder, deres status som paddeegnet og forekomst af padder i forbindelse med paddeundersøgelsen. Grøn farve angiver, at vandhullet ikke er vurderet egnet til bilag IV-padder og der*

heller ikke er observeret individer heraf i tilknytning til vandhullet. Gul farve angiver, at vandhullet er vurderet egnet til bilag IV-padder. Orange farve angiver, at der er observeret/hørt arter i eller nær vandhullet, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes at være en bilag IV-art. Rød angiver, at der her med sikkerhed er observeret en art, der er opført på Habitatdirektivets bilag IV.

Lokalitet ID	Natur-type	Besigti-get	Kort be-skrivelse	Lyttet	Egnet-hed	Status (padder)
§ 3-regi-strerede søer						
HØST003S	§3 sø	Ja	Større sø ved mør-telværk, lystfiskeri	Ja, Måde-vej	Ja Strand-tudse	Ikke ob-serveret, men strand-tudse hørt
HØST199S	§3 sø	Ja	Vådom-råde, siv, ikke frit vandspejl	Ja, Måde-vej	Ja Strand-tudse	Ikke ob-serveret, men strand-tudse hørt
HØST200S	§3 sø	Ja	Vådom-råde, siv, ikke frit vandspejl	Ja, Måde-vej	Ja Strand-tudse	Ikke ob-serveret, men strand-tudse hørt
HØST201S	§3 sø	Ja	Vådom-råde/van dløb	Ja, Måde-vej	Ja Strand-tudse	Ikke ob-serveret, men strand-tudse hørt
HØST004S	§3 sø	Ja	Sø på mark med køer, lavt, varmt	Ja, Måde-vej	Ja Spids-snudet frø	Butsnu-det ob-serveret
HØST008S	§3 sø	Ja	Vandløb	Ja, Måde Indu-strivej	Ja Spids-snudet frø	Ikke ob-serveret
HØST010S	§3 sø	Ja	Sø, frit vand-spejl, siv	Ja, Måde Indu-strivej	Ja Spids-snudet frø og stor vand-sala-mander	Butsnu-det ob-serveret
HØST012S	§3 sø	Ja	Udtørret	Ja, Måde Indu-strivej	Nej	Ikke ob-serveret

HØST016S	§3 sø	Ja	Stor, dyb sø med fisk ved efterskole	Ja, Sdr. Nov-rupvej	Ja Spids-snudet frø	Ved lyt-ning kunne spidssnu-det frø ikke ude-lukkes 1/6
HØST017S	§3 sø	Ja	Stor sø, siv i kant, dyb	Ja, Sdr. Nov-rupvej	Ja Spids-snudet frø	Ved lyt-ning kunne spidssnu-det frø ikke ude-lukkes 1/6
HØST021S	§3 sø	Ja	Tilgroet helt, intet vand-spejl, ved minkfarm	Nej, Krogs-gårds-vej	Nej	Ikke ob-serveret
HØST202S	§3 sø	Ja	Sø i skov-område	Nej, Sloths plan-tage	Ja Spids-snudet frø og stor vand-sala-mander	Ikke ob-serveret
HØST025S	-	Ja	Ingen sø/ud-tøret	Nej sol-bjerg-vej	Nej	-
HØST027S	§3 sø	Ja	Langs dige vest, ved ko-stald	Nej, Sol-bjerg-vej	Nej	Ikke ob-serveret
HØST035S	§3 sø	Ja	Sø på mark, op-gravet til rør så svært til-gængelig	Nej, Gum-mes-mark-vej	Nej	Ikke ob-serveret
HØST036S	§3 sø	Ja	Sø på ko-mark	Nej, Ravns ø Mo-sevej	Ja Spids-snudet frø og stor vandsa-laman-der	Stor vandsala-mander registre-ret i for-bindelse med § 3-registre-ring
HØST038S	§3 sø	Ja	Større sø,20 meter siv-bræmme til vand-spejl, sumpet	Nej, Esbjer gmo-torve-jen	Ja Spids-snudet frø	Ikke ob-serveret
HØST046S	§3 sø	§ 3-be-sigtigelse	Lille sø overgroet	Nej, Størs-bølvej	Nej	Nej

			af padde-rok			
HØST047S	§3 sø	§ 3-be-sigtigelse	Rund sø med ø i midten	Nej, Størs-bølvej	Kan ikke udeluk-kes	Nej
HØST050S	§3 sø	§ 3-be-sigtigelse	Ingen ad-gang Energinet	Nej, Ho-vedvej a1 16 Elfor-syning	Kan ikke udeluk-kes	Nej
HØST051S	§3 sø	§ 3-be-sigtigelse	Ingen ad-gang Energinet	Nej, Ho-vedvej a1 16 Elfor-syning	Kan ikke udeluk-kes	Nej
HØST052S	§3 sø	Ja	Større vandhul i markom-råde	Nej, Bror-sens-vej	ja Spids-snudet frø	Larver af brun frø observe-ret – spidssnu-det frø kan der-med ikke udelukkes 13/7 2022
HØST228S	§ 3-sø	§ 3-be-sigtigelse	Sø på større eng	Nej	Kan ikke udeluk-kes	Nej
HØST231S	§ 3-sø	§ 3-be-sigtigelse	L-formet sø	Nej	Kan ikke udeluk-kes	Nej
IKKE REGISTRE-REDE SØER						
HØST054SX	I.R sø	Ja	Sø langs dige på mark ved kostald	Nej, Sol-bjerg-vej	Ja Spids-snudet frø	Ikke ob-serveret
HØST055SX	I.R sø	-	Ingen sø/udtør-ret	Nej, Nov-rupvej	Nej	-
HØST056SX	I.R sø	Ja	Sø i græsset eng	Måde, indu-strivej	Ja, Spids-snudet frø og stor vand-sala-mander	brun frø (potenti-elt spids-snudet frø) samt skrub-tudse ob-serveret 13/7 2022
HØST057SX	I.R sø	Nej	Vandhul ved sky-debane, ikke til-gængelig	Måde-vej	Kan ikke udeluk-kes	-

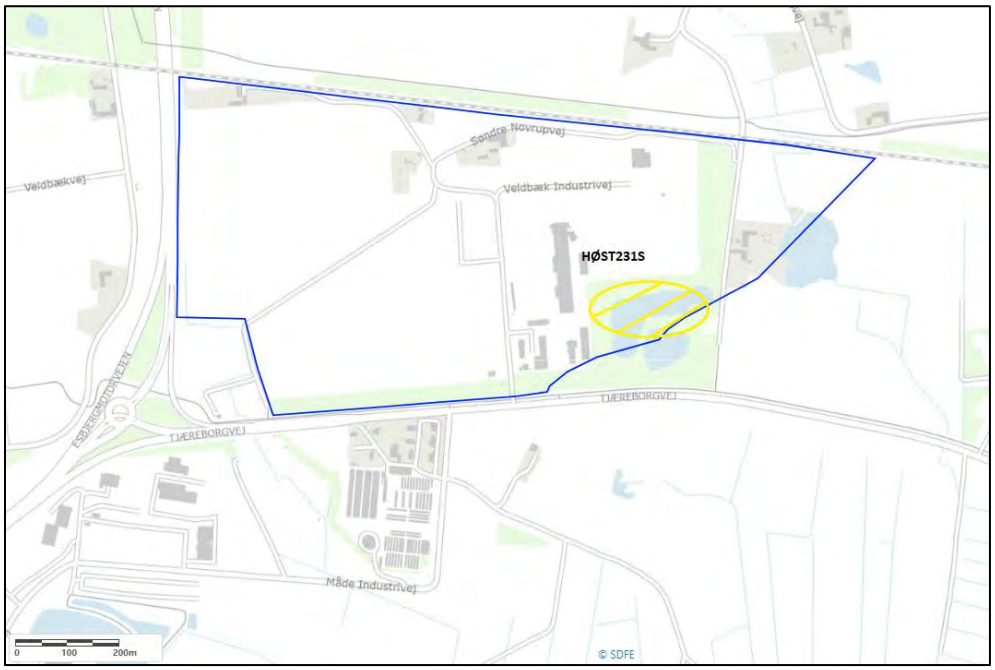
HØST058SX	I.R sø	Nej	Industri spule-felt/ikke adgang	Måde-vej	nej	-
NYE I.R SØER 1/7/2022						
HØST203Sx	I.R sø	Ja	Bassin med dug	Måde indu-strivej	nej	Ikke ob-serveret
HØST204Sx	I.R sø	Ja	Udtørret	Måde-vej	nej	-
HØST205Sx	I.R bas-sin	§ 3-be-sigtigelse	Energinet regn-vands-bassin	Nej Lande-vej A1	Kan ikke udeluk-kes	-
HØST206Sx	I.R bas-sin	§ 3-be-sigtigelse	Energinet regn-vands-bassin	Nej Lande-vej A1	Kan ikke udeluk-kes	-

Placering af de enkelte vandhuller/søer/vådområder, der er vurderet egnet for bi-lag IV-padder, fremgår af nedenstående figurer (Figur 3-1 til Figur 3-8).



Figur 3-24 *Placering af vandhuller (indenfor anlægs- og etableringsområde for CIP), der er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-arter. Vandhuller markeret med gult er vurderet egnet for bilag IV-padder, men uden disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet. Vandhuller markeret med orange er vurderet egnet for bilag IV-padder der er her observeret*

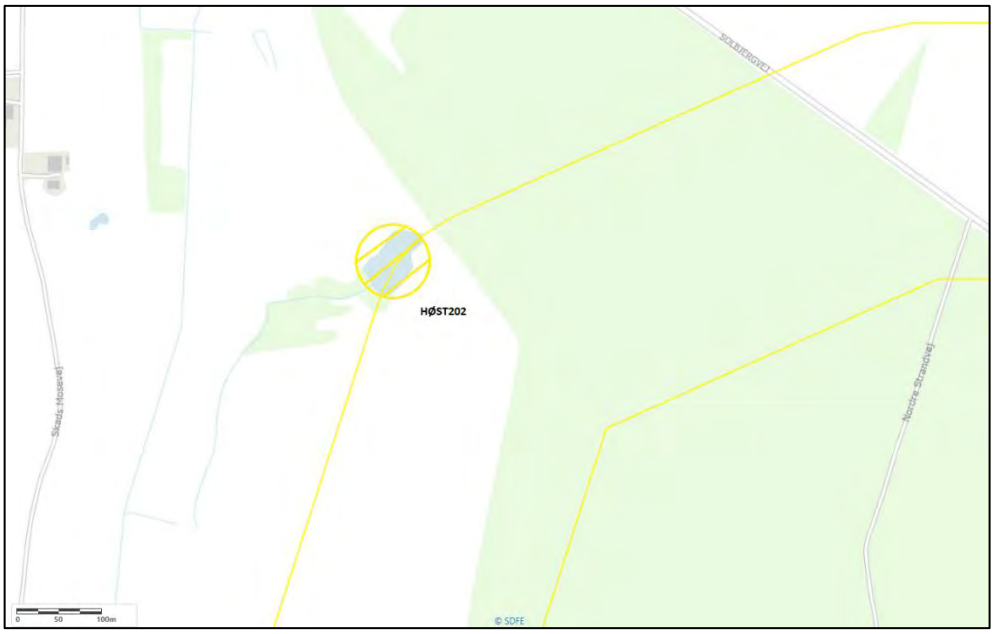
og/eller hørt arter i eller nær vandhullet, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes som bilag IV-padder.



Figur 3-25 *Placering af vandhul (indenfor anlægs- og etableringsområde for H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-arter. Vandhullet markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet.*



Figur 3-26 *Placering af vandhuller (indenfor fælleskorridor for CIP og H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhuller for bilag IV-arter. Vandhuller markeret med orange er vurderet egnet for bilag IV-padder der er her observeret og/eller hørt arter i eller nær vandhullet, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes som bilag IV-padder.*



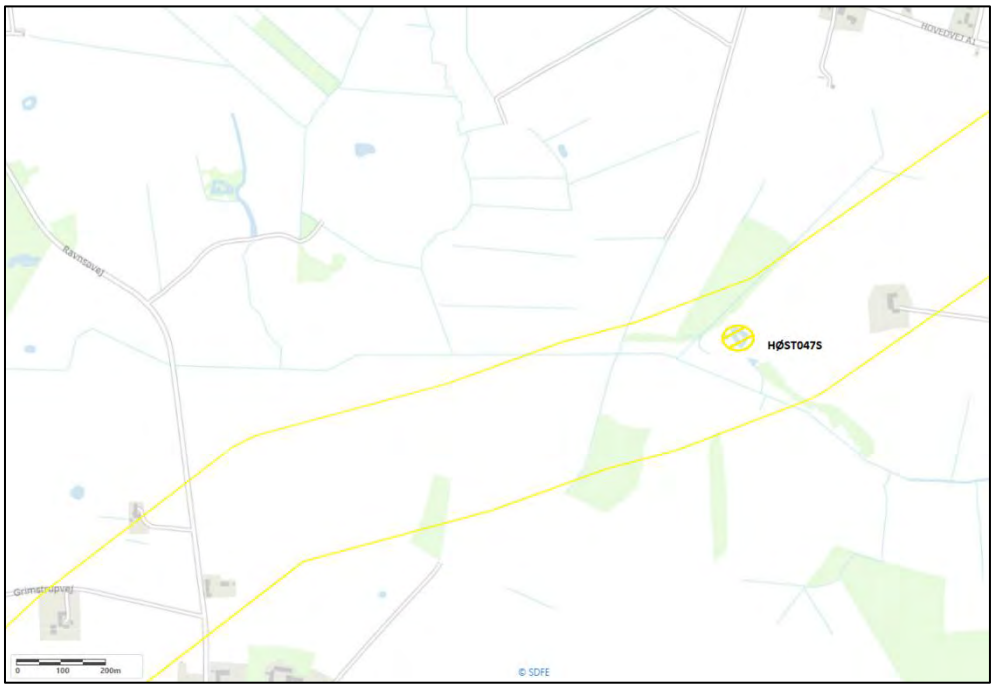
Figur 3-27 *Placering af vandhul (indenfor fælleskorridor for CIP og H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Vandhullet markeret med gult er vurderet egnet for bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet.*



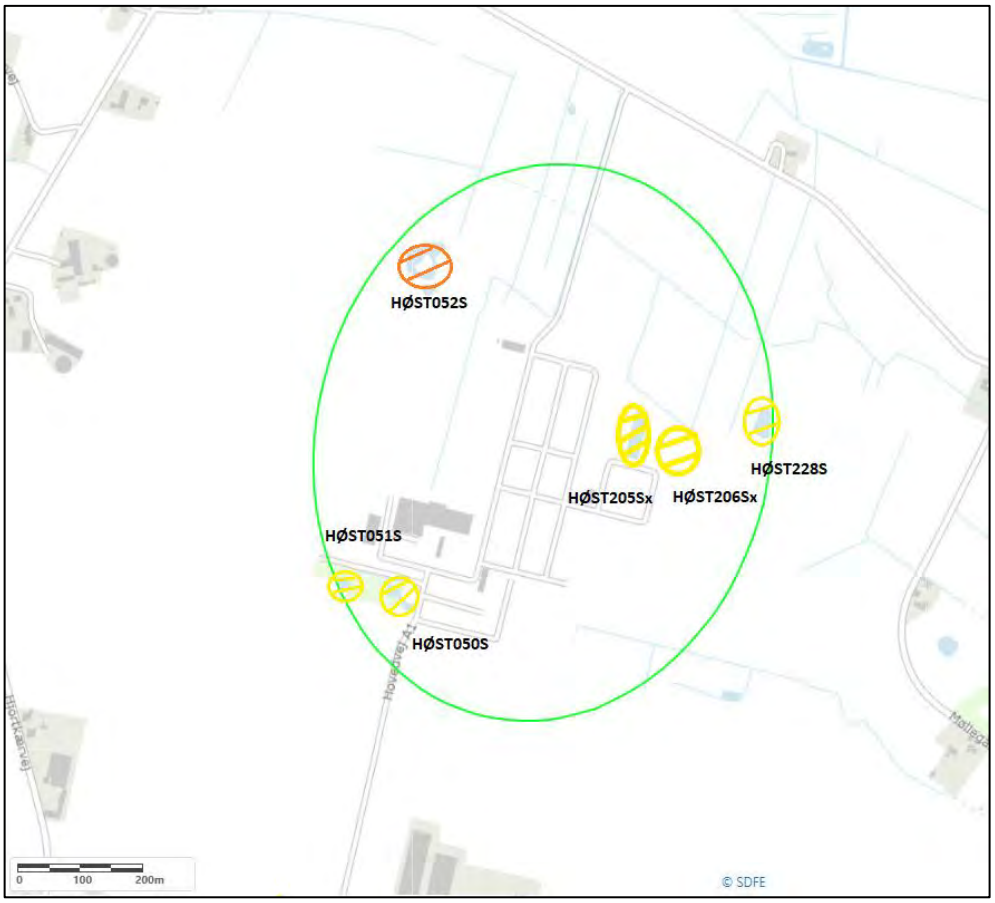
Figur 3-28 *Placering af vandhuller (indenfor fælleskorridor for CIP og H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhuller for bilag IV-padder. Vandhul markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet. Vandhul markeret med rødt er vurderet egnet til bilag IV-padder og der er her observeret padder (stor vandsalamander) i vandhullet, der med sikkerhed har kunne henføres til arter på habitatdirektivets bilag IV.*



Figur 3-29 *Placering af vandhul (indenfor fælleskorridor for CIP og H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhul for bilag IV-padder. Vandhullet markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet.*



Figur 3-30 *Placering af vandhul (indenfor fælleskorridor for CIP og H2Energy), der er vurderet egnet som ynglevandhuller for bilag IV-padder. Vandhul markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet.*



Figur 3-31 *Placering af vandhuller (indenfor projektområde for Energinet), der er vurderet egnet som ynglevandhuller for bilag IV-padder. Vandhuller markeret med gult er vurderet egnet til bilag IV-padder, men uden at disse arter er observeret eller hørt i eller nær vandhullet. Vandhuller markeret med orange er vurderet egnet for bilag IV-padder der er her observeret og/eller hørt arter i eller nær vandhullet, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes som bilag IV-padder.*

3 Bilag C – Besigtigelsesnotat: Flagermusegnede træer og bygninger

3.1 Indledning

For at afklare om der er forekomst af flagermus indenfor projektområdet, er bygninger, beskyttede diger og træbevoksede arealer blevet besigtiget for egnede og potentielt egnede levesteder for disse arter.

Kortlægningen af egnede levesteder er startet som en skrivebordsanalyse, hvor data fra Danmarks Miljøportal om fredskovsarealer og beskyttede diger er blevet brugt. Derudover er der lavet en visuel gennemgang af det samlede projektområde ved hjælp af ortofotos for at identificere bygninger og øvrigt træbevoksede arealer, der potentielt også kan indeholde yngle- og rasteområder for flagermus.

I forbindelse med den visuelle gennemgang af projektområdet kunne det konstateres, at der foruden tre fredskovsarealer og 20 beskyttede sten- og jorddiger ligeledes findes ni bygninger samt 124 træbevoksede arealer (i form af både større ikke-fredskovspligtige skovarealer, vildtremisser, læhegn, vej- og alletræer mm.) indenfor projektområdets afgrænsning.

Alle disse områder er efterfølgende gennemgået via streetview-billeder fra COWI Maps Multiviewer (COWI A/S, 2022) og skråfotos fra Kortforsyningen (Kortforsyningen, 2022), for at forhåndsfrasortere arealer, der med sikkerhed kunne udelukkes som værende flagermusegnede.

Lokaliteter, der ikke med sikkerhed kunne udelukkes at rumme flagermusegnede træer eller bygninger, blev efterfølgende besigtiget i løbet af foråret 2022.

3.2 Undersøgte lokaliteter

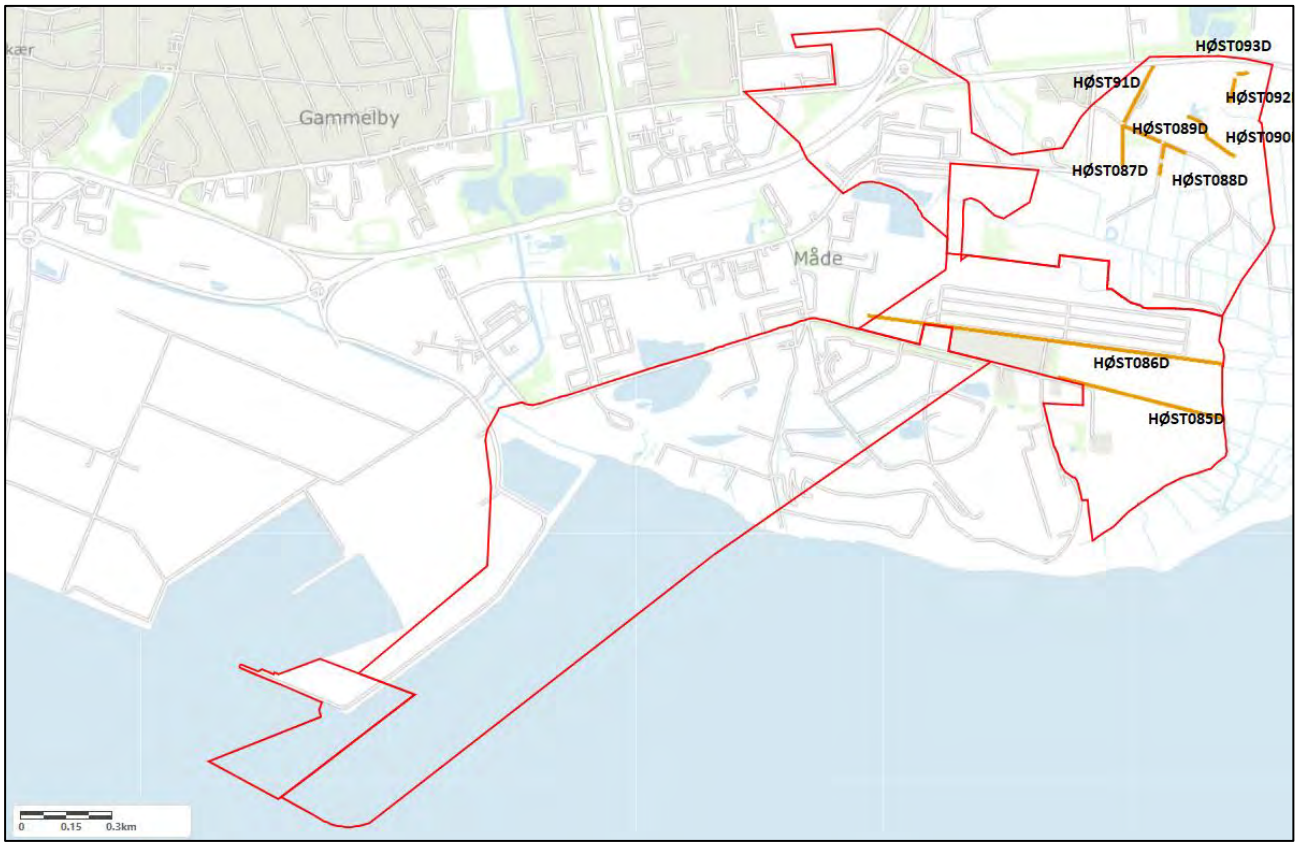
De undersøgte lokaliteter kan opdeles i tre hovedkategorier:

- Beskyttede sten- og jorddiger
- Bygninger
- Træbevoksede arealer, herunder
  - Fredskov
  - Andre træbevoksede arealer

3.2.1 Beskyttede jord- og stendiger

Der er samlet registreret 20 beskyttede sten- og jorddiger indenfor projektområdets afgrænsning. Deres placering – fordelt på de enkelte projektområder (projektområde for CIP, projektområde for H2Energy, projektområde for Energinet

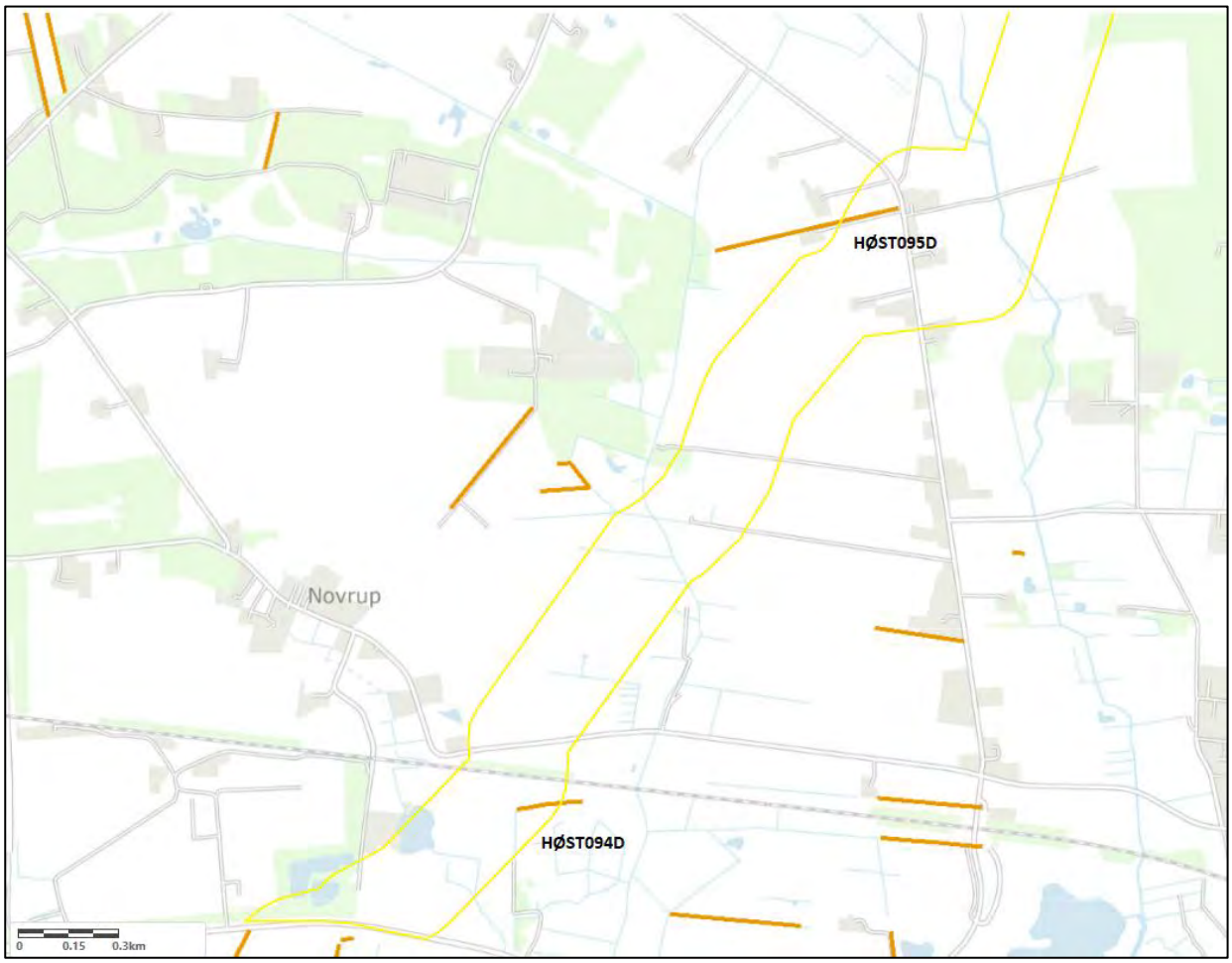
og projektområde for fælleskorridor) fremgår af nedenstående Figur 2-1 til Figur 2-6.



Figur 2-1 *Placering af beskyttede sten- og jorddiger indenfor projektområdet for CIP.*



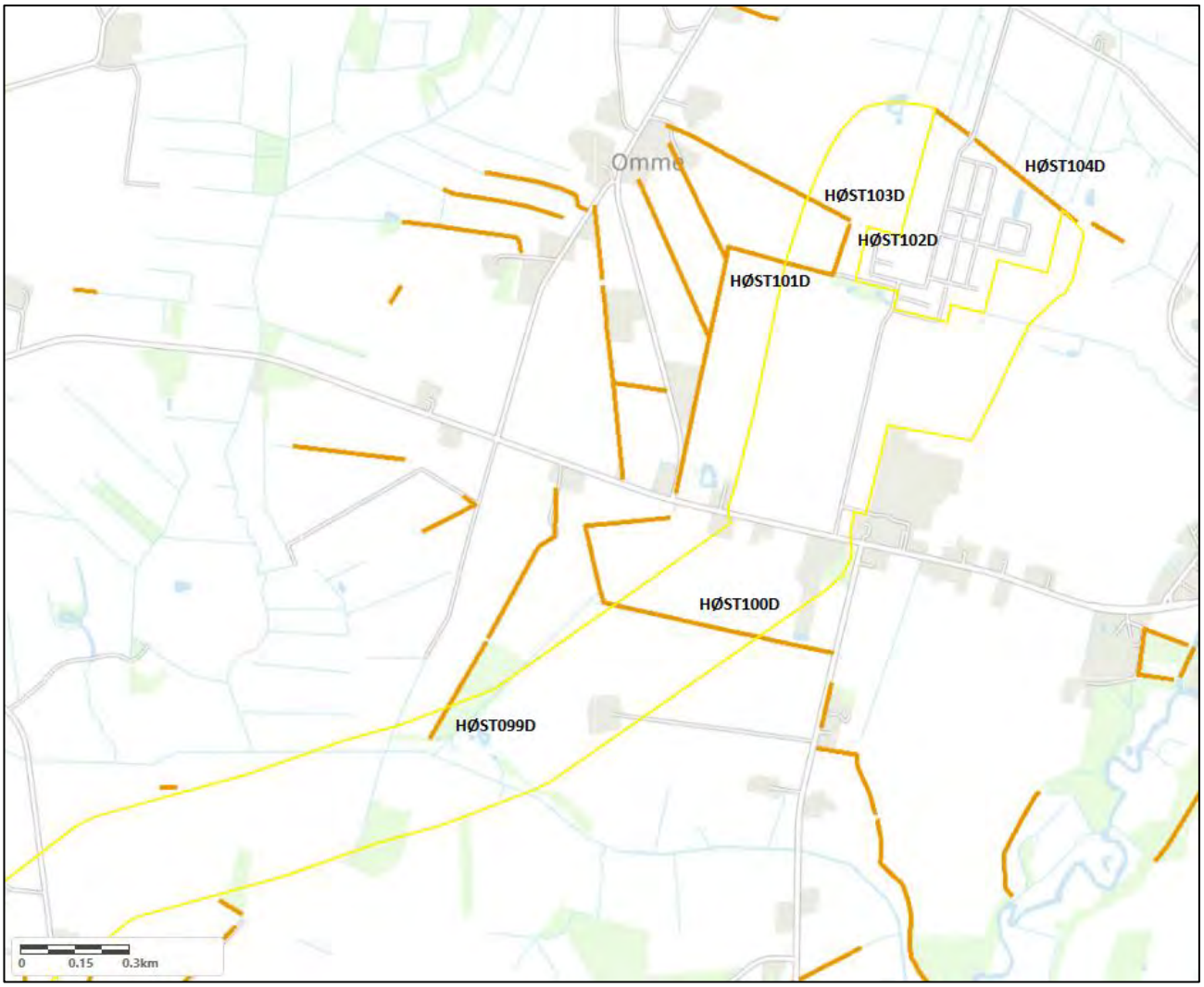
Figur 2-2 *Der findes ingen beskyttede sten- og jorddiger indenfor projektområdet ved H2Energy.*



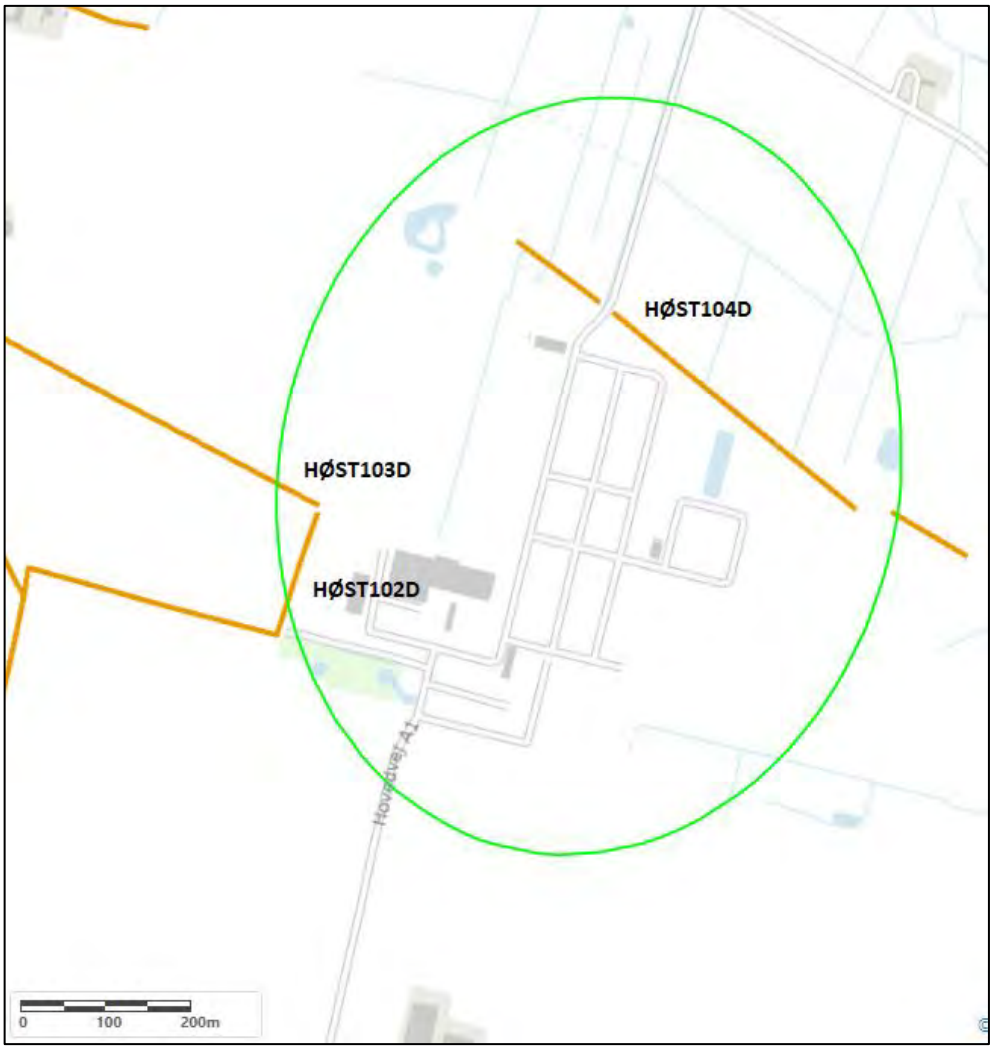
Figur 2-3 *Forekomst af beskyttede sten- og jorddiger i den sydligste del af fælleskorridoren.*



Figur 2-4 *Forekomst af beskyttede sten- og jorddiger i den midterste del af fælleskorridoren.*



Figur 2-5 *Forekomst af beskyttede sten- og jorddiger i den nordligste del af fælles-korridoren.*



Figur 2-6 *Beskyttede sten- og jorddiger beliggende indenfor projektområdet ved Energinet.*

Beskrivelse af lokaliteter

HØST085D

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Diget er ca. 1,2 m højt. På den første del af diget står der relativt få seljerøn. Efter jagthundeklubben består bevoksningen af tæt krat af rynket rose, elm, hyld, seljerøn, ask, hvidtjørn og navr.

Ingen af træerne indeholder sprækker eller hulheder, der er vurderet egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-7 *Træer og krat på diget er alle relativt unge og uden sprækker og hulheder, der vurderes egnet for flagermus.*

HØST086D

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

HØST086D er et meget højt jorddige på omkring 1,3 m. På diget er der få, spredte seljerøn. Mod Skovly vokser der ligeledes lidt hvidtjørn og røn.

Ingen af træerne indeholder sprækker eller hulheder, der er vurderet egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-8 *Selv om diget indeholder enkelte større træer, så havde ingen af disse sprækker eller hulheder, der vurderes egnet for flagermus.*

HØST087D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

Jorddige med en højde på omkring 80 cm. Der er tæt kratbevoksning på diget, der består af brombær, hvidtjørn, pil, gran, eg og seljerøn.

Ingen af træerne indeholder sprækker eller hulheder, der er vurderet egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-9 *Ingen af træerne på diget indeholder sprækker eller hulheder, der er vurderet egnet for flagermus.*

HØST088D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

Der er ingen træer på diget. Diget er et jorddige med en højde på omkring 80 cm.

Da diget ikke rummer træer eller andre strukturer, hvor flagermus kan finde læ og ly, så er diger ikke egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-10 Diget rummer ingen træer og er derfor ikke egnet for flagermus.

HØST089D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

HØST89D er et jorddige, der er ca. 1 m høj. Ved foden af diget vokser der stor nælde, hyld, brombær og hvidtjørn (ca. 30 cm Ø). Vest for bruddet på diget stiger højden af diget til omkring 1,3 m højt. Efter bruddet består bevoksningen hovedsageligt af hvidtjørn.

Vest for HØST89D (uden for digets beskyttelse) er der et seljerøn-læhegn, hvor træerne indeholder enkelte små hulheder. Hulhederne vurderes dog at være for små og de findes for langt nede på træerne til, at de vurderes egnet som yngle- og eller rasteområde for flagermus.

Selve læhegnet er ungt og stammerne på træerne har ca. en diameter på 20 cm. I stammerne er der små hulheder. Der ikke kan udelukkes at disse hulheder fungerer som rasteområde for flagermus. Læhegnet og hulhederne vurderes dog at være mere egnet til fugle, grundet hulhedernes størrelse. Indimellem individerne af seljerøn vokser der få unge elmetræer. Ud mod grusvejen er der krat med brombær, ahorn og bøg. Intet af krattet vurderes at være egnet for flagermus.

Det kan ikke udelukkes at området rummer flagermusegnede træer.



Figur 2-11 *Enkelte af træerne rummer hulheder, der vurderes at være egnet for flagermus.*

HØST090D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

Diget er et jorddige, der er omkring 40 cm højt. Bevoksningen på diget består af seljerøn, pil og hvidtjørn. Der er dog på det meste af diget ikke bevoksning med træer eller buske. Der er få vindblæste seljerøn, men disse har ingen hulheder eller sprækker. Den vestligste del af diget er omkring 80 cm højt og er bevokset med græsser. Derudover findes der også flere arter af rose rose, eg og pil på diget.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-12 *Kun mindre dele af diget var bevokset af træer og krat. Ingen af disse er dog vurderet egnet for flagermus.*

HØST091D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

På diget vokser der seljerøn. Diget ligger i samme niveau som omkringliggende terræn. Nær skuret ved diget, er diget brudt. Træerne på diget skønnes at være lidt ældre end træerne der vokser på HØST089D. Ved skuret vokser der ahorn som er forholdsvis unge. Øst for diget står et fint poppelhegn.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-13 *Selv om enkelte af træerne havde huller eller hulheder, så vurderes de ikke at have en størrelse eller udformning, der gør dem egnet til flagermus. I dette tilfælde vender åbningen af hulheden opad, hvorfor evt. flagermus vil blive våde i tilfælde af regn.*

HØST092D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

Diget findes ikke, og formodes enten at være en fejlregistrering eller nedlagt.



Figur 2-14 *Diget kunne ikke lokaliseres ved besigtigelsen og formodes enten at være en fejlregistrering eller nedlagt.*

HØST093D

Området blev besigtiget d. 9. maj 2022.

Diget skulle ligge i forbindelse med HØST092D (se Figur 2-14), men ingen af de to diger findes og det formodes enten at være en fejlregistrering eller nedlagt.

HØST094D

Området blev besigtiget d. 10. maj 2022.

HØST094D er jorddige der er omkring 50 cm højt. På diget er der enkelte unge røn.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-15 *Diget rummede kun forekomst af enkelte træer. Ingen af disse er vurderet egnet for flagermus.*

HØST095D

Området blev besigtiget d. 10. maj 2022.

Diget omfatter et jorddige, der er omkring 70 cm højt. Bevoksningen på diget er æble, elm, syren, seljerøn samt en del hvidtjørn. Det er primært seljerøn på selve diget og hvidtjørn ved foden af diget ud mod grusvejen.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-16 *Selvom diget rummede forekomst af enkelte større træer, så vurderes ingen af disse at være egnet for flagermus.*

HØST096D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Diget er et jorddige, der er omkring 40 cm. Diget er bevokset af træer såsom navr, seljerøn, bøg og hvidtjørn.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-17 *Diget rummede primært forekomst af yngre træer, hvoraf ingen vurderes at være egnet for flagermus.*

HØST097D

Området blev besigtiget d. 11. maj 2022.

Jorddiget er omkring 10 cm højt, fra grusvejen bliver diget højere indtil det når en højde på ca. 60 cm. Bevoksningen på diget består af æble, gran, seljerøn, hvidtjørn, brombær og røn. Grenene er afskåret ud mod marken. Ud mod vejen, er der en ca. 5 m høj bøgehæk, som er klippet ud mod vejen.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-18 Ingen af digets træer vurderes at være egnet for flagermus.

HØST098D

Området blev besigtiget d. 11. maj 2022.

Jorddiget er ca. 70 cm højt. Bevoksningen består af syren, ahorn og bøg.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-19 *Selvom diget rummede forekomst af enkelte større træer, så vurderes ingen at være egnet til flagermus, da de mangler flagermusegnede hulheder og sprækker.*

HØST099D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Jorddige med mos og lidt græsser. Derudover vokser der birk, pil og hvidtjørn. Bag diget ligger en mose.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-20 *Selvom diget rummede forekomst af enkelte større træer, så vurderes ingen at være egnet for flagermus.*

HØST100D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

På diget vokser der unge træer. Træerne står med forholdsvis stort mellemrum mellem hinanden. Elm og seljerøn dominerer bevoksningen på diget. Selve diget er et jorddige, der er ca. 20 cm højt.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-21 *Selvom diget rummede forekomst af enkelte større træer, så vurderes ingen at være egnet for flagermus.*

HØST101D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Jorddiget er ca. 90 cm højt og ligger ud mod en mark. På diget vokser der rynket rose og slåen. Ved diget blev der registreret rådyr.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-22 *Diget rummede primært forekomst af mindre træer, hvoraf ingen vurderes egnet for flagermus.*

HØST102D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Jorddiget er ca. 60 cm højt og er bevokset med slåen mod nord og nåletræer mod syd. Områderne er adskilt af en strækning med græsser og enkelte hyld.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-23 *Diget rummede primært forekomst af yngre træer, hvoraf ingen vurderes egnet for flagermus.*

HØST103D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Jorddiget er ca. 40 cm højt og er bevokset med græsser. Træerne på diget består hovedsageligt af nåletræer samt lidt hvidtjørn og seljerøn. Træerne er trimmet og er ca. 4 m høje. For enden af diget findes en større eg uden hulheder.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-24 *Ingen af træerne på diget vurderes egnet for flagermus.*



Figur 2-25 *Det større egetræ for enden af diget havde ingen sprækker eller hulheder, som kunne være egnet for flagermus.*

HØST104D

Området blev besigtiget d. 12. maj 2022.

Umiddelbart før HØST104D står et læhegn med enkelte pil. Disse træer er ikke vurderet egnet for flagermus, da de ikke indeholder sprækker eller hulheder. Selve diget (HØST104D) er ca. 40 cm højt og kun bevokset med græsser og anemoner.

På diget vokser der ikke træer, som er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-26 *Diget rummer ingen forekomst af træer, hvorfor det ikke vurderes egnet for flagermus.*

3.2.2 Bygninger

I forbindelse med besigtigelser af bygninger, så er der foretaget en indledende vurdering af, hvorvidt disse vil blive påvirket i forbindelse med projektet, f.eks. ved nedrivning eller ombygning.

Da der ikke vil ske nedrivning eller ombygning af eksisterende bygninger indenfor projektområdet for H2Energy eller Energinet og da etablering af rørledning og kabelledning heller ikke vil resultere i nedrivning af bygninger, så er der alene fokuseret på forekomst af bygninger indenfor CIPs projektområde ved Måde. I dette område er der registreret ni bygninger.



Figur 2-27 Placering af bygninger, der potentielt berøres i forbindelse med etablering af PtX-anlægget.

Beskrivelse af lokaliteter

HØST106B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Bygningen er nedbrændt og fjernet.

Der findes derfor ikke egnede yngle- og rasteområder for flagermus på lokaliteten.



Figur 2-28 Bygningen på lokaliteten er brændt ned og fjernet.

HØST107B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Bygningerne tilhører et nedlagt minkerhverv. I gavlen af bygningen er der hulrum mellem de bølgede jernplader. Det kan ikke udelukkes at visse arter af flagermus kan raste her. Bygningen var låst, så det var ikke muligt at undersøge bygningen indvendigt.

Bygningen vurderes potentielt egnet for visse arter af flagermus. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-29 *Det er ikke muligt udefra med sikkerhed at afgøre om bygningen er egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om det er tilfældet.*

HØST108B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Bygningerne tilhører et nedlagt minkerhverv. I gavlen af bygningen er der hulrum mellem de bølget jernplader. Det kan ikke udelukkes at flagermus kan raste her. Bygningen var låst, så det var ikke muligt at undersøge bygningen indvendigt.

Bygningen vurderes potentielt egnet for visse arter af flagermus. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-30 *Det er ikke muligt udefra med sikkerhed at afgøre om bygningen er egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om det er tilfældet.*

HØST110B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Mindre, forladt bygning (kaldet Skovly), hvor der er sket hærværk. Vinduer er ødelagt og døren brudt op, hvorfor der er fri adgang til bygningen – også for evt. flagermus.

Det kan ikke udelukkes at visse arter af flagermus kan raste i bygningen. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-31 *Det kan ikke udelukkes, at bygningen er egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om det er tilfældet.*

HØST111B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Bygningen består af en nedlagte minkhaller. Der er mindre hulrum i gavlene på hallerne, det vurderes dog usandsynligt at flagermus vil bruge minkhallerne som yngle- og rasteområde.

Det kan ikke med sikkerhed udelukkes, at bygningen er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-32 *Det er ikke muligt med sikkerhed at udelukke, at bygningen er egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om dette er tilfældet.*

HØST112B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

I mikhallerne er der små mellemrum mellem to lag tagplader. Det vurderes dog usandsynligt at flagermus vil bruge mellemrummene.

Det kan ikke med sikkerhed udelukkes, at bygningen er egnet til flagermus. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-33 *Det er ikke muligt med sikkerhed at udelukke bygningen er egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om det er tilfældet.*

HØST113B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Inde i bygningen er der et redskabsskur med redskaber til minkdrift. Bygningen indeholder hulrum mellem bølgede jernplader og væggen, samt mellem tag og pladder. Det kan ikke udelukkes at loft, tag, gavl og redskabsskur kan benyttes som rasteområde for visse arter af flagermus.

Bygningen vurderes egnet til flagermus. Der er derfor foretaget lytning efter flagermus på lokaliteten.



Figur 2-34 *Bygningen er vurderet egnet til flagermus. Der er iværksat flagermuslytning omkring bygningen for at undersøge om det er tilfældet.*

HØST114B

Området blev besigtiget d. 13. maj 2022.

Minkhallerne vurderes ikke egnet som opholdssted for flagermus, da der ikke findes isolering og taget kun består af et lag plader, som flagermusene ikke kan gemme sig i mellem.

Bygningen vurderes ikke egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.

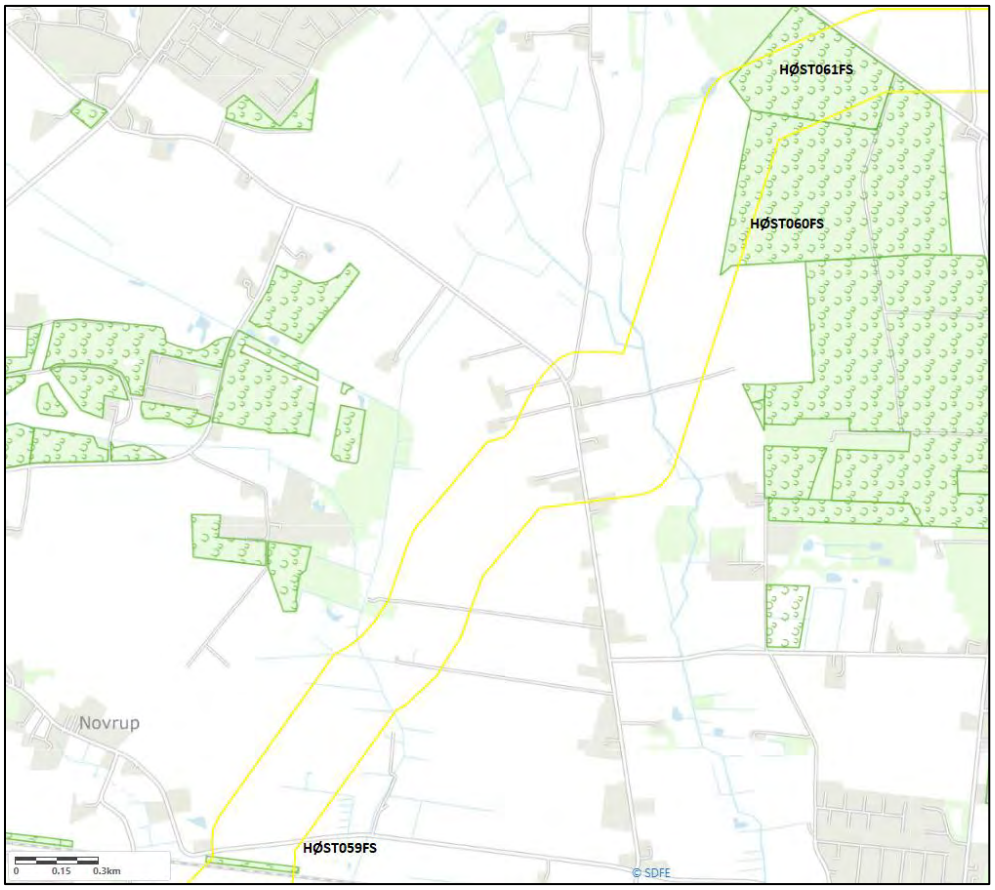


Figur 2-35 Bygningen er ikke vurderet egnet til flagermus.

3.2.3 Skov- og træbevoksede arealer

Fredskov

Der er registreret tre fredskovspligtige arealer indenfor projektområdets afgrænsning, alle indenfor fælleskorridoren. Deres placering fremgår af nedenstående Figur 2-37.



Figur 2-36 Forekomst af fredskovsarealer indenfor fælleskorridorens afgrænsning.

HØST059FS

Området blev besigtiget d. 10. maj 2022.

Skovområdet består af forskellige træarter. Ud mod marken vokser der syren, hvidtjørn, blomme, brombær, eg, ahorn og nåletræer. Derudover findes et udgået træ samt nåletræer med hulheder.

Det kan ikke udelukkes at træerne fungerer som yngle- og/eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-37 *Det kan ikke udelukkes, at enkelte træer i skovstykket kan fungere som yngle- eller rasteområde for flagermus.*

HØST060FS

Området blev besigtiget d. 11. maj 2022.

Skovarealet består overvejende af store grantræer, hvoraf hovedparten ikke er egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus. Enkelte træer rummer dog hulheder og/eller sprækker, der ikke kan udelukkes at fungere som levested for flagermus.



Figur 2-38 *Skovstykket består primært af unge nåletræer, der ikke vurderes egnet for flagermus.*



Figur 2-39 *Enkelte træer har sprækker/revner og disse vurderes at være egnet til flagermus.*

HØST061FS

Området blev besigtiget d. 11. maj 2022.

Skoven består hovedsageligt af gran, men indimellem er der også opvækst af eg og bøg, hvor især bøg, er plantet som randbevoksning i kanten af skovområdet. I midten af skoven findes et område domineret eg. Derudover er der lysåbne arealer i skoven, hvor der vokser brombær og nåletræer, røn og glansbladet hæg samt hedelyng. Mod p-plads og ud mod vejen findes randbevoksning af eg og bøg.

Længere inde i skoven står der træer med hulheder. Pga. skovens størrelse er denne ikke udtømmende kortlagt, men væsentlige forekomster af egnede/potentielt egnede træer er beskrevet forneden og gps-position af disse er noteret:

- Dødt træ med insekthuller og meget løst bark. Træet kan ikke udelukkes at udgøre en egnet yngle- eller rastelokalitet for visse arter af flagermus.

- Mindre område med tre døde træer, hvor specielt et af træerne har mange spættehuller, insekthuller, løst bark og hulheder. Træerne vurderes at udgøre et egnet yngle- og/eller rasteområde for flagermus.
- To døde stammer fra eg, som havde løst bark og insekthuller, der kan fungere som rasteområde for visse arter af flagermus.
- Død stamme med en lang sprække og løst bark, der ikke kan udelukkes at være egnet som raste- og yngleområde for flagermus.
- Død stamme af eg med hulheder og løst bark, der ikke kan udelukkes at fungere som rasteområde for flagermus.
- Død gran med masser af små hulheder, der dog ikke vurderes dybe nok til at udgøre et yngleområde for flagermus.

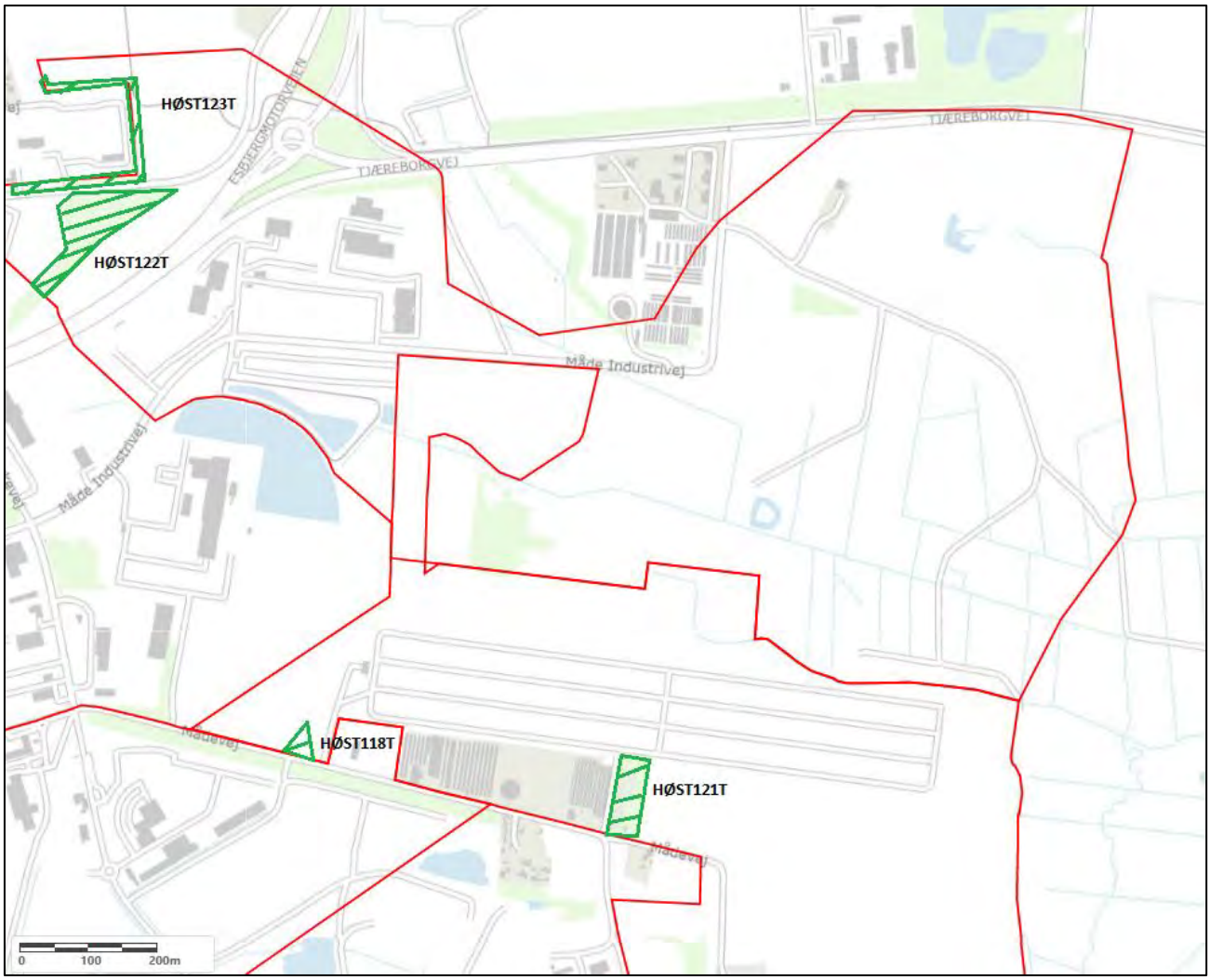




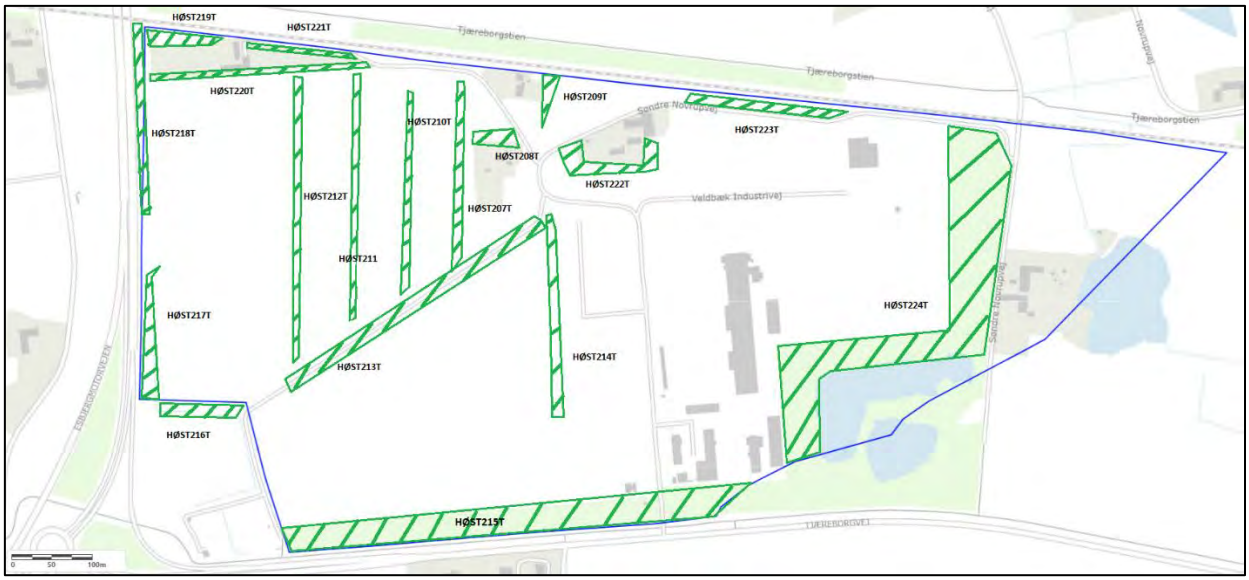
Figur 2-40 *Flere steder i skoven var der større ældre træer med barkskader og hulheder. Disse vurderes egnet for flagermus.*

Træbevoksede arealer

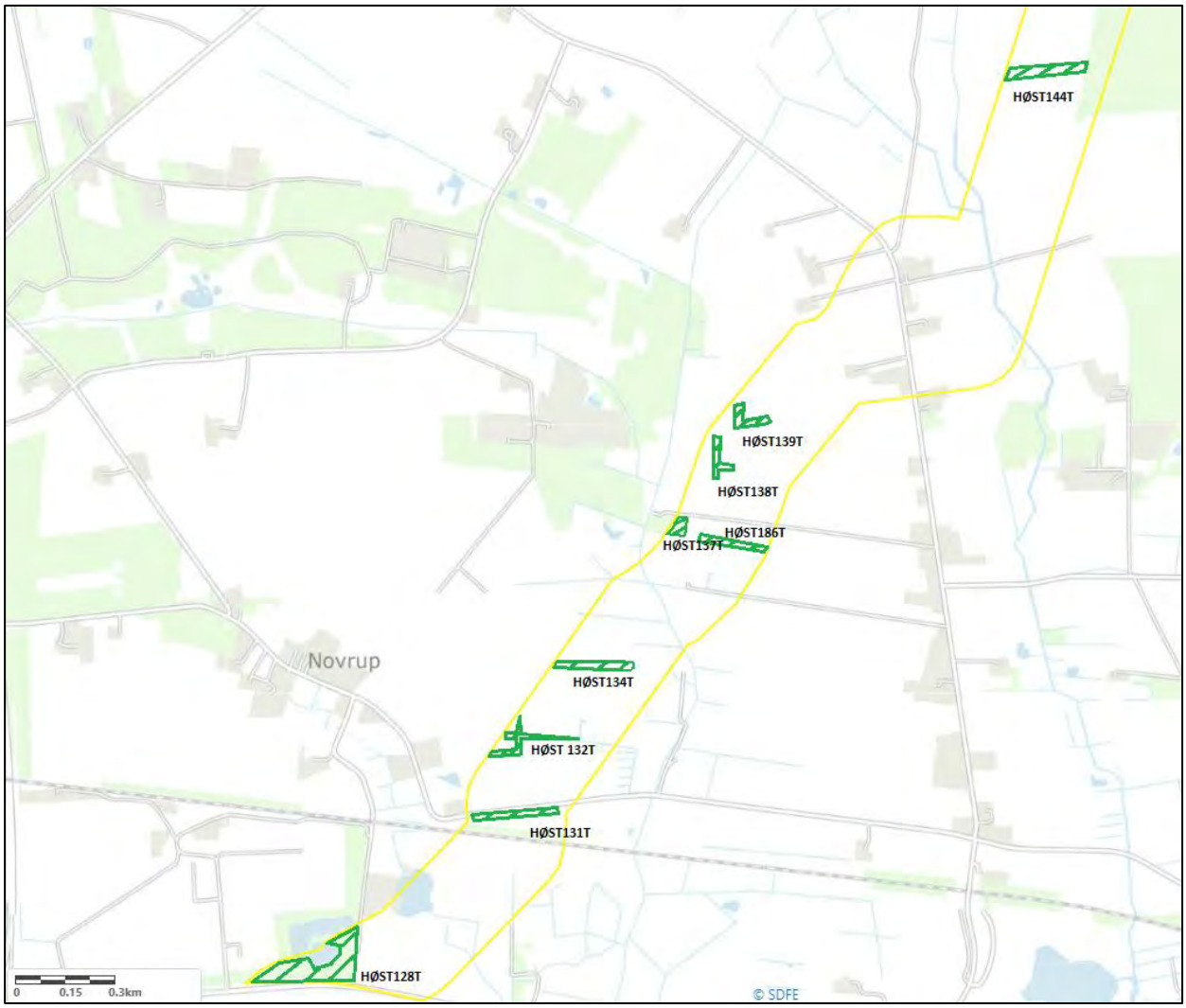
Der er samlet registreret forekomst af 55 træbevoksede arealer, hvor deres egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes via orto- eller skråfotos. Placering af disse områder fremgår af nedenstående Figur 2-42.



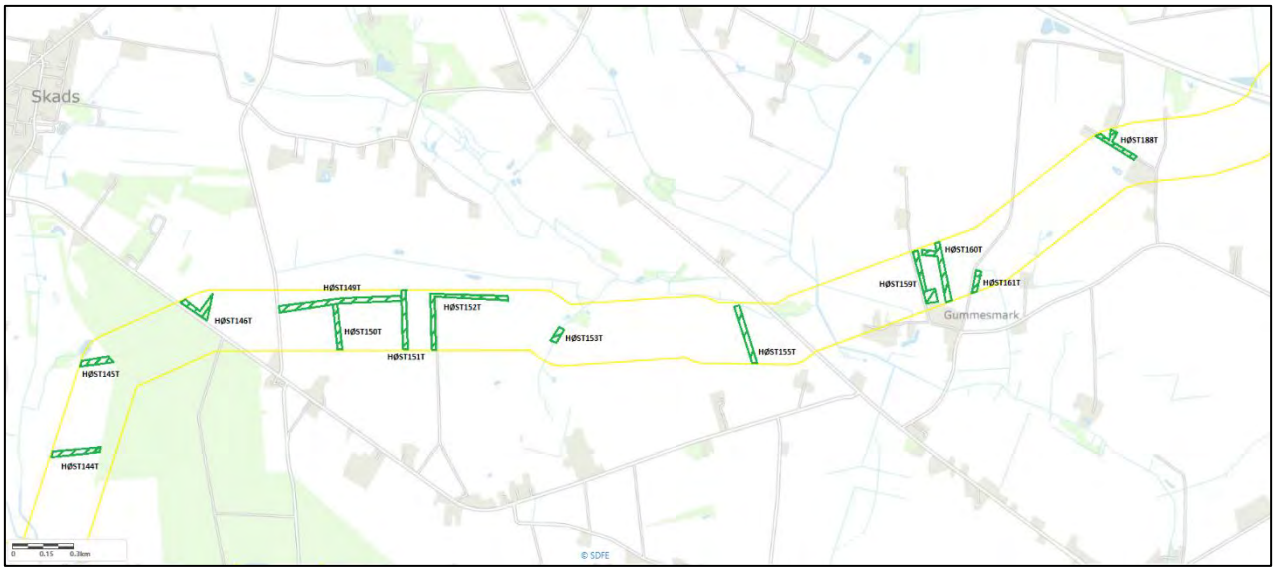
Figur 2-41 *Placering af de fire træbevoksede arealer (mørkegrøn skravering), hvor der i forbindelse med gennemgangen af ortofotos og skråfotos ikke på forhånd kunne udelukkes forekomst af flagermusegnede træer.*



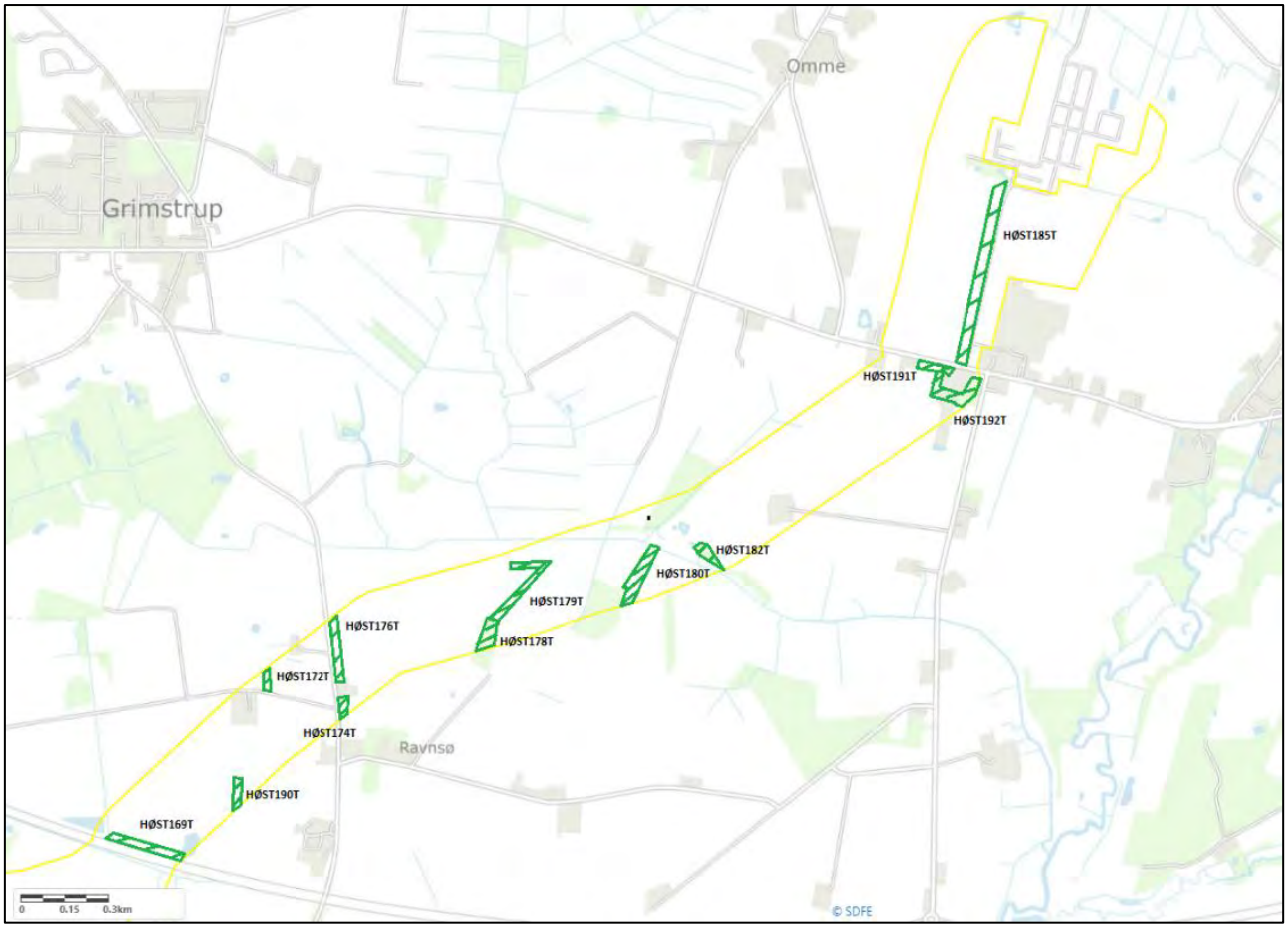
Figur 2-42 *Forekomst af træbevoksede områder (mørkegrøn skravering) indenfor projektområdet for H2Energy, hvor der ikke på forhånd kunne udelukkes at være flagermusegnede træer.*



Figur 2-43 *Træbevoksede arealer i den sydlige del af fælleskorridoren, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos.*



Figur 2-44 *Træbevoksede arealer i den midterste del af fælleskorridoren, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos.*



Figur 2-45 *Træbevoksede arealer i den nordlige del af fælleskorridoren, hvor træernes egnethed for flagermus ikke på forhånd har kunne udelukkes ud fra orto- og skråfotos.*



Figur 2-46 *Forekomst af træbevoksede arealer indenfor projektområdet ved Energinet, der ikke på forhånd har kunne udelukkes som flagermusegnede.*

Beskrivelse af lokaliteter

HØST118T

Læhegnet står op ad et areal der bliver græsset af køer. Træerne i læhegnet består af seljerøn med små hulheder. Derudover er der syren og et elmetræ i læhegnet samt brombærkrat. Alle individer af seljerøn indeholder små hulheder, der ikke kan udelukkes at fungere som rasteområde for flagermus.

På modsatte side af læhegnet, ud mod bygningerne, står en række seljerøn, som har sprækker og hulheder i den nederste del af stammen. De kan muligvis udgøre rasteområder for flagermus. Det er dog mindre sandsynligt grundet højden.

Området indeholder træer, som vurderes potentielt egnet for flagermus.



Figur 2-47 Flere af træerne er vurderet potentielt egnet for flagermus.

HØST119T

Område med slået græs. Der er områder med store popler. Træerne har mindre hulheder, og det kan derfor ikke udelukkes, at de er egnet for visse arter af flagermus.

Imellem de store popler vokser der små hvidtjørn og brombær. Vandhullet i området er groet til i tagrør. Omkring vandhullet findes tæt krat af brombær, pil, seljerøn og hvidtjørn. Langs vejen ned til jagthundeklubben står der desuden en stor gammel poppel der ligesom de andre rummer mindre hulheder, der ikke kan udelukkes at være flagermusegnede.

Området indeholder træer, som vurderes potentielt egnet for flagermus.





Figur 2-48 *Enkelte af træerne har hulheder, der ikke kan udelukkes som egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.*

HØST121T

Ud mod grusvejen vokser der røn, seljerøn og brombær. Ud mod minkhallerne er der tæt krat af rose. Derudover også elm og seljerøn, diameteren på træerne er omkring 20 cm. Ud mod minkhallerne er der plantet træer og området er omringet af betonmur. Længere henne er der blandt andet plantet grantræer, bøg, elm, ahorn og eg.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- og rasteområder for flagermus.



Figur 2-49 *Ingen af træerne i området rummer sprækker eller hulheder, der gør dem egnet som raste- eller yngleområde for flagermus.*

HØST122T

Træbevoksning rundt om elmast. Ud til vejen er der snebærbuske hele vejen rundt - indimellem vokser der forholdsvis unge egetræer uden hulheder. Derudover vokser der pil, rose, elm og i midten findes et lysåbent areal.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.





Figur 2-50 *Området rummer alene relativt små og unge træer, der ikke er egnet for flagermus.*

HØST123T

Bevoksningen langs Darumvej består hovedsagelig af elm og lidt eg. Der er ingen hulheder i træerne. Disse træer vurderes derfor ikke egnet som raste- og yngleområde for flagermus.

Langs grusvejen mod øst er der flere egetræer, der skønnes ældre end dem langs Darumvej. Derudover er der seljerøn med hulheder, der ikke kan udelukkes at være egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.



Figur 2-51 Træerne langs Darumvej er ikke egnet for flagermus.

HØST128T

Området omfatter areal med skovområde rundt om nogle søer. I skovområdet vokser der eg, pil, gyvel, nåletræer, birk samt mange popler langs kanten. På forhøjningen mod syd vokser der glansbladet hæg og fugle kirsebær. Mod vandkanten er der større træer af pil og birk. Skovbunden indeholder forskellige arter af græsser samt pletvis forekomst af gyvel. Der går en sti rundt om søen.

I skoven står træerne med afstand. Træerne i skoven er yngre og har ikke hulheder. Ved vandhullet vokser der pil og tagrør. Ud mod vejen vokser der havtorn, eg, slåen og håret høgeurt. På nordsiden af den store sø, er der mere buskadslignende opvækst af pil, rose, hvidtjørn og spids løn. Derudover er der en fugtig lavning med brombær, el, pil og fuglekirsebær.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.





Figur 2-52 *På fotoerne ses den del af området, som hovedsageligt bestod af yngre træer.*

HØST131T

Læhegnet består af store popler uden hulheder. Mod svinget af vejen vokser der hvidtjørn.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-53 *Træerne står med god afstand til hinanden og er alle relativt unge uden egnede hulheder eller sprækker.*

HØST132T

På læhegnet vokser der elm. Der findes dødt ved (træraster og grene), der er gode til områdets insekter. Der er ingen hulheder i træerne. Derudover findes der brombær, hyld, seljerøn og hvidtjørn på diget.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-54 *Bevoksningen i læhegnet vurderes ikke egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.*

HØST134T

Bevoksningen i læhegnet består af rødel, seljerøn og hvidtjørn. Derudover står der en døende seljerøn med sprækker. Sprækkerne vurderes dog ikke egnet for flagermus.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-55 På fotoet ses de unge træer, der ikke vurderes egnet for flagermus.

HØST137T

Træbevoksningen består af nåletræer, røn, ahorn og eg. Derudover er der ribs, fuglekirsebær, bøg og rynket rose.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-56 *På fotoet ses skovbrynet af det lille træbevoksede område. Brynet består både af løvfældende træer og nåletræer.*

HØST138T

Træbevoksning står mellem to landbrugsarealer, som ligger op ad hinanden, men med stor forskel i terræn. Der vokser hvidtjørn og to større piletræer med hulheder og sprækker. Det kan ikke udelukkes at disse træer kan være egnet som rasteområde for flagermus.



Figur 2-57 *På fotoet fremgår den store terrænforskel mellem de to landbrugsarealer. Nogle af træerne på det træbevokset areal har sprækker og hulheder, der potentielt kan være egnet for flagermus.*



Figur 2-58 Pil med sprækker, der ikke kan udelukkes at være egnet for flagermus.

HØST139T

Jorddige med sten. Det bør undersøges om diget burde være beskyttet efter museumslovens § 29. På diget er der store nåletræer. Op ad sydsiden er der større hvidtjørn, hyld og seljerøn. For enden af diget mod øst (på sydsiden) er der gamle piletræer med hulheder og løst bark. Disse træer kan ikke udelukkes at udgøre yngle- og rasteområde for flagermus.



Figur 2-59 *På fotoet fremgår piletræ for enden læhegnet. Det kan ikke udelukkes at træet kan være egnet til flagermus.*

HØST144T

Læhegnet består af høje stammer af eg uden hulheder. Stammediameteren er omkring 30 cm. Rundt om stammerne vokser der syren, hvidtjørn, gedeblad og hyld.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-60 *På fotoet fremgår de ranke egetræer, der ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.*

HØST145T

Læhegnet består af birk, pil, blomme, brombær, hvidtjørn, syren og rose. I læhegnet er der mange døde træer i bunden.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-61 *På fotoet fremgår det, at læhegnet er tæt krat der ikke vurderes egnet til som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST146T

Læhegnet består af store ahorn og nogle af dem indeholder fugleredder. Derudover er der røn, el, brombær, gedeblad, liguster, rødel, rose, syren, hvidtjørn og eg i læhegnet. På midten af læhegnet er der en lavning. Der er en lavere kratbevoksning hen mod lavningen og der findes fine egetræer her - dog uden hulheder. Bunden har en sammensætning af forskellige træarter i forskellige aldre. Dog er ingen så gamle eller skadet, at de har hulheder.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-62 *Området består af blandede træarter og buske. Området er ikke vurderet egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST149T

Læhegnet er domineret af navr, derudover vokser der poppel, syren, pil, bøg og eg i læhegnet og mod øst findes der hvidtjørn i læhegnet. Ingen af træerne har hulheder.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-63 Der blev ikke registreret træer, der er egnet for flagermus i læhegnet.

HØST150T

Læhegnet består af navr, syren, hvidtjørn og elm. Midt i læhegnet findes der en større bøg uden hulheder.

Træet vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-64 *Læhegn langs rapsmark. Læhegnet vurderes ikke egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST151T

Bevoksningen i læhegnet består af arter såsom navr, pil, bøg, hyld, eg, hvidtjørn og generelt minder læhegnet meget om HØST150T. Der er ingen hulheder i træbevoksningen i læhegnet.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-65 *Tæt læhegn der ikke vurderes egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST152T

Bevoksningen omfatter et læhegn, der består af arter såsom elm, syren, hvidtjørn, pil og ahorn.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-66 *Træerne i læhegnet vurderes ikke egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST153T

HØST153T er en lille bevoksningen mellem arealer af eng og mose. Bevoksningen består af arterne pil, ahorn, seljerøn, liguster, hvidtjørn, gedeblad og el. Det meste er dog pilekrat. Langs bevoksningen løber en kanal/grøft.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-67 I læhegnet er der meget dødt ved.

HØST155T

Bevoksningen består af hvidtjørn og bøg, som er beskåret. Der er ingen hulheder i træerne.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-68 *Tæt læhegn uden strukturerer, der vurderes egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*

HØST159T

Mod grusvejen findes der hvidtjørn. Resten af træerne er fældet i forbindelse med etableringen af byggegrunden. Der vokser seljerøn og eg uden hulheder langs kanten af området.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-69 *Mod grusvejen ses tæt hvidtjørn krat.*



Figur 2-70 *På fotoet fremgår byggegrund, hvor mange træer allerede er blevet fældet.*

HØST160T

Læhegn med beplantning af hvidtjørn, der er ca. 5 m højt. Træerne er forholdsvis unge. Der er et dige, der er omkring 30 cm højt. Mod nord vokser der lidt eg og pil samt bøg og hyld. Et enkelt træ ned mod nærliggende hus har sprækker, der kan være egnet som rasteområde for flagermus.



Figur 2-71 *Læhegnet (i baggrunden af billedet) ligger ud til dyrket mark. Et enkelt træ er vurderet egnet for flagermus.*

HØST161T

Bevoksningen består af hvidtjørn, nåletræer, seljerøn og elm. Læhegnet er tæt men langs markvejen er der også områder, hvor der ikke forekommer træer eller buske. De fleste træer i læhegnet er unge. Længere henne ad vejen kommer en tæt hvidtjørn beplantning ud mod vejen og længere inde mod marken vokser der større ahorn. Derudover er der ask og eg i læhegnet.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-72 *På billedet ses områder uden bevoksning og andre områder med større træer.*

HØST169T

HØST169T er en græsmark ud mod motorvejen. Ved besigtigelse blev der set tre rådyr. Træerne står langs motorvejen, hvor der også løber en afvandingskanal. Træerne består af hyld, el, hvidtjørn, pil, moseporse og birk.

Træerne i området vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-73 *På billedet fremgår HØST169T som en træbevoksning der vokser langs motorvejen.*

HØST172T

Læhegnet består af forholdsvis unge træer og krat bestående af bl.a. pil og hvidtjørn. Krattet er meget tæt og beskåret ud mod marken.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-74 På fotoet ses det, at krattet er meget lavt og ungt.

HØST174T

Ud mod vejen består bevoksningen af arter såsom rose, seljerøn, eg, elm og ahorn.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-75 Bevoksning langs vejen, der hovedsageligt består af rose.

HØST176T

Læhegnet står langs vejen. Bevoksningen er domineret af hvidtjørn, der vokser dog også arter såsom pil, el, eg og ahorn i læhegnet.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-76 Langs vejen står HØST176T, som er domineret af hvidtjørn.

HØST178T

I "skovområdet" er der en koloni af fiskehejre. Bundvegetationen er ikke tæt og det er nemt at gå blandt træerne. Bevoksningen består af hvidtjørn, gran, bøg, brombær, røn, syren og stor konval. Den lokale bevidnede endvidere, at han har set flagermus ved hans hus der dog ligger udenfor projektområdet (ejendommen ligger for enden af grusvejen, der løber langs HØST178T).

Der står to birketræer med hulheder. Det kan udelukkes at træerne udgør et egnet yngle- og rasteområde for visse arter af flagermus.





Figur 2-77 *Enkelte træer i området rummer hulheder, der ikke kan udelukkes at være egnet til flagermus.*

HØST179T

Allé der vokser på hver side af markvej. Bevoksningen består af seljerøn, birk, pil, røn, hyld, el, bøg, eg og moseporse. Langs vejen blev der registreret fem birketræer med sprækker og hulheder, der ikke kan udelukkes at udgøre egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus. Derudover er der to døde birketræer, samt et æbletræ med hulheder, der ligeledes ikke kan udelukkes at være egnet som raste- og yngleområde for flagermus.



Figur 2-78 *Bevoksning langs markvej. Nogle af træerne blev vurderet egnet som raste- og yngleområde for flagermus.*



Figur 2-79 *Hulheder og sprækker, der ikke kan udelukkes at fungere som yngle- og rasteområde for flagermus.*

HØST180T

Ca. 10 m bredt læhegn imellem to moseområder. Træerne omfatter arter såsom pil, hvidtjørn og syren. Området indeholder ikke træer, der vurderes at være egnet for flagermus.



Figur 2-80 Ingen af træerne i læhegnet er vurderet egnet for flagermus.

HØST182T

Mindre træbevokset areal beliggende op til en mose og en dyrket græsmark.

Bevoksningen består hovedsageligt af forskellige høje nåletræer samt en del selvsåede birketræer af forskellig alder. Derudover vokser der røn, hyld, rødel samt pil i træbevoksningen.

Underskoven er domineret af stor nælde, derudover findes lodden dueurt, agertidsel og hindbær.

Et enkelt træ har en barkskade, hvor det fra jorden, ser ud til at barken i bunden har løsnet sig og dermed skabt en sprække, som flagermus potentielt kan søge tilflugt i. Det er tvivlsomt hvorvidt denne sprække kan fungere som yngle- eller vinterrast, men det kan ikke udelukkes at sprækken kan anvendes som dagsrast for flagermus.





Figur 2-81 *Et enkelt træ i bevoksningen har en barkskade, hvor det ikke kan udelukkes, at sprækkerne omkring er dybe nok til at rumme raste- eller yngleområder for flagermus.*

HØST186T

Læhegnet består af tæt pilekrat samt eg og ahorn. Derudover er der æble, bøg, elm samt røn. Mod syd bliver læhegnet mere domineret af ahorn fremfor pil.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-82 Ingen af træerne i læhegnet er vurderet at være egnet for flagermus.

HØST188T

Læhegn bestående af arter såsom syren, hvidtjørn, ahorn og eg. Der er en forhøjning, som er ca. 30 cm langs læhegnet. Derudover står der et dødt træ, der ikke kan udelukkes at udgøre et egnet yngle- og rasteområde for flagermus. Der findes to eg med sprækker i grenene, der kan fungere som rasteområde for flagermus. I svinget af vejen vokser der slåen, pil og hvidtjørn. På hjørnet er desuden en birk med hulheder, der kan fungere som rasteområde for flagermus.





Figur 2-83 *Området rummer enkelte træer med sprækker/hulheder, der er vurderet til potentielt at udgøre egnede yngle- og/eller rasteområde for flagermus.*

HØST190T

Læhegnet består af tæt krat. Arterne i læhegnet omfatter æble, navr, rose og ahorn. På modsatte side af markvejen, vokser der gedeblad, hulsvøb, æble og ahorn. Nogle steder er der lidt større pil og el i læhegnet.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-84 Ingen af træerne er vurderet egnet for flagermus.

HØST191T

Bevoksningen består af liguster, bøg, eg, æble, ahorn, ask og hvidtjørn. Langs vejen vokser der rynket rose.

Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-85 Ingen af træerne er vurderet egnet for flagermus.

HØST192T

Bøgeskov med rågekoloni. I området vokser der guldnælde og liljer, mistelten, efeu, anemone, hyld og ahorn, samt to store gamle bøgetræer med hulheder (efter knækkede grene). Hulhederne i det ene træ vurderes at være egnet som rasteområde for flagermus, mens det ikke kan udelukkes at hulhederne i den anden bøg, kan fungere som yngle- og rasteområde for flagermus. Generelt er der mange store bøgetræer i området.



Figur 2-86 *Området rummer flere store bøgetræer, hvor af enkelte har flagermusegnede hulheder eller sprækker.*

HØST207T

Læhegnet består af seljerøn. Nogle af træerne er skåret ned til ca. 1 m i højden. Stammediameteren er omkring 30 cm. Der er mange hulheder i træerne. Det kan ikke udelukkes at hulhederne kan bruges som yngle- og rasteområde for flagermus.





Figur 2-87 *Flere af træerne rummer hulheder, der ikke kan udelukkes at kunne benyttes af flagermus i forbindelse med rast eller yngel.*

HØST208T

Læhegnet ligger på modsatte side at HØST207T. Læhegnet minder om HØST207T og består af seljerøn med en stammediameter omkring 30 cm. Der er mange hulheder samt løst bark og sprækker i træerne. Det kan ikke udelukkes at træerne kan bruges som yngle- og rasteområde for flagermus.





Figur 2-88 *Flere af træerne havde hulheder eller løs bark, der potentielt er egnet som raste- og/eller ynglelokalitet for flagermus.*

HØST209T

Inde i en afgræsset hestefold står en række med omkring 30 træstammer. Træstammerne har hulheder, løst bark og sprækker. Det kan ikke udelukkes at træerne kan bruges som yngle- og rasteområde for flagermus. Stammerne er omkring 1 m høje og står langs togbanen.



Figur 2-89 *Stammerne har hulheder, der gør, at de ikke kan udelukkes som raste- eller yngleområder for flagermus.*

HØST210T

Læhegnet består af seljerøn og ligner HØST207T og HØST208T. For enden af læhegnet (mod nord) ligger der en stendynge. Midt på diget er der en del af træerne ved at gå ud. Vest for læhegnet er der et stort område, hvor der forekommer en del individer af stedmorblomst, der er gode som foder- og værtsplanter for forskellige arter af sommerfugle.

Området vurderes at indeholde egnede rasteområder for flagermus.





Figur 2-90 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til rasteområde for flagermus.*

HØST211T

Læhegnet består af seljerøn og ligner HØST207T, HØST208T og HØST210. Vest for læhegnet findes et stort område med en del stedmorblomst, der er gode som foder og værtsplanter for forskellige arter af sommerfugle.

Området vurderes at indeholde egnede rasteområder for flagermus.



Figur 2-91 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til rasteområde for flagermus.*

HØST212T

Læhegnet består af seljerøn og ligner HØST207T, HØST208T, HØST210T og HØST211T. Området vurderes ligeledes at indeholde egnede rasteområder for flagermus.



Figur 2-92 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til rasteområde for flagermus.*

HØST213T

Området består af træer, der vokser langs grusvej. Træerne består hovedsageligt af nåletræer. Nogle af træerne er revet op med roden, formodentlig i forbindelse med anlægsarbejdet, der sker i området på besigtigelsestidspunktet. Ud mod grusvejen vokser der arter såsom bøg, hvidtjørn og birk. Selve grusvejen er brudt af vejarbejdet. På det sidste stykke mod syd vokser der pil og hvidtjørn.

Træerne vurderes ikke egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.



Figur 2-93 *Træerne i læhegnet vurderes ikke at indeholde egnede raste- eller yngle-områder for flagermus.*

HØST214T

Området med træer står langs en byggepladsen/arbejdspladsarealer. Træerne består bl.a. af pil, nåletræer, glansbladet hæg, ahorn, brombær og hyld. Der er ligeledes seljerøn med hulheder, sprækker og løst bark, der ikke kan udelukkes at fungere som yngle- og rasteområder for flagermus i området. Derudover findes en række med hvidtjørn, som har løst bark, der ikke kan udelukkes at fungere som rasteområde for flagermus.



Figur 2-94 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til raste- og/eller yngleområde for flagermus.*

HØST215T

Træbevoksningen er et kratområde med større træer voksende indimellem krat og buske. Området ligger langs hovedvejen og er tæt bevokset med bl.a. hvidtjørn, ahorn, bregner, rose, brombær, poppel, birk, navr, seljerøn, el og fuglekirsebær. De fleste er lave og yngre træer og buske. Dog er der enkelte større popler i området. Der blev ikke observeret hulheder under besigtigelsen. Det kan dog være svært at udelukke fuldstændigt at der kan være hulheder, sprækker eller løst bark i træer i området, grundet tætheden af træerne i området. Der findes dog ikke hulheder, sprækker eller løst bark på de træer der er observeret under besigtigelsen, hvilket gør det mindre sandsynligt at der er egnede yngle- og rasteområder i området.



Figur 2-95 *Bevoksningen er meget tæt og det var svært at besigtige alle træer i området. De træer, der kunne besigtiges, var dog alle unge, hvorfor de ikke indeholdt egnede levesteder for flagermus.*

HØST216T

Området består af pil som ikke indeholder strukturer, der kan bruges som yngle- og rasteområde for flagermus.

Træerne vurderes ikke egnet til flagermus.



Figur 2-96 *Træerne indeholder ikke områder, der er egnet til yngle- eller rasteområde for flagermus.*

HØST217T

Området består af gamle piletræer med sprækker. Det kan ikke udelukkes at området bruges som rasteområde for flagermus.



Figur 2-97 *Træerne i området indeholder sprækker, der ikke kan udelukkes at være egnet for flagermus.*

HØST218T

Området består af seljerøn, brombær, eg og pil. Området er grundet sikkerhedsmæssige foranstaltninger besigtiget med kikkert. Der er ikke set træer med hulheder eller andre strukturer som kan være relevante for flagermus. Lidt længere mod nord står nogle træer af hvidtjørn med sprækker, der kan fungere som rasteområde for flagermus. Mod nord står en ældre og større seljerøn med fine hulheder, der kan være egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.





Figur 2-98 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til raste- og/eller yngleområde for flagermus.*

HØST219T

Skovområdet ligger ved et hus. Langs byggepladsen er der yngre seljerøn med små hulheder, der ikke kan udelukkes at være egnet som rasteområde. Selve skovområdet er tæt og består af arter af pil og brombær mm.



Figur 2-99 *Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til raste- og/eller yngleområde for flagermus.*

HØST220T

Læhegnet består af seljerøn op langs en ejendom. Området indeholder sprækker, hulheder og løst bark og det kan ikke udelukkes at disse strukturer er egnede som yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-100 Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede somI raste- og/eller yngleområde for flagermus.

HØST221T

Området ligger lang grusvej og er bevokset af eg og birk. Træerne vurderes ikke at udgøre egnede yngle- eller rasteområder for flagermus.



Figur 2-101 *Træerne i dette område vurderes ikke at være af en karakter, der gør dem egnet for flagermus.*

HØST222T

Området ligger inde i en hestefold og omfatter et læhegn af hvidtjørn, som ikke rummer hulheder, sprækker eller andre strukturer der kan være relevante for flagermus. Det vurderes derfor ikke at træerne er egnet som yngle- og rasteområde for flagermus.



Figur 2-102 Træerne er ikke egnet for flagermus.

HØST223T

Området ligger langs grusvej mellem en hestefold og indgangen til området. Træerne består af elm og ahorn og langs med Novrup vej står der navr, hvidtjørn, æble og eg.

Træerne vurderes ikke egnet for flagermus.



Figur 2-103 Træerne vurderes ikke at være egnet for flagermus.

HØST224T

Skovområdet indeholder en flere arter af træer og arealet benyttes rekreativt. Langs søerne findes flere træer der kan være egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Skoven er forholdsvis ung, men imellem yngre træer vokser der dog også ældre træer. Ved tidligere besigtigelse blev det observeret at søerne i kanterne var sorte af haletudser, hvilket indikere at mange padder er tilknyttet søerne og muligvis skovområdet. Desuden kan der grundet tætheden af træer ikke udelukkes, at der kan findes flere træer som kan indeholde strukturer der gør dem egnede for flagermus.



Figur 2-104 Flere af træerne har hulheder, sprækker eller løs bark, der gør dem velegnede til raste- og/eller yngleområde for flagermus.

3.3 Konklusion

Ud fra ovenstående gennemgang er der en stor del af de besøgte områder, hvor forekomst af flagermusegnede yngle- og rasteområder kan udelukkes.

Nedenstående Tabel 3-1 indeholder en oversigt over de områder, der enten er vurderet egnet eller hvor det ud fra besigtigelserne ikke var muligt med sikkerhed at udelukke, at området kan rumme egnede yngle- og/eller rasteområder for flagermus.

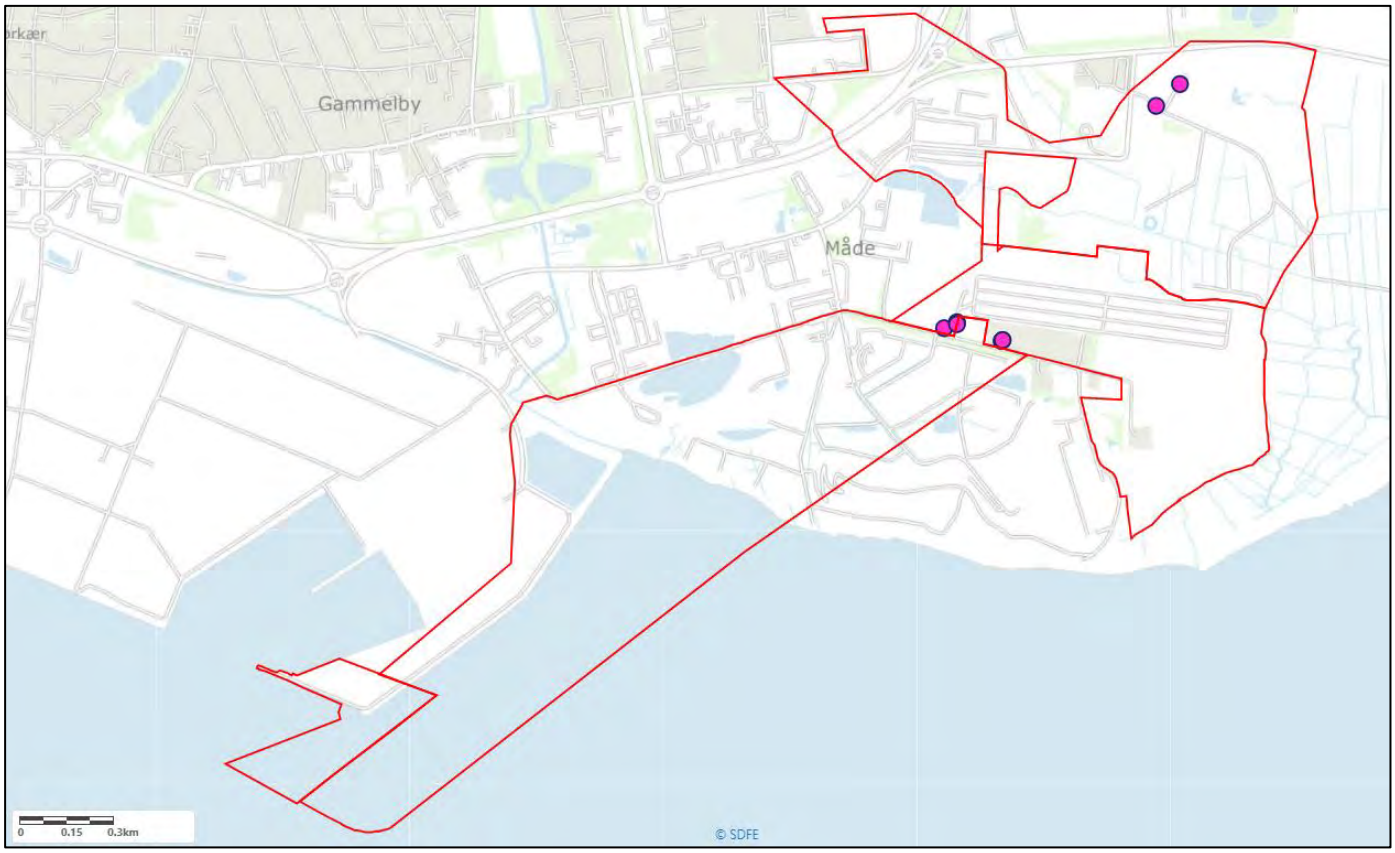
Tabel 3-1 Opsummering af egnethed som yngle- og/eller rasteområde for flagermus.

Lokalitets-ID	Egnethed
HØST059FS	Ja
HØST060FS	Ja
HØST061FS	Ja
HØST089D	Ja
HØST107B	Ja
HØST108B	Ja
HØST110B	Kan ikke med sikkerhed udelukkes
HØST111B	Kan ikke med sikkerhed udelukkes
HØST112B	Kan ikke med sikkerhed udelukkes
HØST113B	Ja
HØST118T	Ja
HØST119T	Kan ikke med sikkerhed udelukkes
HØST123T	Ja
HØST138T	Ja
HØST139T	Ja
HØST160T	Ja
HØST178T	Ja
HØST179T	Ja
HØST182T	Ja
HØST188T	Ja
HØST192T	Ja
HØST207T	Ja
HØST208T	Ja
HØST209T	Ja
HØST210T	Ja
HØST211T	Ja
HØST212T	Ja
HØST214T	Ja
HØST215T	Kan ikke med sikkerhed udelukkes
HØST217T	Ja
HØST218T	Ja
HØST219T	Ja
HØST220T	Ja
HØST224T	Ja

Placering af de enkelte bygninger og træer, der er vurderet flagermusegnet, fremgår af nedenstående Figur 3-1 til Figur 3-7.



Figur 3-105 Placering af flagermusegnede træer og bygninger (lyserøde punkter) indenfor det samlede projektområde.



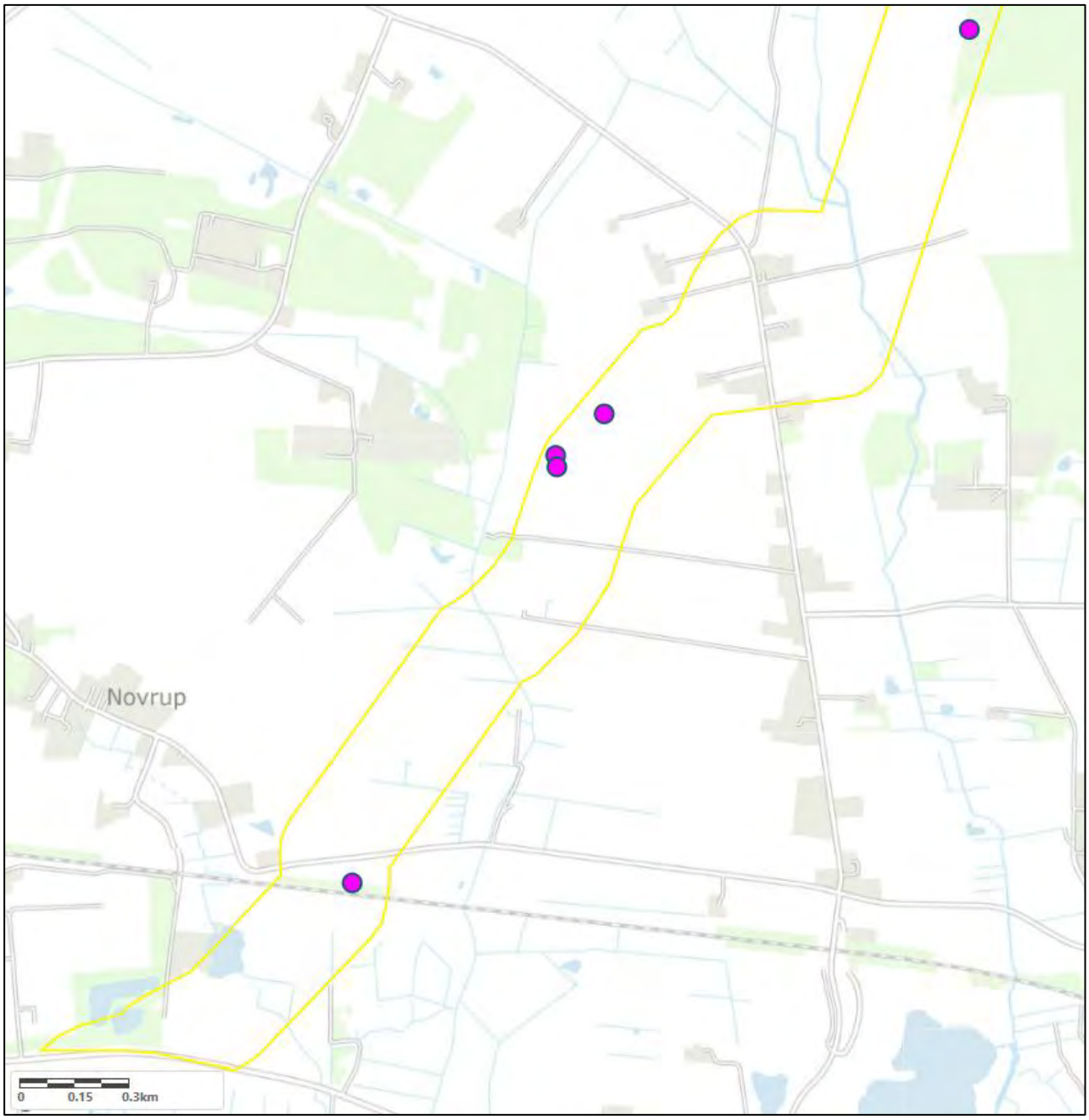
Figur 3-106 Placering af flagermusegnede træer og bygninger (lyserøde punkter) indenfor det samlede projektområde for CIP (rød streg).



Figur 3-107 Placering af flagermusegnede træer (lyserøde punkter) ved H2Energis projektområde ved Veldbæk (blå streg).



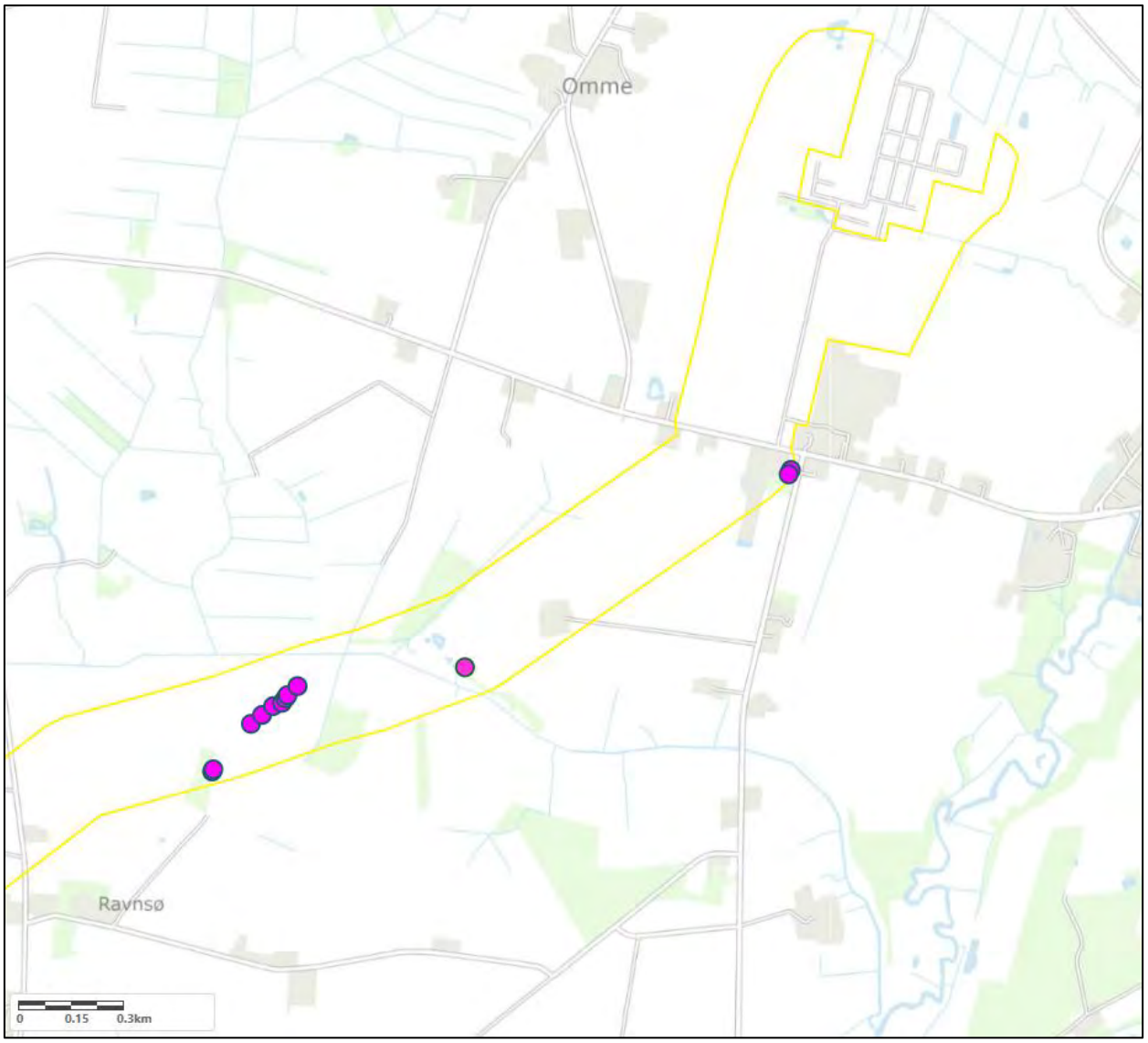
Figur 3-108 *Der er ingen flagermusegnede træer eller bygninger indenfor Energinets projektområdet ved Endrup (grøn streg).*



Figur 3-109 Placering af flagermusegnede træer (lyserøde punkter) i den sydlige del af fælleskorridoren (gul streg).



Figur 3-110 Placering af flagermusegnede træer (lyserøde punkter) i den midterste del af fælleskorridoren (gul streg).



Figur 3-111 Placering af flagermusegnede træer (lyserøde punkter) i den nordlige del af fælleskorridoren (gul streg).

Der er i forbindelse med ovenstående områder eftersøgt flagermus i relevante delområder via lytning med både håndholdt flagermusdetektor samt fastsiddende, automatisk detektor, se bilag F, Afrapportering af resultater fra flagermuslytning (COWI A/S, 2022).

4 Bilag D – Besigtigelsesnotat: Vandløb

4.1 Indledning

Der er indenfor projektområdet foretaget en besigtigelse af vandløb for at kortlægge forekomst af potentielle gydeområder for laks, snæbel og lampretter samt opvækstområder for lampretlarver. Derudover er der eftersøgt spor fra odder.

4.1.1 Egnede gydeområder

Snæblen søger i efteråret op i større vandløb for at gyde. Her benytter den sig af de nedre og mellemste dele af vandløbene, hvor bundbredden er 5-6 m (eller mere), der er god strøm, fast bund og forekomst af vintergrønne vandplanter (Jensen, Nielsen, & Ejbye-Ernst, 2003).

Laks gyder i vandløb med gruset og stenet bund (kornstørrelse fra 5 – 125 mm) på strækninger med god strøm (20 – 80 cm pr sekund) og med en vanddybde mellem 20-70 cm (Rasmussen & Carl, 2019).

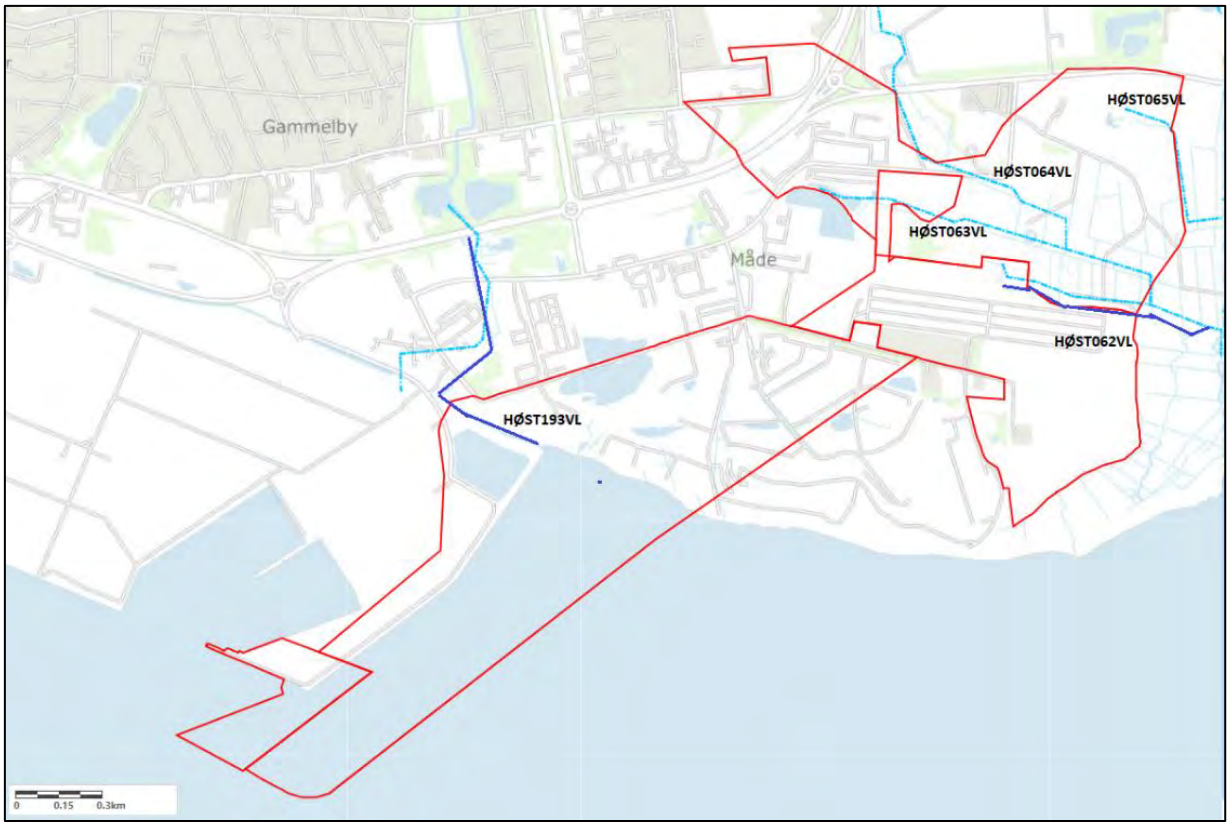
Bæklampret er dels knyttet til mindre vandløb og dels de øvre-midterste dele af større vandløbssystemer, hvor arten gyder på strækninger med stenet og gruset bund (Rasmussen, Andersen, & Alnøe, 2018). Undersøgelser har vist, at arten kan gyde på strækninger med meget lav vandstand og med strømningshastigheder (lige over gydeområdet) mellem 30-50 cm/s (Maitland, 2003).

Flodlampret er angivet som værende tilknyttet større vandløb, hvor gydningen finder sted i større åer eller floder på gydebanker, med småsten og grus, samt god strømføring (1,0 – 2,0 m/s) (Rasmussen, Andersen, & Alnøe, 2018) og på strækninger med 0,2-1,5 meters dybde (Møller & Carl, 2018). Da bæk- og flodlampret dog minder meget om hinanden - også på et genetisk plan - så er det foreslået, at der er tale om to former af samme art og i så fald vil der være overensstemmelse mellem ynglesteder for bæklampret (Nielsen & Koed, 2021).

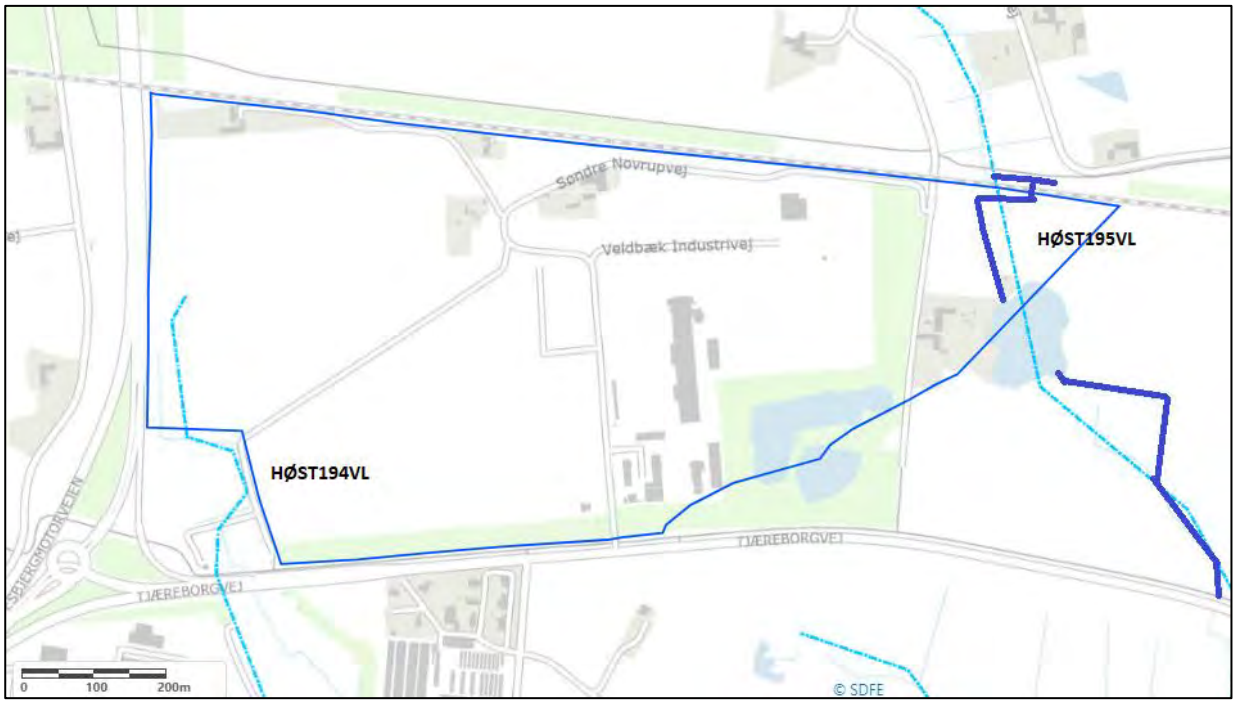
Havlampretter er knyttet til større vandløb. De gyder i vandløb med god biologisk vandløbskvalitet, på strækninger med stenet, gruset eller sandet bund, hvor der er god strømføring og hvor der findes sten på 1,5 – 12 cm i størrelse. Gydningen foregår på vanddybder mellem 40-60 cm selv om gydning på dybere vand (op til 370 cm) også er observeret (Carl & Riis, 2018).

4.2 Undersøgte vandløb

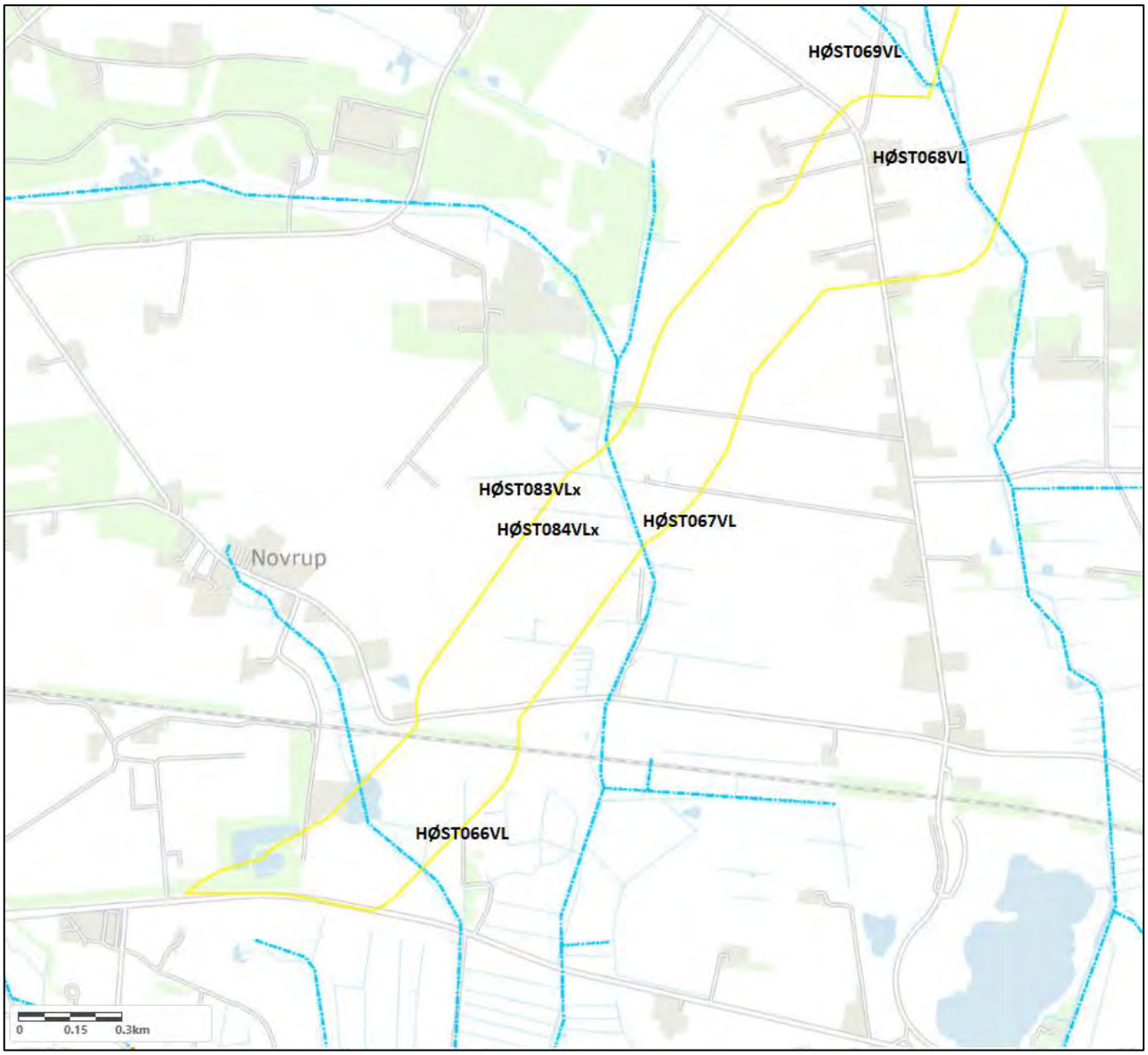
Samtlige § 3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet er blevet besigtiget og kortlagt, mens der tillige er undersøgt et mindre antal ikke-beskyttede vandløb, der ikke har kunne udelukkes som levested for arterne under den indledende screening. Placering af de undersøgte vandløb fremgår af Figur 2-1 til Figur 2-6.



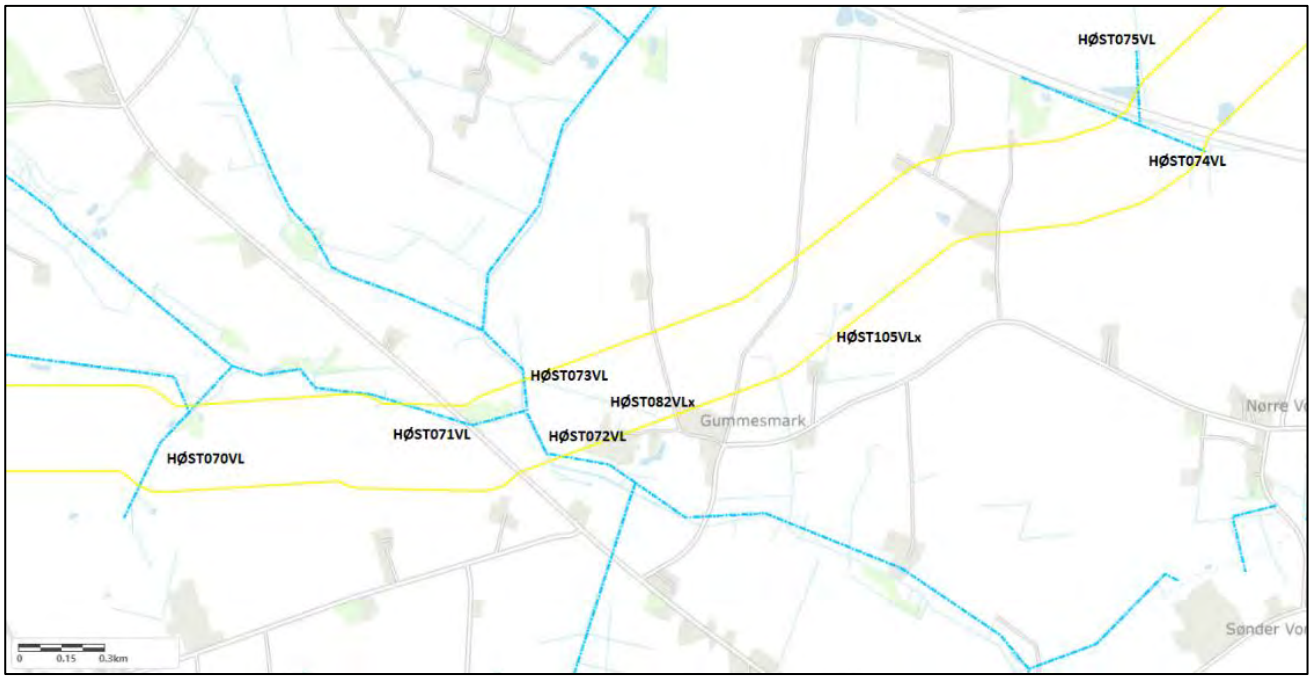
Figur 2-1 *Placering af undersøgte vandløb indenfor CIPs projektområde. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal. I tilfælde, hvor der er større uoverensstemmelser med det registrerede forløb på Danmarks Miljøportal og det faktiske forløb registreret i felten, så er det faktiske forløb vist med mørkeblåt.*



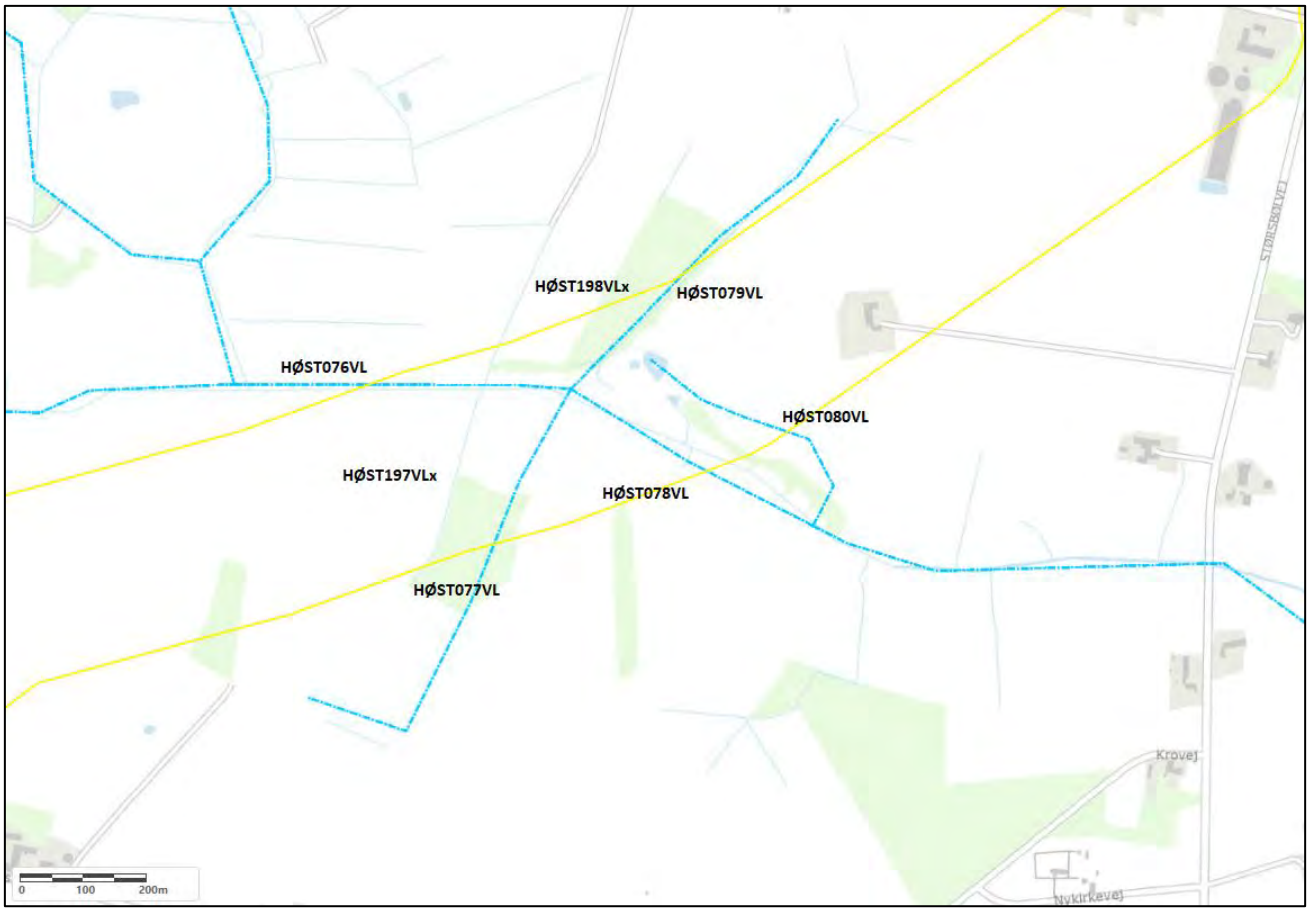
Figur 2-2 *Placering af undersøgte vandløb indenfor H2Energis projektområde. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal. I tilfælde, hvor der er større uoverensstemmelser med det registrerede forløb på Danmarks Miljøportal og det faktiske forløb registreret i felten, så er det faktiske forløb vist med mørkeblåt.*



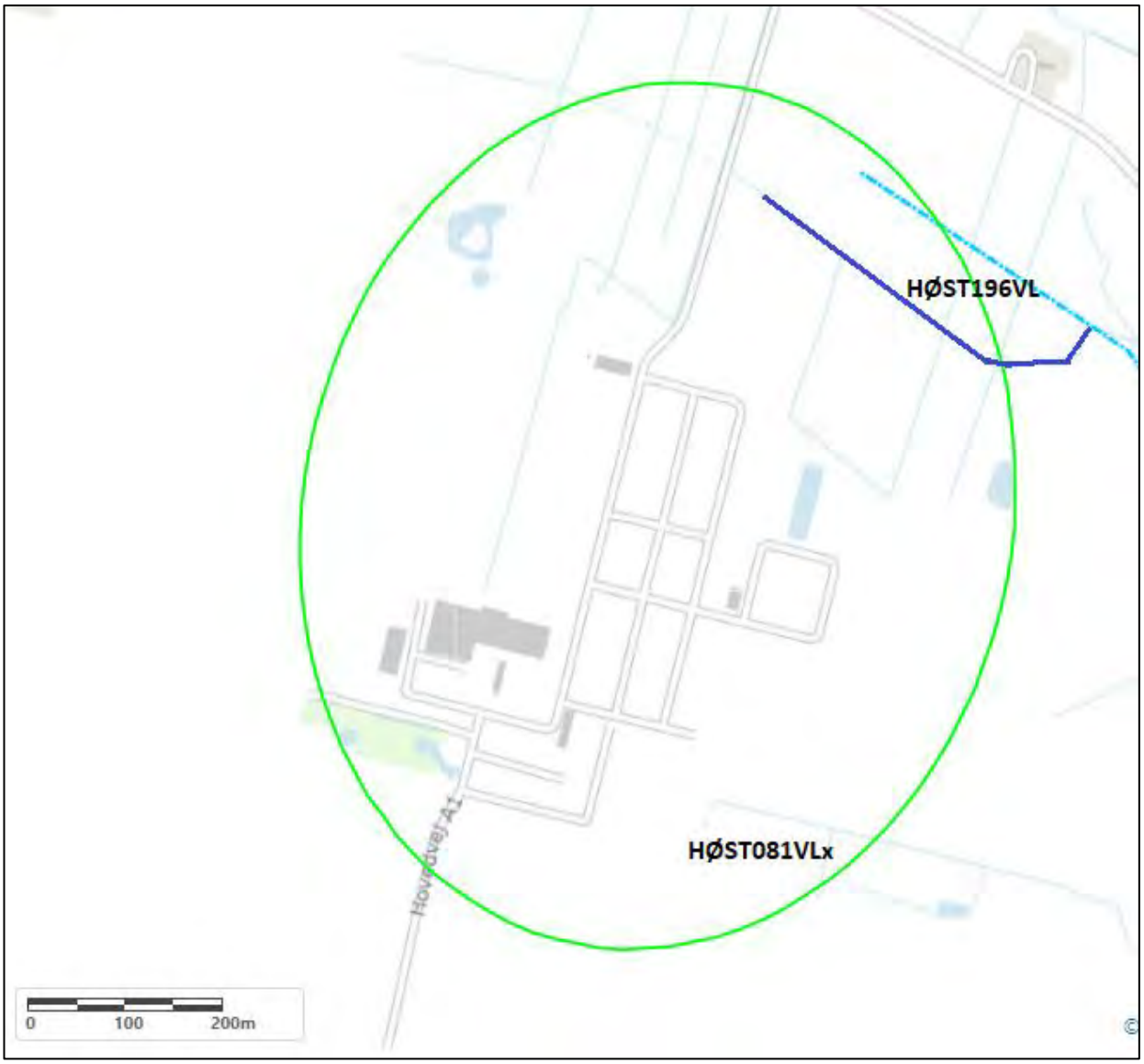
Figur 2-3 *Placering af undersøgte vandløb indenfor den sydlige del af fælleskorridoren. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal.*



Figur 2-4 *Placering af undersøgte vandløb indenfor den midterste del af fælleskorridoren. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal.*



Figur 2-5 *Placering af undersøgte vandløb indenfor den nordlige del af fælleskorridoren. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal. I forhold til faktiske forløb, læs beskrivelse af de enkelte vandløb.*



Figur 2-6 *Placering af undersøgte vandløb indenfor projektområdet for Energinet. De stiplede lyseblå linjer viser forløbet af de § 3-beskyttede vandløb, som det er registreret på Danmarks Miljøportal. I tilfælde, hvor der er større uoverensstemmelser med det registrerede forløb på Danmarks Miljøportal og det faktiske forløb registreret i felten, så er det faktiske forløb vist med mørkeblåt.*

4.2.1 Lokalitetsbeskrivelser

HØST193VL

Vandløbet er besigtiget d. 8. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 250 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af et udrettet og kanaliseret vandløb med stejle brinker.

Vandløbet har en bredde på mellem 0,5 - 4 m og en meget flad vandløbsbund med en vanddybde på 50-100 cm og en bund bestående af blød ler og dynd (60+ cm) i især den nederste del. På dele af strækningen med større sten og byggeaffald længere opstrøms. Vandet i vandløbet er relativt langsomt flydende.

Vandløbet løber ud i Vesterhavet umiddelbart syd for Esbjerg Havn og har som følge deraf stor saltpåvirkning i forbindelse med flod og ebbe, hvilket er tydeligt med forekomsten af strandkrabber og andre marine organismer på næsten hele den undersøgte strækning.

Vegetationen langs vandløbet består primært af høje græsser og halvgræsser i form af f.eks. tagrør (der er særligt dominerende) samt strandasters.

Foruden brink-bevoksning forekommer der ingen vandplanter i vandløbet.

Vandløbet er grundet saltpåvirkning fra havet vurderet ikke-egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket besigtigelsen på de udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Vandløbsstrækningen vurderes endvidere pga. saltpåvirkningen og den langsomme strømningshastighed ikke at indeholde egnede gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Vandløbet vurderes endvidere ikke egnet som levested for odder pga. nærheden til larmende havn samt mangel på skjule- /rasteområder langs vandløbet.



Figur 2-7 *Den nederste del af vandløbet er kanaliseret og påvirket af salt fra Vadehavet.*



Figur 2-8 Den øverste del af vandløbet er omgivet af tætvoksende tagrørsump.

HØST062VL

Vandløbet er besigtiget d. 8. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 550 m, hvoraf ca. 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet ved Måde.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af en kanaliseret afvandingskanal med stejle brinker.

Vandløbet har en bredde på 1,5 – 2 m, en vanddybde på 25-40 cm og en bund bestående af et 20-60+ cm tykt dyndlag. Der er lav vandføring i vandløbet.

Vegetationen langs vandløbet består primært af høje græsser og urter i form af f.eks. tagrør (der er særligt dominerende), agertidsel og lysesiv.

Foruden brink-bevoksning forekommer der ingen vandplanter i vandløbet.

Vandløbet er umiddelbart før besigtigelsen blevet oprenset og brinkbevoksningen beskåret.

Vandløbsstrækningen indeholder ingen egnede gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket besigtigelsen på de udvalgte delstrækninger af vandløbet, efterfølgende bekræftede.

Vandløbet vurderes endvidere ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-9 Vandløbet af udrettet og kanaliseret.



Figur 2-10 Vandløbet er oprenset umiddelbart inden besigtigelsen.

HØST063VL

Vandløbet er besigtiget d. 8. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 1200 m, hvoraf ca. 50 m er beliggende opstrøms projektområdet og ca. 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet, hvor vandløbet løber sammen med HØST062VL.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat.

Længst opstrøms er vandløbet relativt smalt og kanaliseret (karakter af afvandingskanal) med en bredde på ca. 50 cm og en vanddybde på ca. 20 cm. De fleste steder består bunden af et ca. 20 cm dybt dyndlag, mens den enkelte steder består af fint sand. Vandet er på flere delstrækninger næsten stillestående. Vandløbet har på denne strækning meget høje og stejle brinker.

Længere nedstrøms bredder vandløbet sig ud og til en langsomt flydende afvandingskanal med en bredde på 1,5 – 2 m, en vanddybde på ca. 25-40 cm og en bund bestående af et 20-60+ cm tykt dyndlag – omkring rørlagt overkørsel er bunden dog mere fast og består af grus og sten.

Vegetationen langs vandløbet består primært af høje græsser og urter i form af f.eks. tagrør (der er særligt dominerende), agertidsel og lysesiv.

Foruden brink-bevoksning forekommer der ingen vandplanter i vandløbet.

Vandløbet er umiddelbart før besigtigelsen blevet oprenset og brinkbevoksningen beskåret.

Vandløbsstrækningen indeholder ingen egnede gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket besigtigelsen af de udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Vandløbet vurderes endvidere ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-11 *Længst opstrøms er vandløbet udrettet og kanaliseret og ligger meget dybt i terræn.*



Figur 2-12 *Længere nedstrøms er vandløbet stadig udrettet og kanaliseret, men ligger her højere i terræn.*



Figur 2-13 *Omkring vejoverkørsel er vandløbet rørlagt og der er her udlagt grus og sand for at stabilisere bunden.*

HØST064VL

Vandløbet er besigtiget d. 8. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 450 m, hvoraf en mindre del er rørlagt under en vej og ca. 50 m er beliggende opstrøms projektområdet ved Måde. Vandløbet løber sammen med HØST063VL.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af en kanaliseret og lige afvandingskanal med stejle brinker.

Længst opstrøms har vandløbet en bredde på ca. 50 cm og vandet har en moderat strømningshastighed. Vanddybden er her ca. 20-30 cm dyb med en bund af groft og fint sand.

Brinkerne er på dette forløb relativt høje og stejle med en brinkbevoksning primært udgjort af forskellige græsser, men med islæt af urter i form af kællingetand, kattehale og fredløs.

Længere nedstrøms bredder vandløbet sig ud og bliver ca. 1,5 m bred og med en vanddybde på 50-70 cm. Vandet er her relativt langsomt flydende og vandløbet har på denne strækning en bund bestående af et en blanding af områder med fint sand og dynd.

Flere steder, særligt opstrøms, findes (rester af) vandplanter, men disse var ved besigtigelsen hovedsageligt ikke til stede pga. grødeskæring, da vandløbet umiddelbart før besigtigelsen er blevet oprenset og brinkbevoksningen beskåret.

Vandløbsstrækningen indeholder ingen egnede gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Vandløbet er heller ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket besigtigelsen på de udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Vandløbet vurderes endvidere ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-14 *Længst opstrøms er vandløbet relativt lavvandet og ligger meget dybt i terræn.*



Figur 2-15 Brinkerne er høje og stejle og med forskelligartet vegetation.



Figur 2-16 Vandløbet løber ved sin udmunding sammen med HØST063VL.

HØST065VL

Vandløbet er besigtiget d. 8. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 200 m, hvoraf ca. 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af en kanaliseret og lige afvandingskanal med stejle brinker.

Vandet i vandløbet er meget langsomt flydende, nærmest stillestående og vandløbet har en bredde ca. 1 – 1,5 m, en vanddybde på ca. 20 cm og en bund bestående af et 20-40+ cm tykt dyndlag.

Vegetationen langs vandløbet består primært af høje græsser i form af f.eks. tagrør (der er særligt dominerende) samt søkogleaks, der også har bredt sig ud i selve vandløbet.

Foruden brink-bevoksning er der forekomst af bl.a. vandpest i selve vandløbet.

Vandløbsstrækningen indeholder ingen egnede gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver. Da vandløbet er helt overgroet af tagrør og søkogleaks, så var det kun i begrænset omfang muligt at foretage supplerende fiskeri efter lampretlarver. Grundet vandløbets karakteristika, så vurderes det dog at være unødvendigt, da vandløbet ikke opfylder arternes krav til levesteder og god strømningshastighed. I de områder, hvor der kunne foretages lampretfiskeri, blev der ikke fundet larver.

Vandløbet er ikke vurderet egnet for odder. Der blev langs brinkerne fundet en enkelt rovdyrlort, der ud fra lortens udseende og indholdet af kerner fra frugt vurderes at stamme fra ræv. Dette understøtter, at vandløbet ikke vurderes egnet som levested for odder.



Figur 2-17 Vandløbet er fuldstændig overgroet af tagrør og søkogleaks.



Figur 2-18 *En lort på brinken af vandløbet. Grundet indholdet af frugtkerner, så vurderes der ikke at være tale om en lort fra odder, men i stedet en lort fra ræv.*

HØST066VL

Vandløbet er besigtiget d. 9. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 300 m, hvoraf ca. 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af kanaliseret vandløb med stejle brinker.

Vandet i vandløbet er moderat til langsomt flydende og vandløbet har en bredde ca. 1,5 m, en vanddybde på ca. 25-40 cm og en bund primært bestående af sand og grus, men med områder bestående af dynd eller småsten.

Brinkerne langs vandløbet er stejle og høje med vegetation, Langs den nedre del af vandløbet består vegetationen primært af tagrør, der flere steder vokser ud over selve vandløbet.

Foruden brink-bevoksning er der forekomst af flere forskellige vandplanter, bl.a. vandpest, i selve vandløbet.

Vandløbet er vurderet potentielt egnet som opvækstområde for lampretlarver, men trods intensiv eftersøgning, så blev der ikke gjort fund heraf. Til gengæld blev der fanget mange (20+) små ål mellem ca. 6 – 12 cm i længde.

Selvom vandløbstrækningen indeholder flere områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets karakteristika og den langsomme strømningshastighed - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampret. Det kan ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk- eller flodlampret potentielt vil kunne benytte delstrækninger af vandløbet som gydestryg, men da der ikke er blevet gjort fund af lampretlarver, så vurderes dette som meget usandsynligt.

Vandløbet vurderes pga. det fysiske karakteristika ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-19 *Længst nedstrøms hænger vegetationen, i form af tagrør, langt ud over brinkerne.*



Figur 2-20 I vandløbet blev der fanget en del åleyngel.



Figur 2-21 *Åleynglen varierede en del i størrelse, men da der blev fanget mere end 20 ål i alt, så vurderes der at være tale om udsætning i området.*



Figur 2-22 *Længere opstrøms er vegetationen mere forskelligartet og skygger i mindre grad for vandløbet.*

HØST194VL

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat.

Indenfor størstedelen af projektområdet er vandløbet tørlagt, da det er rørlagt i forbindelse med grundvandssænkning af arealet. Kun på en mindre strækning lige nord for Tjæreborgvej får vandet lov til at løbe frit (og det er her suppleret af vand fra grundvandssænkning af arealet).

På strækningen hvor vandet løber frit, er der god vandføring og bevægelse i vandet og vandet er her gået tydeligt over sine bredder, idet bunden er præget af græsopvækst. Der er derfor mange planter i vandet, herunder oversvømmede markplanter. Derudover er der også en del vandplanter i vandløbet, f.eks. i form af vandpest.

Vandløbet har her en bredde på mellem 0,8 – 1,5 m og en vanddybde på 30 – 50 cm. Bunden består af sand og mudder.

Den vandførende strækning indeholder ingen egnede gydeområder for laks, snæbel eller lampretter ligesom der ikke blev fundet lampretlarver i vandløbet.

Området vurderes ikke egnet som levested for odder grundet høj aktivitet på naboarealerne.



Figur 2-23 *Nederste del af vandløbet (uden for projektområdet) er meget vandrig med god strømhastighed.*



Figur 2-24 Længere opstrøms er vandløbet rørlagt.



Figur 2-25 Vand fra det rørlagte vandløb suppleres af grundvand i forbindelse med grundvandssænkning af området.



Figur 2-26 Vandløbet er rørlagt over en længere strækning.

HØST195VL

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat. Vandløbet har karakter af en udrettet og uddybet afvandingskanal med høje og stejle brinker.

Umiddelbart nord for projektområdet krydser vandløbet under jernbanen.

Længst opstrøms har vandløbet har bredde på 40-50 cm og en vanddybde på ca. 15 – 25 cm. Bundlaget består overvejende af dynd med en dybde på 40+ cm. Vandløbet er meget langsomt flydende. I forbindelse med krydsning af en cykelsti er vandløbet rørlagt og ført langt ud på et engareal.

Syd for jernbanen har vandløbet overvejende samme karakter, dog flere steder med overgroning af træer og buske som brombær og tjørn. Efter underføring under krydsende vej har vandløbet på en kortere strækning et lidt større fald og dermed større strømningshastighed.

Vandløbet munder ud i en sø via et kort rørlagt forløb.

Vandløbet vurderes ikke egnet som gydeområde for laks, snæbel og havlampretter ligesom eftersøgning af lampretlarver også var uden resultat. Det kan ikke udelukkes at vandløbet potentielt indeholder strækninger, hvor bæk- /flodlampret potentielt kan yngle, men da der ikke er fundet lampretlarver og da vandløbet ligger opstrøms en større sø, så vurderes dette umiddelbart usandsynligt.

Vandløbet vurderes ikke egnet for odder.



Figur 2-27 Længst opstrøms er vandløbet meget overgroet.



Figur 2-28 *Længere nedstrøms er vandløbet mere åbent og med partier med sand og grus.*

HØST084VLx

Vandløbet er ikke § 3-registreret og har karakter af afvandingsgrøft med høje og stejle brinker.

Vandløbet er smalt (ca. 40-60 cm bredt), og med en meget lav vandstand (< 10 cm). Bunden består af sand, grus og dynd. Vandløbet er flere steder overvokset af vegetation og har en moderat til langsom strømningshastighed.

Vandløbet vurderes pga. dets størrelse, fysiske karakteristika og lave vandføring uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet som opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-29 *Vandløbet er en meget lille afvandingsgrøft med høje og stejle brinker og vandløbet er flere steder helt overgroet af brinkvegetationen.*

HØST067VL

Vandløbet er besigtiget d. 9. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er målsat med vandområde ID o4510 og udgør sammenlagt ca. 400 m, hvoraf ca. 50 m er beliggende opstrøms projektområdet og ca. 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderet som dårlig, med ukendt kemisk tilstand.

Vandløbet ligger meget dybt i terræn og har karakter af et udrettet og kanaliseret vandløb med stejle brinker.

Vandet i vandløbet er langsomt flydende og vandløbet er relativt lavvandet med en bredde ca. 1,5 m, en vanddybde på ca. 15-30 cm og en bund primært bestående af sand og småsten, men med flere områder, hvor dynd dominerer.

Brinkerne langs vandløbet er stejle og høje med en vegetation, der langs den nedre del af vandløbet er domineret af alm. mjødurt og brombær, der flere steder vokser ud over selve vandløbet.

Foruden brink-bevoksning er der i den nedre del af vandløbet spredt forekomst af vandplanter, mens disse forsvinder længere opstrøms.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket eftersøgning på udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Selv om vandløbstrækningen indeholder flere områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets karakteristika og den langsomme strømningshastighed, ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampret. Da områder med småsten og grus på samme tid var omgivet af et tyndt dyndlag, så vurderes det også, at vandløbet ikke er egnet som yngleområde for bæk- og flodlampret, hvilket understøttes af, at der ikke blev registreret lampretlarver.

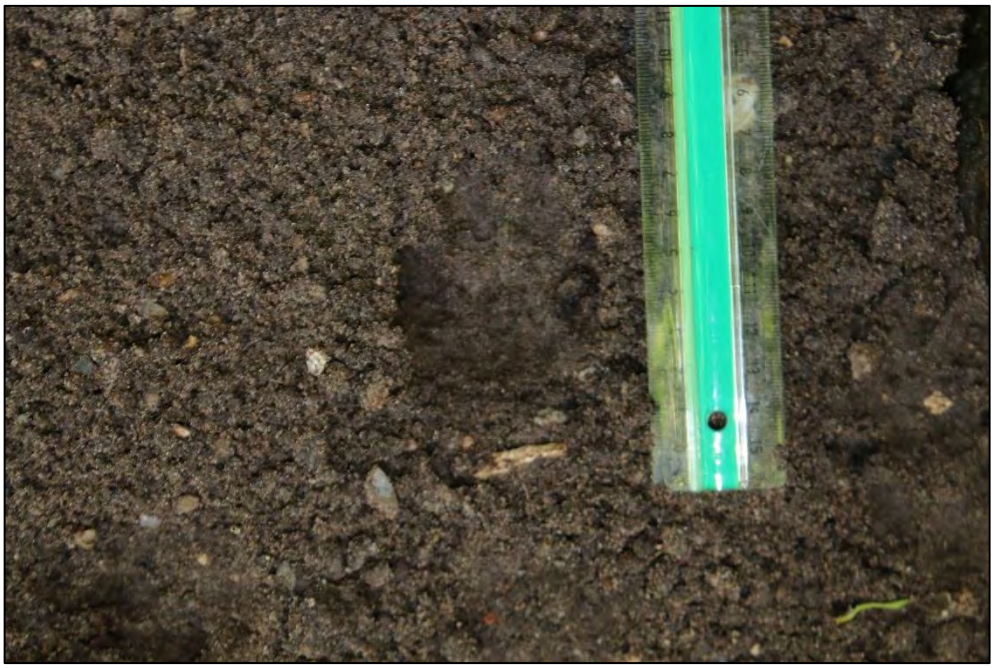
Der blev langs vandløbet fundet en aktiv grav, der på baggrund af fodspor udenfor graven dog vurderes at tilhøre mårhund. Vandløbet som helhed er heller ikke vurderet egnet som levested for odder grundet dets fysiske karakteristika.



Figur 2-30 Vandløbet er flere steder relativ åbent og med stenet/gruset bund.



Figur 2-31 *I brinken var der udgravet en aktiv grav. På baggrund af fodspor udenfor indgangen vurderes der at være tale om mårhund.*



Figur 2-32 *Fodsporene var relativt brede og med kun fire tydelige tæer med korte klomærker. Dermed vurderes der at være tale om mårhund.*



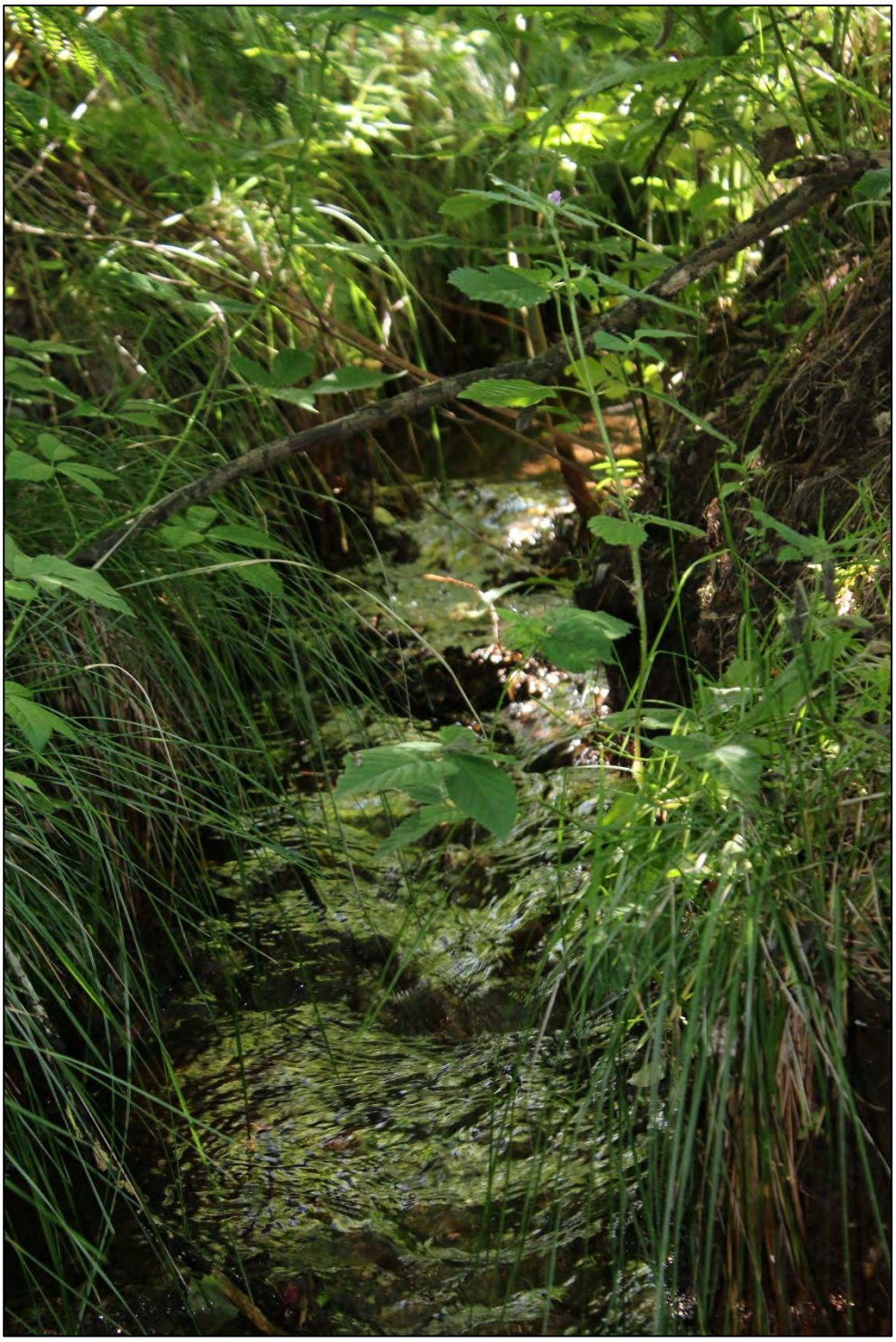
Figur 2-33 *Nærbillede af poteaftryk.*

HØST083VLx

Vandløbet er ikke § 3-registreret og har karakter af afvandingsgrøft med høje og stejle brinker.

Vandløbet er meget smalt (30-40 cm bredt), med en meget lav vandstand (< 10 cm) og en bund bestående af sand, grus og dynd. Vandløbet er flere steder overvokset af vegetation med moderat til langsom strømningshastighed.

Vandløbet vurderes pga. dets størrelse, fysiske karakteristika og lave vandføring uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet som opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-34 *Vandløbet har karakter af afvandingsgrøft med høje, stejle brinker og lav vandstand.*

HØST068VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet tilhører Skads Bæk (vandområde ID o4584) og udgør sammenlagt ca. 600 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet og de 50 er beliggende nedstrøms projektområdet. Vandløbet løber længere nedstrøms sammen med HØST069VL.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, hvor den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderes som ringe, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Den øverste del af vandløbet er *meget* smalt (ca. 40-50 cm) med lav vanddybde på 10-12 cm og en bund, der hovedsageligt består af sand og grus.

Vandløbet ligger dybt i terræn med vandoverfladen ca. 1,5 m under terræn og med meget stejle og høje brinker, hvori der er flere drænrør, der fører vand til vandløbet. Vegetationen på brinkerne består af forskellige græsser, herunder tagrør, samt forskellige urter som stor nælde, fredløs og alm. mjødurt.

Vandet i vandløbet er i den øvre del moderat til langsomt flydende.

Længere nedstrøms – hvor vandløbet løber sammen med HØST069VL, breder vandløbet sig ud til en bredde på 2 – 2,5 m, men er her stadig relativt lavvandet (< 25 cm) omend der er områder, hvor strømmen har gravet vandløbet betydeligt dybere ned i terrænet og dermed skabt lommer med en større vanddybde.

Mellem vej og sammenløb med HØST069VL er der enkelte områder, hvor vandhastigheden er moderat og hvor der også findes større sten.

Længst nedstrøms har vandløbet moderat strømhastighed og der er her en del vandplanter i vandet. Her er stadig stejle brinker med en vegetation, der bredder sig hen over vandløbet.

Vandløbet har meget skiftende karakter med en bredde fra 70 – 200+ cm og en vanddybde fra 2 – 70 cm samt meget varierende plantevækst og med varierende bundforhold.

Vandløbet indeholder flere delområder, der blev vurderet potentielt egnet som opvækstområde for lampretlarver, men eftersøgning heraf resulterede dog ikke i fund af larver.

Selvom vandløbet indeholder flere områder med moderat strømhastighed og grus/småsten, så vurderes vandløbet – grundet det fysiske karakteristika – ikke egnet som gydeområde for laks, snæbel og havlampret. Det kan ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk-/flodlampret potentielt vil kunne benytte visse strækninger i vandløbet som gydestryg, men da der ikke er blevet gjort fund af lampretlarver, så vurderes dette som meget usandsynligt.

Der blev ikke fundet spor fra odder, men det kan ikke udelukkes at odder benytter sig af vandløbet.



Figur 2-35 Øverste del af vandløbet er meget smalt.



Figur 2-36 *Flere steder er vandløbet meget bredt og lavvandet med grus og småsten i bunden.*



Figur 2-37 Andre steder er vandløbet meget smalt med overhængende vegetation.

HØST069VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet har vandområde ID o4584 og udgør sammenlagt ca. 110 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderet som værende ringe, mens den kemisk tilstand er ukendt.

Vandet i vandløbet er langsomt flydende og vandløbet er relativt lavvandet med en bredde ca. 1,5 – 2,5 m, en vanddybde på < 10 cm og en bund primært bestående af sand og småsten, samt meget få områder med dynd.

Brinkerne langs vandløbet er høje og stejle med vegetation domineret af tagrør og stor nælde, derudover flere steder med overhængende træer.

Vandløbet rummet ingen forekomst af vandplanter.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket eftersøgningen på de udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Selv om vandløbstrækningen indeholder flere områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets karakteristika og den langsomme strømningshastighed, ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Der blev ikke gjort fund af spor fra odder og vandløbet vurderes ikke egnet for arten.



Figur 2-38 Nedstrøms er vandløbet relativt bredt og fladbundet med lav vandstand.



Figur 2-39 Længst opstrøms er vandløbet smallere og med lidt højere vandstand.

HØST070VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er omfattet af vandområde ID o4569 og udgør sammenlagt ca. 450 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet og de 50 er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderet som dårlig, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Vandløbet er smalt og vandet i vandløbet er langsomt flydende. Især den øverste del af vandløbet er meget okkerbelastet. Bredden af vandløbet varierer fra ca. 40 cm – 1,0 m, med en varierende vanddybde, der de fleste steder dog er < 20 cm. Bunden består i den øverste del af vandløbet af et 30 – 80 cm dybt dyndlag, mens bunden andre steder er mere stenet, dog stadig med et tydeligt, rødligt dyndlag.

Vandløbet ligger flere steder dybt i terræn med meget høje og stejle brinker. Brinkvegetation omfatter tagrør, siv, forskellige græsser samt næringstolerante urter. Flere steder er vandløbet helt overvokset af brombær, bregner og træer.

Nederst i vandløbet indenfor projektområdet løber vandløbet sammen med et andet, meget lille og lavvandet § 3-beskyttet vandløb.

Vandløbet er ikke vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket eftersøgning på de udvalgte delstrækninger af vandløbet efterfølgende bekræftede.

Selv om vandløbstrækningen indeholder flere områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets karakteristika og den langsomme strømningshastighed med afsætning af rødligt dynd, ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller lampretter.

Der blev ikke registreret spor fra odder og vandløbet vurderes ikke egnet for arten.



Figur 2-40 *Længst opstrøms er vandløbet meget smalt og med et dybt og okkerbelastet dyndlag.*



Figur 2-41 *Flere steder vandet helt orange som følge af okkerbelastning.*



Figur 2-42 *Vandløbet løber gennem et mindre træbevokset område.*

HØST071VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er en del vandområde ID o4569 og udgør sammenlagt ca. 500 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderet som dårlig, mens den kemisk tilstand er ukendt.

Opstrøms vejbroen er vandløbet relativt smalt og med en del spredte vandplanter. Vandstanden er her mellem 20 – 50 cm med en bredde på ca. 1 – 1,5 m og en bund hovedsageligt udgjort af sand og mindre områder med grus/småsten.

Nedstrøms vejbroen forløber vandløbet i et træ-/skovbevokset område, hvor bunden bliver mere stenet og gruset. Pga. skyggepåvirkning og lav vandstand (< 20 cm) er der kun meget få vandplanter på denne strækning. Vandløbet er her 1,5 – 2,0 m bredt og med moderat til lav strømningshastighed.

I brinken er der udgravet en grav. Det kan ikke udelukkes at graven stammer fra odder, men da der er spindelvæv foran indgangen og da der ikke er spor foran graven, så formodes det, at graven er forladt og ikke længere aktiv.

Længere nedstrøms løber vandløbet sammen med HØST073VL inden de sammen bliver til vandløb HØST072VL.

Umiddelbart opstrøms tilløbet er vandløbet relativt dybt (50-70 cm) med en bredde på ca. 1 – 1,5 m og en sandet bund med mange vandplanter og områder med mere dyndholdig bund.

Vandløbet er vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket den efterfølgende eftersøgning bekræfter, da der – på nær den skovdækkede del af strækningen – blev fundet lampretlarver fra bæk-/flodlampret på hele vandløbsstrækningen.

Selv om vandløbstrækningen indeholder flere områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets karakteristika i disse områder - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampretter. Det kan dog ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk-/flodlampret potentielt vil kunne benytte visse strækninger af vandløbet som gydestryg.

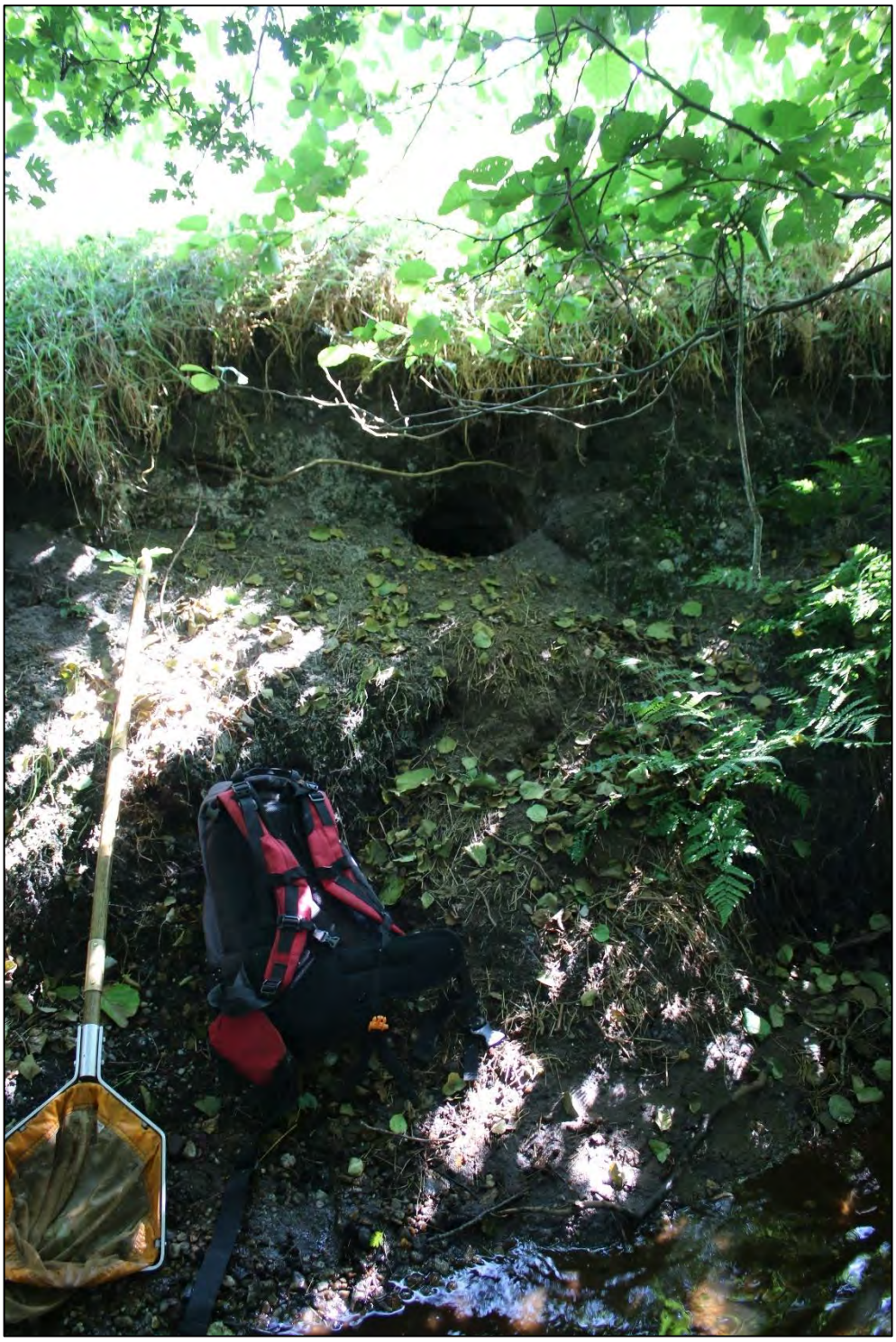
Der blev ikke med sikkerhed fundet spor fra odder, men den inaktive graven gør at det ikke kan udelukkes, ligesom vandløbet som helhed vurderes egnet for odder.



Figur 2-43 Vandløbet har mange bundfæstede vandplanter.



Figur 2-44 Der blev fanget flere lampretter i vandløbet.



Figur 2-45 *I et træbevokset område, hvor brinken er meget høj, er der gravet en dyb grav ind i brinken. Der var dog ingen friske fodspor og indgangen var dækket af spindelvæv.*

HØST072VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er en del af Gummesbæk med vandområde ID o8356 og udgør sammenlagt ca. 250 m, hvoraf de 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende, samlede økologiske tilstand er vurderet som værende dårlig, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Nedstrøms er vandløbet relativt bredt og med en del spredte vandplanter. Vandstanden er her mellem 40 – 120 cm dyb med en bredde på 2,5 – 3,0 m.

Bunden består overvejende af sand og mudder, men enkelte steder er der grus og/eller større sten. Strømningshastigheden er generelt langsomt.

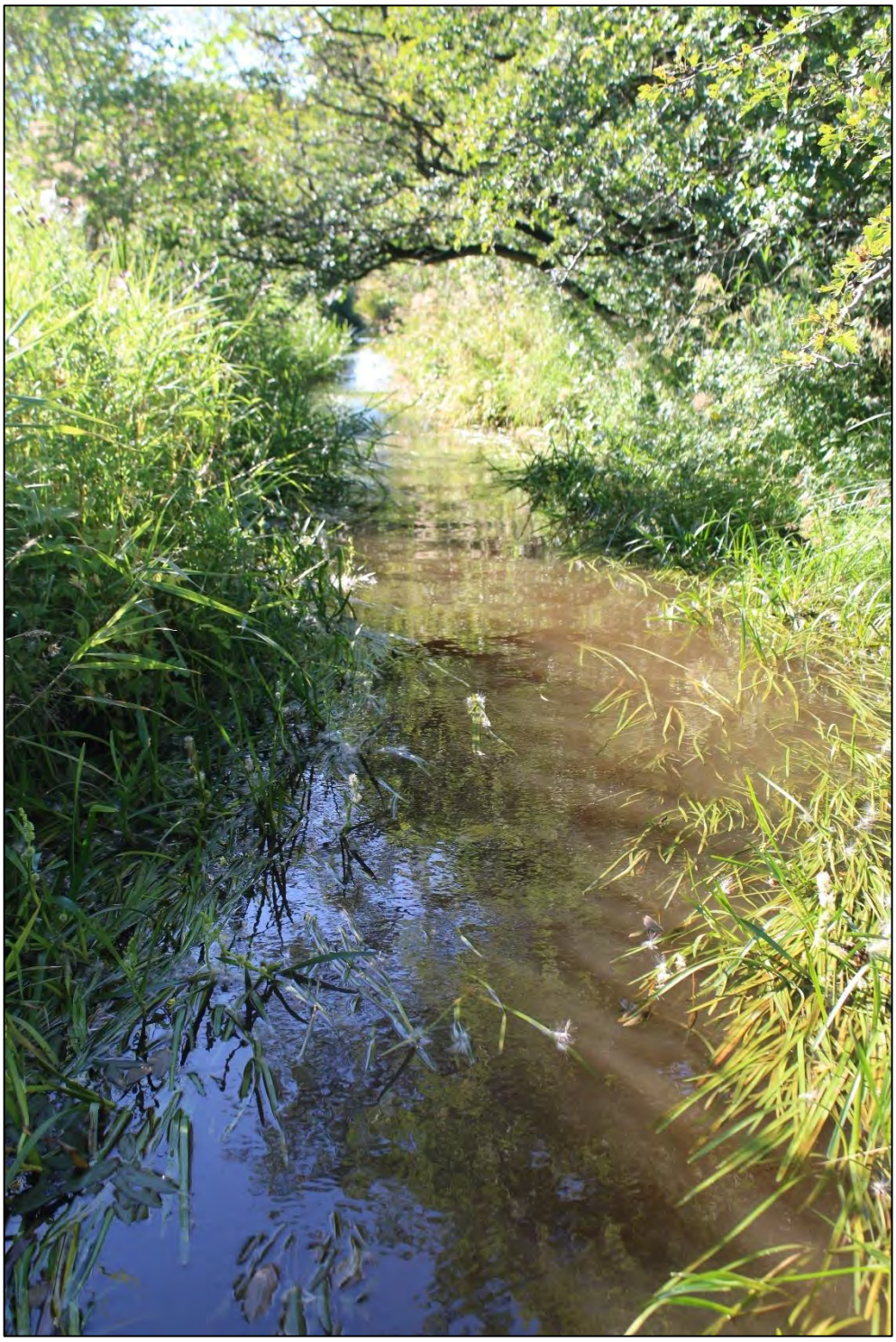
Brinkerne er generelt høje og stejle, men enkelte steder, hvor brinken er styrtet sammen eller et træ har skabt læ, er der små områder, hvor mindre jordplateauer ligger i direkte kontakt med vandspejlet. Bevoksningen på brinken er meget varieret og skifter mellem høje græsser, urter, buske og træer – dog uden at vandløbet på noget tidspunkt er overgroet.

Længst opstrøms løber de to vandløb HØST071VL og HØST073VL sammen og ud i HØST072VL.

Vandløbet er vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket den efterfølgende eftersøgning bekræfter, da der blev fundet lampretlarver fra bæk-/flodlampret jævnt fordelt på hele vandløbsstrækningen.

Selv om vandløbstrækningen indeholder områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets overordnede karakteristika - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampretter. Det kan dog ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk-/flodlampret potentielt vil kunne benytte visse strækninger af vandløbet som gydestryg.

Der blev i forbindelse med et jordplateau fundet spor fra odder i form af gamle lorte. Det er ikke muligt med sikkerhed at sige, hvor gamle lortene er. Dette indikerer, at der er odder til stede i vandløbet, der også – grundet dens fysiske karakteristika – vurderes egnet som levested herfor.



Figur 2-46 Vandløbet har mange bundfæstede vandplanter.



Figur 2-47 *Et enkelt sted, hvor brinken dannede et relativt lavt og fladt plateau, var der tydelige tegn på aktivitet af odder i form af en hvileplads med lorte.*



Figur 2-48 *Der blev fundet flere gamle lorte på jordplateauet med indhold af knogler fra fisk. Da vandløbets fysiske karakteristika endvidere vurderes at kunne understøtte odder, så vurderes det meget sandsynligt, at der her er tale om lort fra odder.*



Figur 2-49 *Eftersøgningsmetoden resulterede i, at selv meget små lampretlarver – med en diameter < 2 mm – blev fundet.*

HØST073VL

Vandløbet er besigtiget d. 10. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er en del af Gummesbæk med vandområde ID o8356 og udgør sammenlagt ca. 150 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende samlede økologiske tilstand er vurderet som dårlig, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Nedstrøms løber vandløbet sammen med HØST071VL inden de sammen løber ud i HØST072VL.

Vandløbet er her 1,5 – 2,0 m bredt med forekomst af en del spredte vandplanter og en vandstand på mellem 70 – 100 cm.

Bunden består overvejende af sand og mudder/dynd, men enkelte steder er der grus og/eller større sten. Strømningshastigheden er generelt langsomt.

Brinkerne er generelt høje og stejle, med en varieret bevoksning, der skifter mellem høje græsser og urter som f.eks. agertidsel, kællingetand, mjødurt og nyse-røllike samt buske og træer.

Længst opstrøms bliver vandløbet smallere og her vokser bevoksningen fra brinkerne hen over vandløbet.

Vandløbet er vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, hvilket den efterfølgende eftersøgning bekræfter, da der blev fundet lampretlarver fra bæk-/flodlampret jævnt fordelt på hele vandløbsstrækningen.

Selv om vandløbstrækningen indeholder områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets overordnede karakteristika - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller hav-/flodlampretter. Det kan dog ikke med sikkerhed udelukkes, at bæklampret potentielt vil kunne benytte delstrækninger af vandløbet som gydestryg.

Der blev ikke fundet spor fra odder, men vandløbet vurderes egnet hertil.



Figur 2-50 *Der blev fanget flere lampretlarver af bæk-/flodlampret indenfor vandløbsstrækningen.*



Figur 2-51 Vandløbet hvor det møder HØST071VL og HØST072VL.

HØST082VLx

Vandløbet er ikke § 3-registreret og har karakter af afvandingsgrøft med høje og stejle brinker.

Grøften indeholder meget lidt frit vand og er flere steder fuldstændig overvokset af siv, padderok, dueurt, mjødurt mm. Områderne med frit vand er stillestående.

Vandløbet vurderes uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet til opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-52 Vandløbet har karakter af afvandingsgrøft med stillestående vand.

HØST074VL

Vandløbet er besigtiget d. 11. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 400 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet og de 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat, og har karakter af et udrettet og kanaliseret vandløb med høje og stejle brinker, hvor vandløbsbunden er ca. 2 m under terræn.

Vandløbet er i sin vestlige del fuldstændig udtørret og overgroet af græsser, siv, dunhammer, brombær, rød-el mm., mens den fra sammenløbet med HØST075VL indeholder en meget lille smule vand.

Vandet er dog stillestående og vandløbet er stedvist stadig overgroet af planter.

Bredden af vandløbet er i bunden ca. 0,5 til 1,0 bred, mens den i toppen er ca. 2 m. De steder hvor der er vand har vandløbet en vanddybde på < 10 cm og en bund bestående af hovedsageligt mudder og dynd.

Vandløbet vurderes uegnet til gydeområde for både laks, snæbel og lampretter ligesom vandløbet – grundet stillestående vand og stor grad af udtørring – også er vurderet uegnet til lampretter.

Vandløbet vurderes endvidere pga. dets fysiske karakteristika ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-53 Vandløbet er over en længere strækning fuldstændig tørlagt og overgroet.



Figur 2-54 Vandløbet er flere steder fuldstændig tørlagt.



Figur 2-55 I områder med vand er vandstanden meget lav og langsomt strømmende.

HØST105VLx

Vandløbet er ikke § 3-registreret og har karakter af afvandingsgrøft med høje og stejle brinker.

Grøften er stedvis tørlagt og/eller fuldstændig overvokset af dunhammer, siv, og pil. Hvor der ved besigtigelsen blev observeret vand, så var denne stillestående. Vandstanden var lav (ca. 10-20 cm) med et relativt tykt dyndlag (40+ cm).

Vandløbet vurderes uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet som opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.

Nær ved grøften er der gravet en ny og meget dyb grøft. Denne indeholdt ved besigtigelse langsomt strømmende vand, men vurderes grundet dens fysiske karakteristika også uegnet.



Figur 2-56 Vandløbet er flere steder fuldstændig overgroet af dunhammer.



Figur 2-57 *Nær ved vandløbet er der gravet en ny og meget dyb grøft med stejle og høje brinker.*

HØST075VL

Vandløbet er besigtiget d. 11. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet udgør sammenlagt ca. 200 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af en udrettet og kanaliseret dræningsgrøft med høje og stejle brinker, hvor vandløbsbunden ligger ca. 2 m under terræn.

Vandløbet rummer kun meget lidt vand, der ved besigtigelsen fremstod stillestående.

Flere steder hænger brinkvegetation i form af græsser, høje urter, buske og træer ind over vandløbet.

Bredden af vandløbet er i bunden ca. 0,5 til 1,0 m, mens den i toppen er ca. 2 – 2,5 m. De steder hvor der er vand, har vandløbet en vanddybde på < 15 cm og en bund bestående af hovedsageligt mudder og dynd.

Vandløbet vurderes uegnet til gydeområde for både laks, snæbel og lampretter ligesom vandløbet – grundet stillestående vand – også er vurderet uegnet som opvækstområde for lampretlarver.

Vandløbet vurderes endvidere pga. dets fysiske karakteristika ikke egnet som levested for odder.



Figur 2-58 *Vandløbet har karakter af afvandingsgrøft med lav vandstand og meget langsomt strømmende vand.*



Figur 2-59 Vandløbet er rørlagt under Esbjerg Motorvejen.

HØST076VL

Vandløbet er besigtiget d. 11. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er en del af vandløb med vandområde ID rib_1.10.01120 og udgør sammenlagt ca. 400 m, hvoraf de 50 m er beliggende opstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende tilstand er vurderet som værende ukendt samlet økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Nedstrøms er vandløbet angivet til at løbe sammen med to mindre vandløb (HØST077VL og HØST079VL) inden de sammen løber videre i HØST078VL.

Sammenløbet med disse kunne dog ved besigtigelsen ikke findes i de områder, hvor dette er registreret på Danmarks Miljøportal. Det er derfor muligt at registreringen er fejlagtig og der enten ikke findes vandløb, der løber sammen med HØST076VL i dette område eller at registreringen blot er forrykket således at registreringen alternativ skulle dække vandløb i længere afstand herfra (se evt. beskrivelser af HØST077VL, HØST079VL, HØST197VLx og HØST198VLx).

Vandløbet er 1,5 – 2,0 m bredt med en del spredte vandplanter og en vandstand på mellem 30 – 80 cm.

Bunden består overvejende af sand og mudder/dynd, men enkelte steder er der mindre områder med grus og/eller større sten. Strømningshastigheden er generelt moderat til langsomt.

Brinkerne er generelt stejle, men ikke specielt høje, og med en varieret bevoksning, der skifter mellem høje græsser og urter som f.eks. agertidsel, kællingetand og dueurt samt enkelte buske og træer.

Vandløbet er vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, men der blev trods intensiv eftersøgning heraf ikke fundet lampretlarver i nogen dele af vandløbet.

Selv om vandløbstrækningen indeholder områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets overordnede karakteristika - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampretter. Det kan dog ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk-/flodlampret potentielt vil kunne benytte visse strækninger af vandløbet som gydestryg, men da der ikke blev fundet larver heraf, så vurderes det som usandsynligt at dette skulle være tilfældet.

Der blev ikke fundet spor fra odder, men vandløbet vurderes egnet hertil.



Figur 2-60 *Vandløbet er udrettet og kanaliseret, men relativ vandrig og med moderat vandføring.*



Figur 2-61 Flere steder er der bundfæstede vandplanter.

HØST077VL

Der er usikkerhed om, hvorvidt det § 3-registrerede vandløb, der fremgår af kortmaterialet på Danmarks Miljøportal, henviser til dette eller et andet nærliggende vandløb (Se HØST197VLx).

Vandløbet er på nær de nederste ca. 7 m, hvor jorden er våd med pytter af stillestående vand, fuldstændig tørlagt og derfor ikke eksisterende.

Vandløbet havde ved besigtigelsen ikke kontakt til det vandløb (HØST076VL), som det er angivet at munde ud i.

Vandløbet eksisterede derfor ved besigtigelsen i praksis ikke og vurderes derfor uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet til opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-62 Vandløbet har karakter af udtørret afvandingsgrøft.



Figur 2-63 *Kun de nederste 7 meter rummer vand, men vandløbet er grundet den lave vandmængde ikke forbundet med andre vandløb.*

HØST197VLx

Der er usikkerhed om, hvorvidt det § 3-registrerede vandløb, der fremgår af kortmaterialet på Danmarks Miljøportal, henviser til dette eller et andet nærliggende vandløb (se HØST077). Vandløbet er i forhold til registreringen på Danmarks Miljøportal meget forskudt mod vest.

Vandløbet har karakter af en lille og smal afvandingskanal, med en bredde på 40-50 cm og lav vandstand, < 15 cm. Bunden består af et tykt dyndlag (40-60+ cm) og vandet er meget langsomt strømmende.

Brinkerne er høje og stejle og vegetationen består af træer, buske, græsser og dunhammer, der vokser henover og gennem vandløbet.

Vandløbet vurderes ikke egnet som gydeområde for hverken laks, snæbel eller lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet som opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-64 Vandløbet har karakter udrettet og kanaliseret afvandingskanal.



Figur 2-65 Vandet er langsomt strømmende og bunden består af et tykt dyndlag.

HØST078VL

Vandløbet er besigtiget d. 11. august 2022.

Den besigtigede del af vandløbet er en del af vandløbet med vandområde ID rib_1.10.01120 og udgør sammenlagt ca. 350 m, hvoraf de 50 m er beliggende nedstrøms projektområdet.

Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat til god økologisk og god kemisk tilstand, mens den nuværende tilstand er vurderet til ukendt samlet økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Opstrøms er det angivet at vandløbet løber sammen med to mindre vandløb (HØST077VL og HØST079VL) inden de - sammen med HØST076VL løber videre i HØST078VL.

Sammenløb med disse vandløb kunne dog ved besigtigelsen ikke findes i de områder, hvor det er registreret på Danmarks Miljøportal. Det er derfor muligt at registreringen er fejlagtig og at der enten ikke er vandløb der løber sammen med HØSY076VL i dette område eller at registreringen blot er forrykket således at registreringen alternativ skulle dække en vandløb i længere afstand herfra (se evt. beskrivelse af HØST077VL, HØST079VL, HØST197VLx og HØST198VLx).

Vandløbet er 1,5 – 2,0 m bredt med en del spredte vandplanter og en vandstand på 30 – 80 cm.

Bunden består overvejende af sand og mudder/dynd, men med enkelte steder, hvor der findes grus og/eller større sten. Strømningshastigheden er generelt moderat til langsomt.

Brinkerne er generelt stejle, men ikke specielt høje og med varieret bevoksning, der skifter mellem høje græsser og urter som f.eks. agertidsel, kællingetand og dueurt samt enkelte buske og træer.

Vandløbet er vurderet egnet som opvækstområde for lampretlarver, men der blev trods intensiv eftersøgning heraf ikke fundet lampretlarver i nogen dele af vandløbet.

Selv om vandløbstrækningen indeholder områder med grus og småsten, så vurderes disse – grundet vandløbets overordnede karakteristika - ikke egnede som gydestryg for hverken laks, snæbel eller havlampretter. Det kan dog ikke med sikkerhed udelukkes, at bæk-/flodlampret potentielt vil kunne benytte områder i vandløbet som gydestryg, men da der ikke blev fundet larver heraf, så vurderes det usandsynligt at dette er tilfældet.

Der blev ikke fundet spor fra odder, men vandløbet vurderes egnet hertil.



Figur 2-66 Vandløbet er relativt dybt og med forekomst af bundfæstede vandplanter.

HØST079VL

Der er usikkerhed om, hvorvidt det § 3-registrerede vandløb, der fremgår af kortmaterialet på Danmarks Miljøportal, henviser til dette eller et andet nærliggende vandløb (Se HØST198VLx).

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat og har karakter af afvandingsgrøft, der løber gennem et træbevokset område.

Længst opstrøms er vandløbet fuldstændig udtørret, mens det nedstrøms alene har områder med stillestående vand.

Brinkerne er relativt lave - men stejle og flere steder er de meget våde og mudrede med karakter af sump eller mose.

Vandløbet havde ved besigtigelsen ikke kontakt til det vandløb (HØST076VL), som det på Danmarks Miljøportal er angivet at munde ud i, men det løb i stedet ud i et moseområde, hvorefter det forsvinder.

Vandløbet vurderes uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet til opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-67 *Længst opstrøms har vandløbet karakter af udtørret afvandingsgrøft, som løber igennem et træbevokset areal.*



Figur 2-68 *Længere nedstrøms er vandløbet mere vådt med meget mudrede og sumpede brinker.*

HØST198VLx

Der er usikkerhed om, hvorvidt det § 3-registrerede vandløb, der fremgår af kortmaterialet på Danmarks Miljøportal, henviser til dette eller et andet nærliggende vandløb (Se HØST079VL).

Vandløbet har karakter af afvandingsgrøft, der løber mellem dyrkede græsmarker.

Længst opstrøms er vandløbet fuldstændig udtørret, mens det nedstrøms alene har områder med stillestående vand (10-30 cm) og et dybt dyndlag, der flere steder er mere end 60+ cm dybt.

Brinkerne varierer meget, fra meget høje og stejle til lave og nærmest flade (i områder med lave og flade brinker var vandløbet dog tørlagt) og flere steder vokser brinkbevoksningen gennem vandløbet.

Vandløbet havde ved besigtigelsen ikke kontakt til det vandløb (HØST076VL), som den er angivet at munde ud i, men løber i stedet ud i et moseområde, hvorefter det forsvinder.

Vandløbet vurderes uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet til opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-69 *Længst nedstrøms ligger vandløbet meget dybt i terræn og er overvokset af brinkvegetationen.*



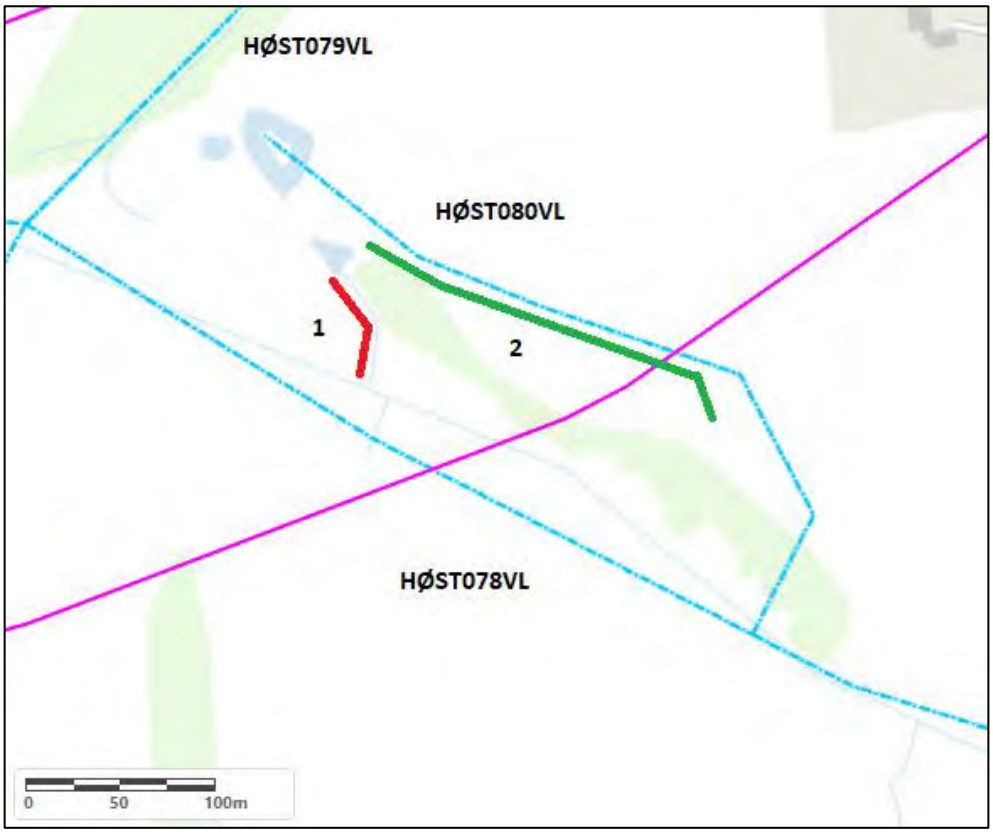
Figur 2-70 Længere opstrøms ligger vandløbet højere i terræn, men er her udtørret.

HØST080VL

Vandløbet kunne ikke lokaliseres. Det formodes, at der er tale om en registreringsfejl, hvor der fejlagtigt er registreret et vandløb, der ikke eksisterer i virkeligheden, eller at registreringen henviser til enten en mindre kanal, der forbinder

et vandhul med et mere sumpet område mod syd (1) eller at registreringen dækker en grøft, der i dag er tørlagt (2) – se Figur 2-71.

Ingen af de to mulige forløb er i kontakt med vandløbssystemer, der indeholder egnede levesteder for laks, snæbel eller lampretter og vurderes ikke at være egnede for odder.



Figur 2-71 *Forløb af den stiplede blå linje benævnt HØST080VL kunne ikke lokaliseres under besigtigelsen. Det formodes, at der enten er tale om en registreringsfejl, hvor vandløbet enten ikke eksisterer i virkeligheden eller at registreringen henviser til 1) en kanal der forbinder et § 3-beskyttet vandhul med et § 3-beskyttet moseområde eller 2) en udtørret drængrøft beliggende inden for et skovbevokset område. Ingen af disse har dog kontakt til vandløb HØST078VL.*



Figur 2-72 *Den ene mulighed for vandløbet er en kort afvandingskanal, der fører fra en nærliggende sø og som munder ud i et sumpet moseområde.*



Figur 2-73 *Den anden mulighed er en tørlagt afvandingskanal i træ-/skovbevoksning, der ligeledes ender ud i et sumpet mosearеal.*

HØST081VLx

Vandløbet er ikke § 3-registreret og har karakter af afvandingsgrøft med høje og stejle brinker.

Grøften indeholder meget lidt vand og er flere steder fuldstændig overvokset af siv, padderok, dueurt, mjødurt mm.

Vandløbet vurderes uegnet som gydeområde for både laks, snæbel og lampretter, ligesom vandløbet ikke vurderes egnet til opvækstområde for lampretlarver eller som levested for odder.



Figur 2-74 Vandløbet har karakter af en udrettet afvandingsgrøft uden meget vand.

HØST196VL

Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat. Vandløbet har karakter af en udrettet afvandingskanal med høje og stejle brinker.

Vandløbet har en bredde mellem 0,5 – 1,0 m og vandet heri er meget langsomt flydende. Vanddybden er < 10 cm og bunden består af dynd i varierende dybde (2 – 30 cm) over fast bund.

Langs flere strækninger er vandløbet overvokset af pil og flere steder er det rørlagt pga. overkørsler.

Vandløbet indeholder ikke egnede gydestryg for laks, snæbel eller lampretter ligesom vandløbet ikke vurderes egnet som opvækstområde for lampretlarver. Efterfølgende eftersøgning heraf var også uden resultat.

Vandløbet vurderes endvidere ikke egnet for odder.



Figur 2-75 *Vandløbet har karakter af en dyb og udrettet afvandingskanal med langsomt strømmende vand.*



Figur 2-76 Vandløbet har lav vandstand og et relativt dybt dyndlag over fast bund.

4.3 Konklusion

Samlet er der undersøgt 29 vandløbsstrækninger indenfor projektområdet, hvor af 22 er omfattet af § 3-beskyttelsen.

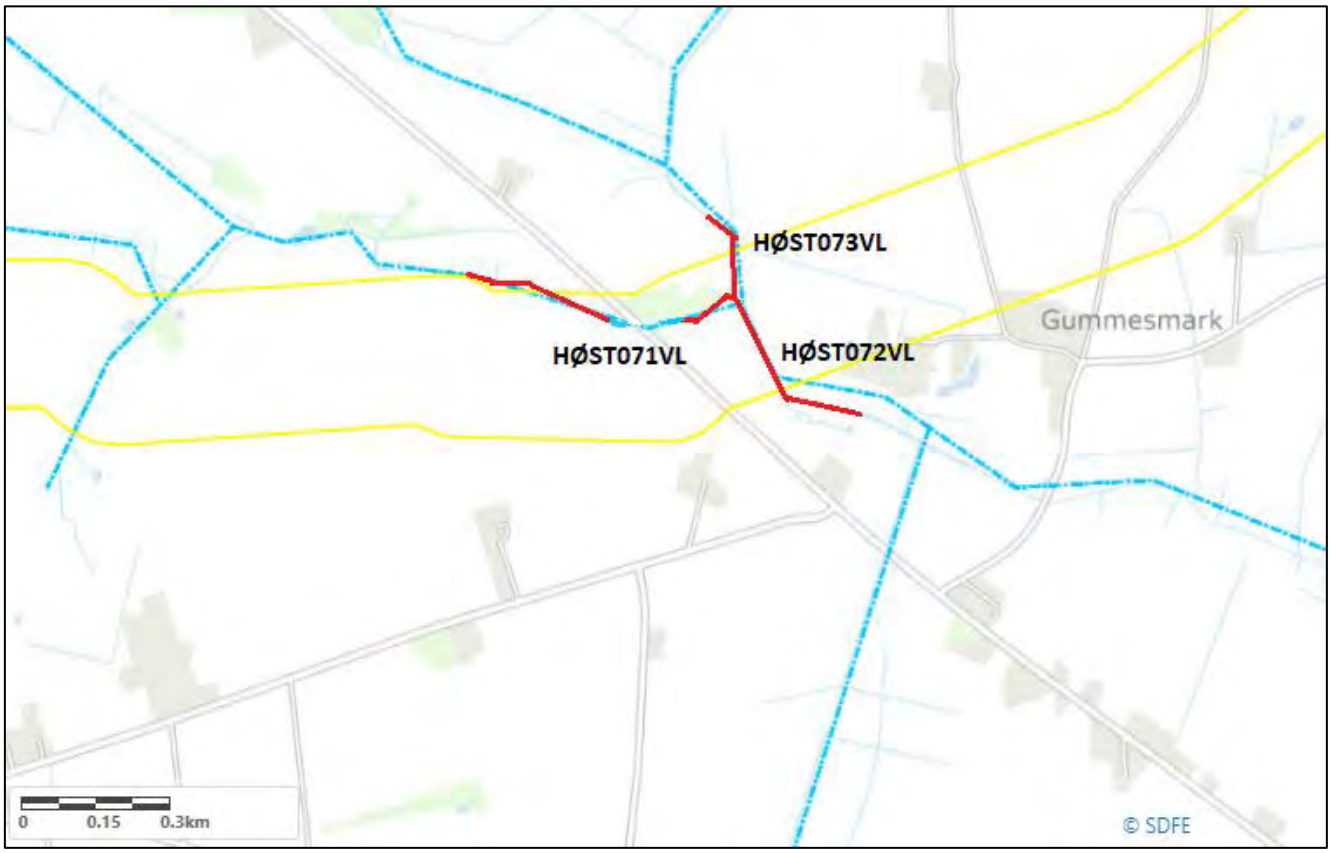
Snæbel, laks og havlampret

Ingen af vandløbene blev vurderet egnet som gydeområde for laks, snæbel eller havlampret. Dette skyldes vandløbenes fysiske karakteristika ikke stemmer overens med de krav, som arterne stiller til egnede gydeområder.

For alle tre arter er kravet til egnede gydeområder, at de findes i tilknytning til større vandløb, hvor de gyder i stryg med stenet og gruset bund og med god strømningshastighed. Laks og havlampret benytter de øvre og midterste dele af vandløbene, mens snæbel primært benytter sig af de nederste og mellemste dele, hvor vandløbsbredden er 5-6 m eller mere.

Bæk- og flodlampret

Der blev konstateret forekomst af lampretlaver for bæk-/flodlampret på tre vandløbsstrækninger knyttet til det samme vandsystem. Lampretlarverne blev fundet jævnt fordelt på tre af vandløbssystemets fire delstrækninger.

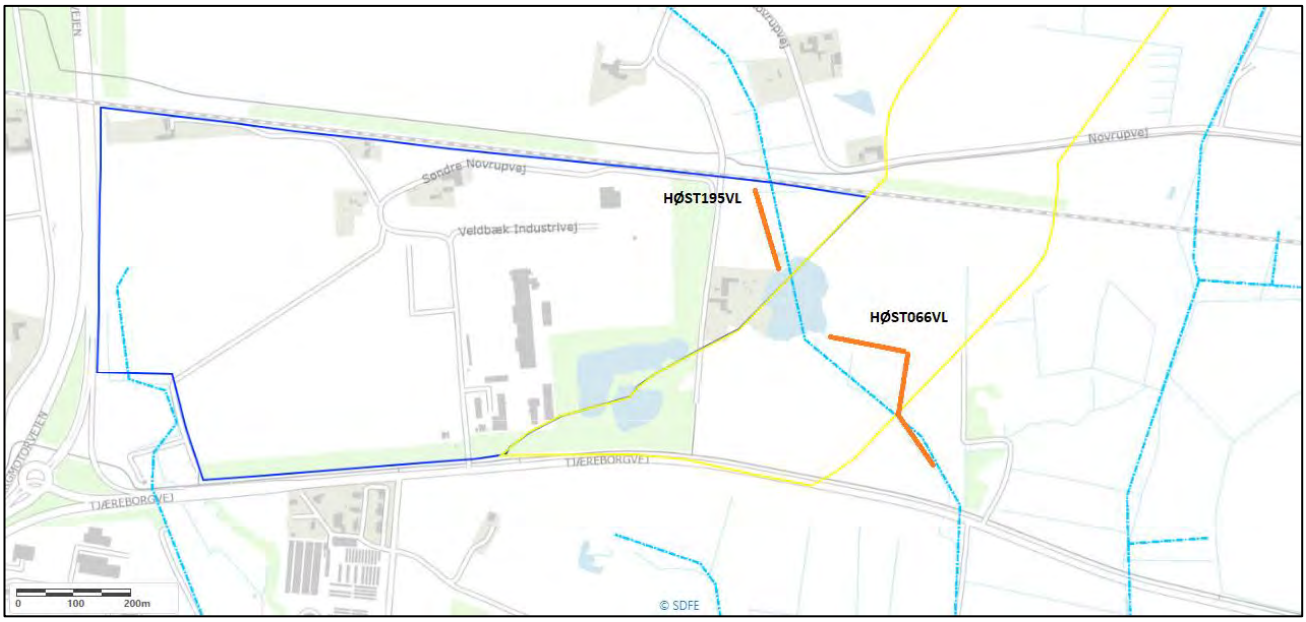


Figur 3-77 *I de røde vandløbsstrækninger blev der fundet lampretlarver fordelt jævnt i hele vandløbsstrækningens længde.*

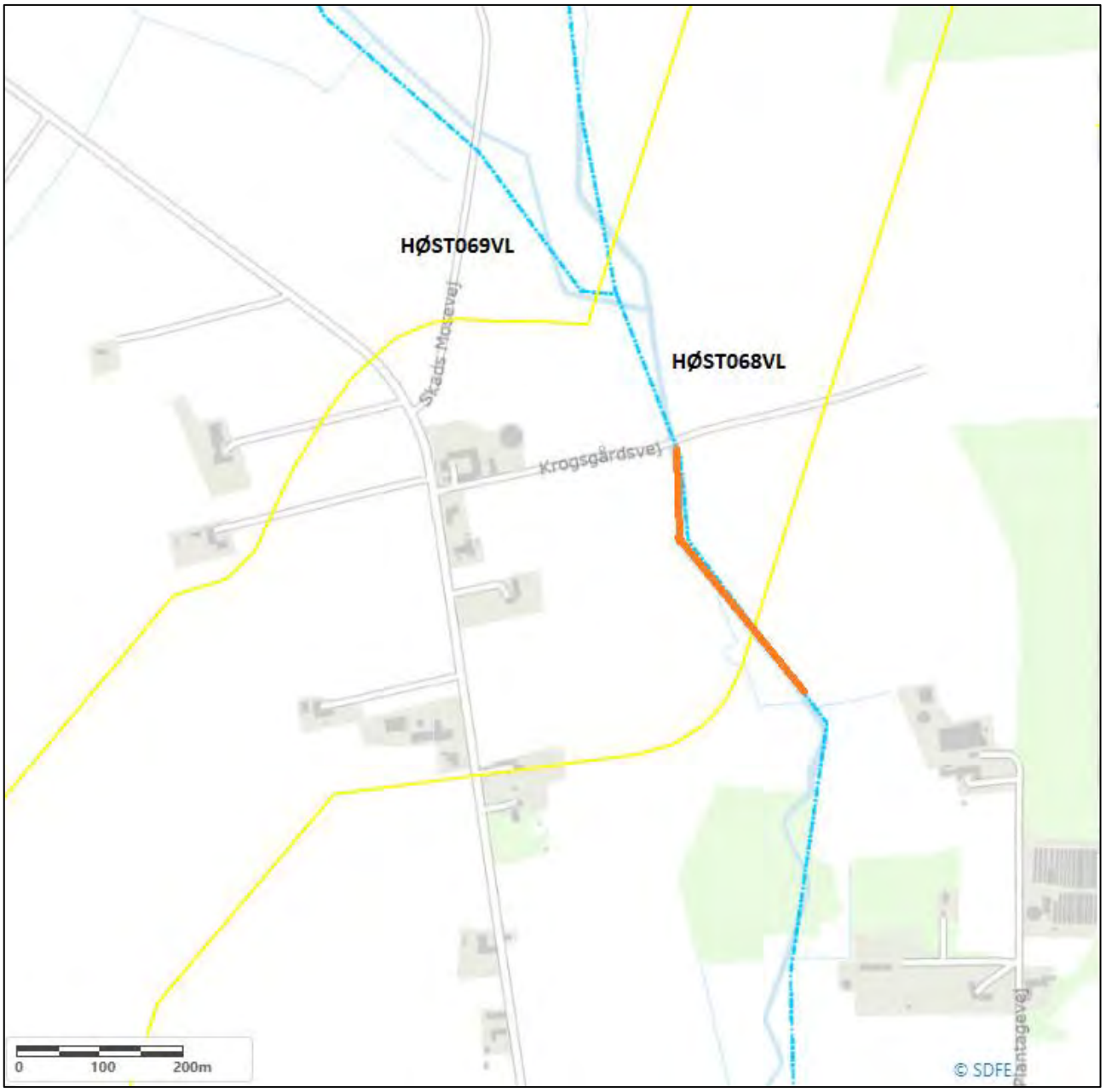
Da det ikke er muligt at adskille larverne af bæk- og flodlampret og da bæk- og flodlampret minder meget om hinanden - også på et genetisk plan - så er det foreslået, at der er tale om to former af samme art og i så fald vil der være sammenfald mellem ynglesteder disse to arter (Nielsen & Koed, 2021).

Samlet set er otte vandløbsstrækninger derfor blev vurderet potentielt egnet som yngleområde for bæk- og flodlampret. Da fem af disse vandløbstrækninger

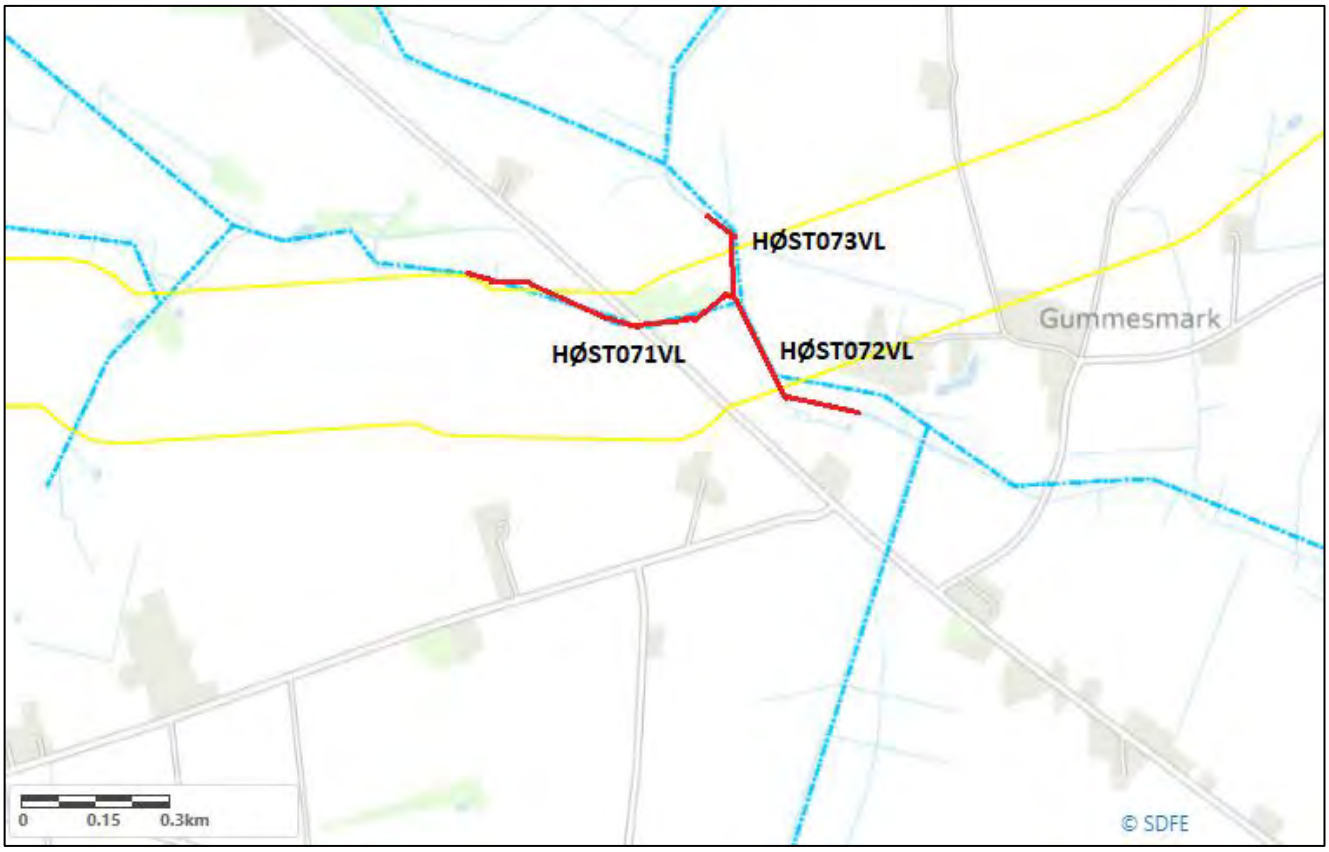
dog ikke rummer forekomst af lampretlarver, så vurderes det som usandsynligt, at bæk- og flodlampret reelt benytter sig af disse strækninger.



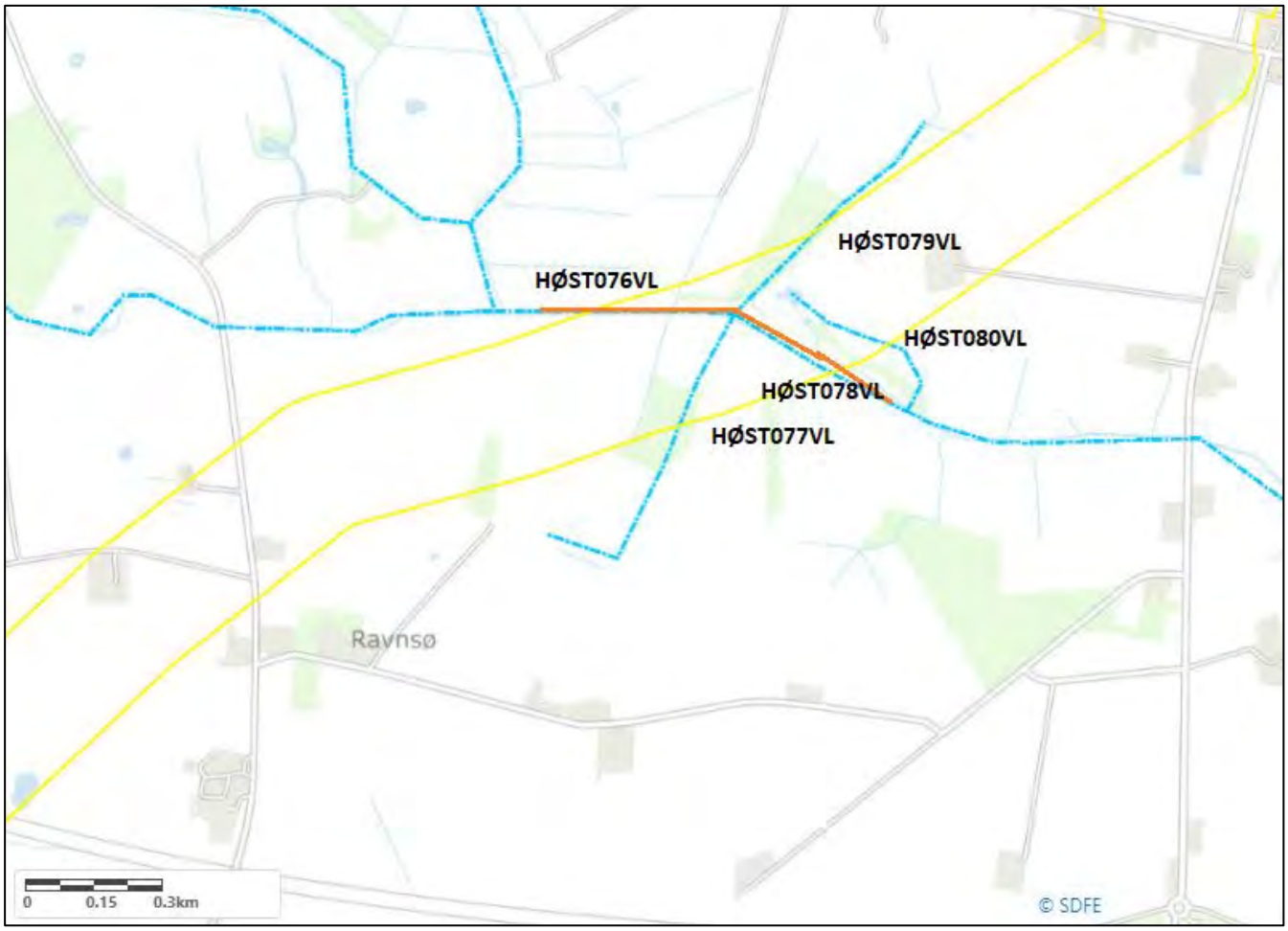
Figur 3-78 *Grundet områdernes fysiske karakteristika, så vurderes de orange delforløb af hhv. HØST066VL og HØST195VL at indeholde områder, der potentielt er egnet som gydestryg for bæk- og flodlampret. Da ingen af de to vandløbsstrækninger dog indeholder forekomst af lampretlarver, så vurderes sandsynligheden for, at områderne reelt bruges som gydeområder for disse to arter som usandsynligt.*



Figur 3-79 *Syd for Krogsgårdsvej indeholder HØST068VL en delstrækning (orange linje), der vurderes potentielt egnet som gydestryg for bæk- og flodlampret. Da vandløbet dog ikke indeholder forekomst af lampretlarver, så vurderes sandsynligheden for, at vandløbet reelt bruges af som gydeområder for disse to arter som usandsynlig.*



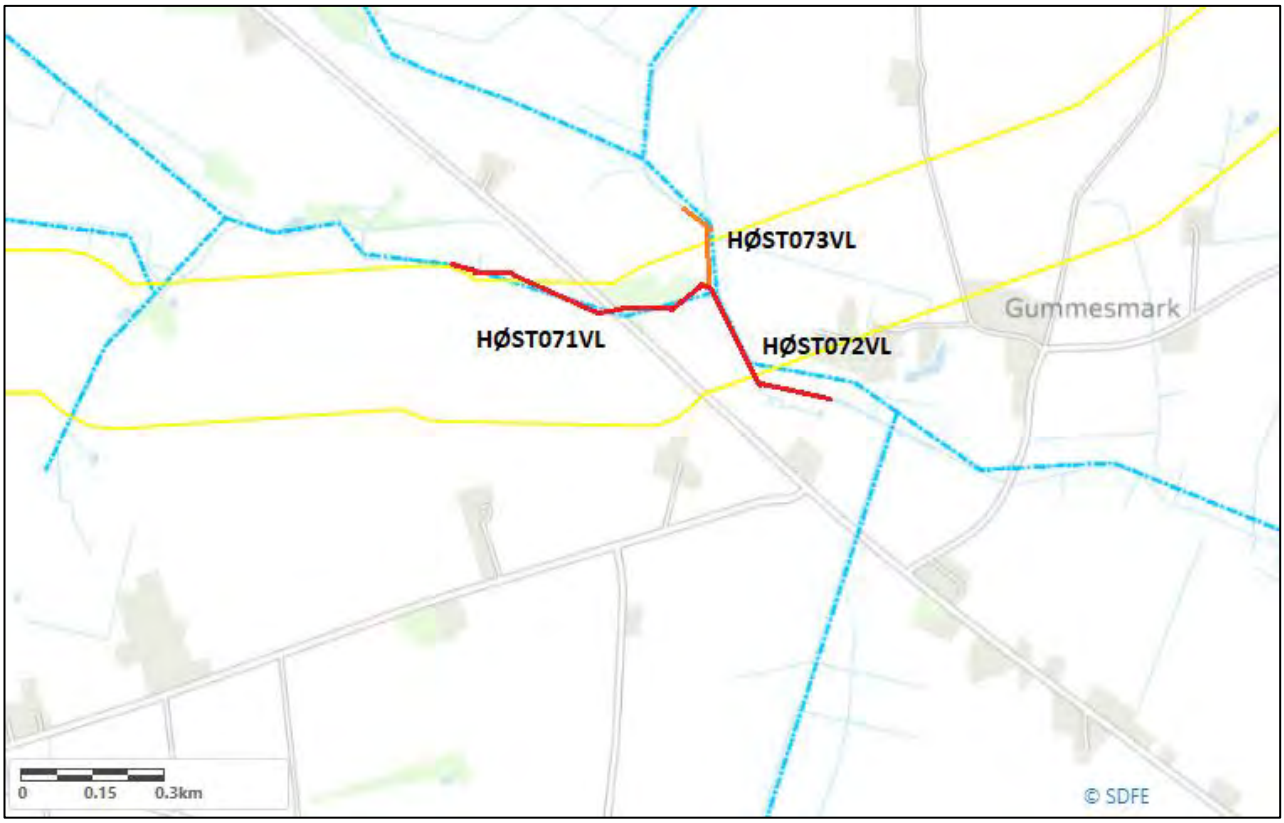
Figur 3-80 *De røde vandløbstrækninger vurderes potentielt at indeholde egnede gydestryg for bæk- og flodlampret. Da der er fundet lampretlarver i de samme vandløb, så vurderes det meget sandsynligt, at arterne benytter sig af egnede gydestryg heri. De potentielle gydestryg findes fordelt jævnt i alle tre vandløb – ligesom det formodes at områder både opstrøms og nedstrøms projektområdet også vil rumme egnede gydestryg.*



Figur 3-81 *De orange vandløbstrækninger vurderes potentielt at indeholde egnede gydestryg for bæk – og flodlampret. Da vandløbsstrækningerne dog ikke indeholder forekomst af lampretlarver, så vurderes sandsynligheden for, at områderne reelt bruges af som gydeområder for disse to arter som usandsynlig. De potentielle gydestryg findes fordelt jævnt i begge vandløbsstrækninger – ligesom det formodes at områder både opstrøms og nedstrøms projektområdet også vil rumme potentielt egnede gydestryg.*

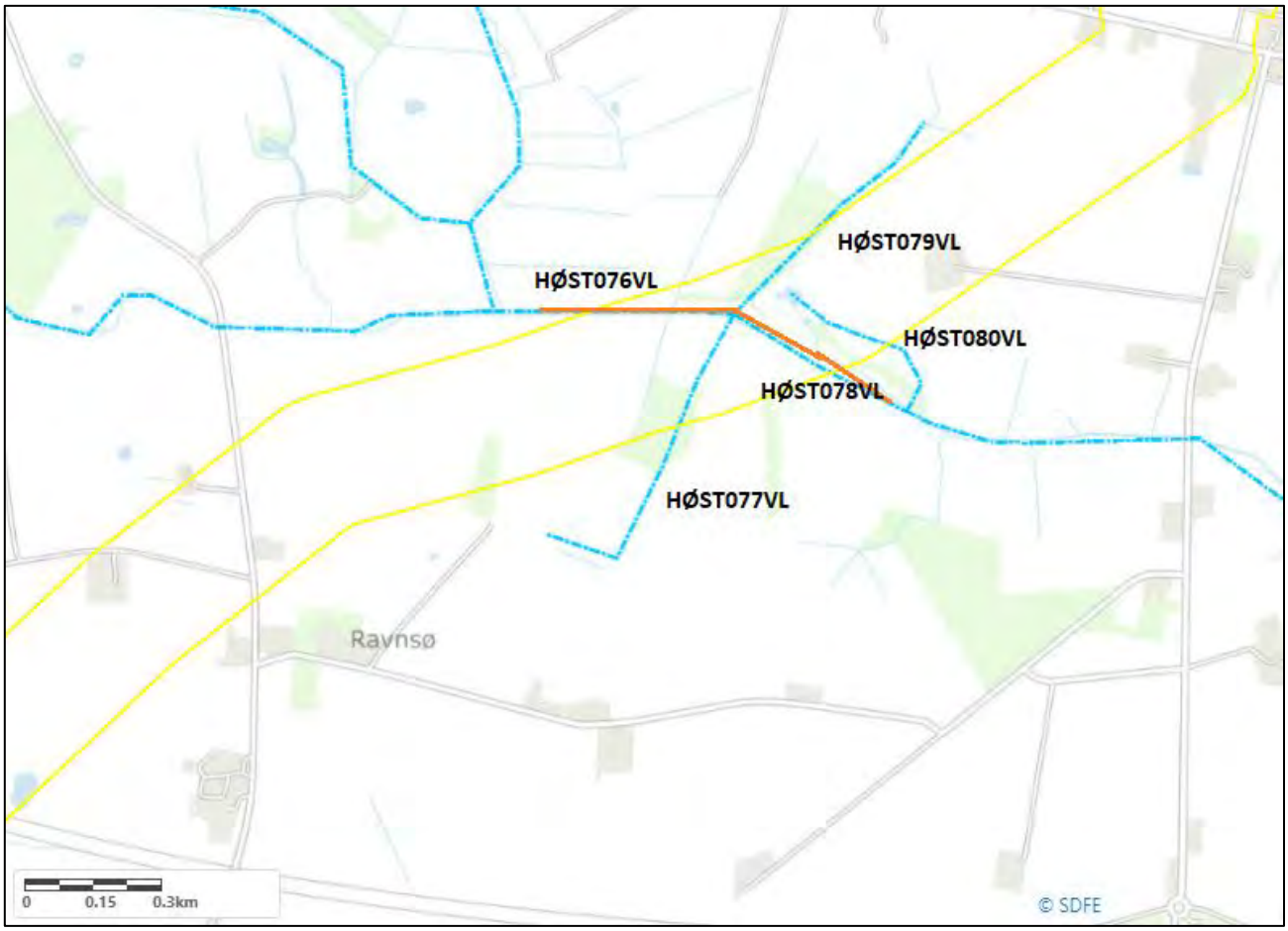
Odder

Der blev gjort ét sikkert fund af spor (ekskrementer) fra odder, der indikerer, at et enkelt vandløbssystem benyttes af denne art i forbindelse med fouragering og rast. Selvom der i samme vandløbssystem blev fundet en enkelt grav, hvor det ikke kan udelukkes, at denne benyttes af odder, så viste denne under besigtigelsen ikke tegn på nylig brug. Der er således ikke blevet fundet sikre tegn på yngleaktiviteter i nogle af vandløbene.



Figur 3-82 *I de røde vandløbsstrækninger er der fundet tegn på tilstedeværelse af odder, enten i form af lort eller potentiel (men forladt) oddergrav. I den orange vandløbsstrækning er der ikke fundet fysiske tegn på tilstedeværelse af odder, men det vurderes – grundet vandløbets fysiske karakteristika og nærheden til vandløb med spor fra odder – at dette vandløb er egnet hertil.*

Et andet vandløb vurderes grundet dets fysiske karakteristika egnet til odder, men der blev her ikke fundet spor eller andre fysiske tegn på artens tilstedeværelse.



Figur 3-83 *I den orange vandløbsstrækning er der ikke fundet fysiske tegn på tilstedeværelse af odder, men det vurderes – grundet vandløbets fysiske karakteristika – at være egnet hertil.*

5 Bilag E – Analyse af levesteder for birkemus

5.1 Indledning

For birkemus er der lavet en undersøgelse af birkemusegnede områder indenfor det samlede projektområde.

Ved hjælp af ortofotos fra Danmarks Arealinformation samt skråfotos fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering blev projektområdet gennemgået, med henblik på at vurdere projektområdets egnethed som levested for birkemus.

Birkemusegnede habitater/levesteder omfatter arealer hvor der findes et tæt bunddække af urter og græs, samt arealer som ofte ligger tæt på enten en å eller en sø med tilstødende mere tørre områder.

Birkemus er fundet i meget forskelligartede naturområder: Fra ferske enge og moser til overdrev, ekstensivt dyrkede marker og dyrkede plantager og skov. For at birkemus trives kræver arten et sommeropholdssted med en høj grad af fugtighed (f.eks. områder nær vandløb, væld eller moser), der på samme tid rummer et tæt urtedække. Om vinteren har de til gengæld brug for et mere tørt og frostfrit område, hvor deres underjordiske reder kan placeres. Overvintringsområder kan enten ligge i direkte tilknytning til sommeropholdsstedet eller være placeret i afstand herfra. Områder til overvintring omfatter bl.a. diger, (overdrevs-) skrænter eller højtliggende hede- og plantageområder (Søgaard & Asferg, 2007).

Derudover vil mulige spredningskorridorer og fødesøgningsområder for birkemus (fra andre egnede områder) blive identificeret. Birkemus bevæger sig sjældent langt fra sin rede og i "Projekt Birkemus" var den længste afsøgning for nye potentielle områder foretaget under 100 m fra allerede kendte egnede område af musen (Møller, Asbirk, Baagøe, Håkansson, & Jensen, 2011). I forbindelse med projektet er fødesøgningsområder og korridorer derfor blevet givet et omfang på 100 m fra områder, der blev vurderet egnet for arten. Det er kendt at birkemus kan benytte marker i drift til fødesøgning. Dette sker dog oftest i efteråret, hvor anden bevoksning end monokultur er opvokset på marken og skaber et dække (Møller, Asbirk, Baagøe, Håkansson, & Jensen, 2011). Det er ikke kendt at arten bruger nåleskovsområder til fødesøgning.

Der er i forbindelse med identificering af egnede levesteder for birkemus således fokuseret på områder, der rummer:

- Fugtige sommeropholdsområder (f.eks. fersk eng, mose og/eller strandeng) med et tæt dække af urter og græs i tilknytning til
- Søer og/eller vandløb samt

- Mere tørre arealer i form af diger, overdrevsarealer, hede- og plantageområder eller lignende til brug i forbindelse med overvintring.

Indenfor en afstand af 100 m fra hinanden.

Alle arealer, der i forbindelse med den indledende skrivebordsanalyse og på baggrund af feltbesigtigelser vurderes at være egnet som levested for birkemus vil blive underboret i en afstand af minimum 100 meter herfra. Denne forholdsregel træffes uanset om birkemus reelt er blevet registreret på lokaliteten eller om lokaliteten blot vurderes som potentielt egnet for arten.

5.2 Analyse

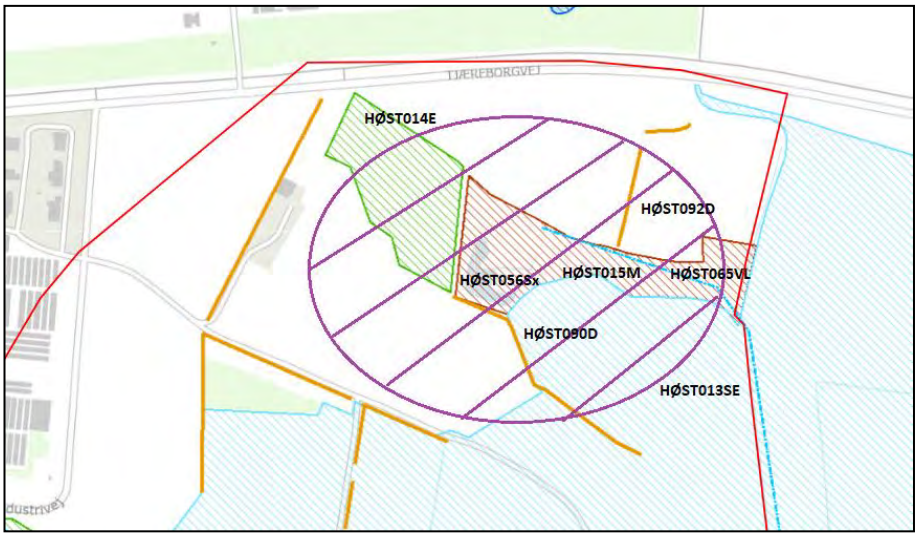
På baggrund af ovenstående kriterier er følgende områder identificeret som potentielt birkemus-egnede.

Birkemusområde 1 – Område syd for Tjæreborgvej

Området ligger syd for Tjæreborgvej og omfatter en mosaik af forskellige naturtyper i tæt forbindelse med hinanden.

Området rummer således både sø (HØST056Sx) og vandløb (HØST065VL), fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST014E), mose (HØST015M) og strandeng (HØST013SE) samt et tørt dige (HØST090D) som kan benyttes til vinterhi. Alle naturområder ligger indenfor en afstand af ca. 100 m fra hinanden, se Figur 2-1.

Både strandeng og fersk eng er dog i drift med høslæt, hvorfor de i perioder fremstår med kortklippet vegetation. Dette gælder dog ikke moseområdet, der i dag er uden drift og derfor flere steder er med tæt urte- og græsdække. Ud fra ortofotos kan man dog se, at mosearealet har været under løbende udvikling de sidste ca. 20 år, hvor dele af mosen i perioder har været opdyrket (se Figur 2-2 til Figur 2-4). Området synes således at mangle kontinuitet, hvilket gør det mindre sandsynligt, at birkemus forekommer i området, men det kan ikke med sikkerhed udelukkes.



Figur 2-1 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering) syd for Tjæreborgvej. Området rummer både sø og vandløb, fugtige sommeropholdsområder i form af eng, mose og strandeng samt et tørt dige til brug til vinterhi.*



Figur 2-2 *I 2008 fremstod en større del af området i og omkring mosen som udyrket med tæt vegetation af urter og græs.*



Figur 2-3 *I 2010 var en del af området – inkl. en mindre del af det, der i dag er registreret som § 3-beskyttet mose – opdyrket og i omdrift.*

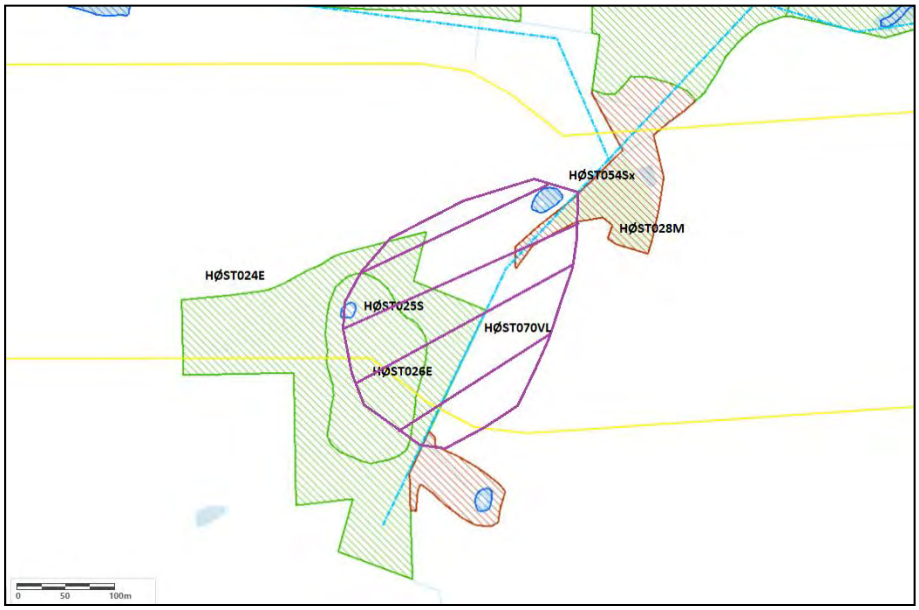


Figur 2-4 *I 2020 var en del af området – svarende til den § 3-beskyttede moses afgrænsning - igen uden drift.*

Birkemusområde 2 – Område nord for Solbjergvej

Området ligger nord for Solbjergvej og omfatter en mosaik af forskellige naturtyper.

Området rummer således både sø (HØST025S og HØST054Sx) og vandløb (HØST070VL), fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST024E og HØST026E), mose (HØST028M) og strandeng (HØST013SE) samt jf. beskrivelsen af HØST026E (se bilag A – Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder), tørre områder, der potentielt vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten. Området har lang kontinuitet.

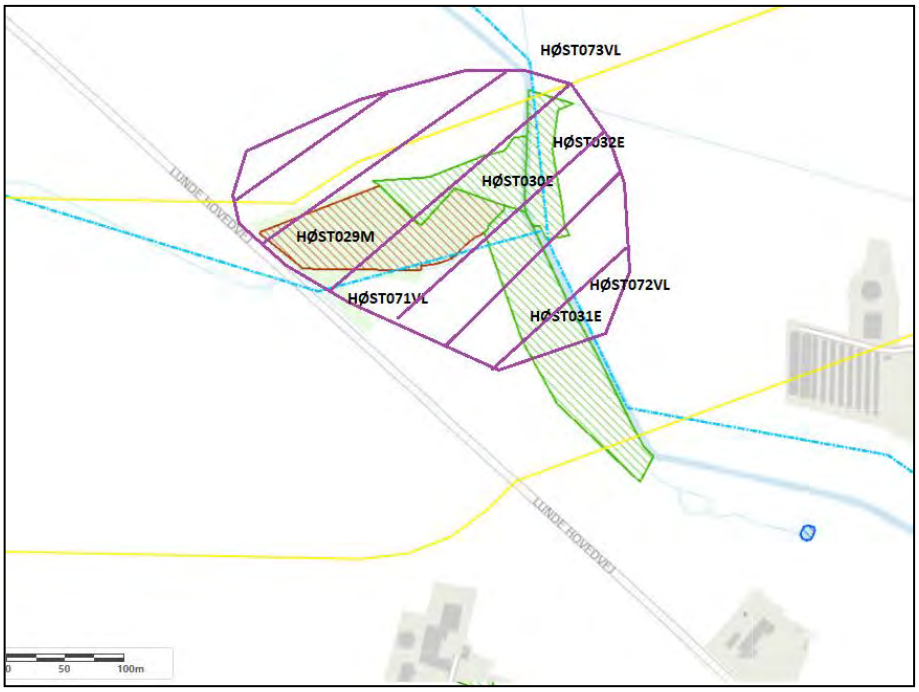


Figur 2-5 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer både sø og vandløb, fugtige sommeropholdsområder i form af eng, mose og strandeng samt, tørre områder, der vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten.*

Birkemusområde 3 – Område ved Lunde Hovedvej

Området omfatter en mosaik af forskellige naturtyper beliggende øst for Lunde Hovedvej.

Området rummer vandløb (HØST071VL, HØST072VL og HØSR073VL) samt fugtige sommeropholdsområder i form af eng (HØST030E og HØST031E) og mose (HØST029M). Derudover rummer HØST029M, jf. beskrivelsen heraf (se bilag A – Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder), tørre områder, der vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten ligesom dele af HØST030E ligeledes fremstår meget tørt. Området har lang kontinuitet.

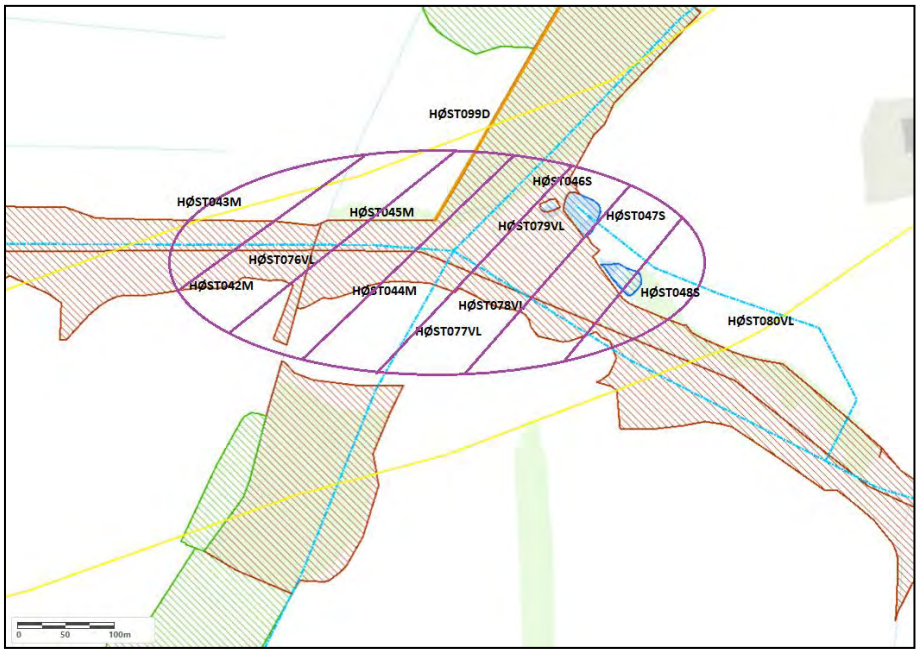


Figur 2-6 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer vandløb samt fugtige sommeropholdsområder i form af eng og mose. Derudover rummer moseområdet, jf. beskrivelsen heraf, tørre områder, der vil kunne bruges i forbindelse med vinterhi for arten ligesom også dele af engen også fremstår meget tør.*

Birkemusområde 4 – Område nord for Ravnsøvej

Området er beliggende nord for Ravnsøvej og består af en mosaik af forskellige naturtyper i relativ nærhed af hinanden.

Området rummer flere vandløb (HØST076VL – HØST079VL) samt fugtige moseområder (HØST042 – HØST045M), der kan fungere som sommeropholdsområder for arten. Derudover rummer området et dige (HØST099D) samt flere tørre områder i form af træbevoksede arealer og mindre lysåbne arealer med græs udenfor omdrift, som arten kan benytte i forbindelse med vinterhi. Området har lang kontinuitet.

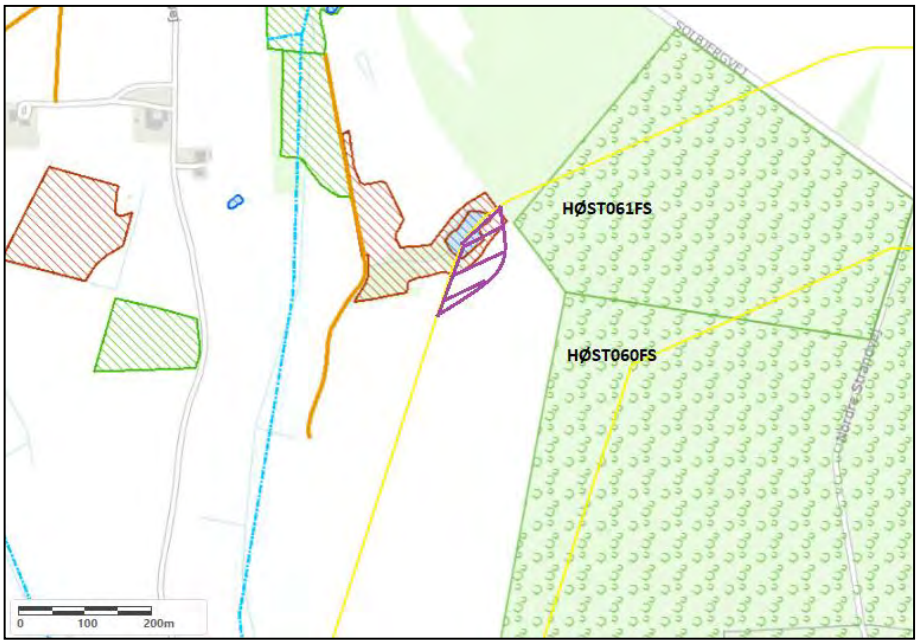


Figur 2-7 *Potentielt levested for birkemus (violet skravering). Området rummer flere vandløb samt tilstødende, fugtige moseområder, der kan fungere som sommeropholdsområder for arten. Derudover rummer området et dige samt flere tørre områder i form af træbevoksede arealer og mindre græsarealer udenfor omdrift. Disse områder kan bruges i forbindelse med vinterhi.*

Birkemusområde 5 – Potentielt spredning-/fourageringsområde

Hovedområdet ligger udenfor fælleskorridoren, men en mindre del af det potentielle spredningsområde overlapper med arealer, som er beliggende indenfor korridoren.

Vest for fælleskorridoren findes der både sø og vandløb, ligesom området rummer fugtige sommeropholdssteder (mose og eng) samt tørre områder i form af et dige og tørre græsarealer udenfor omdrift, der kan bruges af arten i forbindelse med vinterhi. Det kan derfor ikke udelukkes, at birkemus vil kunne træffes i området. Området har lang kontinuitet.



Figur 2-8 *Mulig korridor og/eller fødesøgningsområde (violet skravering). Vest for fælleskorridoren findes der både sø og vandløb, ligesom området rummer fugtige sommeropholdssteder (mose og eng) samt tørre områder i form af et dige og tørre græsarealer udenfor omdrift, der kan bruges af arten i forbindelse med vinterhi. Det kan derfor ikke udelukkes, at birkemus vil kunne træffes i området indenfor fælleskorridoren.*

5.3 Konklusion

Nærmeste sikre fund af birkemus ligger ca. 5 km nord for projektområdet. Arten er således ikke fundet i umiddelbar nærhed af projektet, men da arten lever meget skjult og derfor kun i ringe grad registreres, så er nuværende fund og udbredelseskort ikke nødvendigvis retvisende for artens faktiske udbredelse. Det har således ikke på forhånd kunne udelukkes, at arten vil kunne findes i områder med egnede levesteder i eller nær projektet.

COWIs analyse viser, at der indenfor projektets afgrænsning findes fire områder, der lever op til de kriterier som arten stiller til fugtige sommeropholdsområder og tørre områder til brug i forbindelse med vinterhi. Projektområdet overlapper ligeledes med et enkelt område, der potentielt kan udgøre et sprednings- og/eller fourageringsområde for birkemus.

Af de fire potentielle levesteder, der udviser kun de tre en kontinuitet, der gør det sandsynligt, at arten vil findes her. Dele af det sidste areal har været underlagt periodisk opdyrkning, hvilket gør det mindre sandsynligt, at arten stadig kan findes i området. Dette kan dog på baggrund af de foreliggende data ikke endegyldig udelukkes, hvorfor arealet stadig er medtaget i den samlede oversigt over potentielle levesteder for birkemus.

5.4 Referencer

Møller, J. D., Asbirk, S., Baagøe, H., Håkansson, B., & Jensen, T. S. (2011). *Projekt Birkemus.* Aarhus: Naturhistorisk Museum Aarhus.

Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning.* Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

6 Bilag F – Afrapportering af resultater fra flagermuslytning

6.1 Indledning

I forlængelse af de indledende undersøgelser for flagermusegnede træer og bygninger, så er der foretaget flagermusundersøgelser på udvalgte lokaliteter indenfor projektområdet og undersøgelseskorridorerne med henblik på at afdække flagermusaktiviteten i området samt for at kortlægge forekomst af evt. yngle- eller rasteområder for flagermus, som potentielt vil kunne påvirkes af projektet.

Resultaterne af disse flagermusundersøgelser er afrapporteret i dette notat.

6.2 Metode

På baggrund af luftfotos samt kortlægningen af flagermusegnede træer (COWI, 2022) blev lokaliteter, hvor det var relevant at lytte flagermus udvalgt. Fokus blev således lagt på

- områder med flere træer med huller eller hulheder,
- områder med særligt egnet flagermushabitat og
- projektområder, hvor en påvirkning af habitat som følge af projektet er uundgåelig.

I løbet af undersøgelsesperioden blev der foretaget mindre tilpasninger af undersøgelserne med udgangspunkt i de foreløbige resultater og iagttagelser gjort i forbindelse med feltarbejdet. Lokaliteter, hvor der blev placeret automatiske flagermusdetektorer, er vist på Figur 2-1.



Figur 2-1 *Lokaliteter (A-I) hvor der i 2022 er placeret automatiske flagermusdetektorer. Ved flere af lokaliteterne blev der desuden foretaget lytning med håndholdt detektor. Rød streg = projektområde for CIP. Blå streg = projektområde for H2Energy. Gul streg = fælleskorridor. Grøn streg = projektområde for Energinet.*

Undersøgelserne blev gennemført i tre perioder i 2022; henholdsvis 23. til 31. maj, 11. til 13. juli og 22. til 23. august. Tidspunktet for undersøgelser på den

enkelte lokalitet fremgår af Tabel 2-1. Undersøgelsesperioderne lå således indenfor de anbefalede perioder for gennemførelse af flagermusundersøgelser, der omfatter henholdsvis yngleperioden (ca. 20. juni – ca. 7. august) og sensommeren (ca. 16. august – 15. september), hvor ungerne er fløjet ud, og hvor nogle arter starter deres træk (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013).

Tabel 2-1 *Datoer, hvor der var placeret automatiske flagermusdetektorer (Batlogger A+) på de lokaliteter, som er vist på Figur 2-1. På flere af lokaliteterne blev der suppleret med lytning med håndholdt detektor (Pettersson D240X).*

Lokalitet:	Dato:	Beskrivelse:
A	13/07/22 24/08/22	Mådevej-ende. Mikrofon placeret ved store træer. Håndholdt detektor anvendt 12/07 og 24/08.
B	22-31/05/22 13/07/22 24/08/22	Mådevej 130. Mikrofon placeret på udhus pegende mod hovedbygning. Håndholdt detektor anvendt 22/05, 12/07 og 24/08.
C	22-31/05/22 13/07/22 24/08/22	Mådevej 124. Mikrofon placeret på minkstald pegende mod hovedbygning. Håndholdt detektor anvendt 22/05, 12/07 og 24/08.
D	23/08/22	Tjæreborgvej ved søen. Mikrofon placeret i træ ca. 8 m fra søen. Håndholdt detektor anvendt 13/07 og 23/08 (kun sent på aftenen).
E	11-12/07/22 23/08/22	Sdr. Novrupvej midt Mikrofon placeret på træstub i levende hegn. Håndholdt detektor anvendt 13/07 og 23/08.
F	23/08/22	Sdr. Novrupvej syd. Mikrofon placeret i træ i levende hegn. Håndholdt detektor anvendt 13/07 og 23/08.
G	11-12/07/22 22/08/22	Sloths Plantage. Mikrofon placeret i træ i skovbryn pegede ud mod åbent område med sø. Håndholdt detektor anvendt 11/07 og 22/08.
H	22/08/22	Ravnsø, gård. Mikrofon placeret på lille bygning på gårdsplads.
I	11-12/07/22 22/08/22	Ravnsø, skovbryn. Mikrofon placeret i træ hvor levende hegn rammer skovbryn. Håndholdt detektor anvendt 22/08.

Til undersøgelserne blev anvendt automatiske flagermusdetektorer af mærket Batlogger A+ samt håndholdte detektorer af mærket Pettersson D240X. De automatiske flagermusdetektorer var aktiverede fra 15 minutter før solnedgang til solopgang. Lytning med håndholdt detektor blev gennemført fra 15 minutter før solnedgang og indtil 2,5 til 3 timer efter solnedgang, hvilket dækker flagermusenes udflyvningsperiode.

6.3 Resultater

6.3.1 Vejrforhold

Ved undersøgelsen i foråret (23. til 31. maj) var der flere nætter med regn og/eller vind. Der var dog også enkelte nætter, hvor det var tørt, og hvor vinden var svag. På disse nætter var der således gode forhold for flagermus.

Ved undersøgelsen i yngleperioden (11. til 13. juli) var vejret mildt med aftentemperaturer mellem 14 og 18° C. Vinden var svag (estimeret til 2-4 m/s) og med vekslende skydække. Bortset fra lidt dryp om aftenen den 12. juli, så var der ikke regn.

Ved undersøgelsen i sensommeren (22. til 23. august) var det mildt til lunt med aftentemperaturer mellem 18 og 21 °C. den 22. og 24. august var der næsten vindstille (~2 m/s), mens det blæste lidt mere (estimeret 5-6 m/s) den 23. august. Der var spredte skyer alle aftener, men ingen regn.

Generelt var der således gode vejrforhold til at gennemføre flagermusundersøgelser, da flagermusene aktivitet ikke har været begrænset af vejrforhold.

6.3.2 Registrerede flagermus

Ved flagermusundersøgelserne blev der registreret syv arter af flagermus (syd-, brun-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus) samt nogle flagermus, hvor artsbestemmelse ikke var mulig, og hvor det således ikke kan udelukkes, at skimmel- og/eller damflagermus har været i området (Tabel 3-1). Syd- og troldflagermus var de hyppigst registrerede arter.

Tabel 3-2 *Flagermusarter registreret på de enkelte automatiske flagermusdetektorer placeret på de enkelte lokaliteter på de angivne datoer. *den automatiske detektor var placeret udenfor undersøgelsesområdet, og datasættet er derfor kun analyseret til et niveau nødvendigt for undersøgelsen – der kan således forekomme andre arter end de tre nævnte.*

Lokalitet:	Dato:	Art
A	13/07/22	Syd- og brunflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus).
A	24/08/22	Syd-, brun-, trold-, og pipistrelflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus).
B	22-31/05/22	Troldflagermus samt to ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (pipistrel-/dværgflagermus).
B	13/07/22	Meget få optagelser. Syd-, brun- og troldflagermus samt en ubestemt (syd-/brun-/skimmelflagermus).
B	24/08/22	Trold- og vandflagermus samt en ubestemt (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (dam-/vandflagermus).

C	22-31/05/22	Brun-, trold-, dværg- og vandflagermus samt en ubestemt (*Myotis* sp.).
C	13/07/22	Syd- og troldflagermus samt to ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (dam-/vandflagermus).
C	24/08/22	Syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus).
D	23/08/22	Syd-, trold-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og nogle ubestemte (dam-/vandflagermus).
E	11-12/07/22	Syd-, brun-, trold-, pipistrel- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og nogle ubestemte (*Myotis* sp.).
E	23/08/22	Syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og nogle ubestemte (*Myotis* sp.).
F	23/08/22	Syd-, brun-, trold-, pipistrel-, dværg og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og nogle ubestemte (dam-/vandflagermus).
G	11-12/07/22	Syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og nogle ubestemte (dam-/vandflagermus).
G	22/08/22	Syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (dam-/vandflagermus).
H	22/08/22	Syd-, trold- og dværgflagermus.*
I	11-12/07/22	Syd-, trold-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus).
I	22/08/22	Syd-, trold-, pipistrel- og dværgflagermus samt to ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus).

De enkelte flagermusarter stiller specifikke krav til deres yngle- og rasteområder, og der er således forskel mellem arter i forhold til om de bor i bygninger, hule træer eller evt. begge dele. Habitatpræferencerne for de registrerede flagermusarter er oplistet i Tabel 3-2.

Tabel 3-3 *Flagermusarternes opholdssteder sommer (S, s) og vinter (V, v). S og V viser "anvendes ofte", mens s og v viser "anvendes". "-" viser at stedet anvendes sjælden eller slet ikke. Baseret på tabeller i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007).*

Art	Træer	Bygninger	Under jorden
Damflagermus	s, -	S, -	-, V
Vandflagermus	S, v	-	-, V
Troldflagermus	S, V	s, v	-

Dværgflagermus	S, V	S, V	-
Pipistrelflagermus	S, V	S, V	-
Brunflagermus	S, V	-	-
Sydflagermus	-	S, V	-
Skimmelflagermus	-	S, V	-

6.3.3 De enkelte lokaliteter

Mådevej (Lokalitet A)

Ved undersøgelsen den 13. juli blev der registreret (i alt 44 optagelser) syd- og brunflagermus samt nogle optagelser, hvor skimmelflagermus ikke kunne udelukkes. Den første flagermus blev registreret mere end en time efter solnedgang, hvilket vil være et sent udflyvningstidspunkt for ovenstående arter. De samme arter samt trold- og pipistrelflagermus blev registreret ved undersøgelsen den 24. august (samlet 137 optagelser). Denne gang var første registrering 40 minutter efter solnedgang for en ubestemt syd-, brun- eller skimmelflagermus, mens den var væsentligt senere for både trold- og pipistrelflagermus.

Grundet de sene registreringstudspunkter er det usandsynligt, at de registrerede flagermus har yngle- eller rastested på eller nær lokaliteten. Syd-, brun- og skimmelflagermus er alle store flagermus, som flyver uafhængigt af ledelinje, og som kan flyver forholdsvis langt til deres jagtområder. Disse flagermus vurderes således at komme til området for at jage her og over de tilstødende engområder. Trold- og pipistrelflagermus blev kun registreret i sensommeren, hvilket indikerer, at der kan være tale om migrerende individer, som følger kysten på trækket mod syd. Det er muligt, at de jager langs træer og buske i området, når de trækker forbi.

Mådevej 124 og 130 (Lokalitet C og B)

Indledningsvis blev der foretaget en besigtigelse af bygningerne på Mådevej 124 og 130. Der blev ikke fundet spor efter flagermus i eller nær bygningerne. På baggrund af bygningernes konstruktion og materialer, så vurderes de heller ikke at udgøre oplagte yngle- eller rastesteder for flagermus.

Ved Mådevej 130 blev der i perioden 22. til 31. maj registreret få troldflagermus samt to ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (pipistrel-/dværgflagermus). I samme periode blev der ved Mådevej 124 registreret få brun-, trold-, dværg- og vandflagermus samt en ubestemt (*Myotis* sp.). Antallet af registrerede flagermus var lavt i forhold til, at de automatiske detektorer havde været aktive flere nætter i træk. Enkelte nætter kan dette forklares med dårligt vejr, men selv på aftener med godt vejr var flagermusaktiviteten i området lav. Registreringerne skete ofte sent (>1,5 time efter solnedgang), hvilket indikerer, at flagermusene ikke bor i nærområdet. Der er derfor muligvis tale om migrerende individer af flagermus.

Den 13. juli var der igen meget få (8) optagelser af flagermus ved Mådevej 130, hvilket omfattede syd-, brun- og troldflagermus samt en ubestemt (syd-/brun-/skimmelflagermus). Alle registreringerne skete sent (>1,5 time efter solnedgang). Den samme nat blev der ved Mådevej 124 registreret syd- og troldflagermus samt to ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (dam-/vandflagermus). I alt 18 optagelser med flagermuskald med de tidligste registreringer ca. 40 minutter efter solnedgang. Antallet af individer var dog lavere end 18, da flere af optagelserne ligger så tæt tidsmæssigt, at der sandsynligvis er tale om samme individ. På baggrund af registreringstidspunktet og det lave antal registreringer, så kan det konkluderes, at der ikke var ynglekolonier af flagermus i bygningerne på Mådevej 124 og 130.

Ved Mådevej 130 blev der den 24. august registreret trold- og vandflagermus samt en ubestemt (syd-/brun-/skimmelflagermus) og en ubestemt (dam-/vandflagermus). I alt 29 optagelser med flest optagelser af troldflagermus. Ved Mådevej 124 blev der samme aften registreret syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle ubestemte (syd-/brun-/skimmelflagermus). Her var der i alt 56 optagelser af flagermus, igen med troldflagermus som den hyppigst forekommende art, men også med en del optagelser af sydflagermus.

Troldflagermus var også den tidligst registrerede art på Mådevej 124 og 130 den 24. august. Arten blev registreret fra ca. en time efter solnedgang, mens syd- og vandflagermus blev registreret fra ca. 70 minutter efter solnedgang. På baggrund af de forholdsvis sene registreringstidspunkter samt observationerne gjort på lokaliteten i forbindelse med undersøgelse med håndholdt detektor, kan det udelukkes, at de registrerede flagermus på undersøgelsestidspunktet boede i bygningerne på Mådevej 124 og 130.

Ved undersøgelsen med håndholdt detektor blev sydflagermus set flyve fra Mådevej 120 og forbi Mådevej 124. Det forholdsvis sene registreringstidspunkt indikerer dog, at de ikke boede på Mådevej 120 men blot jagede der, og det kan i hvert fald konkluderes, at de ikke boede på Mådevej 124 eller 130.

Søen ved Tjæreborgvej (Lokalitet D)

På den automatiske flagermusdetektor placeret nær søen ved Tjæreborgvej blev der den 23. august registreret syd-, trold-, dværg- og vandflagermus samt nogle optagelser, der ikke med sikkerhed kunne artsbestemmes, og hvor brun-, skimmel- eller damflagermus dermed ikke kunne udelukkes. Registreringerne, hvor damflagermus ikke kunne udelukkes, var forholdsvis svage optagelser (stor afstand), så der har med stor sandsynlighed været tale om vandflagermus, da der ikke er øvrige optagelser, som entydigt viser damflagermus.

Den første registrering var en troldflagermus 48 minutter efter solnedgang. Første vandflagermus blev registreret 7 minutter senere (dvs. ca. 55 min minutter efter solnedgang), hvorefter der gik yderligere nogle minutter inden første sydflagermus blev registreret. Der blev kun registreret én dværgflagermus, hvilket var >3 timer efter solnedgang. Der blev desuden med håndholdt detektor registreret en brunflagermus jagende over området sent på aftenen den 23. august.

Syd-, trold- og dværgflagermus flyver typisk ud tidligt på aftenen; typisk 20-30 minutter efter solnedgang og nogle gange tidligere. Brunflagermus flyver ud endnu tidligere. Der er således ikke noget, som indikerer, at de på undersøgelsestidspunktet boede i umiddelbar nærhed af søen.

Vandflagermus flyver ud lidt senere på aftenen; typisk 40-50 minutter efter solnedgang. Da arter blev registreret ved søen ca. 55 minutter efter solnedgang, havde de(n) registrerede individ(er) sandsynligvis dagsrast i forholdsvis kort afstand fra søen. Vandflagermus har oftest dagsrast i træer. Det er således sandsynligt, at vandflagermusene har haft dagsrast i et af træerne, der står nær søen. Der blev lyttet med håndholdt detektor i området omkring søen den 13. juli, hvor der ikke blev fundet tegn på ynglekolonier af flagermus. Træerne, hvor vandflagermusene har taget dagsrast, har således sandsynligvis fungeret som en slags mellemkvarter, inden vandflagermusene tager til deres overvintringssteder.

Søndre Novrupvej (Lokalitet E og F)

På den automatiske detektor placeret midt i det levende hegn blev der den 11. og 12. juli registreret syd-, brun-, trold-, pipistrel- og vandflagermus samt nogle optagelser, som ikke kunne bestemmes til art, hvormed skimmel- eller damflagermus ikke kunne udelukkes. Brunflagermus blev registreret godt en halv time efter solnedgang, og det var således den art, som blev registreret først. Kort tid efter var der nogle optagelser af enten syd- eller brunflagermus. Troldflagermus blev begge aftener registreret 50-55 minutter efter solnedgang. Vandflagermus og vand-/damflagermus blev registreret 60 og 75 minutter efter solnedgang på de to aftener, hvorefter der ikke var registreringer af *Myotis*-arter igen før 4-5 timer efter solnedgang, hvor der blev registreret vandflagermus.

Med håndholdt detektor blev der den 13. juli registreret sydflagermus i området knap en time efter solnedgang. Det vurderes, at flagermusene kom til området fra nordøst. Tilsvarende blev der med håndholdt detektor den 23. august registreret sydflagermus i området ca. 50 minutter efter solnedgang, mens troldflagermus blev registreret ca. 45 minutter efter solnedgang.

Brun- og sydflagermus flyver oftest ud henholdsvis 5-10 minutter og 20-25 minutter efter solnedgang. Brunflagermus har typisk ynglekolonier i spættehuller eller lignende i store/gamle løvtræer i skov og parker, mens sydflagermus typisk har ynglekolonier i bygninger. Grundet de forholdsvis sene registreringstidspunkter og manglen på egnede ynglelokaliteter i nærområdet, kan det udelukkes, at de to arter har ynglekolonier her. For de øvrige arter er registreringstidspunktet så sent, at det kan udelukkes, at de har ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. Ved undersøgelsen med håndholdt detektor blev der heller ikke fundet tegn på ynglekolonier i området.

Den 23. august blev den automatiske detektor placeret midt i det levende hegn suppleret med yderligere en automatiske detektor placeret i et levende hegn i områdets sydlige del. På de automatiske detektorer blev registreret syd-, brun-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle optagelser, som ikke

kunne artsbestemmes, dvs. skimmelflagermus kunne ikke udelukkes. Desuden var der nogle optagelser af *Myotis*-flagermus, som ikke kunne bestemmes til art.

De første registrerede arter var syd- eller troldflagermus, der blev registreret henholdsvis 40 og 50 minutter efter solnedgang. Brun- og vandflagermus blev registreret henholdsvis 60 og 65 minutter efter solnedgang, mens dværg- og pipistrelflagermus kun blev registreret meget sent på natten. En ubestemt *Myotis*-art blev registreret på begge detektorer 65 minutter før solopgang. Grundet de forholdsvis sene registreringer vurderes de registrerede flagermus ikke at bo i umiddelbar nærhed af de automatiske flagermusdetektorer.

Sloth Plantage (Lokalitet G)

Taget i betragtning, at der i området er skov, græsarealer og et vandhul, så var der ved undersøgelsen med automatisk flagermusdetektor den 11. og 12. juli 2022 (yngleperioden) overraskende få (81) optagelser af flagermus. Optagelserne omfattede syd-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus. Desuden var der enkelte optagelser, som ikke med sikkerhed kunne artsbestemmes og dermed kan forekomst af brun-/skimmel- og damflagermus ikke udelukkes.

Med den håndholdte detektor blev der den 11. juli registreret ét individ af dværgflagermus i skoven samt en vandflagermus og en ubestemt flagermus nær vandhullet.

Det vurderes på baggrund af antallet af registreringer samt arternes habitatpræferencer, at de registrerede syd- og evt. skimmel- og damflagermus bor udenfor skovområdet. Der var ingen sikre registreringer af brunflagermus, og da arten har et kraftig skrig, så vurderes det usandsynligt, at den skulle bo i den aktuelle del af skoven uden at være blevet registreret.

Det kan dog på baggrund af registreringerne ikke udelukkes, at individer af trold-, pipistrel- og vandflagermus bor i nogle af træerne i skoven. Ligeledes vurderes det sandsynligt, at den registrerede dværgflagermus bor i et træ eller en fuglekasse i skoven. Grundet den lave flagermusaktivitet, så vurderes disse arter dog ikke at have ynglekolonier indenfor undersøgelsesområdet. I stedet har der sandsynligvis været tale om hanner, der ofte har dagsrast alene eller få individer sammen.

Ved undersøgelsen i sensommeren (22. august) blev der registreret dværg- og vandflagermus samt få optagelser af syd-, trold- og pipistrelflagermus og enkelte optagelser, hvor damflagermus ikke kunne udelukkes. Igen kan det ikke udelukkes, at enkeltindivider af trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus kan bo i træer eller fuglekasser i skovområdet, men der var ikke tegn på, at der er egentlige kolonier af flagermus i det undersøgte område. Dette understøttes af, at der kun blev registreret en enkelt sydflagermus med den håndholdte detektor i området på den pågældende aften.

Ravnsø (Lokalitet H og I)

På lokaliteten er der registreret flere træer med huller eller hulheder (COWI, 2022). Den automatiske flagermusdetektor blev placeret i skovbrynet og pegede

mod det levende hegn, hvor træerne med hulheder står. Ved evt. forekomst af flagermus, som følger ledelinjer, ville disse blive registreret på detektoren, hvis de flyver langs skovbrynet eller langs det levende hegn.

Ved undersøgelsen den 11. og 12. juli (yngleperioden) var der forholdsvis få (58) optagelser af flagermus. Sydflagermus var den hyppigst registrerede art, mens der var få individer af dværgflagermus samt ét individ af henholdsvis trold- og vandflagermus. Derforuden var der optagelser, som ikke kunne udelukkes at være brun- eller skimmelflagermus.

Syd- og skimmelflagermus har deres ynglekolonier i bygninger, ligesom også dværgflagermus ofte har deres ynglekolonier i bygninger. Da der samtidig var forholdsvis få registreringer af dværgflagermus, vurderes hverken syd-, skimmel- eller dværgflagermusene at have ynglekolonier i de hule træer i området. Både trold- og vandflagermusen blev registreret meget sent (kl. 03:24 og 03:47) og vurderes derfor ikke, at bo i nærområdet.

I forbindelse med sensommerundersøgelsen oplyste ejeren af Ravnsøvej 3, at han ofte så flagermus ved gården. COWI opsatte derfor en automatisk flagermusdetektor ved gården for at kunne sammenligne flagermusaktiviteten her med den ved skovbrynet og de hule træer.

På detektoren i skovbrynet blev der i sensommeren registreret syd-, trold-, pipistrel- og dværgflagermus. De ubestemte flagermus var sandsynligvis sydflagermus, da de ubestemte flagermus blev registreret næsten samtidigt med, at der blev registreret sydflagermus. Disse arter blev også registreret på detektoren ved gården. Flagermusene blev registreret tidligere på aftenen ved gården, og der var en generelt højere aktivitet af syd-, trold- og dværgflagermus her. Det vurderes derfor, at flagermusene sandsynligvis bor i eller nær gården og dermed udenfor undersøgelsesområdet.

Indenfor undersøgelsesområdet blev der lyttet med håndholdt detektor ved træerne med huller og hulheder omkring solnedgang den 22. august, men der blev ikke hørt flagermus. Samlet set vurderes det derfor, at træerne med huller og hulheder ikke var beboet af flagermus på undersøgelsestidspunkterne.

6.4 Samlet vurdering

I undersøgelsesområdet blev der samlet set registret syd-, brun-, trold-, pipistrel-, dværg- og vandflagermus samt nogle optagelser, hvor det ikke kunne udelukkes at være skimmel- eller damflagermus.

I området ved Mådevej, herunder Mådevej 124 og 130 (hhv. lokalitet A, C og B), blev der registreret syd-, brun- og troldflagermus samt enkelte pipistrel-, dværg- og vandflagermus. Der blev ikke fundet tegn på ynglekolonier eller rastesteder, og det vurderes, at flagermusene blev truffet i området i forbindelse med deres fouragering eller migration. Projektet vurderes således ikke at påvirke yngle- og rastelokaliteter her.

Ved søen nær Tjæreborgvej (lokalitet D) blev der registreret syd-, trold-, dværg- og vandflagermus samt sandsynligvis brunflagermus. Der er ikke fundet tegn på ynglekolonier i området, men det vurderes sandsynligt, at enkelte individer af vandflagermus anvender nogle af træerne nær søen som mellemkvarter. Placeringen af de aktuelle træerne blev ikke fundet. Projektet forventes ikke at påvirke søen eller de træer, som står nærmest søen, og dermed vurderes det heller ikke at påvirke vandflagermusene eller deres dagsrastesteder.

Ved Søndre Novrupvej (lokalitet E og F) blev der registreret syd-, brun-, trold-, pipistrel-, dværg-, og vandflagermus samt en *Myotis* sp. Flagermusene fouragerede i området eller fløj gennem området på vej til fourageringsområder. Der blev ikke fundet tegn på yngle- eller rastesteder i området.

I Sloths Plantage (lokalitet G) kan det ikke udelukkes, at enkeltindivider af trold-, pipistrel-, dværg- og/eller vandflagermus tager dagsrast i nogle af træerne eller fuglekasserne i skoven. Der er ikke fundet tegn på kolonier af flagermus i skovområdet. Hvis der ved etableringen af ledningen tages hensyn til de mest flagermusegnede træer, så vurderes etableringen af kabelledninger at kunne gennemføres uden risiko for individer af flagermus og uden at påvirke områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Der blev ikke fundet tegn på, at træerne med huller og hulheder nær Ravnsø (lokalitet I), var beboet af flagermus. I stedet var der indikationer på, at flagermusene (syd-, trold- og dværgflagermus) i stedet bor i eller nær en nærliggende gård udenfor projektområdet (lokalitet H). Træerne med huller og hulheder vurderes således ikke at være væsentlige i forhold til opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Samlet set vurderes det på et overordnet niveau, at projektet kan gennemføres uden at påvirke yngle- eller rastesteder for flagermus, samt at områdets økologiske funktionalitet for flagermus vil kunne opretholdes. Det skal dog sikres, at der også i fremtiden er egnede ledelinjer i områder, hvor der er registreret mange trold-, pipistrel-, dværg- eller vandflagermus. Disse ledelinjer bør ikke være oplyst af kunstig belysning. Tages der de rette hensyn vil projektet også kunne gennemføres uden risiko for de enkelte individer af flagermus.

Tabel - *Opsummering af registrerede flagermus for hver lokalitet samt hvorvidt lokaliteten vurderes at rumme sandsynlige yngle- og/eller rasteområder for arten. Datasættet rummede optagelser, hvor skimmel- eller damflagermus samt Myotis sp. ikke kunne udelukkes, men det kan konkluderes, at projektet ikke påvirkes yngle- eller rastelokaliteter for disse arter.*

Lokalitet	Registreret art	Rummer lokaliteten sandsynlige yngleområder for arten?	Rummer lokaliteten sandsynlige rasteområder for arten?	Bemærkning

A	Brunflager-mus	Nej	Nej	
	Sydflagermus	Nej	Nej	
	Troldflager-mus	Nej	Nej	
	Pipistrelfla-germus	Nej	Nej	
Lokalitet B og C	Brunflager-mus	Nej	Nej	
	Sydflagermus	Nej	Nej	
	Troldflager-mus	Nej	Nej	
	Pipistrelfla-germus	Nej	Nej	
	Dværgflager-mus	Nej	Nej	
	Vandflager-mus	Nej	Nej	
Lokalitet D	Brunflager-mus	Nej	Nej	
	Sydflagermus	Nej	Nej	
	Troldflager-mus	Nej	Nej	

	Dværgflager-mus	Nej	Nej	
	Vandflager-mus	Nej	Ja	Det vurderes, at projektet kan gennem-føres uden fældning af rastetræer.
Lokalitet E og F	Brunflager-mus	Nej	Nej	
	Sydflagermus	Nej	Nej	
	Troldflager-mus	Nej	Nej	
	Pipistrelfla-germus	Nej	Nej	
	Dværgflager-mus	Nej	Nej	
	Vandflager-mus	Nej	Nej	
Lokalitet G	Sydflagermus	Nej	Nej	
	Brunflager-mus	Nej	Nej	Usikker be-stemmelse til art.
	Troldflager-mus	Nej	Ja	Det vurderes, at projektet kan gennem-føres uden fældning af rastetræer for arten.

	Pipistrelflagermus	Nej	Ja	Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden fældning af rastetræer for arten.
	Dværgflagermus	Nej	Ja	Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden fældning af rastetræer for arten.
	Vandflagermus	Nej	Ja	Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden fældning af rastetræer for arten.
Lokalitet H	Sydflagermus	Ja	Ja	Lokaliteten ligger udenfor projektområdet.
	Troldflagermus	Ja	Ja	Lokaliteten ligger udenfor projektområdet.
	Dværgflagermus	Ja	Ja	Lokaliteten ligger udenfor projektområdet.
Lokalitet I	Sydflagermus	Nej	Nej	

	Troldflager-mus	Nej	Nej	
	Pipistrelfla-germus	Nej	Nej	
	Dværgflager-mus	Nej	Nej	

6.5 Referencer

COWI. (2022). *Besigtigelsesnotat - flagermusegnde træer og bygninger.* COWI A/S.

Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J., & Krabbe, E. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder.* Naturstyrelsen, Miljøministeriet. http://naturstyrelsen.dk/media/nst/66810/FLAGERMUS_forvaltningsplan_2013_WEB.pdf.

Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning.* Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635. http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf.

JANUAR 2023
HØST PTX

ETABLERING AF PTX-ANLÆG VED ESBJERG

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING

COWI

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

JANUAR 2023
HØST PTX

ETABLERING AF PTX-ANLÆG VED ESBJERG

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302	A227302-200-DDL-006

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
2.0	15-12-2022	Væsentlighedsvurdering	LBRO	TBKR	LOJO

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Baggrund	7
1.2	Nærværende rapport	8
2	Relevant lovgivning	9
2.1	Natura 2000-direktiverne	9
2.2	Habitatbekendtgørelsen	9
2.3	Bilag IV-arter	12
2.4	Vandområdeplanlægning	12
3	Metode	15
3.1	Formål	15
3.2	Vurderingens struktur	15
3.3	Dokumentationsgrundlag	15
4	Projektet	17
4.1	Projektbeskrivelse	17
4.2	Underboringer og blowout	28
5	Eksisterende forhold	31
5.1	Natura 2000	31
5.2	Bilag IV-arter	74
5.3	Vandområder	81
6	Vurdering af påvirkninger	84
6.1	Projektets potentielle påvirkninger	84
6.2	Vurdering af påvirkninger af Natura 2000	110
6.3	Vurdering af påvirkninger af bilag IV-arter	136
6.4	Vurdering af påvirkning af vandområder	152

7	Kumulative påvirkninger	154
8	Konklusion	155
9	Referencer	157
10	Bilag	161

1 Indledning

1.1 Baggrund

Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) ønsker at etablere et Power-to-X-anlæg (PtX) ved Måde nær Esbjerg. Projektet har fået navnet HØST.

En stigende del af den danske energiforsyning udgøres af vedvarende energikilder fra især sol og vind. Energiproduktion fra disse kilder er dog ikke altid sammenfaldende med energibehov hen over døgnet, hvilket er en udfordring for energisystemet i forhold til at sikre stabilitet. PtX-anlæg kan medvirke til at udjævne denne variation i udbud og efterspørgsel og dermed bringe energisektoren i retning af større bæredygtighed.

Projektet omhandler etablering af et PtX-anlæg, der på basis af el fra vedvarende energikilder, primært fra vind og sol, skal producere ammoniak, der kan anvendes i fossilfrie produkter i form af gødning til landbrugssektoren og brændstof til skibssektoren. Anlægget indebærer fremstilling af hydrogen ved elektrolyse af vand samt kvælstof ved separation af atmosfærisk luft, der sammen anvendes til produktion af ammoniak gennem en såkaldt Haber-Bosch-proces. Med et PtX-anlæg kan man dermed omdanne strøm fra vedvarende energikilder til klima-venligt fremstillet råstof/brændstof. Anlægget vil baseres på 1GW[1] elektrolyseanlæg. Overskudsvarme fra produktionen vil indgå i fjernvarmeforsyningen til Esbjerg by.

Selve procesanlægget etableres på et projektområde på ca. 57 ha. i Måde øst for Esbjerg med udskibningsfaciliteter på Esbjerg havn. Anlægget vil være forbundet til det overordnede elnet på Energinets højspændingsstation ved Endrup, samt til højspændingsstationen ved Lykkegård gennem hhv. 400 kV og 150 kV kabelanlæg.

[1] 1 GW produktion 'end of life' svarer til dimensionering til 1,2 GW 'Start of life'. Heraf afledt er gennemgående dimensionering afstemt til 1,2 GW.



Figur 1-1 *Samlet projektområde inkl. planlægningskorridor for kabelanlæg for HØST PtX. Gul = Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn, Rød = planlægningskorridor for rørledning mellem PtX-anlæg i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn, Lyserød = PtX-anlæg ved Måde, Orange = planlægningskorridor for ledningstracé mellem højspændingsstation ved Lykkegård og PtX-anlæg ved Måde og Blå = planlægningskorridor for ledningstracé mellem PtX-anlæg og Endrup. Kort fra Danmarks Miljøportal.*

1.2 Nærværende rapport

Nærværende rapport udgør en Natura 2000-væsentlighedsvurdering for HØST-projektet og rummer derudover også en vurdering af de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter samt målsatte vandområder i og nær det samlede projektområde.

COWI har som rådgiver for CIP på miljø- og myndighedsprocessen for projektet stået for udformning af nærværende rapport og har som baggrund herfor også foretaget feltundersøgelser i både 2021 og 2022 med det formål at identificere og kortlægge mulige naturinteresser, som projektet potentielt vil medføre påvirkninger af.

En nærmere uddybning af rapportens formål og struktur samt det dokumentationsgrundlag, som rapporten benytter sig af, er givet i kapitel 3. Indledningsvis er der i kapitel 2 givet en præsentation af den for vurderingen relevante lovgivning.

2 Relevant lovgivning

Projektet vil komme i berøring med flere lovforhold af både national og international karakter.

2.1 Natura 2000-direktiverne

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne er udpeget på grundlag af bestemmelser i EU habitatdirektivet fra 1992 (Rådet for Den Europæiske Union, 1992) og EU fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådet for Den Europæiske Union, 2009) fra 1979 med rettelser senest i 2009. Områderne er udpegede til at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Herudover har medlemslandene en forpligtigelse til at beskytte de arter, som er anført på habitatdirektivets bilag IV (såkaldte bilag IV-arter), herunder arternes yngle- og rasteområder.

Beskyttelsen indebærer bl.a. forbud mod beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder, forstyrrelse og drab af individer af de beskyttede dyrearter samt forbud mod at ødelægge plantearter i alle deres livsstadier.

I Danmark er beskyttelsen implementeret gennem bl.a. habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven.

2.2 Habitatbekendtgørelsen

Nærværende Natura 2000-væsentlighedsvurdering gennemføres i medfør af §§ 6 og 7 i habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1595 af 06/12/2018[2]).

Før myndighederne træffer en afgørelse, er de således i medfør af bekendtgørelsens § 6 forpligtede til at sikre, at projektet ikke i sig selv eller kumulativt med andre projekter medfører en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder – inkl. områdernes integritet. Af udkastet til "Habitatvejledningen"[3] fremgår det, at "*et områdes integritet kan i praksis defineres ud fra den samlede sum af et områdets økologiske struktur, funktion og de økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for*" (Miljøstyrelsen, 2020).

Processen for en Natura 2000-vurdering af planer og projekter kan ses på Figur 2-1.

[2] BEK nr. 1595 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

[3] Vejledning nr. 48, december 2020 til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter



Figur 2-1 *Illustration af processen for gennemførelse af vurdering af projekters mulige påvirkning af Natura 2000 områder.*

Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes jf. Natura 2000-væsentlighedsvurderingen, vil ansøger være forpligtet til at gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningerne for det pågældende Natura 2000-område. Ved vurdering af påvirkning af Natura 2000-områder gælder forsigtighedsprincippet. Hermed forstås, at det uden rimelig tvivl og

på det bedst tilgængelige, videnskabelige grundlag kan afvises, at et projekt medfører skade på området.

I Natura 2000-konsekvensvurderingen indgår den overordnede målsætning for området samt bevaringsstatus for hver af de vurderede arter og naturtyper med tilhørende beskrivelser af levesteder, bestande, udbredelse, økologi og isolation. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal på et videnskabeligt grundlag dokumentere omfanget af den potentielle påvirkning. Hvis Natura 2000-konsekvensvurderingen viser, at projektet kan medføre skade på Natura 2000-områdets integritet, dvs. en væsentlig negativ påvirkning ikke kan udelukkes jf. forsigtighedsprincippet, så kan myndigheden ikke umiddelbart meddele tilladelse til projektet.

Bekendtgørelsen åbner mulighed for dispensation (fravigelsesprocedure), hvis der er bydende nødvendige og væsentlige samfundsmæssige interesser, og der ikke findes alternativer til det ansøgte. Dette forudsætter dog, at der samtidig foreligger en fuldstændig vurdering af alle relevante alternativer og disses indvirkning på Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. En evt. fravigelse forudsætter desuden, at der træffes alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000 bevares, og at Europakommissionen underrettes.

Hvornår en påvirkning anses for væsentlig, har stor betydning for denne vurdering. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020) er en påvirkning ikke væsentlig:

- hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype eller

- hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig retablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Det er dermed Miljøstyrelsens vurdering, at man inden for rammerne af reglerne har mulighed for at vedtage planer eller gennemføre projekter som medfører en vis negativ påvirkning, hvis bare denne påvirkning kan rummes inden for de naturlige udsving, eller hvis der kan ske reetablering inden for kort tid, der som nævnt ovenfor kan være op til et år.

Tilsvarende skal myndigheden jf. habitatbekendtgørelsens § 10 ved administration af de i § 7 nævnte bestemmelser vurdere projektets påvirkninger på de plante- og dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV. Der må ikke gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv., hvis det ansøgte projekt kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige

udbredelsesområde for bilag IV-arterne eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV. Yngle- og rasteområder betragtes i denne sammenhæng ikke nødvendigvis i snæver forstand, og ved vurderingen kan der anlægges en bred, økologisk betragtning af yngle- og rasteområder til grund (den såkaldte vedvarende økologiske funktionalitet).

2.3 Bilag IV-arter

Habitatdirektivet stiller ikke kun krav om udpegning af særlige bevaringsområder, men tilsvarende skal myndigheden jf. habitatbekendtgørelsens § 10 ved administration af de i § 7 nævnte bestemmelser vurdere planens/projektets påvirkninger af de plante- og dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV. Der må ikke gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv., hvis planen/projektet kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-arterne eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV. Beskyttelsen af bilag IV-arter gælder overalt i landet, dvs. ikke kun indenfor Natura 2000-områderne. Yngle- og rasteområder betragtes i denne sammenhæng ikke nødvendigvis i snæver forstand, og ved vurderingen kan der anlægges en bred, økologisk betragtning af yngle- og rasteområder til grund (den såkaldte vedvarende økologiske funktionalitet).

I yngle- eller rasteområder i vandløb (f.eks. for odder) er målsætningen for vandområdekvaliteten som oftest god økologisk tilstand. En administration i overensstemmelse med denne målsætning, som også omfatter f.eks. fysiske forhold, vil normalt være tilstrækkelig til at undgå, at yngle- eller rasteområder beskadiges eller ødelægges (Miljøstyrelsen, 2020c).

2.4 Vandområdeplanlægning

Ved vurdering af, om planen/projektet kan påvirke Natura 2000-område væsentligt, inddrages også vandområdeplanernes målsætninger, og der foretages en vurdering af, om projektet kan forringe de målsatte vandområders tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger jf. § 8 i indsatbekendtgørelsen (BEK nr. 449 af 11/04/2019[4]).

Vandområdeplanlægningen i Danmark sker med afsæt i reglerne i EU's Vandrammedirektiv (direktiv nr. 2000/60/EF af 23. oktober 2000)[5]. Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU's medlemslande, og direktivets overordnede mål var, at alt vand, overfladevand og grundvand, inden udgangen af 2015, skal have opnået mindst "god tilstand" eller "godt økologisk

[4] BEK nr. 449 af 11/04/2019 - Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

5 Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (vandrammedirektivet)

potentiale". Hvad der nærmere forstås som god overfladevandtilstand er fastlagt i BEK nr. 1625 af 19/12/2017[6].

Vandområderne er nu omfattet af anden generation af vandplaner, der er gældende for perioden 2015-21, og projektområdet er omfattet af "Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn" (SVANA, 2016). Det enkelte vandområdedistrikt er underopdelt i en række hovedvandoplande, og projektområdet ligger indenfor hovedvandopland 1.10, Vadehavet. Tredje generation af vandområdeplanerne, gældende for perioden 2021-2027, har været i høring frem til juni 2022 (Miljøstyrelsen, 2021d), men er endnu ikke offentliggjort.

Den konkrete vandplanlægning omfatter alle de konkrete afgrænsede og målsatte vandområder, der er fastsat i bekendtgørelsen om miljømål, og som samtidig fremgår af kortene på Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings (nu Miljøstyrelsens) hjemmeside, den såkaldte MiljøGIS. For de øvrige vandområder i Danmark, der ikke er målsat i vandområdeplanerne, varetages hensynet til tilstanden gennem myndighedernes administration af sektorlovgivningen.

Vandområdeplanerne fastsætter bindende mål for det enkelte vandområde baseret på kvalitetsparametre, og såfremt miljømålet ikke er opnået, angiver vandområdeplanerne nødvendige indsatser. Indsatserne skal være omkostningseffektive, og vandplanerne åbner således for, at der undtages fra indsatskrav, hvis det viser sig, at en indsats ikke er omkostningseffektiv.

Kvalitetsparametre for vandløb er smådyrsfauna, planter og fisk. For de enkelte kvalitetsparametre er der udviklet nationale indices, der kan måle tilstanden for den pågældende parameter (f.eks. DVFI, Dansk VandløbsFauna Indeks for smådyr i vandløb). Den samlede aktuelle miljøtilstand vurderes ud fra den ringeste kendte parameter. Vurderes tilstanden efter en af de tre kvalitetsparametre for vandløb eksempelvis til Moderat, vil den samlede miljøtilstand blive vurderet til Moderat, selvom de to øvrige kvalitetsparametre bestemmes til at være God. Den økologiske tilstand er derudover afhængig af de fysiske og kemiske forhold i øvrigt i overfladevandområdet.

For vandområder, hvor miljømålet ikke er opfyldt, gælder generelt, at der ikke kan tillades aktiviteter, der kan medføre yderligere belastning af vandområder eller udgøre en hindring af opfyldelse af miljømålene, jf. indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 1. Dette fortolkes i praksis meget restriktivt af Miljøstyrelsen, der som et eksempel i en igangværende sag om et andet vandområde afviser, at der findes bagatelgrænser for mertilledning af fosfor til en sø.

Det er muligt under strenge betingelser at fravige beskyttelsen af de overfladevandområder, der er omfattet af vandplanlægningen. Miljømålet god økologisk tilstand for overfladevandområder kan lempes ved nye ændringer af et overfladevandområdes fysiske karakteristika. Det kan ske, hvis "de nyttige mål, der tilgodeses ved fravigelse på grund af tekniske vanskeligheder eller

6 BEK nr. 1625 af 19/12/2017 – Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

uforholdsmæssigt store omkostninger ikke tilgodeses på anden måde, som miljømæssigt er en væsentligt bedre løsning". Samtidig skal følgende betingelser opfyldes:

- Alle praktisk gennemførlige tiltag skal iværksættes for at mindske den skadelige indvirkning på den økologiske tilstand,
- De nye ændringer skal være begrundet i væsentlige samfundsinteresser, eller
- Nyttevirkningerne for miljøet og samfundet ved at nå de fastlagte miljømål skal være mindre end de nyttevirkninger for befolkningens sundhed, opretholdelsen af menneskers sikkerhed og en bæredygtig udvikling, der følger af ændringerne.

3 Metode

3.1 Formål

Formålet med denne analyse er at vurdere, om etablering og den efterfølgende drift af HØST PtX vil medføre en væsentlig påvirkning af nærliggende områder, og dermed en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder, af arter opført på habitatdirektivets bilag IV eller af målsatte vandforekomster.

3.2 Vurderingens struktur

En detaljeret beskrivelse af projektet og dets placering er givet i kapitel 4.

I kapitel 5 er angivet de eksisterende forhold for området, hvor projektet ønskes udført, mens kapitel 6 rummer en vurdering af projektets potentielle påvirkninger på naturinteresser indenfor og nær det samlede projektområde.

- - I afsnit 5.1 præsenteres udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-område. Vurderingen af de potentielle påvirkninger af relevante habitatnaturtyper og arter er foretaget i afsnit 6.2.

- Tilsvarende er der i afsnit 5.2 foretaget en analyse af hvilke bilag IV-arter, der er relevante at inddrage i vurderingen af påvirkninger fra projektet. En konkret vurdering af de potentielle påvirkninger af relevante bilag IV-arter er derefter foretaget i afsnit 6.3.

- For målsatte vandforekomster er eksisterende forhold gennemgået i afsnit 5.3, mens vurdering af potentielle påvirkninger er foretaget i afsnit 6.4.

I kapitel 7 inddrages evt. kumulative virkninger med andre projekter. Rapportens konklusioner opsummeres i kapitel 8, mens kapitel 9 og 10 indeholder en beskrivelse af hhv. den litteratur, der er anvendt i forbindelse med vurderingen og de bilag, som vurderingen benytter sig af.

3.3 Dokumentationsgrundlag

Som grundlag for Natura 2000-væsentlighedsvurderingen og vurdering af bilag IV-arter er anvendt relevant videnskabelig litteratur samt data fra diverse databaser. Litteratur og databaser er citeret i teksten. Kilderne omfatter, men er ikke begrænset til:

- Arter.dk (Arter.dk, 2022)
- Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022)
- Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 (MIljøGIS, 2022a)
  - Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Natura 2000-område nr. 89, Vadehavet (Miljøstyrelsen, 2020a)

  - Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Natura 2000-område nr. 90, Sneum Å og Holsted Å (Miljøstyrelsen, 2020b)
- Natura 2000-planer 2016-2021 (MiljøGIS og planer)
- Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022)
- DOFbasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2022)
- MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 – 2027 (MiljøGIS, 2022)

Derudover har COWI foretaget besigtigelser og undersøgelser i området i forbindelse med vurderingen. Resultaterne af de enkelte besigtigelser, feltundersøgelser og analyser fremgår af følgende bilag.

- Bilag A – A227302_Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder (COWI A/S, 2022a)
- Bilag B – A227302_Besigtigelsesnotat – Vandhuller (COWI A/S, 2022b)
- Bilag C – A227302_Besigtigelsesnotat – Flagermusegnede træer og bygninger (COWI A/S, 2022c)
- Bilag D – A227302_Besigtigelsesnotat – Vandløb (COWI A/S, 2022d)
- Bilag E – A227302_Analyse af levesteder for birkemus (COWI A/S, 2022e)
- Bilag F – A227302_Analyse af forekomst af flagermus (COWI A/S, 2022f)

Konklusioner fra ovenstående besigtigelsesnotater og analyser er samlet i en fælles naturrapport for projektet, A227302_Naturrapport 2022 (COWI A/S, 2022g)

Derudover har COWI foretaget beregninger af depositioner i forbindelse med emissioner samt konsekvens- og risikoberegninger for potentielle udslip ved udslips-uheld.

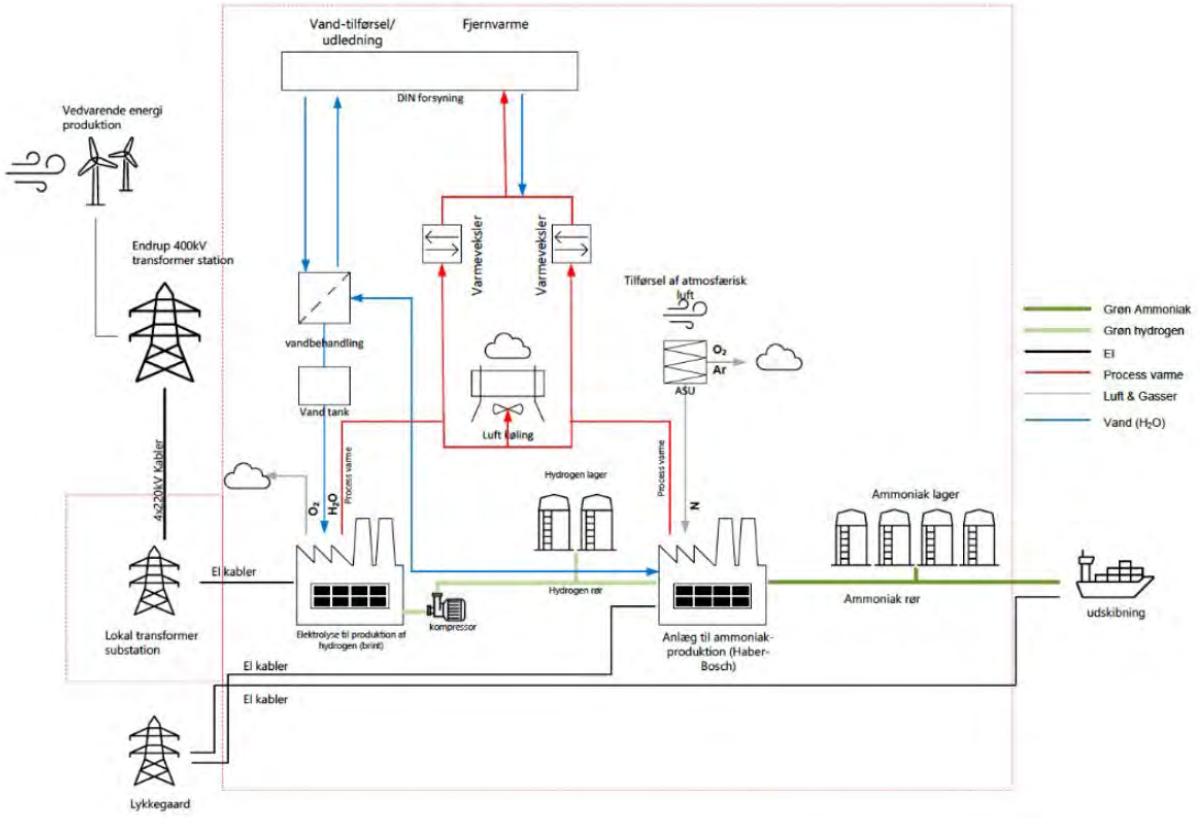
4 Projektet

Nedenstående afsnit rummer en beskrivelse af projektets hovedelementer. En detaljeret projektbeskrivelse forligger som separat dokument og er vedlagt dette dokument som bilag.

4.1 Projektbeskrivelse

Det samlede projekt rummer følgende hovedelementer:

1) PtX-anlæg med bl.a. elektrolyseanlæg, luftseparationsanlæg (ASU/NGU), ammoniakanlæg og ammoniakoplag, oplagstanke for mellemprodukter og højspændingsstation placeret indenfor projektområdet ved Måde.
2) Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn
3) Rørledning mellem projektområdet i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn til fremføring af ammoniak.
4) Etablering af 400 kV-jordkabler fra Station Endrup til PtX-anlægget i Måde inkl. tilslutning til Station Endrup
5) Etablering af 150 kV-jordkabler fra Station Lykkegård til PtX-anlægget i Måde inkl. tilslutning til Station Lykkegård.



Figur 4-1 *Flowdiagram for PtX-anlæggets hovedelementer og processer. Den stiplede røde linje markerer hvilke dele, der forventes placeret i Måde, jf. pkt. 1 i beskrivelsen foroven.*

Projektet omfatter dermed tre geografisk adskilte enheder, som er forbundet af hhv. jordkabler og rørledning.

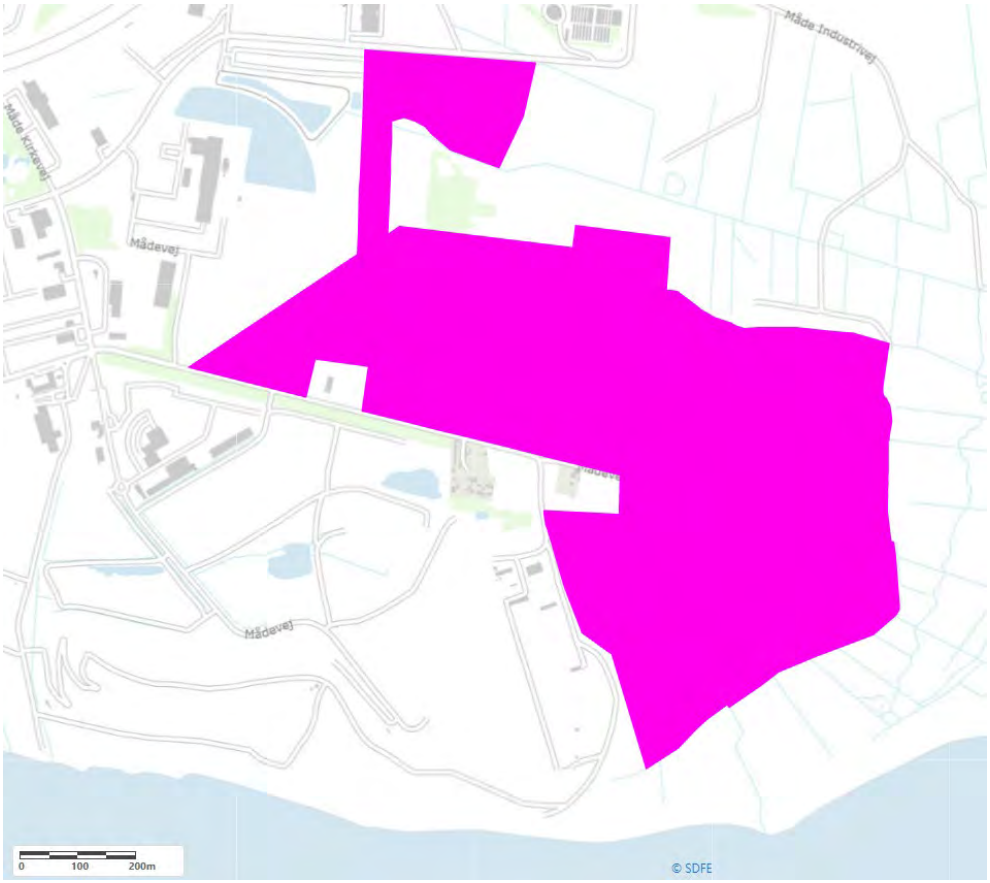
1) Selve procesanlægget vil være beliggende i et kommende industriområde i Måde, øst for Esbjerg.
2) På Esbjerg Havn placeres anlæg til udskibning af ammoniak, der er forbundet med procesanlægget i Måde via rørledninger.
3) Koblingsfelter for tilslutning til det overordnede elnet er beliggende ved Station Endrup ca. 17 km nordøst for Måde og er forbundet med procesanlægget via 400 kV-kabelsystemer.

Derudover er procesanlægget forbundet med og tilsluttet Station Lykkegård ca. 1 km nordvest for procesanlægget via 150 kV-kabelsystemer.

4.1.1 PtX-anlæg: Måde

Det samlede PtX-anlæg ved Måde indeholder dels et elektrolyseanlæg, der producerer brint, et luftseparationsanlæg, der udskiller kvælstof fra luften, og et ammoniakanlæg, der producerer ammoniak, samt en række andre enheder, der er afgørende for produktion og lagring af brint og ammoniak.

Nedenfor ses projektskitse med disponering af anlæggets projektareal i Måde. Arealet omfatter samlet ca. 57 ha.



Figur 4-2 Afgrænsning for projektområdet i Måde. Det samlede areal er ca. 57 ha.

Anlægsarbejde i forbindelse med etablering af anlægget er at sammenligne med et normalt byggeprojekt med klargøring af arealet, udlægning af køreplader, udgravning og støbning af fundamenter og kabelkanaler, kloakering samt anlæggelse af interne køreveje.

Der skal i forbindelse med klargøring af arealet foretages en generel terrænregulering af området. Denne terrænregulering vil medføre, at uegnet overjord bortkøres og indbygningsegnet friktionsmateriale indarbejdes. Mængden af tilkørte og bortkørte materialer fastlægges på baggrund af fastlagte byggekoter til anlægget.

Af maskiner og materiel vil blive brugt almindeligt entreprenørudstyr (gravemaskiner, dumpere, lette kraner, lifte osv.). Under hele arbejdet vil pladsen være sikret og afspærret, nuværende indkørsel til arealet vil blive anvendt mest muligt.

I forbindelse med opstart af byggearbejderne etableres generel skurby med faciliteter til arbejdende personel. Placering af byggeplads og oplagsareal i anlægsperioden vil ske i Måde i umiddelbar tilknytning til projektområdet.

Nedenfor gennemgås anlæggets hovedelementer:

Ankomstområde – kontorbebyggelse mv

I forbindelse med adgang til området fra Mådevej, så vil der blive etableret et ankomstområde med porte og securitybygning samt parkeringsareal til medarbejdere og gæster. I tilknytning hertil opføres en række forskellige servicebygninger, der understøtter driften af anlægget.

Elforsyning

Ammoniakanlæggets produktion baseres på en elektrolyseproces med strømforbrug mellem 1 GW og 1.2 GW, hvilket størrelsesmæssigt svarer til produktionen fra flere af de store havvindmølleparker i Nordsøen. Der anvendes grøn strøm til produktion af ammoniak.

Der etableres en koblingsstation til transformering af strøm fra Station Endrup. Stationsanlægget etableres som et såkaldt GIS-anlæg (Gas Insulated Switchgear), der dels består af en lukket bygning og dels af tilhørende, fritstående tekniske anlæg i form af bl.a. transformere og reaktorer.

Station Endrup leverer strøm til elektrolyseanlægget samt dertilhørende supportsystemer. Strømforbruget for elektrolyseanlægget forventes at stige i takt med at effektiviteten forringes for at holde en nogenlunde konstant produktion af brint. Strømforbruget til elektrolyseprocessen vil derfor være omtrent 1.000 MW (1 GW) i de første år af anlæggets levetid og kan efterfølgende stige til omkring 1.200 MW (1.2 GW) når anlægget har været i drift i en årrække.

Station Lykkegaard leverer strøm til de øvrige dele af anlægget såsom vandrensning, luftseparation, ammoniak anlæg, køling, lagerfunktioner og andre

støttefunktioner, og forbruget af strøm fra Lykkegård forventes at være op til 199 MW. Alle de kritiske funktioner på anlægget forventes forbundet hertil.

Transformerstationen vil optage et samlet areal på ca. 3,5 ha, hvor der opføres 400 kV-, 150 kV- og 33 kV-anlæg, lynfangsmaster med en højde på op til 25 m og en teknikbygning med en bygningshøjde på ca. 15-20 m.

Derudover etableres der 4 stk. 2.5 MW nødgeneratorer, der kan sikre en sikker nedlukning af procesanlægget ved svigt i den overordnede elforsyning. I tilknytning hertil vil der være et oplag af i alt ca. 50 m³ (svarende til ca. 43 tons) diesel/biobrændstof.

Vandforsyning og rensning

Vand til hydrogenproduktion vil blive leveret via DIN Forsyning, der har et separat system for procesvand. Derudover er der mulighed for at supplere vandforbruget med renset regnvand opsamlet på stedet via anlæggets regnvandsbassiner eller via renset spildevand. Afhængigt af kvaliteten af det tilgængelige vand, så vil det være nødvendigt med en række rensningstrin for at skabe demineraliseret vand.

Det demineraliserede vand opbevares i beholdertanke i sammenhæng med vandrensningsanlægget. Efter sidste rensningstrin vil det rensede vand føres ind i elektrolyseanlægget.

Arealet til vandbehandling og opbevaring udgør samlet ca. 1,0 ha og tanke til opbevaring af vandet vil have en højde på op til 25 m. Elektrolyseanlægget har ved maksimal kapacitet et årligt forbrug af råvand på 2,4 mio. m³/år, der leveres som procesvand (dvs. at vandet ikke har drikkevandskvalitet).

Det forventes at ca. en tredjedel af det tilførte råvand, svarende til ca. 720.000 m³/år, afledes til spildevandsnettet med et opkoncentreret indhold af salte og mineraler fra demineraliseringsprocessen.

Elektrolyseanlæg

Elektrolyseanlægget vil optage et areal på ca. 0,6 ha og have en højde på 15 m. Anlægget kan ved maksimal kapacitet producere ca. 187.000 tons brint og ca. 1.496.000 tons ilt per år.

Brint fra elektrolyseprocessen kan lægges på lager før det indgår i ammoniakproduktionen ved at oplagre det på et mellemlager med en lagerkapacitet på ca. 140 tons.

Overskudsvarme på op mod 200 MW fra anlæggets processer afsættes via varmepumper til fjernvarmenettet, der driftes af DIN Forsyning.

Luftseparationsanlæg (ASU/NGU)

Formålet med luftseparationsanlægget, Air Separation Unit (ASU), er at levere kvælstof til brug i ammoniaksynstesen. Et luftseparationsanlæg adskiller

atmosfærisk luft i dets primære komponenter, typisk kvælstof, ilt og kuldioxid (CO_2) samt undertiden også argon og andre sjældne inaktive gasser.

Arealet til luftseparationsanlægget vil udgøre ca. 1,0 ha og vil generelt have en højde på ca. 25 m. Dog vil en mindre del af anlægget have en højde på op til 50 m.

Anlægget kan ved maksimal kapacitet omsætte atmosfærisk luft med et flow på ca. 1.000 mio. m^3/år, hvorved der produceres kvælstof (ca. 977.000 ton/år).. Foruden kvælstof og ilt dannes der, i mindre mængder, en række restprodukter i form af form af kuldioxid, argon og andre inaktive gasser, vand og partikler. Gasserne ventileres direkte til atmosfæren, mens vand afleveres til kloak og partikler og støv opsamles og afskaffes iht. gældende affaldsregulativer.

Ammoniakanlæg

I ammoniakanlægget blandes kvælstof og brint, hvorefter blandingen opvarmes til 200-250 ^oC og sættes under tryk til 100-200 bar. Efter processen afkøles ammoniakken og pumpes via rørledninger til lagertanke med et samlet volumen på 90.000 m^3.

Ammoniakken opbevares på væskeform ved -33 ^oC i specialbyggede tanke, der består af en indervæg i stål og ydervæg i beton. Mellemrummet mellem disse er hult, hvilket giver en termisk isolation, der reducerer fordampningen. Derudover isolerer det ammoniakken inden for ydervæggen i tilfælde af læk fra den indre tank. Tankene overvåges via sensor, så man i tilfælde af læk kan overføre ammoniakken til andre tanke eller til skib.

Der forventes at være nogen fordampning af ammoniak inde i tanken, hvorfor der er tilknyttet kompressorkølekredse til opsamling og re-kondensering af ammoniakdampe i et lukket kredsløb. I tilknytning til ammoniakanlægget er der behov for en kontrolleret afbrænding af overskydende procesgasser, hvorfor der etableres en skorsten til flare-afbrænding. Skorstenen vil have en højde på op til 100 m og en sikkerhedszone på 50 m i radius. Ammoniakanlægget vil samlet have et areal på omtrent 4 ha.

Anlægget forventes ved maksimal kapacitet at kunne omsætte kvælstof og brint i en ammoniaksyntese, hvorved der produceres ca. 1,1 mio. tons ammoniak/år. Ved kompression af gas i processen opstår der i mindre omfang vand/vanddamp og i syntesen vil der forekomme udrensning af inaktive gasser, der ledes direkte til atmosfæren. Der etableres oplag af ammoniak med en kapacitet på 60.000 tons.

Ved ammoniaksyntesen genereres overskudsvarme på op mod 200 MW, som genindvindes.

Køleanlæg

Køleanlægget dimensioneres til at kunne afdække hele anlæggets kølebehov, således at anlægget kan opereres ved 100 % produktion uanfægtet af, hvad fjernvarmebehovet måtte være til et givent tidspunkt.

Køleanlægget vil bestå af et lukket væskekredsløb, forventeligt vand med glykol for frostsikring, der varmeveksles videre over i:

- Andet lukket kredsløb koblet til fjernvarmerørsystemet
- Fan drevet luftkølesystem

Luftkølingssystemet påtænkes at benytte adiabatisk luftkøling i forbindelse med peak-belastningsperioder, hvorved der vil være et mindre vandforbrug til fordampning i disse perioder (forventeligt om sommeren med lufttemperatur på +20°C). Kølefaciliteterne vil dække over ca. 2 ha og op til 15 m i højden.

Varmegenindvinding

Anlægget er en nettoyder af varme, hvilket i videst mulige omfang vil blive solgt til fjernvarme. Projektet påtænkes at etablere et akkumulatortanksystem for at lagere varme. Systemet kan i princippet anses som et stort bufferlager af fjernvarmevand til at udjævne udsving i varmeproduktionen for forskellige driftsperioder. Tanken forventes at kunne indeholde 50.000 m³ vand.

Spildevand

På projektområdet etableres en spildevandsbehandlingsenhed, der håndterer alle væskestrømme, der ikke direkte kan genbruges eller som kræver ekstra opmærksomhed før de sendes i kloakken. Herunder indgår en olieudskillelse og bundfældningssump, der tømmes og bortskaffes sikkert efter gældende regler.

Sanitært spildevand fra kontorbygninger og laboratorier mm tilsluttes offentlig kloak og håndteres af DIN Forsyning på renseanlæg.

Processpildevand fra renseprocesserne ledes til DIN Forsynings renseanlæg. Mængderne forventes årligt at være op mod 1.000.000 m³.

Regnvandshåndtering

Alt regnvand skal afledes til DIN Forsyning og projektet søger om tilslutningstilladelse til deres system. Håndtering af regnvand på projektarealet i Måde følger Esbjerg Kommunes spildevandsplan. Det forventes, at der i forbindelse med spildevandsplanen planlægges med, at det areal, som PtX-anlægget skal etableres, på kan blive befæstet med op til 80%.

Regnvand der falder på arealer med oplag af olie eller lignende forventes designet med mulighed for aflukning, eller opsamling af eventuelle spild fx via olieudskillersystem(-er) e. lign.

Der etableres et eller flere regnvandsbassiner, grøfter mv, indenfor projektområdet for at sikre mod oversvømmelse ved kraftig regn og for at forsinke udledningen til kloaknettet.

4.1.2 Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn

På Esbjerg Havn etableres udskibningsfaciliteter til tankning af skibe fra kajplads på havnen.

Ved udskibning af ammoniak foregår overførslen fra ammoniakoplaget til skibet via en marine loading arm (MLA). MLA'en er hydraulisk drevet og tilsluttes til skibets last via en mekanisk sammenkobling. I forbindelse med lastearmen kan der blive behov for at etablere en mindre tank på omtrent 40m^3, som bruges til styring af ammoniakflowet. Det forventes, at lastningen foregår ved 600-1.200 m^3/time afhængigt at skibets specifikationer. Udover lasteforbindelsen er MLA'en udstyret med en returledning til de fortrængte gasser, der føres retur under lasteoperationen. Lasteoperationens varighed varierer med skibets kapacitet i forhold til lastemængde og -hastighed.

Forbindelsen mellem skibet og anlægget er sikret med sikkerhedsventiler, som lukker for lastningen og automatisk frakobler i tilfælde af fejl. Lasteoperationen overvåges fra terminalen og operatøren har mulighed for at afbryde operationen ved hjælp af sikkerhedssystemet.

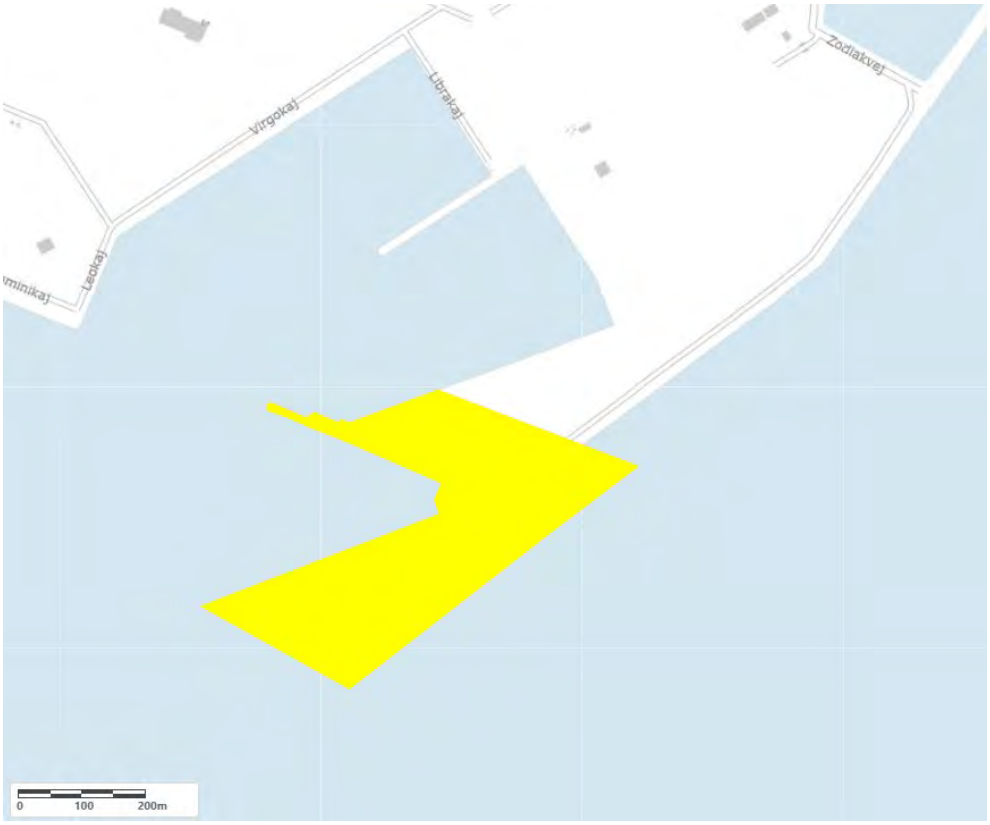
Ammoniak skal transporteres i en særlig type skib med hermetisk gastætte tanke og kølesystem til re-kondensering af gas, der måtte være fordampet over tid.

Ved udskibning gælder der helt særlige sikkerhedsforhold, procedurer og udstyr for lodsning af ammoniak. Herunder kan nævnes , at:

- Under lastning af skib er der konstant bemandet og elektronisk overvågning af operationen.
- Lastning med faste loading arm-systemer, hvor der er automatiske nødisolationsventiler, faste rør og returløb.
- Fyldning sker i et rør samtidig med, at der er returrør til fortrængte gasser fra tanken (lukket kredsløb).
- Efter lastning er gennemført, vil ammoniakken tilbage i rørledningen enten
  - Gradvist fordampe over tid og ledes tilbage til ammoniakbeholderen gennem returledningen.
  - Skubbes retur med gris baglæns gennem fremløbsrøret.
  - Blive holdt tilpas kold ved at cirkulere flydende ammoniak i systemet.

Med den planlagte produktionskapacitet på anlægget og de skibe, der kan anløbe havnen, forventes der at ske udskibning ca. en gang om ugen. Anløb af ca. 50 skibe om året er relativt lille set i forhold til, at Esbjerg havn i 2021 havde anløb af ca. 5.400 skibe.

Arealbehovet for udskibningsfaciliteter er ca. 2 ha, der placeres efter nærmere aftale med Esbjerg Havn indenfor for det markerede areal på skitsen nedenfor (Figur 4-3):



Figur 4-3 Afgrænsning af projektareal for udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn.

Anlægsarbejderne for etablering af loading-/laste-station til skibe på havnen i Esbjerg svarer til lignende anlægsarbejder.

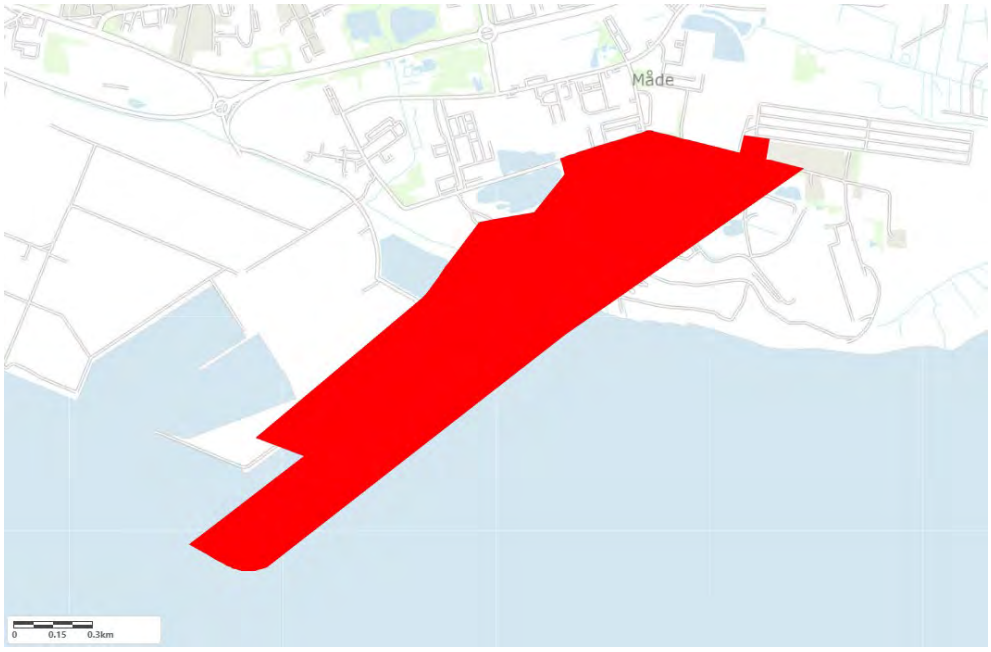
4.1.3 Rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn

Der etableres to ammoniakrørledninger fra ammoniakanlægget i Måde til Esbjerg Havn foruden bredbånds- og elledninger. Der ligges både en fremførings- og en returledning.

Returføring udføres i eget tracé langs fra Måde til Esbjerg Havn. Der tinglyses en servitut med en respektzone på hver side af røret, hvor der ikke må graves, bebygges eller beplantes uden tilladelse fra ledningsejer.

Ammoniakrørledningen udføres ud fra et sikkerhedsprincip, hvormed det sikres, at en utilsigtet gravehændelse vil blive opdaget via overliggende advarselssystem forud for, at selve røret bliver beskadiget.

Afstanden fra Måde til havnen er ca. 3 km langt og planlægningskorridoren rummer mulighed for flere linjeføringer på strækningen mellem projektområdet i Måde og havnen.



Figur 4-4 *Afgrænsnings af 50 m planlægningskorridor for rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn (rød stiplet linje). Den endelige placering af rørledningen er ikke endegyldigt besluttet, men vil blive fastlagt ud fra hensyn til bl.a. forekomst af følsom natur.*

Forud for anlægsarbejdet ryddes vegetation indenfor arbejdsbæltet. Hvor det er nødvendigt lægges køreplader ud for at beskytte jorden mod strukturskader.

Hvor det vurderes nødvendigt af hensyn til naturen, f.eks. i forbindelse med passage af § 3 beskyttet mose eller lignende, så vil røret blive underboret eller arbejdet vil blive begrænses i bredden og afrømmet jord flyttes udenfor ledningens nærområde. Desuden kan der ske afskrælning af vegetationsmåtter uden opblanding af hele muldlaget. Vegetationsmåtterne kan vandes under anlægsarbejdet og genplaceres efter endt arbejde.

Ledningsgraven udgraves i en dybde, så rør kan dækkes med minimum 1 m jord, men dybden kan variere for at udligne terrænforskelle på strækningen.

Rørene sammensvejses med mobilt svejseudstyr og oplægges på strøer langs ledningsgraven. Svejsningerne testes og der etableres en korrosionsbeskyttelse over samlingerne i form af en isolerende coating. De sammensvejste rør løftes ned i rørgraven, der i en koordineret proces kontrollerer operationen og sikrer, at rørledning lægges på plads uden skader på coating og rør.

Ved udgravning i vådområder som mosejord og engarealer, der lejlighedsvis oversvømmes, er det nødvendigt, at røret placeres på fast bund og sikres mod opdrift, så der ikke efterfølgende sker bevægelser med risiko for ekstra spændinger i rørvæggen. Hvis der ikke træffes fast bund ved den normale udgravningsdybde må ledningen enten lægges dybere eller de ikke-bæredygtige lag under røret må udskiftes. Sikring mod opdrift ved høj grundvandsstand udføres normalt med betonryttere, som er specielle betonklodser, der placeres på røret.

Det opgravede materiale kan sammen med sand fyldes tilbage i ledningsgraven efter forudgående frasortering af større og skarpe sten samt forurenet jord. Jorden komprimeres omkring og over gasrørledningen. Afhængigt af indholdet af sten kan jorden evt. sigtes før tilbagefyldning. Dræn og andre ledninger, som har måtte afbrydes under udgravning af rørgraven, repareres og retableres, når ledningsgraven opfyldes med jord. Overskydende jord fordeles over hele arbejdsbæltets bredde. Herefter retableres overjord og muldjord. Arbejdsarealet afleveres ryddet og efter aftale med lodsejer.

I områderne, hvor der er risiko for dræneffekter som følge af etablering af rørledningen, vil der i passende intervaller - for at afværge dette - sættes lerbarrierer i rørgraven, hvorved risikoen for påvirkning af både grundvandsforekomster og naturområder elimineres.

4.1.4 Kabelanlæg mellem Station Endrup og Måde

Kabelanlægget etableres som to 400 kV-trefasede parallelle kabelsystem.

Projektområdet for kabelanlægget planlægges som udgangspunkt som et 300 m bredt areal, hvor der i vidst muligt omfang er taget hensyn til miljø-, natur og kulturbeskyttelsesinteresser. Projektområdet indsnævres senere til et 50 m bredt areal, når det præcise kabeltracé er fastlagt i samråd med lodsejerne. Formålet med udlægning af et bredere areal end der reelt er behov for er at bevare en vis grad af fleksibilitet i forhold til at placere kabeltracé mest favorabelt af hensyn til de miljø-, natur- og kulturmæssige beskyttelsesinteresser samt ejerforhold.

Når kabelanlægget er færdigt, vil det være omfattet af et 15 m bredt servitutbælte, hvor der vil være begrænsninger i anvendelsen. Servitutbæltet kan øges under særlige forhold, f.eks. ved dybe underboringer. Arealet indenfor servitutbæltet vil kunne anvendes til almindelig landbrugsdrift, men der vil ikke kunne bebygges, graves eller etableres beplantning med dybe rødder.

Strækningen er ca. 17 km lang og er valgt ud fra et omfattende undersøgelsesarbejde, hvor der er taget hensyn til bl.a. beboede og bebyggede områder, beskyttet natur og skove samt jernbaner.

Planlægningskorridoren indeholdende den forventede kabelrute ses nedenfor (Figur 4-6). Kabelruten er alene et udgangspunkt, som kan ændre sig i den detaljerede planlægning og arealafklaring samt som følge af dialog med lodsejere. Planlægningskorridoren indebærer dermed mulighed for at finde den endelige rute, inkl. nødvendige arbejdsarealer langs ruten.



Figur 4-5 *Afgrænsning af planlægningskorridor for ledningstracé mellem Station Endrup og projektområdet ved Måde.*

Indenfor kabeltracéet graves der to parallelle kabelrender – en til hver af de to trefasede kabelsystemer. Der afsættes plads til depot af hhv. muldjord og råjord på hver sin side af kabelrenderne samt til kørespor mellem kabelrenderne.

I områderne, hvor der er risiko for dræneffekter som følge af etablering af kabler, vil der i passende intervaller - for at afværge dette - sættes lerbarrierer i kabelgraven, hvorved risikoen for påvirkning af både grundvandsforekomster og naturområder elimineres.

Oplags- og arbejdspladsarealer

Der er behov for at etablere et antal oplags- og arbejdspladsarealer i nærområdet ved et kabeltracé. Der er tale om arbejdspladsarealer ved alle underboringer (ca. 1.000 – 1.500 m²), udvidelse af arbejdsområde, hvor kablerne samles for hver 1,5 km (ca. 800 m²), depotpladser for hver 1,5 km (ca. 3.000 m²) samt en skurby (ca. 3.000 m²). Der kan være behov for at etablere hegn rundt om arbejdsarealet, mens anlægsarbejdet foregår.

Alle oplags- og arbejdspladsarealer etableres indenfor projektområdet på arealer, der ikke er omfattet af naturbeskyttelse eller på anden vis ikke egner sig som oplags- eller arbejdspladser.

4.1.5 Kabeltracé mellem Måde og Station Lykkegård

Kabelanlægget etableres som to stk. 150 kV-trefasede parallelle kabelsystemer.

Projektområdet for kabelanlægget planlægges som udgangspunkt som et 300 m bredt areal, hvor der i videst muligt omfang er taget hensyn til miljø-, natur og kulturbeskyttelsesinteresser. Projektområdet indsnævres senere til et 50 m bredt areal, når det præcise kabeltracé er fastlagt i samråd med lodsejerne. Formålet med udlægning af et bredere areal end der reelt er behov for er at bevare

en vis grad af fleksibilitet i forhold til at placere kabeltracé mest favorabelt af hensyn til de miljø-, natur- og kulturmæssige beskyttelsesinteresser samt ejerforhold.

Når kabelanlægget er færdigt, vil det være omfattet af et 15 m bredt servitutbælte, hvor der vil være begrænsninger i anvendelsen. Servitutbæltet kan øges under særlige forhold, f.eks. ved dybe underboringer. Arealet indenfor servitutbæltet vil kunne anvendes til almindelig landbrugsdrift, men der vil ikke kunne bebygges, graves eller etableres beplantning med dybe rødder.

Strækningen er ca. 1 km lang og der er afgrænset et planlægningsområde, der giver flere muligheder for at etablere kabelanlægget. Det endelige tracé vil blive valgt ud fra hensyn til bl.a. eksisterende udnyttede ejendomme, infrastrukturanlæg samt beskyttet natur.



Figur 4-6 *Afgrænsning af planlægningskorridor mellem Station Lykkegård og projektområdet ved Måde.*

Anlægsarbejder vil følge samme procedure som beskrevet for kabeltracé mellem Endrup og Måde (se afsnit 4.1.4).

4.2 Underboringer og blowout

Underboring foretages, når man ønsker at lægge kabler under et areal, hvor man ikke ønsker at grave. Underboring sker ved, at der bores fra den ene side under det, der ønskes krydset, og ved tilbageføring af borehovedet trækkes et plastforingsrør med til hvert kabel. I forbindelse med kabeludtrækningen trækkes kablet igennem foringsrøret. Foringsrøret fyldes efterfølgende med bentonit af hensyn til varmeafledning fra kablerne. Et typisk foringsrør har en ydre diameter på 25 cm.

Der vil blive behov for underboringer på en lang række steder på kabelruten ved krydsning af jernbane, veje, naturområder og skovarealer samt ved vandløb.

Underboring er generelt set en meget sikker metode til at krydse under forhindringer og områder, der skal beskyttes, uden de påvirkes af borearbejdet. Der er dog en begrænset risiko for såkaldte blowouts, hvor boremudder og evt. additiv presses ud i det omgivende miljø med en potentiel påvirkning heraf til følge.

Under anlægsarbejdet moniteres overfladen kontinuerligt og arbejdet standses i tilfælde af blowout, og der iværksættes straks afspærring af udslip samt opsamling og bortskaffelse af blowout-materiale.

Alle steder, hvor kabelanlæg i forbindelse med kabeltracé fra PtX-anlægget ved Måde til Station Endrup eller Station Lykkegård krydser en å, et vandløb eller et § 3-beskyttet naturområde, så vil det ske med styret underboring således at vandløbet/naturtypen ikke direkte påvirkes. Ved en styret underboring bores et rør gennem jorden under vandløbet/naturområdet, som kablet derefter føres igennem. For at kunne føre boret frem gennem jordlagene er det nødvendigt at tilsætte såkaldt boremudder, der vil fungere som smøremiddel for borehovedet. Boremudder består af bentonit-ler tilsat op til 1 % ikke miljøskadelige additiver.

Ved underboring af terrestriske naturtyper, så føres underboringen ned i den dybde kablet ønskes ført i, mens underboring i forbindelse med vandløb altid føres mindst 1 meter under vandløbsbunden for den pågældende lokalitet. Såfremt den faktiske vandløbsbund ligger under den regulativsatte vandløbsbund, så føres boringen mindst 1 meter under den faktiske vandløbsbund ud fra et forsigtighedsprincip. Der udmåles derfor altid vandløbsbund på den konkrete lokalitet for underboring, inden underboringen foretages. Denne dybde foreskrives for at minimere risiko for blowouts mest muligt

Vandløbets bund er ikke en stationær størrelse, men vil kontinuert i større eller mindre grad ændre fysisk form, alt efter vandføring, erosion og sedimentation. Der vil derfor helt naturligt være variation i et vandløb bestående af huller, stryg, sten, grusaflejringer, sving mm., som over tid skaber variation i vandløbsbundkoten.

Styret underboring udføres i afstand fra vandløbet for at få den rette vinkel på boringen til at komme under vandløbet. Ved en vandløbsbredde på f.eks. 5 m udføres underboringen i ca. 10 meters afstand på hver side af vandløbet, hvorfor underboringen vil have en samlet længde på ca. 25 m.

Ved styret underboring er der risiko for udsivning af en mindre mængde boremudder, i daglig tale kaldes sådanne uheld for et ”blow-out”, hvor der kan forekomme lokalt udslip af boremudder. Sker blow-out i forbindelse med underboring af terrestriske naturtyper, så vil der blot forekomme en bunke mudder på overfladen, der kan samles op og køres væk. Sker udsivningen dog under et vandløb, så vil en del af boremudderet trænge op i vandfasen og blive ført nedstrøms, mens en anden del af boremudderet vil blive liggende på vandløbets bund. Hvor stor en andel, der henholdsvis opslemmes og bliver liggende afgøres

især af strømningshastigheden det pågældende sted, som vil variere meget hen over året.

Mængden af borremudder, der undslipper, vil afhænge af boringens længde, idet det kræver større tryk at udføre længere boringer, hvorfor udslippet af mudder i sådanne tilfælde potentielt vil værre større.

Suspenderet materiale vil flyde med strømmen og vil sedimentere, når det når stillestrømmende eller langsomt strømmende dele af vandløbet, hvorved det potentielt risikere at dække gydepladser for laks, lampretter eller andre vandlevende organismer ligesom det suspenderede materiale vil medføre nedsat sigtbarhed og potentielt påvirke dyre- og planteliv som følge af additiverne tilsat borremudderet.

Det forventes, at koncentrationen af suspenderet stof vil aftage langsomt, efterhånden som den vandrer nedstrøms, dels pga. tilførsel af vand fra andre tilløb, men også pga. den langsgående spredning, der opstår som følge af, at vandet i midten af vandløbet strømmer hurtigere i langs siderne. Stoffet vil derfor blive fordelt ujævnt gennem vandløbet, ligesom suspenderet stof vil sedimentere i stillestående dele af vandløbet. Det forventes derfor, at koncentrationen af suspenderet stof reduceret med afstanden fra kilden afhængigt at vandføring og strømhastighed. Koncentrationen forventes at blive halveret efter de første få kilometer, mens en yderlige reducering til en fjerdedel først vil forekomme efter noget længere transportafstand.

I en grøft vil strømningshastigheden være lille og uden betydning for blanding eller medrivning. En lækage af bentonit vil dermed resultere i at bentonitten vil lægge sig i grøftens bund. Her kan den enten fjernes mekanisk eller bliver liggende indtil den er overgroet, dækket af andre sedimenter eller ved en ekstremhændelse blive skyllet videre nedstrøms. I forbindelse med ekstreme hændelser kan det forventes, at bidraget fra bentonitten ikke vil spille en betydende rolle sammenlignet med den øvrige transport af suspenderet stof.

I mindre vandløb vil den lave vandføring medføre, at bentonitten vil opblandes i en begrænset mængde vand, hvorfor koncentrationen af bentonit vil være relativ høj sammenlignet med udslip i større vandløb med høj vandføring, hvor bentonitten vil blive opblandet i en større mængde vand.

Når udslippet af boremudder når havet, så vil det pga. bølger og vind hurtigt opblandes med havvand og det vurderes at fortyndingen her vil være minimum 10-100 gange over en afstand af få hundrede meter. En stigning i mængden af suspenderet stof udledt via vandløb til marine områder vil derfor ikke kunne spores kort efter den når havet.

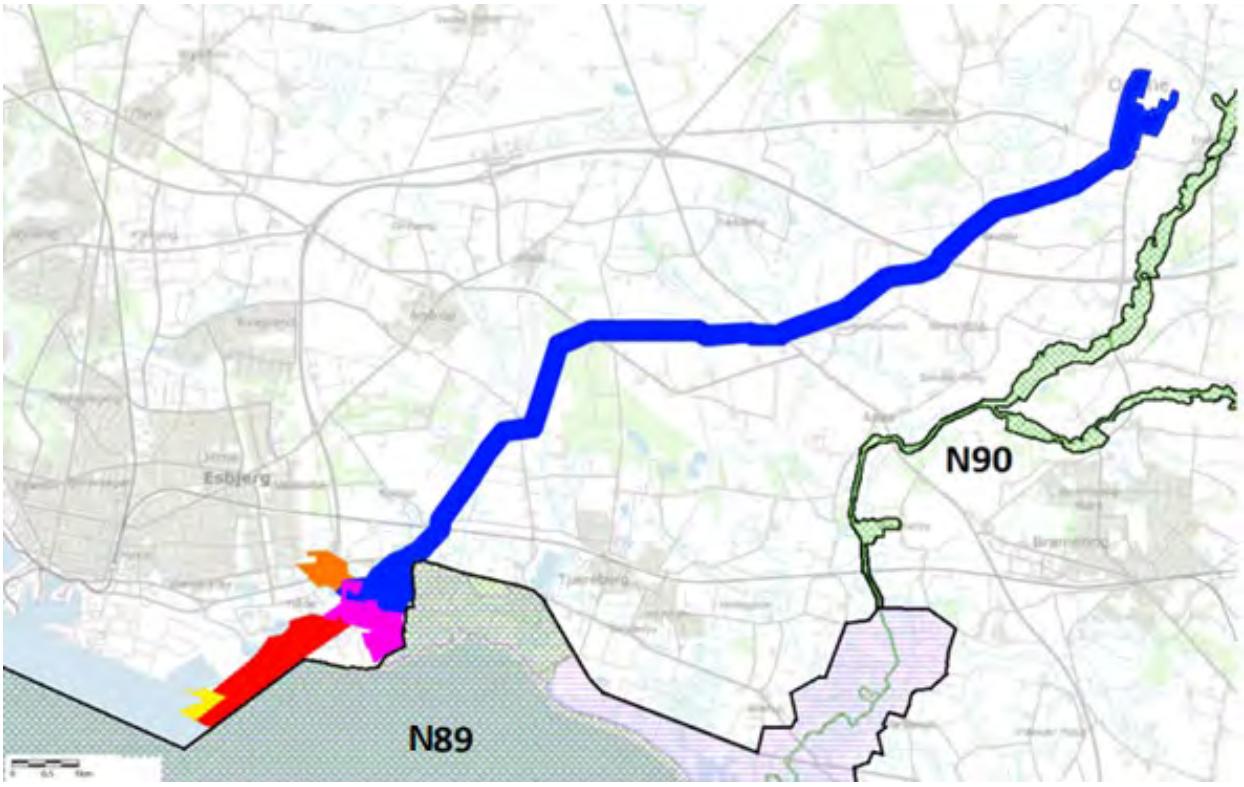
5 Eksisterende forhold

5.1 Natura 2000

HØST PtX planlægges opført i Måde udenfor Natura 2000-områder, mens udskibningsfaciliteter planlægges opført på Esbjerg Havn. Placeringen grænser op til et Natura 2000-område, hvorfor det er muligt, at evt. byggeaktiviteter, støj fra driftsfase, udledning af miljøfremmede stoffer samt næringsstoffer mm vil kunne spredes med vinden og medføre en påvirkning af Natura 2000-områderne ligesom projektet potentielt vil kunne påvirke arter på udpegningsgrundlaget herfor.

I relativ nærhed af plan- og projektområdet findes to Natura 2000-områder:

- Natura 2000-område N89 Vadehavet
- Natura 2000-område N90 Sneum Å og Holsted Ådal



Figur 5-1 *Placering af plan- og projektområdet i forhold til nærliggende Natura 2000-områder (omgivet med sort streg; grøn skravering = habitatområde, lilla skravering = fuglebeskyttelsesområde). Gul = udskibningsfaciliteter, rød = planlægningskorridor for rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn, lyserød = PtX-anlæg ved Måde, orange = planlægningskorridor for ledningstracé til Station Lykkegård og blå = planlægningskorridor for ledningstracé til Station Endrup.*

Områdernes placering i forhold til plan- og projektområdet fremgår af Figur 5-1. Den præcise afstand mellem plan- og projektområdet og Natura 2000-områderne kan ses i Tabel 5-1. Da de endelige placeringer af lednings- og

kabeltracéer endnu ikke fastlagt, så arbejdes der i denne væsentlighedsvurdering med planlægningskorridorer på hhv. 50 m for rørtracé mellem PtX-anlæg og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn samt 300 m for kabeltracé mellem PtX-anlæg i Måde og transformerstationer ved Lykkegård samt Endrup. Ud fra et forsigtighedsprincip er der i denne vurdering taget udgangspunkt i den mindste afstand mellem anlægsområder eller planlægningskorridorer og Natura 2000-områderne.

Tabel 5-1 Oversigt over de Natura 2000-områder, der ligger nærmest plan- og projektområdet. Tabellen viser Natura 2000-områdets nummer, afstand og retning af Natura 2000-området i forhold til projektområdet

Natura 2000-område	**Afstand**	**Retning**	**Nærmeste projektelement**
N89	1,0 m	S og Ø	PtX-anlæg ved måde
N90	700 m	Ø	Undersøgelseskorridor for kabelanlæg til Endrup

Pga. afstande til øvrige Natura 2000-områder samt omfangets af projektets mulige påvirkninger, så vurderes projektet ikke at påvirke disse.

5.1.1 Natura 2000-område N89 Vadehavet

Natura 2000-område N89 Vadehavet består af habitatområde H78, H86, H90 og H239 samt fuglebeskyttelsesområderne F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67.

På baggrund af projekts placering samt påvirkningernes omfang og karakter, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke habitat- og fuglebeskyttelsesområder længere end 10 km fra projektområdet, hvorfor naturtyper og arter, der alene forekommer i habitat- og fuglebeskyttelsesområder i længere afstand end dette ikke medtages i den videre vurdering. Nedenstående vurderinger tager derfor alene udgangspunkt i påvirkninger af arter og naturtyper, der findes i habitatområde H78 samt fuglebeskyttelsesområderne F51, F53 og F57. Såfremt en påvirkning af arter og naturtyper i disse områder kan udelukkes vurderes en påvirkning af arter og naturtyper i længere afstand også at kunne udelukkes.

Udpegningsgrundlaget for relevante habitatområder fremgår af Tabel 5-2, mens udpegningsgrundlaget for de relevante fuglebeskyttelsesområder fremgår af Tabel 5-3.

Tabel 5-2 *Udpegningsgrundlaget for habitatområderne H78. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper fra Habitatdirektivets bilag I og II. * Angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde Natura 2000-basisanalyse*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 78		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klithede* (2140)	Havtornklit (2160)
	Gårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Visse-indlandsklit (2310)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Grøn køllenguldsmed (1037)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
	Marsvin (1351)	

Tabel 5-3 *Tabellen viser fuglearter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder F51, F53 og F57 i Natura 2000-området. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).*

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 51		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skestork (T)
	Pibesvane (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Bramgås (T)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Pomeransfugl (T)
	Brushane (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Fjordterne (Y)	Mosehornugle (Y)
	Blåhals (Y)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 53		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Lysbuget knortegås (T)
	Rørhøg (Y)	Vandrefalk (T)
	Strandskade (T)	Klyde (Y)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Islandsk ryle (T)	Sandløber (T)
	Almindelig ryle (T)	Almindelig ryle (Y)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (T)
	Sandterne (Y)	Havterne (Y)
	Natravn (Y)	Blåhals (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 57		
Fugle:	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Grågås (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Bramgås (T)	Mørkbuget knortegås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Gravand (T)
	Gråand (T)	Spidsand (T)
	Skeand (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Edderfugl (T)
	Sortand (T)	Havørn (T)
	Blå kærhøg (T)	Vandrefalk (T)
	Strandskade (T)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Hjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Sandløber (T)	Almindelig ryle (T)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Lille Kobbersneppe (T)
	Storspove (T)	Dværgmåge (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (T)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Blåhals (Y)

Udpegningsgrundlaget i basisanalysen (Miljøstyrelsen, 2020a) er opdateret i forhold til de gældende Natura 2000-planer (Naturstyrelsen, 2016a; 2016b; 2016c; 2016d; 2016e, 2016f, 2016g, 2016h, 2016i, 2016j, 2016k) med følgende ændringer, se Tabel 5-2:

Tabel 5-4 Naturtyper og arter der er blevet tilføjet/fjernet fra udpegningsgrundlaget for de enkelte habitatområder og fuglebeskyttelsesområder i N89 Vadehavet.

Område	Tilføjet	Fjernet
H78	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kalkoverdrev (6210)
	Kystklint/klipper (1230)	
	Urtebræmmer (6430)	
	Hængesæk (7140)	
	Bøg på mor (9110)	
	Grøn køllеguldsmed (1037)	
F51	Skestork (T)	Hvid stork (Y)
	Pibesvane (T)	
	Pomeransfugl (T)	
	Fjordterne (Y)	
F53	Strandskade (T)	
	Strandhjejle (T)	
	Islandsk ryle (T)	
	Splitterne (T)	
	Natravn (Y)	
	Blåhals (Y)	
F57	Pibesvane (T)	Hvidbrystet præstekrave (T)

	Sangsvane (T)	Sandterne (Y)
	Gråand (T)	
	Sortklire (T)	

Habitatnaturtyper

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte habitatnaturtyper fra udpegningsgrundlaget for H78 og deres evt. forekomst i eller nær projektområdet angives.

For en generel beskrivelse af de enkelte habitatnaturtyper og deres økologiske krav henvises til "Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer)" (Skov- og Naturstyrelsen & DMU, 2016).

For de marine naturtyper, sandbanke, flodmunding, vadeflade, lagune og bugt, er arealfordelingen baseret på en teoretisk kortlægning fra 2004, der på baggrund af specifikke projekter er blevet opdateret frem til 2011.

Sandbanke

Sandbanke er på udpegningsgrundlaget for H78.

Sandbanke er den mest dominerende marine naturtype i området og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 44.812 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Hovedparten af disse ligger vest for rejelinjen, der omtrentligt følger den vestlige side af Skallingen, Fanø, Mandø og Rømø. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 11,3 km sydvest for plan- og projektområdet.

Flodmunding

Flodmunding er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 24 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen findes i den nordlige del af habitatområdet mellem Alslev Å og Vadehavet. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 18,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Vadeflade

Vadeflade er på udpegningsgrundlaget for H78.

Vadeflade er den næst mest dominerende naturtype i området og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 40.243 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Hovedparten af denne er beliggende mellem kysten og rejelinjen. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 275 m syd for plan- og projektområdet.

Lagune*

Lagune er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 252 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen findes spredt langs kysten med størst forekomst fra Højer og sydpå til den dansk-tyske grænse.

Der er sammenlagt kortlagt 48 småsøer af den marine naturtype, hvor tilstanden dog ikke er blevet vurderet, samt to søer over 5 ha, hhv. Saltvandssøen på 187 ha og Esberg Sø på 16 ha. Kun Esberg Sø er tilstandsvurderet med vurderingen dårlig økologisk tilstand på baggrund af søens indhold af fytoplankton (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen findes ca. 800 m nordøst for plan- og projektområdet.

Bugt

Bugt er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 23.040 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen findes mellem kysten og rejelinjen, der ca. følger den vestlige side af Skallingen, Fanø, Mandø og Rømø. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 650 m syd for plan- og projektområdet.

Rev

Rev er på udpegningsgrundlaget for H78.

Udbredelsen af naturtypen indenfor habitatområdet er ikke blevet endelig kortlagt. Naturtypen er ikke blevet tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Da naturtypen ikke er kortlagt, så er det ikke muligt at angive nærmeste forekomst i forhold til plan- og projektområdet.

Strandvold med flerårige planter

Strandvold med flerårige planter er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 7 ha af naturtypen fordelt på tre lokaliteter indenfor habitatområdet. Naturtilstanden for den største af disse lokaliteter, bestående af et areal på 4,5 ha beliggende ved Marbæk, er vurderet til god, mens tilstanden af de to øvrige lokaliteter beliggende ved hhv. Måde og på Langli er vurderet som moderat (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 200 m syd for plan- og projektområdet.

Kystklint/klippe

Kystklint/klippe er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret en enkelt forekomst af naturtypen ved Marbæk på ca. 1 ha. Naturtilstanden af denne er vurderet til god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 15,6 km nordvest for plan- og projektområdet.

Enårig strandvegetation

Enårig strandvegetation er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 410 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Tilstanden af disse er for ca. 67% vurderet som høj, mens den for 20% er vurderet til god, for 12% er vurderet som ringe og for 1% er vurderet som dårlig (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 8,4 km sydøst for plan- og projektområdet.

Vadegræssamfund

Vadegræssamfund er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 48 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Tilstanden af disse er for ca. 20% vurderet til høj, for 15% vurderes som god og for 65% vurderet som ringe, for 14% er vurderet som moderat og for resten vurderet som ringe (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 4,7 km sydvest for plan- og projektområdet.

Strandeng

Strandeng er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 7.629 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Tilstanden af disse er for ca. 26% vurderet til høj, for ca. 56% som god, for ca. 12 % som moderat, mens resten har ringe tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 100 m sydøst for plan- og projektområdet.

Forklit

Forklit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret samlet ca. 232 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtilstanden for 46% disse er vurderet som høj, mens den på 53% er vurderet som god. Under 1% af arealet er vurderet i moderat naturtilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 5,3 km sydvest for plan- og projektområdet.

Hvid klit

Hvid klit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 125 ha af naturtypen indenfor habitatområdet beliggende ved Skallingen og på Fanø. Naturtilstanden for disse er for 4% vurderet som høj, mens resten (96%) er vurderet som god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 30 km nordvest for plan- og projektområdet.

Grå/grøn klit*

Grå/grøn klit er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 118 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen er især udbredt på Skallingen og på øerne i habitatområde H78. Naturtilstanden for ca. 1/4 af arealet er vurderet som god, mens den på knap 3/4 er vurderet som moderat, kun en meget lille andel (få procent) af naturtypen er vurderet i ringe naturtilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 5,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Klithede*

Klithede er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 1.653 ha af naturtypen indenfor habitatområdet, hvor den især er udbredt på Skallingen, Fanø og Rømø. Naturtilstanden for ca. 90% af arealet med naturtypen er vurderet som god, mens den på ca. 10% er vurderet som moderat. Kun på et enkelt areal med en størrelse på under 1 ha (< 0,1 % af den samlede forekomst) er naturtilstanden vurderet som ringe (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 5,4 km sydvest for plan- og projektområdet.

Havtornklit

Havtornklit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning registreret samlet 3 ha af naturtypen indenfor habitatområdet fordelt på to lokaliteter på Fanø. Naturtilstanden for det ene areal, ca. 2,5 ha, er vurderet som god, mens naturtilstanden for det andet areal er vurderet som moderat.

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 12 km sydvest for projektområdet.

Gårisklit

Gårisklit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 80 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Tilstanden er for ca. 5% af arealet vurderet som høj, mens den for ca. 75% er vurderet som god og for ca. 20% er vurderet som moderat (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 7,9 km vest for plan- og projektområdet.

Skovklit

Skovklit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 17 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen er ikke tilstands vurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 6,4 km sydvest for plan- og projektområdet.

Klitlavning

Klitlavning er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 600 ha af naturtypen indenfor habitatområdet med størst udbredelse på Fanø og Rømø, mens også på Skallingen. Naturtilstanden vurderet som høj på ca. 8% af arealet, mens den på hhv. 79% og 13% er vurderet god og moderat. Kun et enkelt areal på under 1 ha (< 0,16% af det samlede forekomstareal af naturtypen) er vurderet som ringe (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 5,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Visse-indlandsklit

Visse-indlandsklit er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Naturtypen er ved seneste kortlægning kun registreret fra Tange Bakker øst for Ribe i habitatområde H78 med et samlet areal på ca. 3,5 ha. Tilstanden af dette areal er vurderet til god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes mere ned 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Revlingindlandsklit

Revlingindlandsklit er på udpegningsgrundlaget for H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 21 ha af naturtypen indenfor habitatområdet, hvor naturtilstanden på 3/4 er vurderet til moderat, mens den på den resterende fjerdedel er vurderet til ringe (Miljøstyrelsen, 2020a).

Da naturtypen alene forekommer i H239, der ligger mere end 10 km fra projektområdet, så vil der ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af denne naturtype.

Græs-indlandsklit

Græs-indlandsklit er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 3,5 ha af naturtypen ved Tange Bakker øst for Ribe. Naturtilstanden af arealet er vurderet til god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes mere end 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Søbred med småurter

Søbred med småurter er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 15 småsøer af habitatnaturtypen i H78, hvoraf 6 er i høj tilstand, 6 er i god tilstand og de sidste 3 er i moderat tilstand. For H239 er der kortlagt 6 småsøer af naturtypen søbred med småurter. Tilstanden for 4 af disse søer er beregnet til god, mens de sidste to er i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 7,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Kransnålalge-sø

Kransnålalge-sø er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning ikke registreret søer af naturtypen kransnålalge-sø indenfor habitatområdet (Miljøstyrelsen, 2020a). Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af projektet på denne naturtype.

Næringsrig sø

Næringsrig sø er på udpegningsgrundlaget for H78 og H90.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 42 småsøer af typen næringsrig sø i H70, mens der i H90 er registreret 11 søer af naturtypen. I H78 fordeler søerne sig med 7 søer i høj naturtilstand, 20 i god naturtilstand og 15 i moderat naturtilstand, mens de for H90 fordeler sig med 1 sø i høj tilstand, 5 søer i god tilstand og 5 søer i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Derudover er 5 søer over 5 ha kortlagt til habitatnaturtypen næringsrig sø, det drejer sig om Lakolk Sø på 8 ha, Marbæk Sø – Vest på 13 ha, Klæggrav i Magrethe Kog på 13 ha, Nørresø ved Tønder på 55 ha samt Rudbøl Sø på i alt ca. 55 ha.

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 1,6 km nordøst for plan- og projektområdet.

Brunvandet sø

Brunvandet sø er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning registreret hhv to søer og én sø af naturtypen brunvandet sø indenfor habitatområdet H78 og H239. Tilstanden af søerne i H78 fordeler sig med én sø i høj tilstand og én sø i god tilstand, mens søen i H239 har høj tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 7,1 km sydvest for plan- og projektområdet.

Vandløb

Vandløb er på udpegningsgrundlaget for H78, H86, H90 og H239.

Der er ved seneste kortlægning samlet registreret ca. 218 km af naturtypen indenfor Natura 2000-området, hvor af 105 km er beliggende indenfor H78, 29 km er beliggende indenfor H86, 89 km indenfor H90 samt 12 km inden for H239 (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 700 m øst for plan- og projektområdet.

Våd hede

Våd hede er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 40 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området. I habitatområde H78 findes 22 ha våd hede, mens der i H239 findes 18 ha af naturtypen. Ud af det samlede areal er ca. 33% vurderet at være i høj naturtilstand, men 50% disse er vurderet til i god og 17% er vurderet i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 14,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Tør hede

Tør hede er på udpegningsgrundlaget for både H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 144 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området. Af disse er knap 46 ha beliggende i H78 ved Myrtue og Marbæk, mens resten, ca. 98 ha, er beliggende ved Varde øvelsesterræn i H239. Ud af det samlede areal er ca. 30% vurderet at være i god naturtilstand, mens 30% er i moderat tilstand og de resterende ca. 40% er vurderet at være i ringe tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 14,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Kalkoverdrev*

Kalkoverdrev har tidligere været på udpegningsgrundlaget for H78 som prioriteret naturtype, men er ved seneste revidering af udpegningsgrundlaget blevet fjernet.

Der er ikke kortlagt forekomster af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen gennemgås derfor ikke nærmere.

Surt overdrev*

Surt overdrev er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Naturtypen findes spredt i begge habitatområder og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 47 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området, hvor de 40 ha er placeret i H78 og resten i H239. Ud af det samlede areal er naturtilstanden for ca. 55% vurderet som god, mens 30% er vurderet i moderat naturtilstand og ca. 15% er i ringe tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 23 km sydøst for plan- og projektområdet.

Tidvis våd eng

Tidvis våd eng er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 135 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området, hvoraf 132 ha er beliggende i H78 og de resterende 3 ha er beliggende i H239. Ud af det samlede areal er ca. 7% vurderet at have en høj naturtilstand, mens 80% er i god naturtilstand og ca. 13% er i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 2,0 km øst for plan- og projektområdet.

Urtebræmme

Urtebræmme er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 2,6 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området fordelt med 0,46 ha langs Sneum Å og 2,14 ha langs Alslev Å. Der er endnu ikke udviklet et tilstandssystem for naturtypen, hvorfor forekomsterne ikke er tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 7,4 km øst for plan- og projektområdet.

Hængesæk

Hængesæk er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 0,4 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området, hhv. 0,1 ha ved Marbæk i H78 og 0,3 ha i H239. Tilstanden af disse er vurderet til god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 16 km nordvest for plan- og projektområdet.

Tørvelavning

Tørvelavning er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 1,6 ha af naturtypen indenfor habitatområdet fordelt med tre lokaliteter: to mindre lokaliteter ved hhv. Marbæk og Myrtue samt et areal på ca. 1 ha på Fanø. Naturtilstanden af disse er vurderet som god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 6,6 km sydvest for plan- og projektområdet.

Kildevæld*

Kildevæld er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 0,13 ha af naturtypen indenfor habitatområdet fordelt på to arealer. Naturtilstanden af disse er vurderet som høj på ca. 62% af arealet, mens resten er vurderet som god (Miljøstyrelsen, 2020a).

Da naturtypen i N89 alene optræder i H239, der ligger mere end 10 km væk fra plan- og projektområdet, så vil der ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af projektet på denne naturtype.

Rigkær

Rigkær er på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Naturtypen findes spredt i begge habitatområder og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 30 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-området fordelt med ca. 20 ha i H79 og 10 ha i H239. Af det samlede areal er ca. 80% vurderet at være i god naturtilstand, mens resten er vurderet i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 22 km sydøst for plan- og projektområdet.

Bøg på mor

Bøg på mor er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret under 1 ha af naturtypen indenfor habitatområdet ved Marbæk plantage. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes mere end 17 km nordvest for plan- og projektområdet.

Stilkege-krat

Stilkege-krat er på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 2 ha af naturtypen indenfor habitatområdet ved Tange Bakker, øst for Ribe. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 ligger mere end 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Skovbevokset tørvemose*

Skovbevokset er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 19 ha af naturtypen indenfor habitatområdet med sin hovedudbredelse på Fanø samt mindre forekomster ved Bordrup og Marbæk Plantage. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 8,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Elle- og askeskov*

Elle- og askeskov er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H78 og H239.

Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret ca. 6 ha af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H78 findes ca. 8,0 km sydvest for plan- og projektområdet.

Bilag II-arter

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte arter fra udpegningsgrundlagene for H78, H86, H90 og H239. Eventuel forekomst af den enkelte art i eller nær

projektområdet beskrives med udgangspunkt i data fra Naturdata (Søgaard, et al., 2013), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022) og arter.dk (Arter.dk, 2022). Der er eftersøgt arter i en afstand op til ca. 10 km fra det samlede projektområde, herunder også planlægningskorridorer for rørledning og kabeltracéer. Der anvendes alene data fra perioden 2011-2021.

En generel beskrivelse af arterne er givet i basisanalysen for Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Grøn kølleguldsmed

Grøn kølleguldsmed er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Arten er indenfor habitatområdet i seneste overvågningsperiode fundet ved en enkelt lokalitet i Varde Å samt lige udenfor Natura 2000-området ved Havnepladsen. Grøn kølleguldsmed har gennem en årrække udvidet sin udbredelse i Varde Å-systemet og der vurderes at være gode ynglemuligheder for arten (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10 km nordvest for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). Der vurderes ikke at være egnede yngleområder for arten indenfor projektområdets afgrænsning (COWI A/S, 2022d).

Bæklampret

Bæklampret er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, H86, H90 og H239. I H78 er arten registreret 17 steder i Ribe Å, Hjortvad Å, Fladså, Gels Å, Kongeåen, Sneum Å og Varde Å, mens den i H86 er registreret to steder i Brede Å, i H90 er arten registreret fire steder i Vidå og Sønderå og i H239 er arten registreret i alt to steder.

Da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt i alle de vandløb, hvor den er registreret, så vurderes der at være gode forudsætninger for arten i alle habitatområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten er dels knyttet til mindre vandløb og dels de øvre-midterste dele af større vandløbssystemer, hvor den gyder i områder med stenet og gruset bund (Rasmussen, et al., 2018).

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af larver af flod-/bæklampret ca. 1,0 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde (Danmarks Miljøportal, 2022). I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet larver af bæk-/flodlampret i tilknytning til tre af de vandløbsstrækninger, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af kabelanlæg for projektet ligesom det ikke kan udelukkes, at en række andre vandløb potentielt kan være egnet som gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Flodlampret

Flodlampret er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, H86, H90 og H239. I H78 er arten fundet ved både Skibbroen og Fladså ved Årup, mens den i

H86 er fundet et enkelt sted i Brede Å og i H90 er arten fundet et enkelt sted ved Sønderå ved Rens. I H239 er der ikke foretaget overvågning af arten.

Kendskab til artens forekomst er generelt mangelfuldt og det er derfor ikke på nuværende tidspunkt muligt at give en nærmere beskrivelse af artens udbredelse. Det vurderes dog, at områdernes karakter med store vandløbssystemer med god vandløbskvalitet generelt giver gode muligheder for forekomst af arten (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten er angivet at være tilknyttet større vandløb, hvor gydningen finder sted i større åer eller floder på gydebanker med småsten og grus og god strøm (1,0 – 2,0 m/s) (Rasmussen, et al., 2018). Da bæk- og flodlampret dog minder meget om hinanden - også på det genetiske plan - så er det foreslået, at der er tale om to former af samme art og i så fald vil der være overensstemmelse mellem ynglesteder for bæklampret (Nielsen & Koed, 2021).

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af larver af flod-/bæklampret ca. 1,0 km øst for projektområdet. I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet larver af bæk-/flodlampret i tilknytning til tre af de vandløbsstrækninger, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af kabelanlæg for projektet. Da der p.t. hersker usikkerhed om, hvorvidt flod- og bæklampret er separate arter, så kan det ikke udelukkes at flodlampret også yngler i de samme vandløb, der er vurderet egnet for bæklampret (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Nærmeste sikre fund af arten ligger ca. 2 km syd for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde (Danmarks Miljøportal, 2022).

Havlampret

Havlampret er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, H90 og H239. Arten er i H78 fundet i Ribe Å ved Skibbroen, mens den i H90 og H239 er overvåget, men endnu ikke fundet.

Kendskab til artens forekomst er generelt mangelfuldt og det er derfor ikke på nuværende tidspunkt muligt at give en nærmere beskrivelse af artens udbredelse. Det vurderes dog at habitatområdernes karakter med store vandløbssystemer med god vandløbskvalitet generelt giver gode muligheder for forekomst af arten (Miljøstyrelsen, 2020a).

Havlampretter er knyttet til større vandløb, hvor den gyder i vandløb med god biologisk vandløbskvalitet i områder med stenet, gruset eller sandet bund og med god strøm.

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10 km sydøst for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). Ingen af de vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger, vurderes at indeholde egnede gydestryg for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Laks

Laks er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 og H239. Bestanden af gydende laks er blevet undersøg af DTU Aqua og blev i 2017 estimeret til ca. 3.000 opgangslaks.

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022). Ingen af de vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger, vurderes at indeholde egnede gydestryg for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Snæbel*

Snæbel er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, H86, H90 og H239. I Ribe Å er gydebestanden af snæbel i 2018 blevet vurderet til ca. 790 individer. På trods af, at bestanden er vokset, så vurderes den fortsat at være lille og sårbar. Selvom arten registreres årligt i Varde Å, så vurderes vandløbssystemet ikke på nuværende tidspunkt at rumme en egentlig gydebestand. I Brede Å er der gennem længere årrække foretaget enkelte registreringer af arten. Pga. den fåtallige forekomst, så kan en egentlig bestandsstørrelse ikke estimeres. I Vidåsystemer er gydebestanden senest beregnet til ca. 3.150 snæbler og vandløbssystemet er således artens vigtigste danske gydeområde. Snæblen er overvåget, men ikke fundet, i Alslev Å.

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser og ingen af de vandløb vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger, vurderes at indeholde egnede gydestryg for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Stavsild

Stavsild er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Arten er i seneste overvågningsperiode eftersøgt, men ikke fundet og der foreligger derfor ikke nærmere viden om artens eventuelle forekomst i området.

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser lige som ingen af de vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger, vurderes at indeholde egnede gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d).

Dyndsmerling

Dyndsmerling er på udpegningsgrundlaget for H90. Det er i forbindelse med NOVANA-overvågning af arten ikke lykkedes at registrere arten i Vidå-systemet, hvorfor der ikke forligger viden om artens eventuelle forekomst i området.

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser. Arten er heller ikke kendt fra området og ingen af de vandløb eller søer, der ligger indenfor projektområdets afgrænsning, vurderes at indeholde egnede levesteder for arten ((COWI A/S, 2022b; COWI A/S, 2022a; COWI A/S, 2022d).

Odder

Odder er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, H86, H90 og H239. Der er i seneste overvågningsperiode fundet spor/ekskrementer fra odder på 11 lokaliteter i H78; fem steder i Ribe Å-systemet, ét sted ved Kongeåens udløb, to steder i Sneum Å, ét sted ved Kjelst Bæk samt to steder ved Havnegrøften nord for Skallingen. I H86 er fundet spor fra odder på to lokaliteter langs Brede Å og i H90 er der fundet spor fra 11 lokaliteter i Vidå-systemet. Forekomsten i disse områder vurderes derfor stabil og ud fra områdets karakter med flere vandløb og uforstyrrede raste- og skjulesteder, så vurderes der ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området.

I H239 er der fundet spor på to lokaliteter langs Alslev Å. Det vurderes dog ud fra områdets karakter med vandløb og uforstyrrede raste- og skjulesteder, at arten benytter området i større grad end illustreret ved overvågningen.

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af arten ca. 2,0 km øst for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet spor fra odder i tilknytning til ét af de vandløb, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af projektets kabelanlæg ligesom det ikke kan udelukkes, at et andet vandløbssystem er potentielt egnet herfor (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Gråsæl

Gråsæl er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Antallet af gråsæler i den danske del af Vadehavet har været støt stigende i perioden 2006 til 2018. Stigningen skyldes primært immigration fra de tyske og hollandske dele af vadehavet. Bestanden er dog ikke stabil og har været svingende de seneste år.

Nærmeste registrering af arten findes ca. 4,5 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Spættet sæl

Spættet sæl er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Arten er ved seneste indrapportering til EU i 2019 vurderet at have gunstig bevaringsstatus i Danmark. Arten har dog over de seneste fem år haft en svag negativ vækstrate (-3%) for Vadehavsområdet, hvilket tyder på, at området nærmere sig den økologiske bæreevne for arten. Ved optælling på hvile- og ynglepladserne ved Grådyb, Knudedyb, Juvredyb og Listerdyb er der i perioden 2016-2018 optalt mellem 2.500 til 4.000.

Nærmeste registrering af arten findes ca. 4,3 km vest for projektområdet (Arter.dk, 2022). Det vurderes dog at arten benytter sig af havet vest for projektområdet i større omfang end registreringerne viser.

Marsvin

Marsvin er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Marsvinene i H78 er en del af den samlede bestand i Nordsøen/Skagerrak. Bestanden er estimeret til mellem 300.000-350.000 marsvin og vurderes at være stabil.

Nærmeste registrering af arten findes mere end 10 km syd for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). Det vurderes dog at arten benytter sig af havet vest for projektområdet i større omfang end registreringerne viser.

Fuglebeskyttelsesområder

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte arter fra udpegningsgrundlagene for Fuglebeskyttelsesområderne F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67. Eventuel forekomst af den enkelte art i eller nær projektområdet beskrives med udgangspunkt i data fra Naturdata (Søgaard, et al., 2013), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022) og DOFbasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2021). Der er eftersøgt fund af arter i en afstand op til ca. 10 km fra projektområdet. Der anvendes alene data fra perioden 2011-2021.

En generel beskrivelse af de enkelte arter findes i basisanalysen for Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Rørdrum

Rørdrum er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne F51, F52, F53, F60, F65 og F67 som ynglefugl ligesom arten tidligere har været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F63. Da F52, F60, F63, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Rørdrum har under seneste overvågningsperiode i F51 haft en svingende forekomst med mellem 1 til 7 territoriehævdende fugle. Der er samlet kortlagt 11 levesteder for arten i fuglebeskyttelsesområdet, hvoraf to er beregnet til høj tilstand, seks er beregnet til god tilstand og de sidste tre er i moderat tilstand.

Også i F53 har forekomsten af rørdrum været svingende med mellem 1 og 15 territoriehævdende fugle. Udviklingen er dog generelt positiv og der blev i 2017 og 2019 registreret de højeste antal territoriehævdende fugle med hhv. 15 og 13 fugle. Indenfor fuglebeskyttelsesområdet er der kortlagt fem levesteder for rørdrum, hvor den beregnede tilstand for to af arealerne er høj, for to andre er god og for det sidste er moderat.

Det vurderes derfor, at der i både F51 og F53 er mange egnede levesteder for rørdrum i F51 og der er gode muligheder for at opretholde en bestand i begge områder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,1 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Hvid stork

Hvid stork har tidligere været på udpegningsgrundlaget for F51 og F60 som ynglefugl. Arten er ved seneste revision fjernet fra udpegningsgrundlaget for begge fuglebeskyttelsesområder, da områderne ikke længere vurderes at leve op til kriterierne herfor.

Skestork

Skestork er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51 som trækfugl og på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F55 som ynglefugl. Da F55 er beliggende i længere afstand end 10 km fra projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomster af arten i dette område.

Arten er som trækfugl endnu ikke overvåget og det er derfor ikke muligt at udtale sig om bestandsudvikling for F51. Det vurderes dog, at Sneum Digesøs giver gode muligheder for, at arten kan raste forstyrrelsesfrit og at artens krav til rastelokalitet er opfyldt (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Pibesvane

Pibesvane er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F51 har forekomsten af pibesvaner været meget fluktuerende i perioden fra 2004 og 2017 og arten er gennem det seneste årti blevet mere fåtallig. Svaner flytter dog meget rundt og træffes sjældent det samme sted i længere perioder ad gangen.

I F57 har arten haft en lille forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende pibesvaner, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området.

Det vurderes at begge området byder på gode fouragerings- og rasteområder for arten og dermed understøtter en fortsat forekomst af arten som trækfugl i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Sangsvane

Sangsvane er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl ligesom arten tidligere har været på udpegningsgrundlaget for F67. Da F60 og F67 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F57 har arten haft en lille forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende sangsvaner, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området.

Det vurderes at begge området byder på gode fouragerings- og rasteområder for arten og dermed understøtter en fortsat forekomst af arten som trækfugl i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 200 m vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Grågås

Grågås er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst i fuglebeskyttelsesområdet fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende gæs, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området.

Området vurderes dog generelt at tilgodese artens krav til forstyrrelsesfrie overnatningsområder og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 200 m vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Kortnæbbet gås

Kortnæbbet gås er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F57, F60 og F67 som trækfugl. Da F55, F60 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder

I F51 har arten en fluktuerende, men stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten flytter dog meget rundt og træffes sjældent det samme sted i længere perioder ad gangen. Det vurderes at fuglebeskyttelsesområdet samlet byder på gode fouragerings- og rasteområder for arten.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst i fuglebeskyttelsesområdet fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende gæs, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området. Området vurderes dog generelt at tilgodese artens krav til forstyrrelsesfrie overnatningsområder og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 200 m vest for projektområdet.

Bramgås

Bramgås er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F57, F60 og F67 som trækfugl. Da F52, F60 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten haft en stabil forekomst i overvågningsperioden fra 2004 til 2017. Arten flytter dog meget rundt og træffes sjældent det samme sted i længere perioder ad gangen. Det vurderes at området samlet byder på gode fourageringsområder for arten.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst i fuglebeskyttelsesområdet fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende gæs, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området. Området vurderes dog generelt at tilgodese artens krav til forstyrrelsesfrie overnatningsområder og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 200 m vest for projektområdet.

Mørkbuget knortegås

Mørkbuget knortegås er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F52, F55, F57 og F65 som trækfugl. Da F52, F55 og F65 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst i fuglebeskyttelsesområdet fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende gæs, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området. Området vurderes dog generelt at tilgodese artens krav til forstyrrelsesfrie overnatningsområder og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 600 m øst for projektområdet.

Lysbuget knortegås

Lysbuget knortegås er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53 og F57 som trækfugl.

Arten er i F53 alene registreret før 2010, hvor antallet af registreringer også inden var meget beskeden. Det er derfor ikke muligt at udtale sig om en bestandsudvikling for arten i området. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsområder for arten i området og at der derfor ikke er trusler for artens fortsatte forekomst som trækfugl i området.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst i fuglebeskyttelsesområdet fra 2004 til 2017. Da arten primært bruger Vadehavet til at overnatte og da tællingerne ikke har været målrettet trækkende gæs, så er det ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området. Området vurderes dog generelt at tilgodese artens krav til forstyrrelsesfrie overnatningsområder og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 1,2 km nordøst for projektområdet.

Gravand

Gravand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57, F60 og F65 som trækfugl. Da F60 og F65 begge er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Arten har i F57 haft en stabil forekomst. Artens forekomst svinger dog afhængigt af vinterens udvikling, hvor varme vintre vil medføre, at arten bliver i den danske del af Vadehavet, mens den i kolde vintre vil trække længere væk. Variationen i antal er dermed vejrafhængig og vil helt naturligt fluktuere, men det er af samme grund ikke muligt at udtale sig nærmere om bestandsudvikling af arten i området.

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 200 m vest for projektområdet.

Gråand

Gråand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 som trækfugl.

Arten har i perioden fra 2004 til 2017 haft en stabil, men fluktuerende forekomst i F57, hvilket gør det svært at udtale sig nærmere om bestandsudviklingen i området.

Nærmeste registrering af arten (arter.dk) ligger ca. 200 m vest for projektområdet.

Knarand

Knarand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af arten på forekomster af arten.

Spidsand

Spidsand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F49, F55, F57 og F60 som trækfugl. Da F49, F55 og F60 alle er beliggende i længere

afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

F57 er artens vigtigste rastelokalitet. Da arten optræder som trækfugl, så har den en naturligt fluktuerende forekomst i området, men tal fra overvågningsperioden 2004 til 2017 ser umiddelbart ud til at understøtte en stabil til stigende bestand for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,0 km øst for projektarealet (Arter.dk, 2022).

Skeand

Skeand er på udpegningsgrundlaget som trækfugl for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en stabil, men fluktuerende forekomst. Den fluktuerende forekomst gør, at det ikke er muligt at udtale sig sikkert om artens bestandsudvikling i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Pibeand

Pibeand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl og har tidligere været på udpegningsgrundlaget for F55 ligeledes som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en stabil, men fluktuerende forekomst. Den fluktuerende forekomst gør, at det ikke er muligt at udtale sig sikkert om artens bestandsudvikling i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten har tidligere været på udpegningsgrundlaget som trækfugl for F55, men er ved seneste revision fjernet herfra, da området ikke vurderes at leve op til kriterierne for udpegning hertil.

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Krikand

Krikand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten i overvågningsperioden fra 2004 til 2017 haft en stabil forekomst og data synes at indikere, at bestanden er svagt stigende. Der vurderes at være gode fouragerings- og rastemuligheder for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 200 meter vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Edderfugl

Edderfugl er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 som trækfugl.

I F57 har i overvågningsperioden fra 2004 til 2017 haft en stabil forekomst i fuglebeskyttelsesområdet. Tællingerne har dog ikke været rettet mod dækkende optællinger af dykænder, hvorfor det ikke med sikkerhed er muligt at udtale sig om bestandsudviklingen i fuglebeskyttelsesområdet. Der vurderes at være gode fouragerings- og rastemuligheder for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022)

Sortand

Sortand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 som trækfugl.

I F57 er arten umiddelbart faldet fra ca. 75.000 til ca. 5.000 fugle i perioden fra 2004 til 2017. Tællingerne har dog ikke været rettet mod dækkende optællinger af dykænder, hvorfor det ikke med sikkerhed er muligt at udtale sig om bestandsudviklingen i fuglebeskyttelsesområdet. Der vurderes at være gode fouragerings- og rastemuligheder for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,2 km nordøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Havørn

Havørn er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en stigende forekomst i perioden fra 2004 til 2017, hvilket stemmer overens med at andelen af ynglende fugle i Danmark har været stigende i samme periode. Det vurderes, at F57 generelt tilgodeser artens krav til fourageringsområder og områder, hvor arten kan raste forstyrrelsesfrit i løbet af dagen.

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,1 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Rørhøg

Rørhøg er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F53, F60, F63, F65 og F67 som ynglefugl. Da F52, F60, F63, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Der er i forbindelse med overvågning af F51 i 2017 og 2019 registreret mellem fire og seks ynglepar i området. Samlet er der kortlagt 12 levesteder for arten i området, hvoraf 10 er i god tilstand og to er i moderat tilstand.

I F53 blev der i forbindelse med overvågning af arten registreret 10 par, hvilket er på niveau med optællingen i 2017. Der er indenfor fuglebeskyttelsesområdet kortlagt fem levesteder for arten, hvor tilstanden for de tre er beregnet til god, mens den for de sidste to levesteder er moderat.

Der er i begge fuglebeskyttelsesområder mange egnede levesteder for rørhøg, og at der vil derfor fortsat vil være gode muligheder for opretholdelse af bestande i de to områder.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet i Måde i maj/juni 2021 registreret fouragerende rørhøg ca. 200 m øst for projektområdet.

Hedehøg

Hedehøg er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F60, F63, F65 og F67 som ynglefugl. Da F49, F60, F63, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten haft en stabil forekomst på et til to ynglepar om året. Områdets store sammenhængende engarealer vurderes at give gode ynglemuligheder for arten i området.

Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,1 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Blå kærhøg

Blå kærhøg er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 som trækfugl.

Tællingerne i F57 har ikke været rettet mod at tilvejebringe dækkende optællinger af rovfugle, hvorfor det vurderes at arten har en større forekomst i området end tællingerne angiver. Det er af samme grund heller ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om bestandsudviklingen i området. Det vurderes dog, at området som helhed tilgodeser artens krav til forstyrrelsesfrie fouragerings- og rasteområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Blå kærhøg er i 2015 registreret forekommende indenfor projektområdets afgræsning (Arter.dk, 2022).

Vandrefalk

Vandrefalk er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53 og F57 som trækfugl og har ligeledes tidligere været på udpegningsgrundlaget som trækfugl for F52. Da F52 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomster af arten i dette område.

I F53 raster og overvintrer arten årligt på Fanø. Da arten dog i forbindelse med fouragering bevæger sig over store områder, så er det ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om bestandsudviklingen i området. Det vurderes dog, at der ikke er trusler mod artens fortsatte muligheder for at raste og overvintre i området, da der er gode fourageringsområder for arten og da området byder på flere forstyrrelsesfrie rasteområder.

Tællingerne i F57 har ikke været rettet mod at tilvejebringe dækkende optællinger af rovfugle, hvorfor det vurderes at arten har en større forekomst i området end tællingerne angiver. Det er af samme grund heller ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om bestandsudviklingen i området. Det vurderes dog, at området som helhed tilgodeser artens krav til forstyrrelsesfrie fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 200 m vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Engsnarre

Engsnarre er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F60 og F63 som ynglefugl og har ligeledes tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F67. Da F49, F60, F63 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder

Engsnarre blev ikke registreret ynglende i F51 ved seneste eftersøgning i 2018. Arten blev registreret syngende i 2004, men er ikke registreret i fuglebeskyttelsesområdet siden. Forekomst af engsnarre i området betragtes derfor som værende af tilfældig karakter og arten har næppe fast ynglebestand i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 4,9 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Plettet rørvagtel

Plettet rørvagtel er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F60 og F65 som ynglefugl. Da F60 og F65 begge er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 er arten i overvågningsperioden fra 2004 til 2018 registreret med fluktuerende bestandsstørrelser med mellem 0 til syv syngende fugle, hvor 2008 er eneste år uden registrering af fugle. Arten har en lille, men stabil bestand i

området, hvor Ribe Østerå er den bedste og mest sikre lokalitet for forekomst af arten. Der er i fuglebeskyttelsesområdet kortlagt to levesteder for arten, begge beregnet til god tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 9,8 km vest for projektområdet (Arter.dk, 2022)

Strandskade

Strandskade er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F55 og F57 som trækfugl. Da F55 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette områder.

Strandskade har i perioden 2010 til 2017 haf en stabil forekomst i F53. Trækbestanden varierer helt naturligt, hvilket dog gør det vanskeligt at udtale sig sikkert om en generel bestandsudvikling for området. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsmuligheder for arten, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl.

I F57 har arten haft en stabil, men fluktuerende forekomst i perioden fra 2004 til 2017. Der har været en svag tendens til et faldende antal fugle, men antallet af fugle talt i 2017 er på samme niveau som i 2007. Det er på baggrund af det svingende antal ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om bestandsudviklingen i området. Det vurderes, at området generelt tilgodeser artens krav til at kunne fouragere forstyrrelsesfrit (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten er i forbindelse med besigtigelser af projektområdet i Måde i maj/juni 2021 registreret rastende i stort antal ca. 500 m sydøst for projektområdet.

Klyde

Klyde er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F49, F57 og F60 som trækfugl og for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F53, F60 og F65 som ynglefugl. Da F49, F52, F60 og F65 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder

I F51 blev der ved overvågning i 2019 registreret 35 ynglepar i området. Antallet har fluktueret fra 26 til 108 par. Det vurderes at bestandsudsvingene ligger inden for det naturlige da arten flytter en del rundt. Der er sammenlagt registreret fire levesteder for arten, hvoraf én er beregnet til god tilstand, mens tilstanden for de resterende tre levesteder er beregnet til moderat.

Antallet af klyder har fluktueret noget i F53, men i forbindelse med overvågningen i 2019 blev der registreret 21 par, hvilket er det tredjehøjeste for området i den periode, hvor arten har været overvåget. Det vurderes, at bestandsudsvingene ligger inden for det naturlige. Der er samlet kortlagt fem levesteder for klyde indenfor F53, der alle er beregnet til moderat tilstand.

Også i F57 har bestanden fluktueret end del. Fra otte i 20017 til 82 par i 2006. Der er kortlagt samlet otte levesteder for klyde i F57, hvoraf tre er beregnet til at være i god tilstand, mens tre er i moderat tilstand og de sidste to er i ringe tilstand. F57 udgør et væsentligt trækområde for arten, hvor klyde i perioden 2004 til 2017 haft en stabil, men dog fluktuerende forekomst i området.

Det vurderes, at alle tre fuglebeskyttelsesområder rummer flere egnede levesteder, og at der er gode muligheder for at opretholde en bestand i de enkelte områder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Hvidbrystet præstekrave

Hvidbrystet præstekrave er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F57, F60 og F65 som ynglefugl. Arten har tidligere været på udpegningsgrundlag som trækfugl for F57 og F67. Da F60, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F53 er arten registreret med 22 par i 2018, hvilket er det højeste i hele overvågningsperioden. Antallet har dog varieret en del, fra 2 par i 2013 til de 22 i 2018. Det vurderes dog at disse udsving ligger indenfor det naturlige for arten. Der er sammenlagt kortlagt seks levesteder for arten i fuglebeskyttelsesområder, hvoraf to er beregnet til god tilstand, én til moderat tilstand og de sidste tre til ringe tilstand. Det vurderes dog, at der vigtigste forudsætninger for opretholdelse af en ynglebestand er til stede.

I 2018 blev der ikke registreret forekomster af ynglepar i F57. Arten har i overvågningsperioden fra 2004 til 2018 været meget uregelmæssig forekommende med mellem 0 til tre par. Der er i fuglebeskyttelsesområdet kortlagt 2 levesteder for arten, begge beregnet til god tilstand. Det vurderes, at der også fremadrettet vil være en lille og fluktuerende bestand af arten i F57, men at arten vil være sårbar overfor ekstreme højvandssituationer (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten har tidligere været på udpegningsgrundlaget som trækfugl for F57, men er ved seneste revision fjernet herfra, da området ikke vurderes at leve op til kriterierne for udpegning hertil.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,7 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Strandhjejle

Strandhjejle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F53 har bestanden generelt været noget fluktuerende, men dog stabil i overvågningsperioden fra 2010 til 2017. Trækbestanden varierer helt naturligt, hvilket dog gør det vanskeligt at udtale sig sikkert om en generel bestandsudvikling for området. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsmuligheder for arten, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl.

I F57 har arten haft en fluktuerende, men dog stabil forekomst. F57 vurderes at udgøre et vigtigt trækområde for arten, men grunden den store fluktuation i antal, så er det ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om bestandsudvikling for arten i området.

I forbindelse med besigtigelse af området i Måde i maj/juni 2021 er arten registreret rastende på stranden ca. 200 m syd for projektområdet.

Hjejle

Hjejle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F57, F60, F65 og F67 som trækfugl. Da F60, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten haft en svingende, men dog overordnet stabil forekomst i perioden 2004 til 2017. Arten flytter meget rundt efter føde og træffes sjældent det samme sted i længere perioder ad gangen. Det vurderes, at området rummer gode fourageringsmuligheder for arten.

I F57 har arten haft en fluktuerende, men dog stabil forekomst. Arten flytter meget rundt, hvorfor den sjældent er at træffe det samme sted i mange dage ad gangen. Det vurderes, at arten som generelt tilgodeses af området i forhold til føde og fourageringsområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområder (Arter.dk, 2022).

Islandsk ryle

Islandsk ryle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F57, F60 og F65 som trækfugl. Da F60 og F65 begge er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F53 har bestanden generelt været noget fluktuerende, men dog stabil i overvågningsperioden fra 2010 til 2017. Trækbestanden varierer helt naturligt, hvilket dog gør det vanskeligt at udtale sig sikkert om en generel bestandsudvikling for området.

I F57 har arten har en meget fluktuerende forekomst i overvågningsperioden 2004 – 2017. Det er derfor ikke med sikkerhed muligt at udtale sig om bestandsudviklingen for området, men der er dog tegn, der indikeret, at antallet af rastende islandske ryler i området er nedadgående. Området er dog meget stort

og da fuglene flytter sig meget rundt, så besværliggør det en sikker optælling af arten.

Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsmuligheder for arten i begge fuglebeskyttelsesområder, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Sandløber

Sandløber er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F57 og F65 som trækfugl. Da F65 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F53 har bestanden generelt været noget fluktuerende, men dog stabil i overvågningsperioden fra 2010 til 2017. Trækbestanden varierer helt naturligt, hvilket dog gør det vanskeligt at udtale sig sikkert om en generel bestandsudvikling for området. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsmuligheder for arten, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl.

I F57 har arten haft en meget fluktuerende forekomst, hvorfor det ikke er muligt at udtale sig med sikkerhed om bestandsudviklingen for området. Det vurderes dog, at der er gode fourageringsmuligheder for arten (Arter.dk, 2022).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Almindelig ryle

Almindelig ryle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57, F60 og F65 som trækfugl og for fuglebeskyttelsesområde F53 og F65 som ynglefugl. Da F60 og F65 begge er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F53 er arten kun registreret én gang som ynglefugl i 2007. At arten er meget sjælden som ynglefugl i området skyldes en kombination af flere faktorer for området samt at arten generelt oplever en tilbagegang på landsplan. Der er kortlagt to levesteder for almindelig ryle i F53, der begge er beregnet til god tilstand. På baggrund af den lille bestandsstørrelse vurderes det, at en fortsat forekomst i området vil have karakter af en mere tilfældig forekomst end en reel bestand, og der er således risiko for, at den på sigt kan forsvinde som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområdet.

Som trækfugl i F53 har bestanden af almindelig ryle generelt været noget fluktuerende, men dog stabil i overvågningsperioden fra 2010 til 2017. Trækbestanden varierer helt naturligt, hvilket dog gør det vanskeligt at udtale sig sikkert

om en generel bestandsudvikling for området. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsmuligheder for arten, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl.

I F57 har arten haft en overordnet stabil, men fluktuerende forekomst som trækfugl. Arten fouragerer og raster på forskellige arealer, hvorfor antallet af rastende fugle helt naturligt varierer. Det vurderes at området opfylder artens behov for raste- og fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

I forbindelse med besigtigelser af området i Måde i maj/juni 2021 blev arten registreret rastende på stranden ca. 200 m syd for projektområdet.

Rødben

Rødben er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en fluktuerende forekomst, hvilket gør det svært med sikkerhed at udtale sig om bestandsudvikling i området. Arten optælles via flytællinger, men det vurderes at arten ofte overses i forbindelse hermed. Fuglebeskyttelsesområdet vurderes dog at tilgodese artens behov for føde samt at tilbyde forstyrrelsesfrie fourageringsområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Der blev under besigtigelser af området i Måde i maj/juni 2021 registreret forekomst af ynglende rødben ca. 200 m øst for projektområdet.

Sortklire

Sortklire er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

Arten raster i betydende omfang i F57, men har ikke været overvåget i det nationale overvågningsprogram, hvorfor det ikke er muligt med tilstrækkelig sikkerhed at udtale sig om bestandsudviklingen i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Hvidklire

Hvidklire er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en overordnet stabil, men fluktuerende forekomst. Arten fouragerer og raster på forskellige arealer, hvorfor antallet af rastende fugle helt

naturligt varierer. Det vurderes, at området opfylder artens behov for raste- og fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Der blev under besigtigelser af området i Måde i maj/juni 2021 registeret forekomst af rastende hvidklire indenfor projektområdet.

Lille kobbersneppe

Lille kobbersneppe er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57, F60 og F65 som trækfugl. Da F60 og F65 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F57 har arten fra 2004 til 2017 haft en faldende forekomst. Området vurderes dog som helhed at tilgodese artens krav til føde samt fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

I forbindelse med besigtigelser af området i Måde i maj/juni 2021 blev arten registreret rastende fra stranden ca. 350 m sydøst for projektområdet.

Stor kobbersneppe (F60)

Stor kobbersneppe er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F52 og F60 som ynglefugl. Da både F52 og F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af projekten på denne art.

Storspove

Storspove er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F60 som trækfugl. Da F60 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F57 har arten haft en overordnet stabil, men fluktuerende forekomst. Det vurderes at området opfylder artens behov for raste- og fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 300 m vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Pomeransfugl

Pomeransfugl er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51 som trækfugl.

Under forårstrækket i april og maj ses pomeransfugl raste på dyrkede marker indenfor fuglebeskyttelsesområde F51. Arten ses ofte omkring Nørre Farup Enge, men veksler rundt mellem forskellige arealer, der tilgodeser artens krav. Arten er ikke overvåget i det nationale overvågningsprogram, hvorfor det ikke er muligt at udtale sig om artens bestandsudvikling i området.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 5,4 km vest for projektområdet.

Brushane

Brushave er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F60 og F65 som ynglefugl og har ligeledes tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F67. Da F52, F60, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten gennem hele overvågningsperioden fra 2004 til 2018 været meget fåtallig som ynglefugl med mellem nul og fire registrerede ynglepar. Der er kortlagt to levesteder for arten i området, hvoraf ét af levestederne er beregnet til god tilstand, mens det andet er i moderat tilstand. Pga. den lave bestandsstørrelse koblet med en generel tilbagegang af arten, så vurderes det, at en fortsat forekomst i fuglebeskyttelsesområdet kan få karakter af en mere tilfældig forekomst end en reel bestand.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,4 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Dværgmåge

Dværgmåge er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 som trækfugl.

I F57 er arten har en stabil forekomst i perioden fra 2004 til 2017. Da forekomsten af dværgmåge formodes at fluktuere i relation til forårstrækket, så er det vanskeligt at udtale sig om bestandsudviklingen i området. Det vurderes, at området generelt tilgodeser artens krav til føde og fourageringsområder (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,1 km nordøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Sorthovedet måge

Sorthovedet måge er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51 og F55 som ynglefugl. Da F55 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten haft en fast ynglebestand ved hættemågekolonien i Sneum Engsø. Antallet af par varierer fra år til år, men tendensen viser, at antallet er stigende. Yngleområdet ved Sneum Engsø er det eneste kortlagte levested for sorthovedet måge i fuglebeskyttelsesområdet (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Dværgterne

Dværgterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F55, F57 og F65 som ynglefugl. Da F55 og F65 begge er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Der er i forbindelse med overvågning af arten i 2019 registreret 12 ynglepar i F53. Antallet af ynglepar har de seneste 15 år været noget svingende, fra seks par i 2006 til 36 par i 2017. Variationen skyldes, at arten nogle år yngler på Peter Meyers Sand, Langjord eller i andre områder, der ikke er en del af F53. Der er indenfor fuglebeskyttelsesområdet kortlagt tre levesteder for arten, hvoraf to er beregnet til moderat tilstand, mens den sidste er beregnet til ringe tilstand. Det vurderes, at der er egnede levesteder for arten i fuglebeskyttelsesområdet og at der fortsat er gode muligheder for at opretholde en bestand af arten i området.

I F57 blev der i 2019 registreret 29 ynglepar af arten. Antallet af ynglepar har som for de to øvrige fuglebeskyttelsesområder været noget svingende, med laveste antal i 2015 med blot et enkelt par til 96 par i 2004. Den store variation skyldes også delvis her, at arten nogle år laver ynglekolonier udenfor fuglebeskyttelsesområdet, f.eks. på Esbjerg Havn. Der er samlet kortlagt fem levesteder for dværgterne i F57, hvor fire er beregnet til god tilstand og den sidste er beregnet til moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger umiddelbar vest for projektområdet på Esbjerg Havn (Danmarks Miljøportal, 2022).

Splitterne

Splitterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53, F55 og F57 som trækfugl og for fuglebeskyttelsesområde F55 som ynglefugl ligesom arten tidligere har været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F65. Da F55 og F65 er beliggende i mere i 10 km afstand fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomster af arten i dette område.

Tællinger indikerer, at F53 som rastelokalitet for arten er gået markant frem. Det vurderes dog ikke tællingerne ikke udgør en reel fremgang, da antal registrerede fugle vil afhænge af sammenfald mellem optællingsdato og fuglene benyttelse af området som sensommerrast. Det er derfor på baggrund af tallene ikke muligt at angive en nærmere bestandsudvikling for arten i fuglebeskyttelsesområdet. Det vurderes dog, at der er gode raste- og fourageringsområder for arten i fuglebeskyttelsesområdet og der derfor ikke er trusler mod artens fortsatte forekomst som trækfugl.

I F57 har optællinger ikke været tilrettelagt efter at tilvejebringe dækkende optællinger af arten. Det er derfor ikke muligt at udtale sig om bestandsudvikling af arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022)

Sandterne

Sandterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F52, F53 og F55 som ynglefugl. Arten har tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F57 ligesom arten tidligere har været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F65. Da F52, F55 og F65 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Der er i F53 kun registreret yngleforekomst to gange for hele overvågningsperioden, senest i 2009. Der er indenfor fuglebeskyttelsesområdet kortlagt ét levested for arten, hvor tilstanden er beregnet til ringe. Det vurderes dog, at området rummer gode yngle- og fourageringsmuligheder for arten, men grundet den lave bestand, så vurderes det, at en fortsat yngleforekomst vil risikere at få karakter af mere tilfældig forekomst end reel bestand ligesom arten risikerer at forsvinde helt som ynglefugl for området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Arten har tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F57, men er ved seneste revision fjernet herfra, da området ikke vurderes at leve op til kriterierne for udpegning hertil.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Fjordterne

Fjordterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F55, F57, F60, F65 og F67 som ynglefugl. Da F52, F55, F60, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 er arten eftersøgt i forbindelse med overvågningen i både 2015 og 2019 uden at der har været registreret ynglefund. Der er to kortlagte levesteder for arten i fuglebeskyttelsesområdet, begge beregnet til moderat tilstand.

I 2019 blev arten registreret med 50 ynglepar i F57, hvilket er det højeste antal i den periode, der har været foretaget overvågning af arten. Arten svinger end del i antal, men det vurderes at bestandsudsvingene ligger indenfor det naturlige for arten. Der er kortlagt to levesteder for arten i området, hvor det ene er beregnet til moderat tilstand og det andet til ringe tilstand. Det vurderes dog, at der er egnede levesteder for arten i området og at der er gode muligheder for at opretholde en bestand for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten er fra et område som ligger i umiddelbar forlængelse af projektområdet på Esbjerg Havn (Danmarks Miljøportal, 2022).

Havterne

Havterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F52, F53, F55, F57 og F65 som ynglefugl. Da F52, F55 og F65 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

Der blev i forbindelse med overvågning af arten i 2019 registreret fire par i fuglebeskyttelsesområde F53. Antallet af ynglepar har dog været noget varierende over de seneste 15 år, fra 12 par i 2005 til blot et enkelt par i 2015 og 2017. Variationen skyldes delvis, at arten nogle år yngler på Peter Meyers Sand, Langjord eller i andre områder, der ikke er en del af F53. Der er indenfor fuglebeskyttelsesområdet kortlagt to levesteder for arten, hvoraf det ene er beregnet til moderat tilstand, mens den sidste er beregnet til ringe tilstand.

Der blev i 2019 registreret 146 ynglepar i F57. Antallet har dog varieret en del fra 494 par i 2004 og 2005 til blot 12 par i 2007. Variationen skyldes delvis, at arten nogle år vælger at yngle udenfor fuglebeskyttelsesområdet, enten andre steder i Vadehavet eller på tage på Esbjerg Havn. Der er i F57 kortlagt fem levesteder for havterne, hvoraf tre er beregnet til at være i moderat tilstand og de sidste to til ringe tilstand.

Det vurderes, at der er i alle fuglebeskyttelsesområder, er egnede levesteder for arten og at der er gode muligheder for at opretholde bestande i dem alle (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten er fra et område som ligger i umiddelbar forlængelse af projektområdet på Esbjerg Havn (Danmarks Miljøportal, 2022).

Sortterne (F60)

Sortterne er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F60 og F63 som ynglefugl. Da både F60 og F63 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af projektet på denne art.

Mosehornugle

Mosehornugle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F51, F52, F55 og F57 som ynglefugl ligesom arten tidligere har været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F60, F63, F65 og F67. Da F52, F55, F60, F63, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i disse områder.

I F51 har arten i hele overvågningsperioden fra 2004 til 2018 haft en meget uregelmæssig yngleforekomst med mellem 0 til fire ynglepar. Arten er senest registreret ynglende i 2011.

Også i F57 har forekomsten af arten været en meget uregelmæssig ynglefugl idet der i perioden fra 2004 til 2018 alene er registreret ét ynglepar i 2006.

På trods af den uregelmæssige forekomst i alle fuglebeskyttelsesområder, så vurderes de at rumme gode yngle- og fourageringsmuligheder for arten (Miljøstyrelsen, 2020a)

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,2 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Rødrygget tornskade

Rødrygget tornskade er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F63 som ynglefugl. Da F63 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af projektet på denne art.

Natravn

Natravn er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F53 og F65 som ynglefugl. Da F65 er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F53 er der i 2019 registreret 18 par som resultat af overvågningen. Alle par stammer fra Fanø Plantage. Det vurderes, at der ikke er væsentlige trusler mod artens fortsatte yngleforekomst i området.

Nærmeste registrering af arten stammer fra Fanø Plantage ca. 6,0 km mod sydvest (Danmarks Miljøportal, 2022).

Blåhals

Blåhals er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F57, F60, F65 og F67 som ynglefugl. Da F49, F52, F60, F65 og F67 alle er beliggende i længere afstand end 10 km fra plan- og projektområdet, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke forekomst af arten i dette område.

I F51 blev der i 2018 registreret 60 ynglepar af arten.

I F53 blev der i 2019 registreret 15 ynglepar indenfor fuglebeskyttelsesområdet.

I 2019 er arten registreret med fire ynglepar i F57.

Det vurderes, at der er adskillige velegnede levesteder for arten i alle tre fuglebeskyttelsesområdet, og at der er gode muligheder for, at arten kan ekspandere og øge ynglebestanden i disse yderligere (Miljøstyrelsen, 2020a).

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 300 m øst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

5.1.2 Natura 2000-område N90 Sneum Å og Holsted Å

Natura 2000-område N90 Sneum Å og Holsted Å består af habitatområde H79.

Udpegningsgrundlaget for H79 er gengivet i Tabel 5-5, hvoraf det fremgår, at der er 12 naturtyper og seks arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet. Af disse er tre habitatnaturtyper og én art prioriterede.

Tabel 5-5 *Udpegningsgrundlaget for habitatområde H79. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper fra Habitatdirektivets bilag I og II. * Angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde Natura 2000-basisanalyse (Miljøstyrelsen, 2020b).*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 79		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Stilkege-krat (9190)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)

Udpegningsgrundlaget i basisanalysen (Miljøstyrelsen, 2020b) er opdateret i forhold til den gældende Natura 2000-plan (Naturstyrelsen, 2016l) således at habitatnaturtyperne søbred med småurter (3130) er blevet tilføjet udpegningsgrundlaget, mens habitatnaturtypen kalkoverdrev (6210) er blevet fjernet.

Søbred med småurter

Søbred med småurter er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret én småsø af habitatnaturtypen i habitatområdet, der er tilstandsberegnet med god tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 5,0 km nordøst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Kransnålalge-sø

Kransnålalge-sø er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret én småsø af habitatnaturtypen i habitatområdet, der er tilstandsberegnet med god tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,0 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Næringsrig sø

Næringsrig sø er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 27 småsøer af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf to er tilstandsberegnet med høj tilstand, 11 med god tilstand og de sidste 14 med moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,0 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Vandløb

Vandløb er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 67 km af habitatnaturtypen i habitatområdet fordelt mellem Holsted Å, Sneum Å, Tilløb til Sneum Å og Tilløb til Holsted Å. (Miljøstyrelsen, 2020b)

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 950 m øst for plan- og projektområdet planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Kalkoverdrev*

Kalkoverdrev har tidligere været på udpegningsgrundlaget for H79 som prioriteret naturtype, men er ved seneste revidering af udpegningsgrundlaget blevet fjernet.

Der er ikke kortlagt forekomster af naturtypen indenfor habitatområdet. Naturtypen gennemgås derfor ikke nærmere.

Surt overdrev*

Surt overdrev er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H79. Naturtypen forekommer spredt langs både Varde Å og Holsted Å og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 10 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf naturtilstanden på ca. 18% er god, mens 67% er i moderat tilstand og 15% er i ringe tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,3 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Tidvis våd eng

Tidvis våd eng er på udpegningsgrundlaget for H79. Naturtypen forekommer spredt langs både Varde Å og Holsted Å, og der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 10 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf 10 % er i høj naturtilstand, 60 % er i god tilstand og de sidste 30% er i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,0 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Urtebræmme

Urtebræmme er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 29,8 ha af habitatnaturtypen langs Sneum Å, Holsted Å, Gejlbæk og Stilde Å. Der er endnu ikke udviklet et tilstandssystem for naturtypen, hvorfor tilstanden af de enkelte arealer ikke er vurderet (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 950 m øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Hængesæk

Hængesæk er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 1 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf 20 % er i god naturtilstand, mens resten er i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 4,3 km nordøst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Kildevæld*

Kildevæld er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 0,5 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf ca. 24% er i høj tilstand, ca. 70% er i god tilstand og de sidste ca. 6 % er i moderat tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,9 km sydøst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Rigkær

Rigkær er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 39 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet, hvoraf 44% er i god naturtilstand, 54% er i moderat tilstand og de sidste ca. 3% er i ringe tilstand (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 950 m øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Stilkege-krat

Stilkege-krat er på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 1,5 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet. Der er ikke foretaget tilstandsvurdering af naturtypen (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 11,0 km øst for plan- og projektområdet planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Elle- og askeskov*

Elle- og askeskov er en prioriteret naturtype på udpegningsgrundlaget for H79. Der er ved seneste kortlægning sammenlagt registreret 5,5 ha af habitatnaturtypen i habitatområdet. Der er ikke foretaget tilstandsvurdering af naturtypen (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 findes ca. 1,8 km sydøst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde.

Bilag II-arter

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte arter fra udpegningsgrundlagene for H79. Eventuel forekomst af den enkelte art i eller nær projektområdet beskrives med udgangspunkt i data fra Naturdata (Søgaard, et al., 2013), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022) og arter.dk (Arter.dk, 2022). Der er eftersøgt arter i en afstand af op til ca. 10 km fra det samlede projektområde, inkl. planlægningskorridorer for rørledning og kabeltracéer. Der anvendes alene data fra perioden 2011-2021.

Bæklampret

Bæklampret er på udpegningsgrundlaget for H79. Arten er i seneste overvågningsperiode registreret 20 steder i habitatområdet fordelt mellem Sneum Å, Holsted P, Stilde Å, Kystbæk og Ilsted Å. Der vurderes samlet at være gode forudsætninger for artens fortsatte tilstedeværelse i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Arten er dels knyttet til mindre vandløb og dels de øvre-midterste dele af større vandløbssystemer, hvor den gyder i områder med stenet og gruset bund (Rasmussen, et al., 2018).

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af larver af flod-/bæklampret ca. 1,0 km øst for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde (Danmarks Miljøportal, 2022). I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet larver af bæk-/flodlampret i tilknytning til tre af de vandløbsstrækninger, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af kabelanlæg for projektet ligesom det ikke kan udelukkes, at en række andre vandløb vil være egnet som gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Flodlampret

Flodlampret er på udpegningsgrundlaget for H79. Arten er i seneste overvågningsperiode registreret med forekomst i Holsted Å samt Sneum Å. Kendskab til artens forekomst i området er generelt mangelfuldt, men det vurderes, at områdets karakter som stort vandløbssystem giver gode muligheder for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Arten er angivet at være tilknyttet større vandløb, hvor gydningen finder sted i større åer eller floder på gydebanker med småsten og grus og god strøm (1,0 – 2,0 m/s) (Rasmussen, et al., 2018). Da bæk- og flodlampret dog minder meget om hinanden - også på det genetiske plan - så er det foreslået, at der er tale om to former af samme art og i så fald vil der være overensstemmelse mellem ynglesteder for bæklampret (Nielsen & Koed, 2021).

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af larver af flod-/bæklampret ca. 1,0 km øst for projektområdet. I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet larver af bæk-/flodlampret i tilknytning til tre af de vandløbsstrækninger, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af kabelanlæg for projektet. Da der p.t. hersker usikkerhed om, hvorvidt flod- og bæklampret er separate arter, så kan det ikke udelukkes at flodlampret også yngler i de samme vandløb, der er vurderet egnet for bæklampret (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Nærmeste sikre fund af arten ligger ca. 2 km syd for planlægningskorridoren for kabeltracé mellem Endrup og Måde (Danmarks Miljøportal, 2022).

Havlampret

Havlampret er på udpegningsgrundlaget for H79. Arten er i seneste overvågningsperiode kun registreret med et enkelt fund i Sneum Å. Kendskab til artens

forekomst i området er generelt mangelfuldt, men det vurderes, at områdets karakter som stort vandløbssystem giver gode muligheder for arten i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10,0 km syd for plan- og projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). Ingen af de vandløbsstrækninger, som projektets kabel- og rørledninger vil krydse, er vurderet at indeholde egnede gydestryg for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Laks

Laks er på udpegningsgrundlaget for H79. DTU Aqua har i 2015 undersøgt gydebestanden af laks i Sneum Å-systemet og bestanden blev her estimeret til ca. 1.200 laks (Miljøstyrelsen, 2020b).

Der foreligger ingen nyere observationer af arten i umiddelbar nærhed af plan- og projektområdet. Ingen af de vandløbsstrækninger, som projektets kabel- og rørledninger vil krydse, er vurderet at indeholde egnede gydestryg for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Snæbel*

Snæbel er på udpegningsgrundlaget for H79. Arten er overvåget i området i 2014, men er ikke fundet. Det er derfor på nuværende tidspunkt ikke muligt at udtale sig om artens udbredelse i området (Miljøstyrelsen, 2020b). Snæbel er en prioriteret art i habitatområdet.

Snæbel lever og opvokser i Vadehavet, hvor den om efteråret vandrer op i større vandløb for at gyde. Arten er observeret gydende i de nedre og mellemste dele af vandløbene, som regel hvor bundbredden er 5-6 meter eller mere. Æggene menes at gydes frit i vandet, hvorefter de hæfter sig til vandplanter, sten og grus. Når ynglen i april/maj har nået en størrelse på 30-40 mm, så vandrer den mod Vadehavet, hvor den egentlige opvækst finder sted.

Der er ikke registreret forekomster af snæbel i umiddelbar nærhed af projektområdet i nyere tid, men da arten er sjælden og yderligere sjældent fanges, så kan det ikke udelukkes, at arten findes i nogle af de nærliggende vandsystemer. Ingen af de vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger vurderes dog at udgøre egnede gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Odder

Odder er på udpegningsgrundlaget for H79. Arten er i seneste overvågningsperiode registreret på syv lokaliteter langs Sneum Å og Holsted Å ligesom der er fundet spor/ekstrementer ved yderligere én lokaliteter i Sneum Å systemet. Ud fra områdets karakter med flere vandløb samt uforstyrrede skjule- og rastesteder, så vurderes arten at benytte sig af området i højere grad end overvågningen illustrerer og forekomsten af odder vurderes derfor at være stabil.

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af arten ca. 2,0 km øst for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). I forbindelse med

feltbesigtigelserne, så er der fundet spor fra odder i tilknytning til ét af de vandløb, der potentielt krydses i forbindelse med etablering af projektets kabelanlæg ligesom det ikke kan udelukkes, at et andet vandløbssystem er potentielt egnet herfor (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

5.2 Bilag IV-arter

I nedenstående afsnit præsenteres de bilag IV-arter, der er registreret i eller nær det samlede projektområde, inkl. planlægningskorridorer for rørledning og kabeltracéer. Oversigten tager udgangspunkt i data fra Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022) og arter.dk (Arter.dk, 2022). Der er eftersøgt fund af arter i en afstand op til ca. 10 km fra plan- og projektområdet. Der er alene anvendt data fra perioden 2011-2021.

Der er for de enkelte bilag IV-arter givet en overordnet beskrivelse af artens udbredelse, habitatpræferencer og levevis. For uddybende beskrivelser af de enkelte arter henvises til "Arter 2012-2017" (Therkildsen, et al., 2020), "Arter 2015" (Søgaard, et al., 2016), "Forvaltningsplan for markfirben" (Ravn, 2015), "Forvaltningsplan for flagermus" (Møller, et al., 2013), "Overvågning af arter 2004-2011" (Søgaard, et al., 2013), "Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007) samt Dansk Pattedyratlas (Dansk Pattedyratlas, 2021) , der også danner grundlag som kilder for nedenstående beskrivelser.

5.2.1 Grøn mosaikguldsmed

Grøn mosaikguldsmed er en op til 75 mm lang guldsmed, der i Danmark hovedsageligt tilknyttet vandhuller med forekomst af planten krebseklo. Arten relation til planten er ikke endegyldig afklaret, men det formodes at skyldes, at krebseklo er indikator for rent vand med stor mangfoldig af smådyrsfauna ligesom planten formodentlig yder larven beskyttelse mod prædation fra fisk.

Arten findes spredt i det meste af landet, men er særlig talrig i Nordsjælland og Midtjylland.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 4,8 km nord for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022). Ingen af de søer, der ligger indenfor projektområdet afgræsning vurderes at leve op til artens krav til levesteder ((COWI A/S, 2022b), (COWI A/S, 2022a)).

5.2.2 Snæbel

Snæblen er en sjælden art, der i dag kun findes naturligt i den danske del af Vadehavet. Arten er nært beslægtet med den mere almindelige helt.

Snæbel lever og opvokser i Vadehavet, hvor den om efteråret vandrer op i større vandløb for at gyde. Arten er observeret gydende i de nedre og mellemste dele af vandløbene, som regel hvor bundbredden er 5-6 meter eller mere. Æggene menes at gydes frit i vandet, hvorefter de hæfter sig til vandplanter, sten

og grus. Når ynglen i april/maj har nået en størrelse på 30-40 mm, så vandrer den mod Vadehavet, hvor den egentlige opvækst finder sted.

Der er ikke registreret forekomster af snæbel i umiddelbar nærhed af projektområdet i nyere tid, men da arten er sjælden og yderligere sjældent fanges, så kan det ikke udelukkes, at arten findes i nogle af de nærliggende vandsystemer. Ingen af de vandløbsstrækninger, der krydses i forbindelse med etablering af projektets kabel- og rørledninger vurderes dog at udgøre egnede gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

5.2.3 Strandtudse

Strandtudsen findes i Danmark primært i klitheden langs vestkysten, på strandengene ved Limfjorden, langs fjorde og kyster i de indre danske kystlinjer samt langs kysterne af Bornholm.

Strandtudsen benytter sig af ynglevandhuller, der er fri for bevoksning. Arten foretrækker lysåbne, temporære vandhuller, hvor ynglen hurtigt kan udvikles. Pga. habitatkravet, hvor yngleområderne risikerer at tørre ud, samt kravet om solåbnehed, så svinger artens ynglesucces meget fra år til år. Arten raster i åbne områder med ingen eller kun meget lav vegetation og især for nyforvandlede unger så er det væsentligt med fourageringsområder i umiddelbar tilknytning til yngleområdet.

Nærmeste registrering af arten ligger indenfor planlægningskorridoren for kabeltracéet til Endrup. Derudover arten er registreret ynglende i en sø ca. 2,0 km nordøst for projektområdet ved Måde (Naturbasen.dk, 2022). I forbindelse med feltundersøgelserne i 2022, så er arten registreret kvækkende i eller omkring flere småsøer inden undersøgelsesområdet for etablering af rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn (COWI A/S, 2022b). Der er ikke registreret fund af haletudser eller æg fra arten.

5.2.4 Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er almindelig og forekommer i det meste af landet med undtagelse af Bornholm samt en række mindre øer. Arten yngler i meget forskelligartede vandhuller beliggende på enge, i moser, haver og skov. Arten kan yngle i vand med lav pH. Hunnen lægger 500-3.000 æg i april. Haletudserne forvandles og går på land i slutningen af juni. De unge frøer holder sig tæt på ynglevandhullet, hvor de fouragerer. De voksne frøer er mindre knyttede til ynglevandhullet. I november går frøerne til deres overvintringsområder, som oftest findes på land i det øverste jord- og bladlag, hvor temperaturen sjældent når under frysepunktet.

Arten er på ingen databaser registreret fundet indenfor det samlede projektområdes afgræsning - inkl. planlægningskorridorer for lednings- og kabeltracéer – men er på arter.dk (2021) registreret med fund ca. 100 m nord for planlægningskorridoren for kabeltracéet mellem Endrup og Måde.

Der er i forbindelse med feltundersøgelserne registreret forekomst af haletudser i flere søer, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes at tilhøre arten spidssnudet frø (COWI A/S, 2022b).

5.2.5 Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er udbredt i det meste af landet, men dog kun fåtallig i Vestjylland og Vendsyssel og manglende på flere af øerne. I marts-april kommer dyrene frem fra deres vinterdvale og søger mod vandhullerne. Her sker parring og æglægning, hvor hunnen lægger 200-400 æg, som klækker i løbet af nogle uger. De bedst egnede ynglevandhuller er lysåbne, ikke næringsrige samt uden fisk og ænder. Efter yngleperioden søger stor vandsalamander på land, hvor de søger ly nær vandhullet (150-200 m) typisk i skov eller nær menneskelig bebyggelse. I oktober søger stor vandsalamander mod overvintringsstederne, som oftest er på land, men som sjældent også kan findes i vand. Arten er nataktivt, og føden består af orme, insekter, snegle, krebsdyr og haletudser.

Arten er i forbindelse med feltundersøgelserne 2022 fundet i et enkelt vandhul indenfor undersøgelseskorridoren for kabelanlæg (COWI A/S, 2022b).

5.2.6 Springfrø

Springfrø er udbredt på øerne øst for Jylland, hvor den hovedsageligt er knyttet til vandhuller i eller nær løv- og blandingsskove. Arten kan også yngle i markvandhuller, men undersøgelser viser, at ynglesuccessen falder med stigende afstand til skov. Arten benytter sig overvejende af relativt lysåbne og ikke alt for skyggede vandhuller. På land udgøres levestederne overvejende af skov (løv- og blandingsskov), men vil også kunne træffes i ikke alt for velfriserede haver og parker og mere lysåbne omgivelser.

Arten er registreret ca. 4,5 km nordøst for undersøgelseskorridoren mellem Måde og Endrup (Arter.dk, 2022). Da arten dog ikke forekommer i Jylland, så vurderes der at være tale om en fejlregistrering af arten. aarten behandles derfor ikke nærmere.

5.2.7 Løgfrø

Løgfrø er en mellemstor frø, der for hunnernes vedkommende bliver op mod 9 cm lange. Arten findes spredt i det meste af Danmark, hvor den hovedsageligt er knyttet til solbeskinnede og rene søer uden fisk. På land er arten knyttet til levesteder med løs og sandet jordbund, hvor frøerne kan grave sig ned.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 7,5 km sydøst for projektområdet ved Måde (Arter.dk, 2022).

Der er i forbindelse med feltundersøgelserne 2022 ikke gjort fund af arten ligesom der ikke er registreret søer/vandhuller, der vurderes at være egnet som ynglevandhuller for arten.

5.2.8 Odder

Odderen er udbredt i det meste af Jylland, og har etableret små bestande på Fyn og Sjælland. Dyret kræver forholdsvis uforstyrrede habitater med rent vand, meget og høj bredbevoksning og mange fisk. Odderen er territorial og hannen kan have et territorie i vandløb på mere end 10 km. Hunnerne har mindre leveområder end hannerne. Odderen bliver kønsmoden i en alder af to år og kan parre sig året rundt, men de fleste fødsler sker i sommer- og efterårsmånederne. Hunnen får ungerne i en hule gemt i brinken eller evt. en gammel rævegrav, og hun tager sig af sine unger i op til et år. Først efter to år parrer hun sig igen. Føden består af fisk, padder, invertebrater og fugle, afhængig af habitattypen.

Forud for feltbesigtigelserne i sommeren 2022 lå nærmeste registrering af arten ca. 2,0 km øst for projektområdet ved Måde (Naturbasen.dk, 2022). I forbindelse med feltbesigtigelserne, så er der fundet spor fra odder i tilknytning til et af de vandløb, der krydses i forbindelse etablering af kabelanlæg med ligesom det ikke kan udelukkes, at et anden vandløbssystem i undersøgelseskorridoren ligeledes vil være egnet herfor (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

5.2.9 Marsvin

Marsvin er Danmarks mest almindelige hvalart og kan findes langs stort set alle danske kyster om end den er sjælden i Limfjorden og i Østersøen omkring Bornholm. Arten findes i minimum tre geografiske populationer: 1) det nordlige Kattegat, Skagerrak og Nordsøen, 2) de indre danske farvande og 3) Østersøen. Hvor Østersø-populationen betegnes som kritisk truet og hvor bestanden i de indre danske farvande har udvist en tendens til faldende populationsantal, så er Nordsø-populationen stor og stabil.

Arten er indenfor de seneste 10 år ikke registreret forekommende i den del af Vadehavet, der ligger i umiddelbar nærhed af projektområdet, men da arten er udbredt langs den jyske vestkyst, så vurderes det sandsynligt, at arten også vil kunne træffes i havet ud for projektområdet i Måde.

5.2.10 Langluffet grindehval

Langluffet grindehval forekommer i danske farvande primært i de dybere dele af Nordsøen og i Skagerrak. Arten er oceanisk, der i Nordatlanten især er kendt fra Færøerne, hvor der årligt nedlægges 500 – 1.000 dyr. I Danmark forvilder arten sig nogle gange ind på lavere vand, hvor arten risikerer at strande eller utilsigtet at blive fanget i trawl. Artens forekomst nær de danske kyster er således alene af tilfældig karakter.

Nærmeste registrering af arten findes ca. 6,5 km nordvest for tracéet for rørledning til havnen (Arter.dk, 2022).

Da artens forekomst i havet nær projektområdet i Måde alene er af tilfældig karakter, så er artens forekomst ikke relevant i forvaltningsmæssig sammenhæng. Arten vurderes derfor ikke nærmere.

5.2.11 Almindelig delfin

Almindelig delfin er knyttet til tropiske, subtropiske og varmt tempererede havområder. Arten kan træffes både kystnært samt på dybere vand. Undertiden træffes individer, der har fulgt Golfstrømmen mod nord, i danske havområder, men arten vurderes her at udgøre en sjælden og tilfældig gæst.

Nærmeste registrering af arten findes ca. 8,9 km vest for udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn (Arter.dk, 2022).

Da artens forekomst i havet nær projektområdet i Måde alene er af tilfældig karakter, så er artens forekomst ikke relevant i forvaltningsmæssig sammenhæng. Arten vurderes derfor ikke nærmere.

5.2.12 Birkemus

Birkemusen er en af Danmarks mest sjældne pattedyrsarter og er kun fundet i det vestlige Limfjordsområde samt i et bælte tværs over Sydjylland, fra Vejle og Kolding i øst til Esbjerg og Ribe i vest. Arten er knyttet til biotoper, hvor områder med tæt bundvegetation og høj fugtighed, f.eks. fugtig blandingsskov, enge samt vandløbs- og vældområder, står i tæt forbindelse med mere tørre biotoper i form af heder, stejle skrænter eller lignende.

Arten er registreret ca. 5,3 km nord for undersøgelseskorridoren mellem Måde og Endrup.

5.2.13 Flagermus

Der er indenfor en afstand af ca. 6,0 km fra plan- og projektområder registreret forekomst af følgende flagermusarter:

- Sydflagermus – Arten er registreret forekommende indenfor projektområdet ved Måde i forbindelse med besigtigelse af området i maj/juni 2021.
- Dværgflagermus - 50 m syd for undersøgelseskorridor for rørlednings til havnen.
- Brunflagermus – 50 m syd for undersøgelseskorridoren for rørledning til havnen.
- Pipistrelflagermus – 80 m syd for undersøgelseskorridoren for rørledning til havnen.
- Troldflagermus - 80 m syd for undersøgelseskorridoren for rørledning til havnen.
- Damflagermus – 300 m syd for projektområdet ved Måde (Naturbasen.dk, 2022).
  Fundet er ikke kvalitetssikret. Da arten er sjælden og da arten ikke er kendt fra området i forvejen, så vurderes der at være tale om en fejlregistrering, hvorfor arten ikke vurderes at være relevant i forbindelse vurdering af projektets påvirkninger.

- Nordflagermus - 300 m syd for projektområdet ved Måde (Naturbasen.dk, 2022).
  Fundet er ikke kvalitetssikret. Da arten er sjælden og da arten ikke er kendt fra området i forvejen, så vurderes der at være tale om en fejlregistrering, hvorfor arten ikke vurderes at være relevant i forbindelse vurdering af projektets påvirkninger.
- Skimmelflagermus – 3,6 km øst for projektområdet ved Måde.
- Vandflagermus – 5,6 km øst for projektområdet ved Måde.

Nedenfor er givet en beskrivelse af de relevante flagermusarter. I Tabel 5-6 er dog indledningsvis givet en oversigt over arternes foretrukne rastelokaliteter i henholdsvis sommerperioden og vinterperioden.

Tabel 5-6 *Flagermusarternes opholdssteder sommer (S, s) og vinter (V, v). S og V viser "anvendes ofte", mens s og v viser "anvendes". "-" viser at stedet anvendes sjælden eller slet ikke. Baseret på tabel i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007).*

Art	Træer	Bygninger	Under jorden
Sydflagermus	-	S, V	-
Dværgflagermus	S, V	S, V	-
Brunflagermus	S, V	-	-
Pipistrelflagermus	S, V	S, V	-
Troldflagermus	S, V	s, v	-
Skimmelflagermus	-	S, V	-
Vandflagermus	S, v	-	-, V

Sydflagermus

Sydflagermus er almindelig og udbredt i hele landet, men mangler dog på nogle øer. Sommer- og vinteropholdssteder findes i beboelseshuse. Jagtområderne findes, hvor der er høj tæthed af insekter, hvilket ofte er langs skovkanter, imellem enkeltstående træer, i haver med gamle træer, åbne enge og i nogle tilfælde nær gadelamper. Arten følger ofte direkte trækruter til, fra og imellem fourageringsområder, men er ikke afhængig af ledelinjer i landskabet. Flugten til og fra jagtområderne foregår højt (10-20 m over terræn), mens flugten under jagt typisk foregår 0,3-3 m over terræn, men kan foregå i alle højder op til over 20 m over terræn. Føden består af mange typer insekter, men dog primært biller og natsommerfugle. Arten anses for sedentær, dvs. den trækker ikke.

Brunflagermus

Brunflagermus er relativt almindelig i hele landet undtagen i Nord –og Vestjylland. Sommer- og vinteropholdssteder findes primært i spættehuler og naturlige hulheder i træer i udkanten af skovområder. Jagten foregår typisk højtflyvende (>20 m) over åbne lokaliteter og langs skovbryn. Arten er ikke afhængig af

ledelinjer, men benytter ofte samme rute til og fra jagtområder. Arten anses for at være trækkende.

Dværgflagermus

Dværgflagermus er almindelig og udbredt i hele landet, men dog sjælden i Vestjylland og på Bornholm. Arten er nært knyttet til løvskov, parker og haver, hvor sommer- og vinteropholdssteder kan findes i hule træer eller i huse og andre bygninger med nem adgang de primære fourageringshabitater. Jagten foregår i alle højder op til trækronehøjde og foregår typisk tæt på vegetationen i parker og haver samt langs skovbryn, læhegn og vandløb. Føden består overvejende af fluer og myg. Nogle populationer af dværgflagermus anses for trækkende.

Pipistrelflagermus

Pipistrelflagermus er forholdsvis sjælden, men vurderes at være i fremgang. Arten er udbredt fra den tyske grænse, gennem Sønder- og Østjylland samt i det øvrige Danmark. Sommer- og vinteropholdssteder findes primært i huse og bygninger og sjældnere i træer. Fourageringsområderne findes langs skovkanten, i skovbryn, læhegn og i åbne områder i nærheden heraf. Jagten foregår i alle højder op til trækronehøjde. Føden består af mange forskellige grupper af insekter, men primært flyvende insekter. Ledelinjer følges både under jagt og transportflugt. Arten anses for at være trækkende.

Troldflagermus

Troldflagermus findes udbredt i det meste af landet, men er dog mere almindelig i det østlige Jylland og det øvrige Østdanmark. Arten er ofte tilknyttet ældre løvskov, hvor sommer- og vinteropholdsstederne findes i hule træer. Troldflagermus benytter dog også huse og bygninger som opholdssteder. Fourageringsområder findes først på aftenen under kroner på høje træer i gammel løvskov, mens de senere på natten findes langs skovkanter og i åbne habitater ofte tæt på vand. Føden består primært af flyvende insekter. Ledelinjer følges til en vis grad til og fra fourageringsområderne. Transportflugten kan ske i forskellig højde. Arten er trækkende og kan i den forbindelse krydse havområder.

Skimmelflagermus

Skimmelflagermus er almindelig på Nordsjælland og forekommer spredt i resten af landet. Sommeropholdssteder findes typisk i et-toetages huse, mens vinteropholdssteder kan findes højt oppe i højhuse. Skimmelflagermus jager i det åbne rum i stor højde, oftest mere end 20 m over terræn, og gerne over skovbryn, levende hegn og søer, hvor der er mange insekter. Arten tager mange forskellige insekter afhængigt af tilgængeligheden. Skimmelflagermus er ikke afhængig af ledelinjer i landskabet, men følger ofte samme rute til og fra fourageringsområderne. Arten anses som regulært trækkende.

Vandflagermus

Vandflagermus er almindelig og udbredt i hele landet undtagen visse øer, bl.a. Samsø og Læsø. Sommeropholdssteder findes i hule træer, mens vinteropholdssteder findes i huler, miner, og kældre. Vandflagermus overvintrer i stort antal i

de jyske kalkgruber. Fourageringsområderne findes hovedsageligt ved søer og vandløb med vandoverflader større end 0,5 ha. Fourageringen starter sent på aftenen og foregår primært på eller lige over vandoverflader, men kan også foregå op langs træer eller langs skovbryn. Ledelinjer følges trofast hver nat til og fra fourageringsområderne. Vandflagermus holder typisk en lav flugthøjde, <2-3 m, under træk til og fra fourageringsområderne.

COWI har i 2022 kortlagt forekomst at mulige yngle- og rastområder for flagermus samt foretaget supplerende undersøgelser med både håndholdt og automatisk flagermusdetektor indenfor projektområdet (COWI A/S, 2022c; COWI A/S, 2022f; COWI A/S, 2022g)

5.2.14 Øvrige bilag IV-arter

Øvrige bilag IV-arter vurderes ikke at være relevante, da projektområdet enten ikke indeholder egnede levesteder herfor eller da alle kendte forekomster af arterne forekommer i så lang afstand fra det samlede projektområde (>> 10 km), at det vurderes, at disse arter ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektet.

Øvrige bilag IV-arter vil derfor ikke blive behandlet nærmere i denne vurdering.

5.3 Vandområder

5.3.1 Vandforekomster

I vurderingen af påvirkninger af vandforekomster er der startet med at se på mulige konsekvenser for de nærmest beliggende forekomster af hver type. Viser disse ingen negativ påvirkning, vil der ikke vurderes yderligere på mere fjernt liggende områder.

Vandløb

Nærmeste målsatte vandløb til projektområdet i Måde er et ikke navngivet vandløb med Vandområde ID o8331 beliggende ca. 750 m øst for projektområdet.

Vandløbets samlede tilstand på den strækning, der er nærmest beliggende projektområdet, er ukendt for så vidt angår både økologisk og kemisk tilstand. Vandløbets økologiske tilstand længere opstrøms (o4510) betegnes som dårlig, mens vandløbets kemiske tilstand også her er ukendt.

Målsætningen for vandløbet på begge delstrækninger er god økologisk og god kemisk tilstand (MiljøGIS, 2022).

Kabel- og rørledning mellem Måde og hhv. Station Lykkegård og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg havn vil ikke komme til at krydse målsatte vandforekomster.

For kabelanlæg mellem Måde og Station Endrup, så vil kabelledninger her potentielt komme til at krydse forekomst af flere målsatte vandløb:

- Ikke navngivet vandløb, vandområde ID o4510
  - Dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand
- Skads Bæk, vandområde ID o4584
  - Ringe økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand
- Ikke navngivet vandløb, vandområde ID o4569
  - Dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand
- Gummebæk, vandområde ID 08356
  - Dårlig økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand
- Ikke navngivet vandløb, vandområde ID rib_1.10.01120
  - Ukendt økologisk og kemisk tilstand

Målsætningen for samtlige vandløb er god økologisk og kemisk tilstand.

Søer

Nærmeste målsatte sø er Sneum Digesø med Vandområde ID 77 beliggende ca. 4,8 km sydøst for projektområdet i Måde.

Søen er af typen kalkrig, brunvandet, fersk og lavvandet sø og har et samlet areal på ca. 23,9 hektar. Søen er vurderet til at være i dårlig økologisk tilstand pga. forekomst af fytoplankton, mens søens kemiske tilstand er ukendt (MiljøGIS, 2022).

Kystvande

Nærmeste kystvandsområde er Grådyb (DKCOAST121), der er beliggende ca. 200 m syd for projektområdet i Måde.

Der er ikke foretaget tilstands- og risikovurdering for kystvandsområder i forbindelse med basisanalyse 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2019). Den overordnede målsætning iflg. vandrammedirektivet er dog, at alt vand, overfladevand og grundvand skal have god tilstand.

Grundvand

Grundvandets tilstand vurderes på to måder: Mængden (den kvantitative tilstand) og vandkvaliteten (den kemiske tilstand).

Terrænnære grundvandsforekomster

Nærmeste terrænnære grundvandsforekomst (ID DK110_dkmj_27_ks) er beliggende ca. 4,5 km sydvest for projektområdet. Områdets kemiske og kvantitative tilstand vurderes at være god.

Målsætningen for både den kemiske og kvantitative tilstand for forekomsten af terrænnært grundvand er god tilstand.

Regionale grundvandsforekomster

Projektområdet er beliggende direkte ovenpå et område, hvor der er forekomster af regionalt grundvand (ID DK110_dkmj_1109_ks). Den regionale grundvandsforekomst er vurderet at have både god kemisk og kvantitativ tilstand.

Målsætning for forekomsten er god kvantitativ og god kemisk tilstand.

Dybe grundvandsforekomster

Projektområdet er beliggende direkte ovenpå et område, hvor der er forekomster af tre forskellige dybe grundvandsforekomst

- ID DK110_dkmj_1050_ps
- DK110_dkmj_1054_ps
- DK110_dkmj_43_ks

Alle tre forekomster vurderes at have god kemisk og kvantitativ tilstand. Målsætning for alle tre forekomster er god kemisk og god kvantitativ tilstand.

5.3.2 Miljømål og krav

De relevante miljøkrav for marine områder er fremsat i vandområdeplan for Vandistriktsområde Jylland og Fyn (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016) samt i aktuelle og kommende Natura 2000-planer for de relevante Natura 2000-områder.

De valgte indsatsområder for at opnå økologisk tilfredsstillende tilstand for udvalgte stoffer i de ferske og salte vådområder, der vedrører dette projekt, fremgår af vandområdeplan for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Et udkast til nye vandområdeplaner (2021-2027) har været i høring frem til juni 2022 (Miljøministeriet, 2022). Høringssvar hertil er endnu ikke blevet implementeret, hvorfor vandområdeplanerne stadig kun eksisterer som udkast og det kan derfor være relevant at supplere vurderingerne med eventuelle nye målsætninger fra disse.

6 Vurdering af påvirkninger

6.1 Projektets potentielle påvirkninger

I dette indledende afsnit gennemgås påvirkninger fra projektets enkelte delelementer, hvorefter de i relevant omfang relateres til arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder samt relevante bilag IV-arter i de efterfølgende afsnit.

Da ikke alle påvirkninger er relevante for alle habitatnaturtyper eller arter, så er der i forbindelse med gennemgang af de enkelte påvirkninger lavet en indledende screening af, hvilke arter og/eller naturtyper, som den enkelte påvirkning vurderes at omfatte.

Relevante påvirkninger af den enkelte art eller naturtype på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitat- og fuglebeskyttelsesområder er gennemgået i Afsnit 6.2, mens relevante påvirkning af bilag IV-arter er gennemgået i Afsnit 6.3.

Projektet vil endvidere i forbindelse med anlæg, drift og demontering sikre overholdelse af gældende danske lovgivning, herunder artsfredningsbekendtgørelsen samt jagt- og vildforvaltningsloven, hvorfor fx redetræer for fugle alene vil blive fældet udenfor fuglenes yngletid ligesom hule træer og træer med spættehuller ikke vil blive fældet i perioden 1. november til 31. august.

6.1.1 PtX-anlæg ved Måde

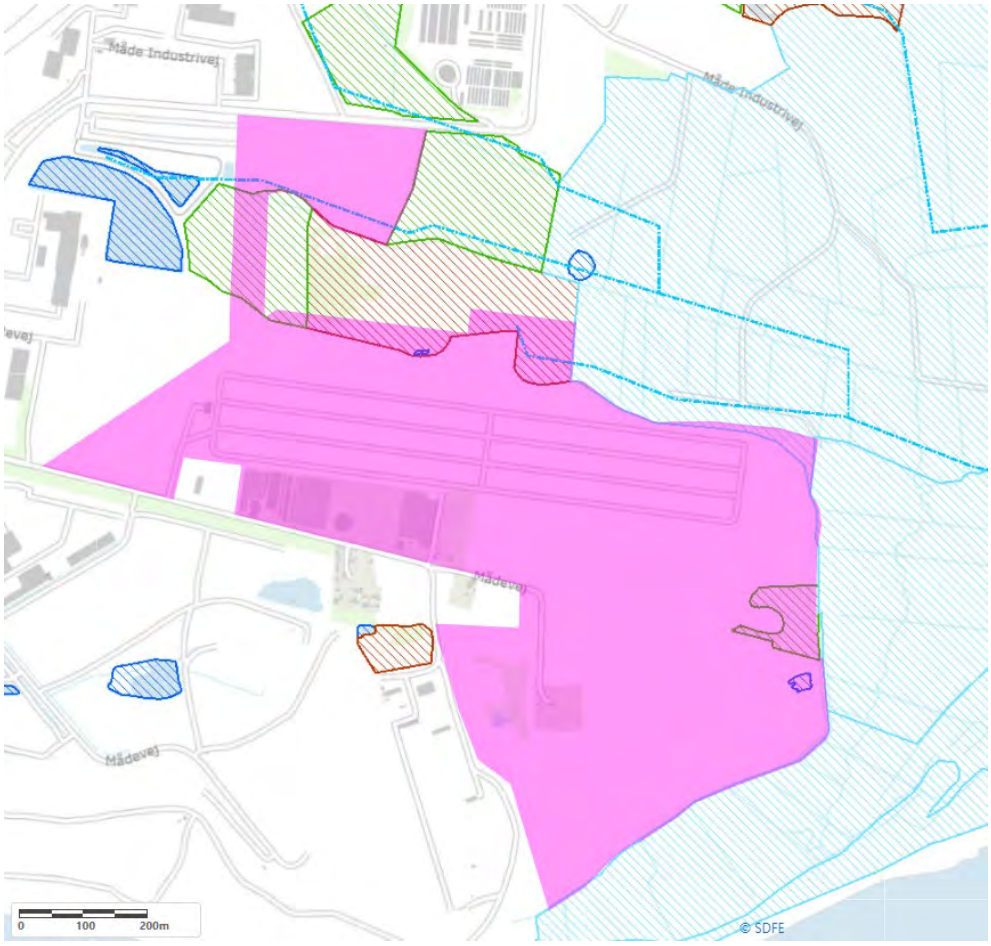
Påvirkninger i anlægsfasen

Projektets anlægsfase vurderes at være 2-3 år. I anlægsfasen er de mest sandsynlige potentielle påvirkninger ved anlæg af PtX-anlægget ved Måde:

Arealinddragelse

Anlægget placeres udenfor Natura 2000-områderne. Der vil således ikke ske inddragelse af arealer i habitatområder, hvorfor der ikke sker reduktion af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget herfor. Der er indenfor projektområdet ikke kortlagt levesteder for arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitatområder eller ynglesteder for fugle på udpegningsgrundlaget for N89 eller N90, hvorfor disse ikke vurderes at blive påvirket af arealinddragelse i forbindelse med projektet, mens området heller ikke vurderes at udgøre et vigtigt rasteområde for trækkende fugle.

I forbindelse med potentielle påvirkninger af bilag IV-arter, så overlapper projektområdet i mindre omfang med områder, der kan udgøre potentielle yngle- og/eller rasteområder for bilag IV-padder, ligesom der blev registreret forekomst af enkelte potentielt flagermusegnede træer indenfor området (se afsnit vedr. ”Fældning af træer”).



Figur 6-1 *Afgræsnings for projektområdet for PtX-anlægget ved Måde overlapper i mindre omfang med § 3-beskyttede naturområder, der potentielt kan udgøre leve- og/eller rastesteder for bilag IV-arter. Lyserød = PtX-anlæg, Skraveret brun = mose, Skraveret mørkeblå = sø/vandhul, Skraveret lyseblå = strandeng, Skraveret grøn = fersk eng og Stiplet lyseblå linje = vandløb*

Der blev i forbindelse med besigtigelser af projektarealet i maj/juni 2021 samt igen i juni 2022 ikke gjort fund af bilag IV-padder indenfor selve projektområdet.

Fældning af træer

Der vil i forbindelse med etablering af anlægget være behov for fældning af træer indenfor projektområdet. Enkelte af disse træer er med hulheder, der ved besigtigelse blev vurderet potentielt egnede for flagermus.

I forbindelse med undersøgelse af forekomst af flagermus i området blev der i 2021 (COWI A/S, 2021b) alene registreret forekomst af sydflagermus, der ikke benytter sig af hule træer i forbindelse med rast eller yngleaktivitet. I 2022 blev der igen undersøgt flagermus i området (COWI A/S, 2022f), men også her er konklusionen at registrerede flagermus ikke vurderes at have yngle- og/eller rasteområde indenfor projektområdet. Fældning af træer sker udenfor Natura 2000-områderne. Punktet uddybes nærmere i afsnit 6.3.

Forstyrrelse i form af menneskelig færdsel/aktivitet

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne færdes på arbejdspladsarealet, og der vil være kørsel med maskiner. Ligeledes vil der etableres midlertidige arbejdspladsarealer indenfor arealet.

Da færdsel og aktivitet alene sker udenfor Natura 2000-området, så vurderes det, at habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærliggende habitatområder ikke vil blive påvirket heraf.

For arter på udpegningsgrundlaget for de to habitatområder, H78 og H79, vurderes det alene at være odder, marsvin, spættet sæl og gråsæl, der er sårbare overfor menneskelige forstyrrelser, mens øvrige arter (grøn køllleguldsmed, snæbel, laks, stavsild samt bæk-, flod- og havlampret) ikke vurderes at være sårbare overfor sådanne forstyrrelser.

Da projektområdet ligger mere end 300 m væk fra havet, så vurderes de marine arter, så som marsvin, spættet sæl og gråsæl, dog ikke at blive forstyrret af anlægsarbejdet. Der vil derfor i forbindelse med forstyrrelser som følge af menneskelig færdsel og aktiviteter alene blive vurderet på påvirkningen af odder.

For fugle på udpegningsgrundlaget for F51, F53 og F57 vurderes det, at flere arter potentielt kan være sårbare overfor forstyrrelse. Forstyrrelserne vurderes dog at være af lokal karakter, hvorfor fugle på udpegningsgrundlaget for F53 (der ligger mere end 4 km fra projektområdet) ikke vil blive påvirket. Fugle på udpegningsgrundlaget for de to øvrige fuglebeskyttelsesområder, F51 og F57, vil dog risikere at blive påvirket i forbindelse med støj og andre former for forstyrrelse fra projektets anlægsarbejde. De væsentligste påvirkninger for fugle i forbindelse med støj, jf. Dooling (Dooling, 20006), er:

- Opgivelse af yngleforsøg, herunder opgivelse af reder og unger
- Nedsættelse af fitness grundet stress samt påvirkning af fouragering, søvn og andre aktiviteter.
- Skade på hørelse
- Nedsat evne til akustisk kommunikation

Fugle ses dog ofte fortsætte deres aktivitet upåagtet af selv meget høje støjniveauer og hvor der i første omgang ses en reaktion på en ny støjkilde, så lærer fuglene hurtigt at ignorere støjen og fortsætte deres aktiviteter. For trækfugle, der kun midlertidigt opholder sig i et område, er det dog sandsynligt, at disse ved for store forstyrrelse vil fortrække til andre egnede arealer såfremt de i anlægsfasen skulle blive forstyrret i umiddelbar nærhed af projektområdet. Forstyrrelserne vil dog udelukkende være af lokal karakter og vil dermed alene vil påvirke nærområdet omkring projektområdet. Da Natura 2000-området har en samlet størrelse på ca. 150.000 ha og da arterne også raster og fouragerer udenfor Natura 2000-området, så vurderes dette at kunne ske uden at det vil gå ud over arternes muligheder for at finde egnede raste- og fourageringsområder, hvorfor Natura 2000-områdets samlede egnethed som raste- og fourageringsområde for trækfugle ikke vurderes at blive væsentligt påvirket.

Forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægsfase er endvidere af midlertidig karakter.

Da området, hvor PtX-anlægget bygges, i forvejen rummer forstyrrende aktiviteter og elementer i form af en skydebane samt vindmøller, så vurderes forstyrrelsesfølsomme trækfugle i forvejen at undgå området omkring disse i forbindelse med rast og fouragering.

Dermed vurderes det, at projektet i sin anlægsfase ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af trækfugles muligheder for at finde egnede raste- og fourageringsområder både indenfor og udenfor Natura 2000-område Vadehavet. Således vil der alene blive vurderet på evt. påvirkning af forstyrrelse af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F51 og F57.

For bilag IV-arter vurderes fisk og marine arter samt padder og insekter ikke at være sårbare overfor de forstyrrelser, der kan forekomme fra anlægget i løbet af anlægsperioden. Da anlægget af anlægget endvidere primært vil foregå i dagtimerne, mens flagermus er nataktive, så forventes der ikke at ske en påvirkning af disse arter.

Forstyrrelse i form af støj og vibrationer

Etablering af PtX-anlægget vil omfatte støjende og vibrerende aktiviteter. Disse forstyrrelser vurderes at kunne påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder på samme måde som forstyrrelser i form af menneskelig færdsel og aktiviteter.

Forstyrrelse i form af lys

Anlægsarbejdet foregår som udgangspunkt i dagtimerne. I vinterhalvåret forventes der dog at være behov for belysning af arbejdspladsarealerne f.eks. i morgen og eftermiddagstimerne. Der stilles krav til, at evt. lys i aften- og nattetimerne vender væk fra Natura 2000-området, så der ikke lyses direkte ind i området.

Brug af lys vil ikke påvirke tilstanden af nærliggende habitatnaturtyper ligesom det heller ikke vurderes, at marine arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitatområder, dvs. marsvin, spættet sæl og gråsæl, vil blive påvirket som følge heraf.

Fisk som laks, stavsild, snæbel og lampretter samt ligeledes grøn køllegguldsmed vurderes ikke sårbare overfor brugen af lys. Det kan dog ikke udelukkes, at brugen af lys vil virke forstyrrende på forekomst af odder i umiddelbar nærhed af projektområdet. Der vil derfor i forbindelse med forstyrrelser som følge af brugen af lys på byggepladsen i anlægsperioden alene blive vurderet på påvirkningen af odder i både afsnit 6.2 og 6.3.

Brugen af lys vurderes heller ikke at påvirke evt. forekomster af bilag IV-padder i nærheden af projektområdet, mens det dog ikke kan udelukkes, at brugen af lys vil kunne påvirke forekomster af evt. flagermus og/eller odder, der måtte

forekomme nær projektområdet. Der foretages derfor en nærmere vurdering af dette i afsnit 6.3.

Udledning af vand

I forbindelse med etableringen af fundament til PtX-anlægget, så kan der være behov for at bortpumpe tilstrømmende vand. Dette kan potentielt indeholde okker eller andet suspenderet materiale. Hvis der er okker eller suspenderet materiale i vandet vil udledningen ske via bassin eller container, hvor okker og materiale kan sedimentere. Det vurderes, at dette kan gøres uden at påvirke udpegningsgrundlag for nærliggende Natura 2000-områder eller forekomst af bilag IV-arter.

Bortpumpning af vand vil ikke være af et omfang, der vil påvirke nærliggende Natura 2000-områder.

Terrænregulering og dræn

For projektområdet i Måde vil der i forbindelse med byggemodning og som del af stormflodssikring ske en terrænregulering, hvor terrænet generelt hæves til kote 6,5 eller 7,0 DVR90.

Det vurderes, at der ikke vil være behov for grundvandssænkning i forbindelse hermed og det vurderes ligeledes, at der efter byggemodning ikke vil være behov for bortledning af grundvand. En påvirkning af habitatnaturtyper eller arter kan dermed udelukkes.

Risiko for individdrab

I forbindelse med anlægsarbejde, så vil der ske kørsel med store maskiner.

De fleste arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder vurderes dog at være så mobile, at de ikke risikerer at blive kørt over, at de store og langsomt kørende anlægsmaskiner, mens øvrige arter enten ikke lever indenfor de områder, hvor der vil ske anlæg eller deres aktivitet er tidsmæssig forskubbet i forhold til de perioder, hvor anlægsmaskinerne er aktive. Endvidere vil der under anlægsarbejdet blive opsat paddehegn rundt om hele projektområdet, hvorfor padder og andre smådyr vil blive ledt udenom arbejdsarealet. Der vurderes således ikke at være øge risiko for individdrab som følge af projektet anlægsaktiviteter.

Påvirkninger under driftsfasen

I driftsfase vil anlægget ved Måde anvendes til produktion af ammoniak. I forbindelse hermed vil der være trafik og færdsel til og fra arealet i forbindelse med arbejdende personel samt køretøjer til transport af materiale ind og ud af anlægget. Derudover vil der være en given risiko for udslip af miljøskadelige stoffer forbundet med produktionen af ammoniak. I driftsfasen er de mest sandsynlige potentielle påvirkninger ved anlæg af PtX-anlægget ved Måde derfor:

Forstyrrelse i forbindelse med menneskelig aktivitet og transport

I driftsfasen vil der færdes arbejdende personel indenfor PtX-anlæggets afgrænsning ligesom der vil være kørsel med maskiner. Sådanne aktiviteter kan potentielt påvirke forstyrrelsesfølsomme arter i nærheden af anlægget negativt.

For arter på udpegningsgrundlaget for de to habitatområder, H78 og H79, der vurderes det alene at være odder, marsvin, spættet sæl og gråsæl, der er sårbare overfor menneskelige forstyrrelser, mens øvrige arter (grøn køllegguldsmed, snæbel, laks, stavsild samt bæk-, flod- og havlampret) ikke vurderes at være sårbare overfor sådanne forstyrrelser. Da projektområdet ligger mere end 300 m væk fra havet, så vurderes de marine arter, marsvin, spættet sæl og gråsæl, dog ikke at blive forstyrret af aktiviteter i forbindelse med projektets drift. Der vil derfor alene blive vurderet på påvirkninger af odder.

For fugle på udpegningsgrundlaget for F51, F53 og F57 vurderes flere arter potentielt at være sårbare overfor forstyrrelse. Forstyrrelserne i forbindelse med menneskelig aktivitet i projektområdet vurderes dog at være af lokal karakter, hvorfor fugle på udpegningsgrundlaget for F53 (> 4 km fra projektområdet) ikke vil blive påvirket. Ligeledes vurderes trækfugle på udpegningsgrundlaget for de to øvrige fuglebeskyttelsesområder at kunne fortrække til andre egnede arealer både indenfor eller udenfor Natura 2000-området, såfremt de under driftsfasen skulle blive forstyrret i umiddelbar nærhed af projektområdet. Da Natura 2000-området har en samlet størrelse på ca. 150.000 ha og da arterne også vil raste og fouragere på arealer udenfor Natura 2000-området, så vurderes dette at kunne ske uden at det vil gå ud over arternes muligheder for at finde egnede raste- og fourageringsområder, hvorfor Natura 2000-områdets samlede egnethed som raste- og fourageringsområde for trækfugle ikke vurderes at blive væsentligt påvirket. En væsentlig påvirkning af trækfugle vurderes dermed at kunne udelukke og der vil således alene blive vurderet på evt. påvirkning fra forstyrrelse af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F51 og F57.

Da der i forbindelse med besigtigelse af arealet (COWI A/S, 2021b; COWI A/S, 2022b) ikke gjort fund af bilag IV-padder, så vurderes området ikke at være et vigtigt levested for disse arter. Endvidere vurderes bilag IV- padder ikke at være sårbare overfor de menneskelige forstyrrelser, der kan forekomme fra anlægget i løbet af driftsperioden. Da anlægget primært vil være bemandet i dagtimerne, mens flagermus er nataktive, så forventes der ikke at ske en påvirkning af disse arter.

Emissioner i forbindelse med produktion af ammoniak

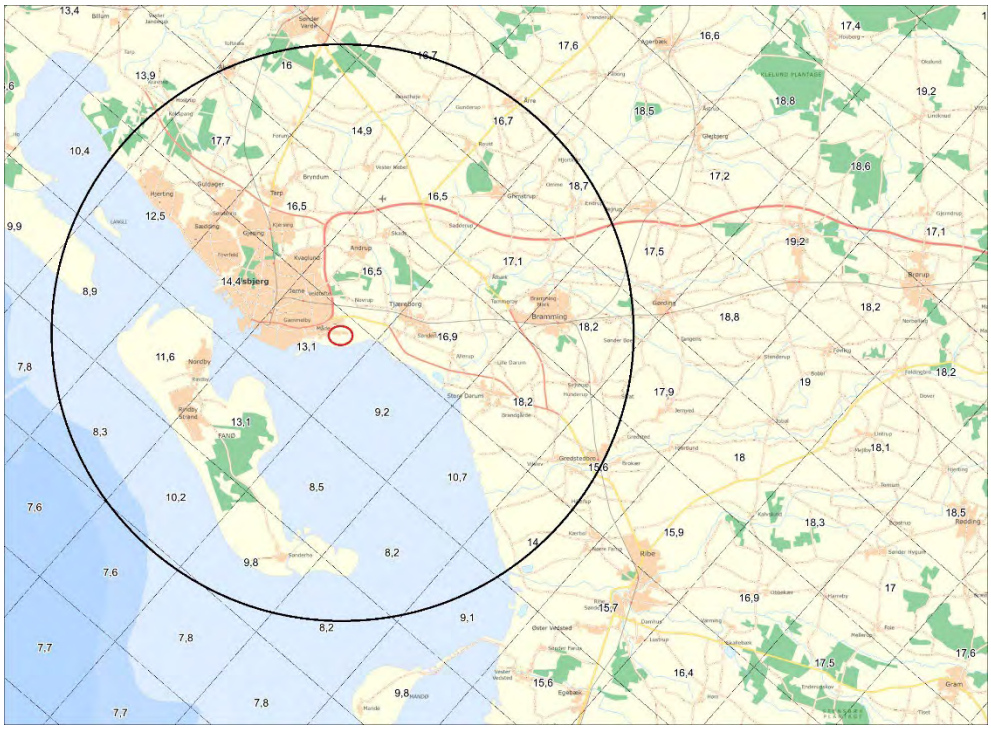
Beregninger foretaget af COWI (COWI A/S, 2021c) viser, at der i forbindelse med purging, dvs. udrensning af produktionsgasser fra PtX-anlægget, vil ske en øget udledning af kvælstofholdige forbindelser til naturområder i umiddelbar nærhed af anlægget i Måde.

Da udledning af kvælstof dels er diffus og dels begrænset, så vil selv en lille mer-udledning, uanset størrelse, i princippet give et positiv depositionsbidrag til alle Natura 2000-områder, uanset hvor fjerntliggende områderne er fra kilden. Der er derfor behov for en administrativ grænse eller såkaldt

afskæringskriterium til bedømmelse af, hvornår effekten af en evt. kvælstofbelastning vurderes at være ubetydelig. Afskæringskriterier er defineret som den værdi, hvorunder bidraget ved en væsentlighedsvurdering kan betragtes som et nul-bidrag. For terrestriske natur anbefaler DCE et afskæringskriterie svarende til, at anlæggets deposition skal være mindre end 1% af tålegrænsen for den pågældende naturtype.

Beregning af anlæggets deposition baserer sig på OML-beregninger, der tager udgangspunkt i afstand fra anlægget, i den retning, som habitatnaturtypen ligger i samt en estimering af naturtypens ruhed. Beregningerne er desuden konservative i det de tager udgangspunkt i worst case-scenarier for purging, dvs. udrensning, af ammoniak ligesom der er anvendt tal for baggrundsdeposition fra 2019, hvor tallet var noget højere end de foregående og senere år (Institut for Miljøvidenskab, 2021). For yderligere informationer vedr. OML-beregninger henvises til beregningsnotat for depositionsbidrag for produktionsanlægget (COWI A/S, 2021c).

Yderligere er der anvendt baggrundsdeposition for det 5.6x5.6 km² grid-kvadrat indenfor en afstand af 15 km fra anlægget ved Måde, der har den højeste baggrundsdeposition af kvælstof, dvs. 18,7 kg N/ha/år.



Figur 6-2 *Baggrundsdepositioner for kvælstof for 5.6x5.6 km² grid-kvadrater (2019) for området omkring PtX-anlægget ved Måde (rød cirkel). Sort cirkel angiver afgræsning af 15 km radius fra PtX-anlægget. Data for baggrundsdeposition fremsend at Institut for Miljøvidenskab ifm. Personlig korrespondance med Jesper Heile Christensen).*

Tabel 6-1 *Resultater af OML-beregninger for depositionsændringer for nærmeste forekomst af habitatnaturtyper knyttet til Natura 2000-områderne N89 og N90. Beregning af deposition tager udgangspunkt i afstand, retning og ruhed af de pågældende naturtyper samt den hastighed hvormed stoffet*

afsættes. Baggrundsdepositionen tager udgangspunkt i tal fra 2019 (Data fremsendt af Institut for Miljøvidenskab ifm. Personlig korrespondance med Jesper Heile Christensen, se Figur 6-2).

Naturtype	Afstand (km)	Retning	Ruhed	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrunds-deposition (kg N/ha/år)	Maksimal deposition (kg N/ha/år)	Afskærings-kriterium (kg N/ha/år)	Samlet deposition (kg N/ha/år)	Overskridelse af tålegrænse	Overskridelse af afskærings-kriterium	Væsentlig påvirkning
Strandeng	0,1	SØ	0,1	30-40	18,7	0,091	0,30	18,791	nej	nej	nej
Strandeng	0,1	Ø	0,1	30-40	18,7	0,138	0,30	18,838	nej	nej	nej
Bugt	0,65	S	0,001	30-40	18,7	0,030	0,30	18,73	nej	nej	nej
Lagune	0,8	NØ	0,001	30-40	18,7	0,021	0,30	18,721	nej	nej	nej
Tidvis våd eng	2	Ø	0,1	15-25	18,7	0,013	0,15	18,713	ja	nej	nej
Vadegræs	4,7	SV	0,1	30-40	18,7	0,003	0,30	18,703	nej	nej	nej
Klitlavning	5,2	SV	0,1	10-25	18,7	0,003	0,10	18,703	ja	nej	nej
Grå/grøn klit	5,2	SV	0,1	8-15	18,7	0,003	0,08	18,703	ja	nej	nej
Forklit	5,3	SV	0,1	10-20	18,7	0,003	0,10	18,703	ja	nej	nej
Klithede	5,4	SV	0,1	10-20	18,7	0,003	0,10	18,703	ja	nej	nej
Skovklit	6,4	SV	1	10-20	18,7	0,004	0,10	18,704	ja	nej	nej
Tørvelavning	6,6	SV	0,1	10-15	18,7	0,003	0,10	18,703	ja	nej	nej
Brunvandet sø	7,1	SV	0,001	5-10	18,7	0,0015	0,05	18,7015	ja	nej	nej
Søbred med småurter	7,2	SØ	0,001	5-10	18,7	0,0022	0,05	18,7022	ja	nej	nej
Kildevæld	7,5	NØ	0,1	15-25	18,7	0,003	0,15	18,703	ja	nej	nej
Rigkær	7,5	NØ	0,1	15-30	18,7	0,003	0,15	18,703	ja	nej	nej
Grårisklit	7,9	V	0,1	10-20	18,7	0,003	0,10	18,703	ja	nej	nej
Elle- og askeskov	7,9	NØ	1	10-20	18,7	0,004	0,10	18,704	ja	nej	nej
Skovbevokset tørvemose	8,2	SV	1	10-15	18,7	0,002	0,10	18,702	ja	nej	nej
Havtornklit	12	SV	0,3	10-20	18,7	0,002	0,10	18,702	ja	nej	nej
Kransnålalgesø	14	NØ	0,001	5-10	18,7	0,0012	0,05	18,7012	ja	nej	nej
Våd hede	14,5	NV	0,1	10-20	18,7	0,001	0,10	18,701	ja	nej	nej
Tør hede	14,5	NV	0,1	10-20	18,7	0,001	0,10	18,701	ja	nej	nej

Da deposition af kvælstof vil aftage markant med afstanden til kilden, så er beregning af anlæggets deposition begrænset til forekomst af naturtyper, der forekommer indenfor 15 km af anlægget i Måde. Såfremt en væsentlig påvirkning af naturtyper i denne afstand kan udelukkes, så vil en væsentlig påvirkning af mere fjerntliggende naturtyper også kunne udelukkes.

Som det fremgår af ovenstående tabel, medfører merdepositionen af kvælstof på intet tidspunkt en overskridelse af afskæringskriteriet for habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. De største depositioner finder sted i habitatnaturtypen strandeng, beliggende ca. 100 m øst/sydøst for projektområdet, samt naturtypen bugt, beliggende ca. 650 m mod syd, der modtager hhv. 0,138 kg N/ha/år og 0,030 kg N/ha/år. Strandeng og bugt er dog begge meget kvælstoftolerant naturtyper med en tålegrænse på mellem 30 til 40 kg N/ha/år. Da den samlede deposition (inkl. baggrundsdeposition) alene når op på maksimalt 18,9 kg N/ha/år for strandeng og 18,8 kg N/ha/år for bugt, så vurderes naturtyperne ikke at blive negativt påvirket som følge af mer-belastning af kvælstof pga. purging af PtX-anlægget.

For flere andre naturtyper, der er tålegrænsen allerede overskredet som følge af baggrundsdepositionen alene. For disse naturtyper ligger anlæggets deposition af kvælstof som følge af projektet dog markant under afskæringskriteriet (1 % af laveste tålegrænseniveau), hvorfor bidraget i disse tilfælde kan betragtes som et nul-bidrag.

Det fremgår derfor af ovenstående, at anlæggets deposition af kvælstof som følge af projektet ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

For arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitatområder, for fugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende fuglebeskyttelsesområder samt for bilag IV-arter, så vurderes disse ikke at blive direkte påvirket af den øgede

kvælstofdeposition, men alene indirekte via potentielle ændringer af deres leveområder. Da kvælstofdepositionen dog ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af nærliggende naturområder, så vurderes disse arter heller ikke at blive væsentlig påvirket som følge heraf.

Risiko for udslip eller andre uheld

COWI har i forbindelse med konsekvens- og risikoberegninger for projektet vurderet på sandsynligheden for, at der vil ske uheld indenfor PtX-anlæggets område (COWI A/S, 2021a).

Beregninger viser her, at mindre uheld af lokal karakter alene vurderes at optræde med en frekvens på ca. 10^{-4} per år (dvs. én gang ca. hver 10.000 år), mens større uheld med mere vidtrækkende konsekvenser vurderes at optræde med endnu mindre sandsynlighed.

Alle uheld med en sandsynlighed større end i 10^{-5} per år vil derudover alene have et omfang, hvor de vil blive holdt inden for anlæggets egen afgræsning, hvorfor der kun vil ske indirekte påvirkninger af nærliggende naturområder.

Selv om påvirkningen i form af næringsberigelse af nærliggende naturområder kan være relativ stor, såfremt uheldet er ude, så er risikoen for uheld meget lille, hvorfor det vurderes usandsynligt, at de vil indtræffe i projektets levetid. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på evt. påvirkninger fra ulykker og uheld.



Figur 6-3 *Modellering af omfang af forskellige typer uheld samt den sandsynlighed, som de vurderes at optræde med. Uheld af meget lokalt omfang (lyseblå), f.eks. spild i forbindelse med lodsning af skibe eller mindre udslip fra tankanlæg eller rørledning, vurderes alene at optræde med en hyppighed på 10^{-4} per år, mens uheld af større karakter og med større omfang (sort) alene vurderes at optræde med en hyppighed på 10^{-9} pr år. For en nærmere gennemgang af konsekvens- og risikoberegning for projektet henvises til (COWI A/S, 2021a).*

For en nærmere gennemgang af baggrund og forudsætninger for beregning af konsekvenser og risici henvises til beregningsnotat herfor (COWI A/S, 2021a).

Påvirkninger under demonteringsfasen

Det må forventes, at anlægget får en lang levetid (op mod 50 år eller mere). Samtidig forventes det, at der på det tidspunkt, hvor anlægget skal demonteres, er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved nedrivning end i dag. Det vurderes derfor, at de potentielle påvirkninger af demonteringsfasen er sammenlignelige med eller mindre end påvirkningerne i anlægsfasen, om end det ikke er muligt at forudsige Natura 2000-områdernes basistilstand eller forekomst af bilag IV-arter på en så lang tidshorisont.

6.1.2 Udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn

Påvirkninger under anlægsfasen

Projektets anlægsfase vurderes at være maksimalt 6 mdr. I anlægsfasen er de mest sandsynlige potentielle påvirkninger:

Arealinddragelse

Da udskibningsfaciliteterne etableres udenfor Natura 2000-områder og da etablering ikke er af en karakter med vidtrækkende påvirkninger, så vurderes der ikke at ske påvirkninger af naturtyper på udpegningsgrundlagene herfor i forbindelse med projektets anlægsfase. Udskibningsfaciliteterne anlægges heller ikke i eller nærområder, der vurderes at udgøre egnede leve- eller rastesteder for bilag IV-arter, hvorfor etableringen ikke vil udgøre en påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for sådanne arter.



Figur 6-4 *Udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn er ikke placeret nær mulige yngle- og/eller rasteområder for relevante bilag IV-arter.*

Forstyrrelse fra anlægsarbejde og menneskelig færdsel

I forbindelse med etablering af udskibningsfaciliteterne vil der være øget forstyrrelse i området som følge af byggearbejde samt øget menneskelig færdsel og aktivitet på havnen.

For arter på udpegningsgrundlaget for de to habitatområder, H78 og H79, der vurderes det alene at være odder, marsvin, spættet sæl og gråsæl, der er sårbare overfor menneskelige forstyrrelser, mens øvrige arter (grøn køllegguldsmed, snæbel, laks, stavsild samt bæk-, flod- og havlampret) ikke vurderes at være sårbare overfor sådanne forstyrrelser.

For fugle på udpegningsgrundlaget for F51, F53 og F57 vurderes flere arter potentielt at være sårbare overfor forstyrrelse. Forstyrrelserne vurderes dog at være af lokal karakter, hvorfor fugle knyttet til fuglebeskyttelsesområde F53 (> 2 km fra projektområdet) ikke vil blive påvirket ligesom trækfugle på udpegningsgrundlaget for de to øvrige fuglebeskyttelsesområder også vurderes at kunne fortrække til andre egnede arealer enten indenfor eller udenfor Natura 2000-området, såfremt de under anlægsfasen skulle blive forstyrret i umiddelbar nærhed af projektområdet. Da Natura 2000-området har en samlet størrelse på ca. 150.000 ha og da forstyrrelser i anlægsfasen alene vurderes at påvirke det umiddelbare nærområde, så vurderes dette at kunne ske uden at det vil gå ud over arternes muligheder for at finde egnede raste- og fourageringsområder, hvorfor Natura 2000-områdets samlede egnethed som raste- og fourageringsområde for trækfugle ikke vurderes at blive væsentligt påvirket.

Det vides, at enkelte fuglearter på udpegningsgrundlaget for F51 og F57, f.eks. havterne og dværgterne, yngler på tagene eller i særligt sikrede områder på Esbjerg Havn, men det vurderes at en forøgelse af forstyrrelsen vil være ubetydelig for disse arter, da Esbjerg Havn dels i forvejen er en travl industrihavn med stor aktivitet og høj grad af menneskelig og maskinel forstyrrelse og dels fordi det vurderes, at de arter, der benytter sig af disse yngleområder, i forvejen har tilpasset sig den høje grad af forstyrrelse, der præger sådanne arealer. For øvrige ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F51 og F57 vurderes projektområdet samt nærliggende arealer ikke at udgøre et egnet ynglehabitat, hvorfor disse arter ikke vil påvirkes i forbindelse hermed.

Da projektområdet på havnen ikke udgør et vigtigt habitat, herunder yngle- eller rasteområde, for bilag IV-arter som padder, flagermus og odder, så vurderes menneskelig aktivitet indenfor projektområdet ikke at kunne forstyrre arterne eller medføre skade på områdets økologiske funktionalitet for disse arter.

Risiko for individdrab

I forbindelse med anlægsarbejde, så vil der være kørsel med store maskiner, hvorfor drab af individer af beskyttede arter potentielt kan forekomme.

De fleste arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt bilag IV-arter vurderes dog at være så mobile, at de ikke risikerer at blive kørt over af de store og langsomt kørende anlægsmaskiner, mens øvrige arter enten ikke lever indenfor de områder, hvor der vil ske anlæg eller deres aktivitet

er tidsmæssig forskubbet i forhold til de perioder, hvor anlægsmaskinerne er aktive.

Påvirkninger under driftsfasen

I den fremtidige driftsfase vil udskibningsfaciliteterne på Esbjerg anvendes til overførsel af ammoniak til særligt egnede tankskibe, hvorfor der vil være skibstransport til og fra arealet, emissioner i forbindelse med lodsning samt risiko for udslip. I driftsfasen er de mest sandsynlige potentielle påvirkninger fra udskibningsfaciliteterne derfor være:

Forstyrrelse fra skibstrafik og menneskelig færdsel

I forbindelse med lodsning af tankskibe samt drift af udskibningsfaciliteterne vil der være øget forstyrrelse i området som følge af øget skibstrafik samt øget menneskelig færdsel og aktivitet på havnen.

Det vides, at enkelte fuglearter på udpegningsgrundlaget for F51, F53 og F57, f.eks. havterne og dværgterne, yngler på tagene eller i særligt sikrede områder på Esbjerg Havn, men det vurderes at denne øgning i forstyrrelse vil være ubetydelig for disse arter, da Esbjerg Havn dels i forvejen er en travl industrihavn med stor aktivitet og høj grad af forstyrrelse og dels fordi det vurderes, at de arter, der benytter sig af sådanne yngleområder, i forvejen har tilpasset sig den høje grad af forstyrrelse, der præger disse arealer.

For øvrige arter, der måtte optræde på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder og/eller for landlevende arter på habitatdirektivets bilag IV, der vurderes den øgede forstyrrelse at være uden betydning, da arterne enten ikke er forstyrrelsesfølsomme eller alene optræder i så lang afstand fra udskibningsfaciliteterne, at de ikke vil blive forstyrret heraf. For marine bilag IV-arter vurderes projektet ikke at medføre en signifikant stigning i forstyrrelsesgrade. Det vurderes, at udskibningsfaciliteterne vil resultere i en forøgelse af skibstrafikken på 40-50 skibe pr år, hvor Esbjerg Havn i forvejen, som gennemsnit for perioden 2015-2020, modtager ca. 6.000 skibe årligt, hvorfor projektets merbidrag til skibstrafikken alene vil udgøre ca. 0,8 % af den samlede skibstrafik. En påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for marine bilag IV-arter vurderes dermed at kunne udelukkes.

Det skal desuden bemærkes, at støjbidraget fra skibe, der laster og losser i havnen i fremtiden, potentielt reduceres gennem anvendelse af landstrøm, hvorved skibenes motorer ikke behøver at være i drift, mens de ligger til. Esbjerg Havn planlægger således at etablere 5-10 landstrømstik på eksisterende dele af havnen frem mod 2025.

Emissioner fra lastning

Emissioner i forbindelse med lastning af skibe vil stamme fra to forskellige kilder. Dels vil selve overførslen af ammoniak fra rørledning til tankskib potentielt kunne medføre emission af ammoniak fra rørledning til atmosfæren, hvor den vil spredes med vinden, og dels vil den øgede skibstrafik af tankskibe til og fra udskibningsfaciliteterne bidrage med emissioner.

I forbindelse med lastning vil overførslen af ammoniak fra ammoniakoplaget til skib foregå via en marine loading arm (MLA) - også blot kaldet en lastearm. Lastearmen er hydraulisk drevet og tilsluttes til skibets last via en flanget forbindelse. Udover lasteforbindelsen er lastearmen udstyret med en returledning til de fortrængte gasser, der føres retur under lasteoperationen. Forbindelsen mellem skibet og anlægget er sikret med sikkerhedsventiler, som lukker for lastningen og automatisk frakobler i tilfælde af fejl. Denne metode vurderes at medføre, at emission af ammoniak i forbindelse med lastning i normale situationer vil være negligerbar.

For så vidt angår emissioner fra den øgede skibstrafik, så vurderes omfanget heraf at være 40-50 skibe pr år. Der vil i den forbindelse være en emission, når skibene ligger til kaj, sejler og manøvrerer i havnen samt tæt på land. Herudover vil der være emission fra slæbebåde og udstyr som betjener skibene.

Ved og på havnens kaj vurderes emissioner fra skibene at være af begrænset karakter, idet der er tale om tankskibe med et begrænset behov for strøm ved kaj. Derudover er skibene underlagt krav gældende for hhv. SECA- og NECA-områder, hvilket reducerer emission af SO_2 og NO_X ved kaj og ved sejlads/manøvrering i havn og tæt på land, ligesom det vurderes, at den fortsatte udvikling indenfor skibsindustrien kontinuert vil medføre udvikling af skibe med lavere emissioner. Det skal desuden bemærkes, at emissionsbidraget fra skibe, der laster og losser i havnen i fremtiden, potentielt reduceres gennem anvendelse af landstrøm. Esbjerg Havn planlægger således at etablere 5-10 landstrømstik på eksisterende dele af havnen frem mod 2025.

Esbjerg Havn modtager i forvejen, som gennemsnit for perioden 2015-2020, ca. 6.000 skibe om året, hvorfor projektets merbidrag til skibstrafikken alene vil udgøre ca. 0,8 % af den samlede skibstrafik. Emissioner fra skibstrafik i forbindelse med projektets driftsfase vurderes derfor at være ubetydelig for den samlede emission vurderes derfor ikke nærmere.

Risiko for udslip

I forbindelse med lastning af tankskibe er der risiko for udslip af ammoniak som følge af uheld. Forbindelsen mellem skibet og anlægget er dog sikret med sikkerhedsventiler, som lukker for lastningen og automatisk frakobler i tilfælde af fejl. Desuden overvåges lasteoperationen fra terminalen og operatøren har mulighed for at afbryde operationen ved hjælp af sikkerhedssystemet.

Disse procedurer vurderes at nedsætte risikoen for uheld og beregninger viser, at risikoen for udslip i forbindelse hermed vurderes at være ca. 10^{-4} pr år (dvs. én gang hvert 10.000 år), mens risikoen for større, mere omfattende ulykker vurderes at indtræde med endnu mindre hyppighed (COWI A/S, 2021a).

Alle uheld med en sandsynlighed større end i 10^{-5} per år vil derudover alene have et omfang, hvor de vil blive holdt inden for anlæggets egen afgræsning, hvorfor der kun vil ske indirekte påvirkninger af nærliggende naturområder.

Selv om påvirkningen i form af næringsberigelse af nærliggende naturområder kan være relativ stor, såfremt uheldet er ude, så er risikoen for uheld meget

lille, hvorfor det vurderes usandsynligt, at de vil indtræffe i projektets levetid. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på evt. påvirkninger fra ulykker og uheld.



Figur 6-5 *Modellering af omfang af forskellige typer uheld samt den sandsynlighed, som de vurderes at optræde med. Uheld af meget lokalt omfang (lyseblå), f.eks. spild i forbindelse med lodsning af skibe eller mindre udslip fra tankanlæg eller rørledning, vurderes alene at optræde med en hyppighed på 10^{-4} per år, mens uheld af større karakter og med større omfang (sort) alene vurderes at optræde med en hyppighed på 10^{-9} pr år. For en nærmere gennemgang af konsekvens- og risikoberegning for projektet henvises til (COWI A/S, 2021a).*

For en nærmere gennemgang af baggrund og forudsætninger for beregning af konsekvenser og risici henvises til beregningsnotat herfor (COWI A/S, 2021a).

Påvirkninger under demonteringsfasen

Det må forventes, at udskibningsfaciliteterne får en lang levetid (op mod 50 år eller mere). Samtidig forventes det, at der på det tidspunkt er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved nedrivning end i dag. Det vurderes derfor, at de potentielle påvirkninger af demonteringsfasen er sammenlignelige eller mindre end påvirkningerne i anlægsfasen, om end det ikke er muligt at forudsige Natura 2000-områdernes basistilstand eller forekomst af bilag IV-arter på en så lang tidshorisont.

6.1.3 Rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn

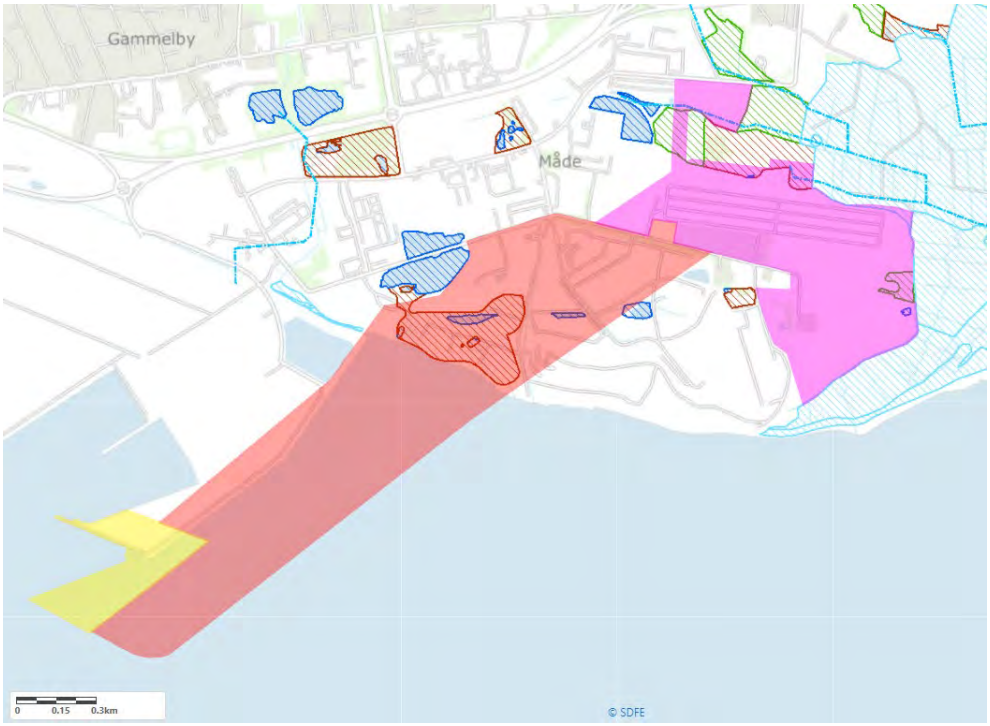
Påvirkninger under anlægsfasen

Anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn vurderes maksimalt at vare 3-6 mdr.

Arealinddragelse og forstyrrelse

Da etablering af rørledning mellem Måde og Esbjerg Havn foregår udenfor Natura 2000-områder og da etableringen ikke er af en karakter med vidtrækkende påvirkninger, så vurderes det ikke at påvirke udpegningsgrundlagene herfor væsentligt i forbindelse med sin anlægsfase.

For arter på habitatdirektivets bilag IV vurderes rørledningen af forløbe gennem eller nær forekomster af potentielle levesteder for bilag IV-arter, hvorfor projektet risikerer at medføre midlertidig inddragelse af potentielle yngle- og/eller rasteområder herfor samt forstyrrelse heraf. Det drejer sig om bilag IV-padder samt forekomst af flagermus (se afsnit vedr. 'Fældning af træer og fjernelse af krat').



Figur 6-6 *Planlægningskorridoren for rørledningen mellem PtX-anlægget ved Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn går gennem/nær områder kortlagt med § 3-mose og § 3-søer. Gul = Udskibningsfaciliteter, Rød = planlægningskorridor for rørledning, Lyserød = PtX-anlæg, Skraveret brun = mose, Skraveret mørkeblå = sø/vandhul, Skraveret lyseblå = strandeng, Skraveret grøn = fersk eng og Stiplet lyseblå linje = §3-beskyttede vandløb.*

Rørledningen vil ikke krydse vandløb, der vurderes at udgøre levesteder for beskyttede arter, hvorfor en væsentlig påvirkning i forbindelse hermed kan udelukkes.

Fældning af træer og fjernelse af krat

Der vil i forbindelse med etablering af rørledningen være behov for fældning af træer og krat indenfor graveområdet. Fældning af træer sker udelukkende udenfor Natura 2000-områderne. Da den endelige placering af rørledningen endnu ikke er fastlagt, så kan det ikke med sikkerhed udelukkes, at der vil være behov for at fælde træer.

Ingen af træerne i undersøgelsesområdet for rørledningen vurderes at være egnet for flagermus (COWI A/S, 2022c), hvorved en påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for disse kan undgås.

Afskæring af raste- og yngleområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for bilag II- eller bilag IV-arter, så risikerer projektet potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at rørgraven tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rørgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte rørstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter rørgraven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

Risiko for individdrab

I forbindelse med anlægsarbejde, så vil der ske kørsel med store maskiner, hvorfor drab af individer af beskyttede arter potentielt kan forekomme.

De fleste arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder eller bilag IV vurderes dog at være så mobile, at de ikke risikerer at blive kørt over, at de store og langsomt kørende anlægsmaskiner, mens øvrige arter enten ikke lever indenfor de områder, hvor der vil ske anlæg eller deres aktivitet er tidsmæssig forskubbet i forhold til de perioder, hvor anlægsmaskinerne er aktive.

Påvirkninger under driftsfasen

I driftsfasen vil rørledningen ligge under jorden, og under almindelig drift forventes der ikke at være emissioner eller forstyrrelser i form af støj eller vibrationer. COWI har i forbindelse med konsekvens- og risikoberegninger for projektet vurderet på risici og frekvens af potentielle uheld i form af lækager eller brud på rørledningen, der transporterer ammoniak (COWI A/S, 2021a).

Risiko for uheld

Rørledningen til ammoniak mellem udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn og PtX-anlægget ved Måde vil have en høj grad af sikkerhed. Rørledningen vil blive udstyret med lækagedetektion, og der vil blive udført regelmæssig inspektion. Det antages derfor, at frekvenser for udslip fra rørledningen svare til data for nedgravet rørledning i rørgrav jf. RIVM modul C tabel 28, se (COWI A/S, 2021a).

Det antages, at der er 95 % sandsynlighed for, at et udslip fra rørledningen opdages hurtigt og der iværksættes afværgeforanstaltninger i form af afspærring

og nedblæsning af rørledningen. Antagelsen er, at afspærring af rørledningen etableres inden for 5 minutter og nedblæsning er afsluttet efter 15 minutter.

Tabel 6-2 *Frekvens for udslip fra rørledning* (COWI A/S, 2021a).

ID	Beskrivelse	Basis frekvens (RIVM)	Resulterende frekvens
4.5.1A	Brud på rørledning (ubegrænset)	$3,5 \cdot 10^{-10}$ per år per m	$1,42 \cdot 10^{-6}$ per år
4.5.1B	Brud på rørledning (begrænset 5 min)	$6,65 \cdot 10^{-9}$ per år per m	$2,71 \cdot 10^{-5}$ per år
4.5.2A	Ø20 mm lækage på rørledning (ubegrænset)	$3,15 \cdot 10^{-9}$ per år per m	$1,28 \cdot 10^{-5}$ per år
4.5.2B	Ø20 mm lækage på rørledning (begrænset 15 min)	$5,98 \cdot 10^{-8}$ per år per m	$2,44 \cdot 10^{-4}$ per år

Som det fremgår af Tabel 6-2, så er risikoen for mindre lækager af op til 15 min varighed beregnet til ca. 2,44 x 10^{-4} pr år, mens risikoen for ubegrænsede lækager er beregnet til 1,28 x 10^{-5} pr år. For deciderede brud på rørledningen er risikoen beregnet til 2,71 x 10^{-5} pr år for brud begrænset til maks. 5 min, mens risikoen for ubegrænsede brud på rørledningen er beregnet til 1,42 x 10^{-6} pr år. Det vil m.a.o. sige, at de mest hyppige uheld, med de mindste påvirkninger, vurderes at ske med en hyppighed på én gang hver 4.000 år, mens øvrige uheld vurderes at ske med langt mindre hyppighed, dvs. én gang hvert 36.000 år eller sjældnere.

Selv om påvirkningen i form af næringsberigelse af nærliggende naturområder kan være relativ stor, såfremt uheldet er ude, så er risikoen for uheld meget lille, hvorfor det vurderes usandsynligt, at de vil indtræffe i projektets levetid. Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på evt. påvirkningen af uheld.

For en nærmere gennemgang af baggrund og forudsætninger for beregning af konsekvenser og risici henvises til beregningsnotat herfor (COWI A/S, 2021a).

Risiko for grundvandsafstrømning

I forbindelse med etablering af rørtracéet, så vil rørledningen blive omgivet af et ca. 30 cm tykt sandlag, der potentielt kan komme til at fungere som en højpermeabel "kanal", som vil muliggøre en langsgående grundvandsstrømning i områder, der er hældende og ikke naturligt veldrænede. Ud over en potentiel drænende effekt, kan grundvandsstrømningen potentielt også sprede miljøfremmede stoffer, okker og næringsstoffer hvilket kan føre til påvirkning af nærliggende naturarealer.

I områderne, hvor der er risiko for sådanne dræneffekter, vil der for at afværge dette sættes lerbarrierer i rørgraven, hvorved der risikoen for påvirkning af både grundvandsforekomster og naturområder elimineres. Ved indbygning af lerbarrierer reducerer man sandfyldets potentielt drænende effekt på steder med

følsom, grundvandsafhængig natur i områder, hvor det naturlige grundvandsspejl ligger terrænnært. Omfang og behov for lerbarrierer vil afhænge af lokale jordbundsforhold og vil derfor fastlægge, når kabelgraven graves og de lokale jordbundsforhold kendes. I områder, hvor jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i kabelgraven være af mindre betydning og lerbarrierer vil derfor ikke have nogen effekt. Et miljøtilsyn vil sammen med myndigheden afgøre, hvor der skal ilægges lerbarrierer.

Med udgangspunkt i disse forholdsregler, så vurderes en væsentlig påvirkning af naturområder samt levesteder for beskyttede arter at kunne undgås og punktet vil derfor ikke blive vurderet nærmere.

Påvirkninger under demonteringsfasen

Da PtX-anlæg og udskibningsfaciliteterne forventes at få en lang levetid (op mod 50 år eller mere), så forventes det samme at være tilfældet med rørledningen mellem de to. Samtidig forventes det, at der på det tidspunkt er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved nedrivning end i dag. Det vurderes derfor, at de potentielle påvirkninger af demonteringsfasen er sammenlignelige eller mindre end påvirkningerne i anlægsfasen, om end det ikke er muligt at forudsige Natura 2000-områdernes basistilstand eller forekomst af bilag IV-arter på en så lang tidshorisont.

6.1.4 Kabeltracé mellem Station Endrup og Måde

Påvirkninger under anlægsfasen

Anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af kabeltracé mellem Station Endrup og Måde vurderes maksimalt at vare 2-3 mdr.

Arealinddragelse og forstyrrelse

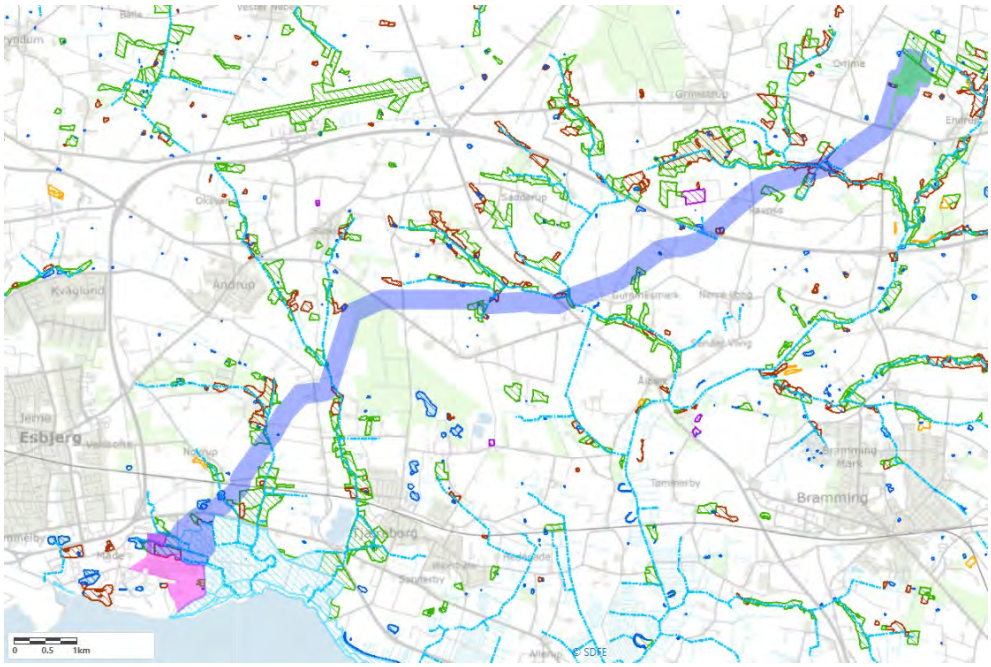
Da etablering af kabeltracé mellem Station Endrup og Måde foregår udenfor Natura 2000-områder og da etableringen generelt ikke kan medføre vidtrækkende påvirkninger, så vurderes det, at anlægsarbejdet under normale omstændigheder ikke vil påvirke udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne i sin anlægsfase. Dog vil der i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med habitatområde H78 og H79, være risiko for blowouts (se afsnittet "Risiko for blowouts" senere i dette afsnit), der potentielt kan medføre spredning af sediment ind i de to Natura 2000-områder.

Da nedlægning af kabler i forbindelse med § 3-beskyttede naturområder – og dermed potentielle levesteder for bilag IV-arter – vil ske via underboring, så vurderes nedgravningen ikke at medføre arealinddragelse af potentielle levesteder for bilag IV-arter, ligesom metoden også kun vil medføre begrænset risiko for forstyrrelse af arterne.

Fældning af træer og fjernelse af krat

Der vil i forbindelse med etablering af kabeltracé være behov for fældning af træer og krat indenfor graveområdet. Fældning af træer sker udenfor Natura 2000-områderne. Da den endelige placering af kabeltraceét endnu ikke er

fastlagt, så kan det ikke med sikkerhed udelukkes, at der vil være behov for at fælde træer. Det vurderes dog, at der i forbindelse med fastlæggelse af endelig ledningstracé er gode muligheder for at tilgodese evt. flagermusegnede træer, f.eks. i form af underboring, hvorved en påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for disse kan undgås. Placering af flagermusegnede træer indenfor undersøgelsesområdet for ledningstracéet samt analyse af det omfang flagermusene vurderes at benyttes af områderne fremgår af (COWI A/S, 2022c; COWI A/S, 2022f).



Figur 6-7 *Forekomst af § 3-områder nær planlægningskorridor for kabeltracé mellem Station Endrup og Måde. Blå = planlægningskorridor for kabeltracé mellem Måde og Endrup, Lyserød = PtX-anlæg, Grøn = udvidelse af Station Endrup, Skraveret brun = mose, Skraveret mørkeblå = sø/vandhul, Skraveret lyseblå = strandeng, Skraveret grøn = fersk eng, Skraveret gul = overdrev, Skraveret lilla = hede og Stiplet lyseblå linje = vandløb*

Risiko for blowouts

Afhængig af det faktiske forløb, så vil kabeltracéet fra PtX-anlægget i syd til Station Endrup i nord krydse mellem 10 og 14 § 3-beskyttede vandløb, hvoraf flere er i direkte hydrologisk forbindelse med akvatiske og/eller marine habitatnaturtyper i habitatområde H78 samt H79, samt evt. en række mindre grøfter og kanaler, der ligeledes står i kontakt med disse.

Flere af disse underboringer vil ske i forbindelse med vandløb eller grøfter, der fungerer som tilløb til Sneum Å, hvorved sediment og boremudder fra et evt. blow-out potentielt vil kunne føres til Sneum Å og dermed til habitatnaturtypen vandløb (3260). Andre vandløb, der underbores, samt Sneum Å i sig selv ender alle ud i de marine habitatnaturtyper vadeflade (1140) og bugt (1160) beliggende i habitatområde H78. Jf. afsnit 4.2.7, så vil evt. suspenderet materiale, der når ud til havet, hurtigt blive fortyndet i en sådan grad, at en væsentlig påvirkning af disse marine systemer vil kunne udelukkes.

Sneum Å er ikke i direkte hydrologisk kontakt med andre akvatiske naturtyper, hvorfor blow-outs i forbindelse med underboring af tilløb til Sneum Å alene vil medføre forekomst af suspenderet materiale i habitatnaturtypen vandløb og dermed i forbindelse med levesteder for de arter på udpegningsgrundlaget for H79, der er knyttet denne naturtype, dvs. odder, lampretarterne bæk-, flod- og havlampret samt fiskearterne laks og snæbel.

Ud over vandløb, så vil kabeltracéet også komme til at krydse andre former for § 3-beskyttede naturtyper. I forbindelse med underboring heraf, så er der også her risiko for såkaldte blow-outs, hvor boremudder fra underboringen trænger op på overfladen af terrestriske naturtyper eller bliver opslemmet i vandfasen af søer eller vandhuller.

Sker blow-out i forbindelse med underboring af terrestriske naturtyper, så vil der blot forekomme en bunke mudder på overfladen, der kan samles op og køres væk, hvorved der er uden betydning for områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Blow-out i forbindelse med akvatiske naturtyper risikerer at medføre suspenderet materiale, der kan mindske sigtbarheden for arter knyttet til disse områder samt påvirke evt. gyde- eller yngleområder ved sedimentering samt potentielt påvirke dyre- og planteliv som følge af additiver tilsat borremudderet. Risikoen for forekomst af suspenderet materiale er størst i forbindelse med hurtigt strømmende vand, mens stillestående eller meget langsomt strømmende vand blot vil resultere i, at boremudderet vil lægge sig på bunden af vandforekomsten. Herfra vil det skånsomt kunne fjernes uden yderligere påvirkning af naturtypen og/eller evt. levesteder for bilag IV-arter.

Det vurderes, at påvirkninger som følge af additiver tilsat boremudderet vil kunne undgås da der benyttes miljøvenlige additiver uden miljøfremmede stoffer og i henhold til Miljøministeriets godkendelse. Med disse forholdsregler vurderes det, at additiverne ikke vil medføre en negativ påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Da additiverne således ikke vil udgøre en negativ påvirkning af miljøet, så kan en påvirkning af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter ligeledes udelukkes.

Afskæring af raste- og yngleområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for bilag II- eller bilag IV-arter, så risikerer projektet potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabelgraven tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring ledningsgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabelstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter kabelgraven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes

anlægsarbejdet ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

Risiko for individdrab

I forbindelse med anlægsarbejde, så vil der ske kørsel med store maskiner, hvorfor drab af individer af beskyttede arter potentielt kan forekomme.

De fleste arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder eller på bilag IV vurderes dog at være så mobile, at de ikke risikerer at blive kørt over, at de store og langsomt kørende anlægsmaskiner, mens øvrige arter enten ikke lever indenfor de områder, hvor der vil ske anlæg eller deres aktivitet er tidsmæssig forskubbet i forhold til de perioder, hvor anlægsmaskinerne er aktive.

Påvirkninger under driftsfasen

Risiko for grundvandsafstrømning

I forbindelse med etablering af kabeltracéet, så vil kablerne blive omgivet af et ca. 30 cm tykt sandlag, der potentielt kan komme til at fungere som en højpermeabel "kanal", som vil muliggøre en langsgående grundvandsstrømning i områder, der er hældende og ikke naturligt veldrænede. Ud over en potentiel drænende effekt, kan grundvandsstrømningen potentielt også sprede miljøfremmede stoffer, okker og næringsstoffer hvilket kan føre til påvirkning af nærliggende naturarealer.

I områderne, hvor der er risiko for sådanne dræneffekter, vil der for at afværge dette sættes lerbarrierer i kabelgraven, hvorved der risikoen for påvirkning af både grundvandsforekomster og naturområder elimineres. Ved indbygning af lerbarrierer reducerer man sandfyldets potentielt drænende effekt på steder med følsom, grundvandsafhængig natur i områder, hvor det naturlige grundvandsspejl ligger terrænnært. Omfang og behov for lerbarrierer vil afhænge af lokale jordbundsforhold og vil derfor fastlægge, når kabelgraven graves og de lokale jordbundsforhold kendes. I områder, hvor jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i kabelgraven være af mindre betydning og lerbarrierer vil derfor ikke have nogen effekt. Et miljøtilsyn vil sammen med myndigheden afgøre, hvor der skal ilægges lerbarrierer.

Øvrige påvirkninger

Da kablet i driftsfasen befinder sig under jorden og da kablet ikke afgiver emissioner eller på andre måder påvirker forhold over eller i jorden, så vil der ikke ske påvirkninger af Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag i forbindelse med projektets driftsfase. Endvidere vil kablerne i driftsfasen heller ikke påvirke områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Påvirkninger under demonteringsfasen

Det må forventes, at kablerne mellem Station Endrup og Måde får en lang levetid (op mod 50 år eller mere). Såfremt kablerne i forbindelse med demontering af projektet tages op af jorden, så vurderes påvirkninger i forbindelse med demonteringsfasen at være sammenlignelige med påvirkninger under anlægsfasen,

om end det ikke er muligt at forudsige Natura 2000-områdernes basistilstand eller forekomst af bilag IV-arter på en så lang tidshorisont. Samtidig forventes det, at der på det tidspunkt er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved optagning end det er tilfældet i dag.

6.1.5 Kabelanlæg mellem Måde og Station Lykkegård

Påvirkninger under anlægsfasen

Anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af kabelanlæg mellem Måde og Station Lykkegård vurderes maksimalt at vare 2-3 mdr.

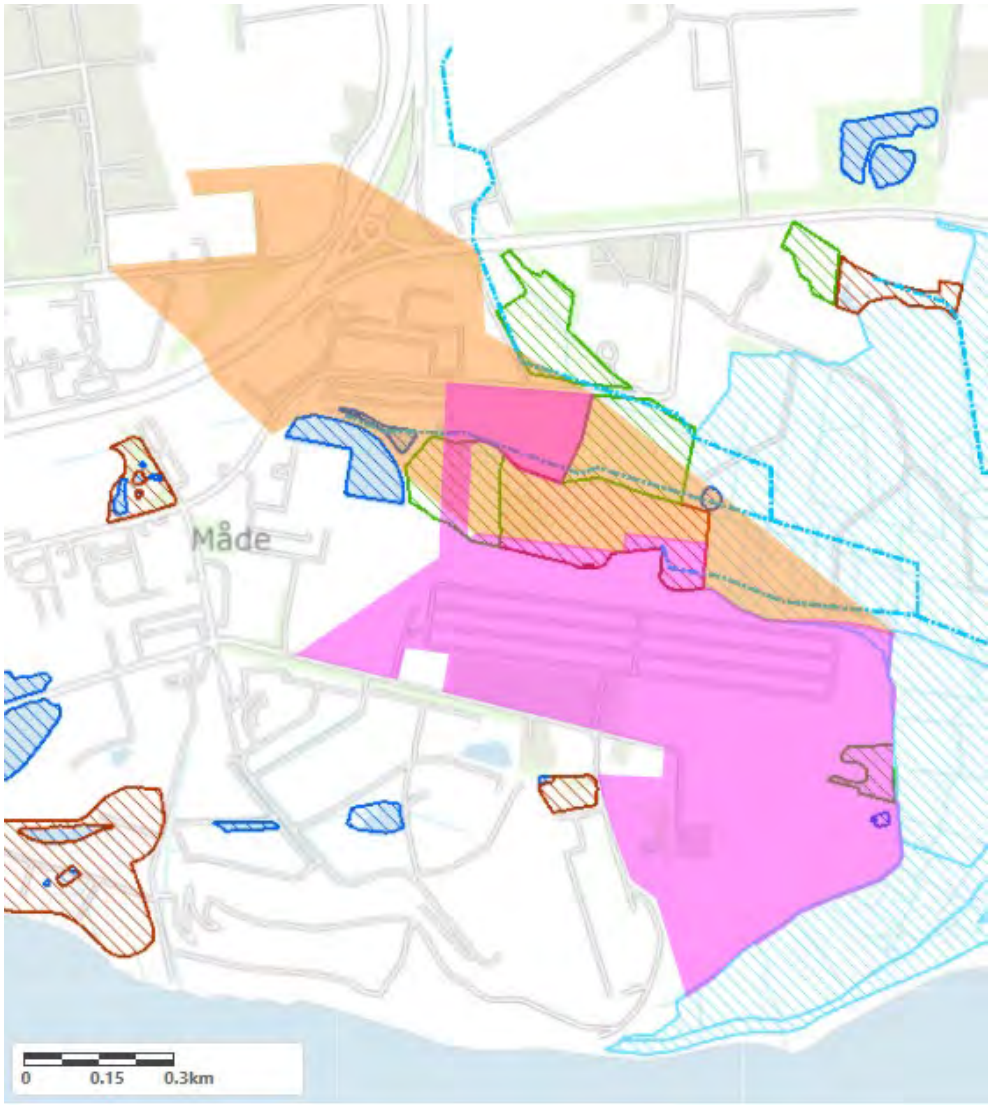
Arealinddragelse og forstyrrelse

Da etablering af kabeltracé mellem Station Lykkegård og Måde foregår udenfor Natura 2000-område og da etablering ikke er af en karakter med vidtrækkende påvirkninger, så vurderes det, at anlægsarbejdet under normale omstændigheder ikke vil påvirke udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne. Dog vil der i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med habitatområde H78, være risiko for blowouts (se afsnittet "Risiko for blowouts" senere i dette afsnit), der potentielt kan medføre spredning af sediment ind i Natura 2000-området.

Da etablering af kabler i forbindelse med § 3-beskyttede naturområder – og dermed potentielle levesteder for bilag IV-arter – vil ske via underboring, vurderes etablering af kabler ikke at medføre arealinddragelse af potentielle levesteder for bilag IV-arter ligesom metoden også kun vil medføre begrænset risiko for forstyrrelse af arterne.

Fældning af træer og fjernelse af krat

Der vil i forbindelse med etablering af kabelanlæg være behov for fældning af træer og krat indenfor graveområdet. Eventuel fældning af træer sker udenfor Natura 2000-områderne. Da den endelige placering af kabelanlæg endnu ikke er fastlagt, så kan det ikke med sikkerhed udelukkes, at der vil være behov for at fælde træer. Der er i forbindelse med feltundersøgelser af undersøgelsesområdet for kabelledningen ikke fundet træer, der er vurderet flagermusegnede træer (COWI A/S, 2022c), hvorfor en påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for flagermus kan undgås.



Figur 6-8 *Forekomst af § 3-områder nær planlægningskorridor for kabeltracé mellem Station Lykkegård og Måde. Orange = planlægningskorridor for kabeltracé mellem Måde og Station Lykkegård, Lyserød = PtX-anlæg, Skraveret brun = mose, Skraveret mørkeblå = sø/vandhul, Skraveret lyseblå = strandeng, Skraveret grøn = fersk eng, Stiplet lyseblå linje = vandløb.*

Blow-outs

Afhængigt af det faktiske forløb, så vil kabelanlæg fra PtX-anlægget i syd til Station Lykkegård i nord krydser mellem nul, et og to § 3-beskyttede vandløb (se Figur 6-8), som alle er i direkte hydrologisk forbindelse med de marine habitatnaturtyper vadeflade og bugt beliggende i habitatområde H78. Minimumsafstanden fra disse krydsninger og til førstkommende marine naturtype, vadeflade, er ca. 1,4 km. Jf. beskrivelsen i 4.2.7, så vil evt. suspenderet materiale hurtigt blive stærkt fortyndet så snart det når havet, hvorfor en evt. påvirkning af disse systemer kan udelukkes.

Vandløbene vurderes ikke af være af en karakter, der gør dem velegnede som levesteder for ferksvands eller marine arter på udpegningsgrundlaget for H78, ligesom selve vandløbene ikke lever op til kriterierne for udpegning til

naturtypen vandløb (3260), hvorfor evt. blow-outs ikke vil påvirke denne habitatnaturtype. Vandløbene har alene karakter af langsomt flydende grøfter (COWI A/S, 2021b), hvorfor en evt. blow-out alene vil resultere i afsætning af bentonit og andet materiale vil lægge sig i bunden af grøften, hvorfra det uden større problemer vil kunne fjernes maskinelt. Såfremt underboring og blow-out dog skulle ske i perioder med mere hurtigt strømmende vand, så vil materialet hurtigt blive fragtet ud i havet, hvor det vil fortyndes i en grad, så det ikke længere kan spores.

Ud over vandløb, så vil kabeltracéet også komme til at krydse andre former for § 3-beskyttede naturtyper. I forbindelse med underboring heraf, så er der også her risiko for såkaldte blow-outs, hvor boremudder fra underboringen trænger op på overfladen af terrestriske naturtyper eller bliver opslemmet i vandfasen af søer eller vandhuller.

Sker blow-out i forbindelse med underboring af terrestriske naturtyper, så vil der blot forekomme en bunke mudder på overfladen, der kan samles op og køres væk, hvorved der er uden betydning for områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Blow-out i forbindelse med akvatiske naturtyper risikerer at medføre suspenderet materiale, der kan mindske sigtbarheden for arter knyttet til disse områder samt påvirke evt. gyde- eller yngleområder ved sedimentering samt potentielt påvirke dyre- og planteliv som følge af additiver tilsat borremudderet. Risikoen for forekomst af suspenderet materiale er størst i forbindelse med hurtigt strømmende vand, mens stillestående eller meget langsomt strømmende vand blot vil resultere i, at boremudderet vil lægge sig på bunden af vandforekomsten. Herfra vil det skånsomt kunne fjernes uden yderligere påvirkning af naturtypen og/eller evt. levesteder for bilag IV-arter.

Det vurderes, at påvirkninger som følge af additiver tilsat borremudderet vil kunne undgås da der benyttes miljøvenlige additiver uden miljøfremmede stoffer og i henhold til Miljøministeriets godkendelse. Med disse forholdsregler vurderes det, at additiverne ikke vil medføre en negativ påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Da additiverne således ikke vil udgøre en negativ påvirkning af miljøet, så kan en påvirkning af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter ligeledes udelukkes.

Afskæring af raste- og yngleområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for bilag II- eller bilag IV-arter, så risikerer projektet potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabelgraven tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring ledningsgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabelstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter kabelgraven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

Risiko for individdrab

I forbindelse med anlægsarbejde, så vil der ske kørsel med store maskiner, hvorfor drab af individer af beskyttede arter potentielt kan forekomme. De fleste arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder vurderes dog at være så mobile, at de ikke risikerer at blive kørt over, at de store og langsomt kørende anlægsmaskiner, mens øvrige arter enten ikke lever indenfor de områder, hvor der vil ske anlæg eller deres aktivitet er tidsmæssig forskubbet i forhold til de perioder, hvor anlægsmaskinerne er aktive.

Påvirkninger under driftsfasen

Risiko for grundvandsafstrømning

I forbindelse med etablering af kabeltracéet, så vil kablerne blive omgivet af et ca. 30 cm tykt sandlag, der potentielt kan komme til at fungere som en højpermeabel "kanal", som vil muliggøre en langsgående grundvandsstrømning i områder, der er hældende og ikke naturligt veldrænede. Ud over en potentiel drænende effekt, kan grundvandsstrømningen potentielt også sprede miljøfremmede stoffer, okker og næringsstoffer hvilket kan føre til påvirkning af nærliggende naturarealer. I områderne, hvor der er risiko for sådanne dræneffekter, vil der for at afværge dette sættes lerbarrierer i kabelgraven, hvorved der risikoen for påvirkning af både grundvandsforekomster og naturområder elimineres. Ved indbygning af lerbarrierer reducerer man sandfyldets potentielt drænende effekt på steder med følsom, grundvandsafhængig natur i områder, hvor det naturlige grundvandsspejl ligger terrænnært. Omfang og behov for lerbarrierer vil afhænge af lokale jordbundsforhold og vil derfor fastlægge, når kabelgraven graves og de lokale jordbundsforhold kendes. I områder, hvor jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i kabelgraven være af mindre betydning og lerbarrierer vil derfor ikke have nogen effekt. Et miljøtilsyn vil sammen med myndigheden afgøre, hvor der skal ilægges lerbarrierer.

Øvrige påvirkninger

Da kablet i driftsfasen befinder sig under jorden og da kablet ikke afgiver emissioner eller på andre måder påvirker forhold over jorden, så vil der ikke ske påvirkninger af Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag. Endvidere vil kablerne i driftsfasen heller ikke påvirke områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Påvirkninger under demonteringsfasen

Det må forventes, at kablerne mellem Station Lykkegård og Måde får en lang levetid (op mod 50 år eller mere). Såfremt kablerne i forbindelse med demontering af projektet tages op af jorden, så vurderes påvirkninger i forbindelse med demonteringsfasen at være sammenlignelige med påvirkninger under anlægsfasen, om end det ikke er muligt at forudsige Natura 2000-områdernes basistilstand eller forekomst af bilag IV-arter på en så lang tidshorisont. Samtidig

forventes det, at der på det tidspunkt er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved optagning end det er tilfældet i dag.

6.2 Vurdering af påvirkninger af Natura 2000

På baggrund af den indledende screening i afsnit 6.1 er der nedenfor foretaget en vurdering af de potentielle påvirkningers væsentlighed for de enkelte elementer på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

I vurderingen af påvirkninger af habitatområder er der startet med at se på mulige konsekvenser for de nærmest beliggende habitatnaturområder og viser denne ingen negativ påvirkning, vil der ikke vurderes yderligere på mere fjernt liggende områder.

6.2.1 Påvirkning af habitatnatur

Habitatnaturtyper risikerer at blive påvirket af følgende projektpåvirkninger:

- Kvælstofdeposition fra produktionen af ammoniak i forbindelse med PtX-anlægget ved Måde
- Blow-outs i forbindelse med krydsning af vandløb, der står i direkte hydrologisk forbindelse med limniske eller marine habitatnaturtyper.

Alle øvrige projektpåvirkninger vurderes ikke at påvirke forekomsten habitatnaturtyper, deres bevaringsstatus eller den økologiske integritet af Natura 2000-området for disse.

Sandbanke

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor H78 findes ca. 11,3 km sydvest for plan- og projektområdet ved Måde.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom evt. suspenderet materiale, der måtte nå naturtypen som følge af blow-out, vurderes at blive så fortyndet i havet, at det ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning heraf.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Flodmunding

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 18,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke vurderes at blive påvirket af blow-outs som følge af underboring af vandløb.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Vadeflade

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 275 m syd for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom evt. suspenderet materiale, der måtte nå naturtypen som følge af blow-out, vurderes at blive så fortyndet i havet, at det ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning heraf.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Lagune*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i H78 og findes ca. 800 m nordøst for plan- og projektområdet.

Som følge af projektets realisering, så vil naturtypen modtage en samlet merdeposition fra anlægget på maksimalt 0,031 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 30-40 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,3 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Da naturtypen enten ikke er i direkte hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, eller findes i tilknytning til åbent hav, så vil naturtypen heller ikke blive påvirket i forbindelse med evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Bugt

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 650 m syd for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil modtage en samlet deposition fra anlægget på maksimalt 0,055 kg N/ha/år som følge af projektets realisering. Da naturtypen har en tålegrænse på 30-40 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,3 kg N/ha/år. Da anlæggets deposition til naturtypen ligger under afskæringskriteriet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Suspenderet materiale, der måtte nå naturtypen som følge af blow-out, vurderes at blive så fortyndet i havet, at det ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning heraf.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Rev

Da naturtypen ikke er kortlagt, så er det ikke muligt at angive nærmeste forekomst i forhold til plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes dog ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom evt. suspenderet materiale, der måtte nå naturtypen som følge af blow-out, vurderes at blive så fortyndet i havet, at det ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning heraf.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Strandvold med flerårige planter

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 findes ca. 200 m syd for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom naturtypen ikke er i direkte hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, hvorfor naturtypen ikke vil blive påvirket i forbindelse med blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Kystklint/klippe

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 15,6 km nordvest for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtypen, så vurderes denne ikke at blive påvirket af anlæggets deposition af kvælstof som følge af projektets realisering.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, hvorfor naturtypen ikke vil blive påvirket i forbindelse med blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Enårig strandvegetation

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 8,4 km sydøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom naturtypen ikke er i direkte hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, hvorfor naturtypen ikke vil blive påvirket i forbindelse med blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Vadegræssamfund

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 4,7 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en årlige mer-deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 30-40 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,3 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Suspenderet materiale, der måtte nå naturtypen som følge af blow-out, vurderes at blive så fortyndet i havet, at det ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning heraf.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Strandeng

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 100 m sydøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på op mod 0,177 kg N/ha/år. Da naturtypen har en tålegrænse på 30-40 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,3 kg N/ha/år. Da anlæggets deposition til naturtypen således ligger under afskæringskriteriet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Indenfor Natura 2000-området, så er naturtypen ikke er i direkte hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, ligesom naturtypen ikke selv er udsat for direkte underboring, hvorfor naturtypen ikke vil blive påvirket i forbindelse med blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Forklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 findes ca. 5,3 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en anlæggets deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Hvid klit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 30 km nordvest for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Grå/grøn klit*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 5,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer- deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 8-15 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,08 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Klithede*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 5,4 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Havtornklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 12 km sydvest for projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,004 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Gårisklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 7,9 km vest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Skovklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 6,4 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Klitlavning

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 5,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-25 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Visse-indlandsklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes mere end 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Græs-indlandsklit

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes mere end 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Søbred med småurter

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 7,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,003 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 5-10 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,05 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Kransnålalge sø

Nærmeste forekomst af naturtypen indenfor habitatområde H79 og findes ca. 14,0 km nordøst for plan- og projektområdet ved Måde.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,003 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 5-10 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,05 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Næringsrig sø

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 1,6 km nordøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) ligesom naturtypen ikke er i direkte hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, hvorfor naturtypen ikke vil blive påvirket i forbindelse med blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Brunvandet sø

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 7,1 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 5-10 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,05 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Vandløb

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 700 m øst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) og vil derfor ikke blive påvirket som følge af øget kvælstofdeposition.

Naturtypen, i form af Sneum Å, er i direkte hydrologisk forbindelse med flere af de vandløb og grøfter, der i forbindelse med etablering af kabeltracé mellem PtX-anlægget i Måde og Station Endrup, vil blive underboret og risikerer dermed at blive påvirket såfremt der sker blow-outs. Et konservativt bud på mængden af borremudder, der kan trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre.

Blow-outs vil påvirke de underborede vandløb lokalt ved, at bentiske alger og immobile dyr vil risikere at blive kvalt af det optrængende boremudder. Mobile arter vil til gengæld flytte sig fra området og derved undgå påvirkningen. Påvirkningen vil være meget lokal og kortvarigt idet boremudderet vil blive fjernet eller bortvasket, hvorefter området vil blive genkoloniseret. Da der ikke sker underboring af vandløb indenfor Natura 2000-områder, så vil denne form for påvirkning ikke være relevant for habitatnaturtypen vandløb, der alene vil blive påvirket i form af suspenderet materiale fra opslemning af boremudderet, der i langsomt strømmende dele af vandløbet vil sedimentere.

For mindre vandløb og grøfter om at gøre, så vil vandføringen i disse være meget lille, hvorfor der kun i begrænset omfang vil ske opslemning af boremudder i vandfasen. Da underboringen konstant overvåges, vil det dermed være muligt at opdage udtrængende boremudder i tide, hvorefter underboringen vil blive stoppet, og boremudderet vil blive fjerne inden det opslemmes og bevæger sig nedstrøm til Sneum Å og habitatnaturtypen vandløb.

I forbindelse med større vandløb, så vil der i forbindelse med blow-out ske opslemning af boremudder i større eller mindre omfang, hvilket bl.a. afhænger af vandløbets bredde (og dermed det tryk, der skal på boret for at drive den under vandløbet) samt vandløbets vandføring. Spredningen af et potentielt blow-out

kan endvidere begrænses ved opsættelse af spuns på tværs af mindre vandløb eller ved at dæmme op med big-bags med sten på tværs af bunden af større vandløb ligesom der i forbindelse med underboring af vandløb vil kontrakteres med en slamsuger, der straks vil kunne opsuge optrængende boremudder i tilfælde af blow-out.

Dermed følger, at

1) da risikoen for blow-outs er relativt lille ved korrekt underboring (> 1 m under eksisterende vandløbsbund),
2) da påvirkning i form af suspenderet materiale vil være relativ kortvarig (da underboringen vil være konstant overvåget og boringen straks vil stoppe, hvis der er tegn på blow-out, hvorefter der iværksættes tiltag til begrænsning heraf),
3) da mængden af boremudder, der vil blive opslemmet i forbindelse med blow-outs (og dermed blive transporteret videre til Sneum Å) vil være relativ lille,
4) og da sedimentationen af det opslemmede materiale vil være meget langsom,

så vil risikoen for påvirkning af Sneum Å og dermed habitatnaturtypen vandløb være meget lille og selv i de tilfælde, hvor der sker blow-outs, så vurderes effekten af være så lille, at den ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af naturtypen.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Våd hede

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 findes ca. 14,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,003 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Tør hede

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 14,5 km nordvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,003 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Surt overdrev*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 16 km sydøst for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Tidvis våd eng

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 2,0 km øst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,017 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 15-25 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,15 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Urtebræmme

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 7,4 km øst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vurderes ikke sårbar overfor øget kvælstofdeposition (Bak, 2018) og vil derfor ikke blive påvirket som følge af øget kvælstofdeposition. Naturtypen er

endvidere ikke i direkte hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, hvorfor den ikke vil blive påvirket af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Hængesæk

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 16 km nordvest for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtypen, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Tørvelavning

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 6,6 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-15 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er endvidere ikke i hydrologisk forbindelse med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Kildevæld*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 7,5 km nordøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 15-25 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,15 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er påvirkes ikke af vand fra vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Rigkær

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 7,5 km nordøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 15-30 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,15 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen er påvirkes ikke af vand fra vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Bøg på mor

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes mere end 17 km nordvest for plan- og projektområdet i Måde.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Stilkege-krat

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes mere end 20 km sydøst for plan- og projektområdet.

Pga. afstanden til naturtype, så vurderes denne ikke at blive påvirket af øget deposition af kvælstof som følge af realisering af projektet ligesom naturtypen ikke er i hydrologisk kontakt med vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Skovbevokset tørvemose*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H78 og findes ca. 8,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,006 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-15 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen påvirkes ikke af vand fra vandløb, der underbores, og vil dermed ikke kunne påvirkes af evt. blow-outs.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

Elle- og askeskov*

Nærmeste forekomst af naturtypen ligger i habitatområde H79 og findes ca. 7,5 km nordøst for plan- og projektområdet.

Naturtypen vil som følge af projektets realisering modtage en mer-deposition på ca. 0,005 kg N/ha/år fra anlægget. Da naturtypen har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Bak, 2018), så er afskæringskriteriet, for hvilken der ikke kan udelukkes en væsentlig påvirkning, en deposition på mere end 0,1 kg N/ha/år. Da afskæringskriteriet således ikke er overskredet, så kan en væsentlig påvirkning af naturtypen udelukkes.

Naturtypen vil potentielt blive oversvømmet af vand fra vandløb, der underbores, og vil dermed kunne påvirkes af blow-outs. Naturtypen vurderes dog ikke sårbar overfor midlertidig påvirkning af suspenderet materiale eller af øget afsættelse af sediment.

En væsentlig påvirkning af naturtypen, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets integritet som følge af projektets realisering kan dermed udelukkes.

6.2.2 Påvirkning af bilag II-arter

Arter på udpegningsgrundlaget for H78 og H79 risikerer at blive påvirket som følge af følgende projektpåvirkninger:

- Forstyrrelse som følge af anlæg og drift af projektets enkelte delelementer,
- Lys i forbindelse med anlægsarbejde i årets mørke periode samt
- Evt. blow-outs i forbindelse med underboring af vandløb.

Øvrige påvirkninger vurderes ikke at være af en omfang eller karakter, der kan påvirke arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder, deres bevaringsstatus eller områderne økologiske integritet væsentligt.

Grøn køllegguldsmed

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10 km nordvest for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022).

Forstyrrelser og lys

Arten vurderes ikke følsom overfor forstyrrelser i hverken anlægs- eller driftsfasen ligesom arten heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Blow-out

Da arten er knyttet til vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der enten i sig selv udgør levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med disse.

Grøn køllegguldsmed yngler i rene og kølige vandløb, der er rige på ilt. Æggene lægges frit i vandet og falder derefter ned til bunden, hvor de efter 4-6 uger klækker. Her ligger larverne det meste af tiden nedgravet i stenet eller sandet bund, hvor der kun er lidt undervandsvegetation og hvor der er hurtigt strømmende vand.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Da det endelig forløb af lednings- og kabeltracéer, dog endnu ikke er endegyldigt fastlagt, så vil det i forbindelse med fastlæggelse heraf være muligt at undgå underboring af områder, der vurderes at fungere som leve- og opvækstområde for grøn køllegguldsmed. Ved udslip af boremudder, vil det således kunne undgås, at optrængning af boremudder vil ske i et område, hvor der vil ske væsentlig påvirkning af arten eller dens leveområder.

Yderligere, så vil arealet, der vil blive dækket i forbindelse med et potentielt blow-out, alene udgøre ca. 15 m^2 ud af det samlede vandløbssystem. Her har Sneum Å (uden tilløb) i sig en længde på 34 km med varierende vandløbsbredde, mens der i det samlede habitatområde er kortlagt 67 km med habitatnaturtypen vandløb fordelt på Holsted Å og Sneum Å samt tilløb til begge åer. Pga. det lille areal, som tildækkes, ud af det samlede å-system, så vurderes påvirkningen ikke at være til hinder for områdets målsætninger eller muligheder for at opnå gunstig bevaringsstatus for grøn køllegguldsmed.

I mere dybe og langsomt strømmende dele af åen kan der nedstrøms ske en sedimentation fra det nedadstrømmende suspenderede materiale. Dette er dog områder, der ikke benyttes af larver af grøn køllegguldmed, da de benytter sig af mere hurtigt strømmende dele af vandløbet. Dermed vil larver ikke blive påvirket af evt. sedimentation på langsomt strømmende nedstrøms liggende strækninger.

I forbindelse med feltbesigtigelser i 2022 ((COWI A/S, 2022g) og (COWI A/S, 2022d)) er alle relevante vandløb, der krydses i forbindelse med anlæg af kabelledninger for projektet, blevet gennemgået og ingen af disse er vurderet egnet som ynglehabitat for grøn køllleguldsmed, hvilket yderligere understøtter konklusionen om, at arten ikke vil blive påvirket som følge heraf.

En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-området herfor kan dermed udelukkes.

Bæk-, flod- og havlampret

Forud for feltbesigtigelser 2022 var nærmeste registrering af både bæk- og flodlampret beliggende i en afstand af ca. 8,0 km øst for projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2022), mens nærmeste registrering af havlampret ligger mere end 10 km sydøst projektområdet. I forbindelse med feltundersøgelser (COWI A/S, 2022d), så er der dog blevet fundet forekomst af larver af bæk-/flodlampret indenfor undersøgelsesområdet for kabelanlægget mellem Måde og Endrup.

Forstyrrelser og lys

Ingen af de tre arter vurderes at være følsomme overfor de forstyrrelser, der kan opstå i hverken anlægs- eller driftsfasen for projektet ligesom arterne heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Blow-out

Da alle tre arter er knyttet til vandløb og er afhængige af gruset, stenet eller sandet bund i hurtigt strømmende dele af vandløbet, så vil de potentielt kunne blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der enten i sig selv udgør gyde- eller levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med sådanne områder.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Da det endelig forløb af lednings- og kabeltracéer, dog endnu ikke er endegyldigt fastlagt, så vil det i forbindelse med fastlæggelse heraf være muligt at undgå underboring af områder, der vurderes at fungere som gyde- og opvækstområde for de tre lampretarter. Ved udslip af boremudder, vil det således kunne undgås, at optrængning af boremudder vil ske i et område, hvor der vil ske væsentlig påvirkning af arterne eller deres leveområder.

Yderligere, så vil arealet, der vil blive dækket i forbindelse med et potentielt blow-out, alene udgøre ca. 15 m^2 ud af det samlede vandløbssystem. Her har Sneum Å (uden tilløb) i sig en længde på 34 km med varierende vandløbsbredde, mens der i det samlede habitatområde er kortlagt 67 km med habitatnaturtypen vandløb fordelt på Holsted Å og Sneum Å samt tilløb til begge åer.

Der er indenfor projektområdet kortlagt flere vandløb, der indeholder potentielle gydestryg for bæk- og potentielt også flodlampret, om end det kun er en mindre del af disse der indeholder forekomst af lampretlarver og som dermed vurderes at udgøre reelle gydeområder for disse arter (COWI A/S, 2022b; COWI A/S, 2022g). Ingen af vandløbene er vurderet egnet for havlampret ligesom der heller ikke er fundet larver af denne art indenfor nogen af de undersøgte vandløb. De potentielle gydestryg for både bæk- og flodlampret er udbredt i store dele af de potentielt egnede vandløb ligesom det vurderes, at der udenfor projektområdet også vil være masser af egnede gydeområder for de to arter (COWI A/S, 2022g).

Pga. det lille areal, der som følge af et evt. blow-out tildækkes, ud af det samlede å-system, så vurderes en evt. påvirkning som følge af et blow-out ikke at medføre en væsentlig påvirkning af arterne i deres samlede udbredelsesområde ligesom projektet ikke vil være til hinder for områdets målsætninger eller muligheder for at opnå gunstig bevaringsstatus for arterne bæklampret, flodlampret og havlampret.

I mere dybe og langsomt strømmende dele af åen kan der nedstrøms ske en sedimentation fra det nedadstrømmende suspenderede materiale. Dette er dog områder, hvor de tre arter af lampretter ikke gyder, da de benytter sig af hurtigt strømmende dele af vandløbet. Arternes larver vil dog leve i sådanne områder med langsommere strømmende vand, hvorfor de potentielt vil være udsat for sedimentation. Det vurderes, at sedimentationsrate og -mængde at være så lille, at afsætning af boremudder disse steder ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af artens opvækstområder ligesom der alene vil anvendes boremudder med additiver, der er godkendt at Miljøstyrelsen, og som derfor må formodes ikke at medføre en væsentlig negativ påvirkning af lampretter i tilfælde af blow-outs.

Dermed vurderes en væsentlig påvirkning af lampretter, deres bevaringsstatus og Natura 2000-områdernes økologiske integritet herfor ligeledes udelukkes.

Laks

Nærmeste registrering af arten ligger mere end 10 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022). Der er i forbindelse med feltundersøgelser ikke registreret fund af egnede gydeområder for arten indenfor projektområdet (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Forstyrrelser og lys

Arten vurderes ikke følsom overfor forstyrrelser i hverken anlægs- eller driftsfasen ligesom arten heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Blowout

Da arten er knyttet til vandløb og er afhængig af gruset eller stenet bund i hurtigt strømmende vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, enten i sig selv udgør levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med disse.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Ingen af de vandløb, som projektets kabel- eller rørledninger kommer til at krydse vurderes at indeholde egnede gydeområder for laks (COWI A/S, 2022d), hvorfor en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets økologiske integritet herfor som følge af evt. blow-outs af den grund kan udelukkes.

Snæbel*

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser. Der er i forbindelse med feltundersøgelser ikke registreret fund af egnede gydeområder for arten indenfor projektområdet (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Forstyrrelser og lys

Arten vurderes ikke følsom overfor forstyrrelser i hverken anlægs- eller driftsfasen ligesom arten heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Blow-out

Da arten er knyttet til vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der enten i sig selv udgør levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med disse. Arten er observeret gydende i de nedre og mellemste dele af større vandløb, hvor bundbredden gerne er 5-6 meter eller mere. De gydemodne snæbler er set på strækninger med god strøm, fast bund og vintergrønne vandplanter, hvor æggene sandsynligvis gydes frit i vandet og derefter hæfter sig på vandplanter, sten eller grus.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Ingen af de vandløb, som projektets kabel- eller rørledninger kommer til at krydse vurderes at indeholde egnede gydeområder for snæbel (COWI A/S, 2022d), hvorfor en direkte påvirkning af arten kan udelukkes

Såfremt der sker blow-out i hurtigt strømmende områder, så vil borremudder potentielt kunne føres med vandet nedstrøms, hvor der i mere dybe og langsomt strømmende dele af åen kan ske en sedimentation fra det nedadstrømmende suspenderede materiale. Dette er dog områder, hvor snæbel ikke gyder, da de benytter sig af mere hurtigt strømmende dele af vandløbet. Dermed vil snæbelyngel heller ikke blive påvirket nedstrøms ved sedimentation.

En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets økologiske integritet herfor som følge af evt. blow-outs kan af den grund udelukkes.

Stavsild

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser.

Forstyrrelse og lys

Arten vurderes ikke følsom overfor forstyrrelser i hverken anlægs- eller driftsfasen ligesom arten heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Blow-out

Der er ikke kendskab til, at arten skulle yngle i Danmark, men såfremt det skulle være tilfældet, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der enten i sig selv udgør levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med disse. Arten yngler i vandløb, der opfylder kravene om god biologisk kvalitet og som har en varieret vandløbsstruktur med karakteristiske stryg og pools ligesom området skal have spredte forekomster af undervandsplanter samt gerne stedvise forekomster af træer langs bredden.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Ingen af de vandløb, som projektets kabel- eller rørledninger kommer til at krydse vurderes at indeholde egnede gydeområder for stavsild, hvorfor en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdets økologiske integritet herfor som følge af evt. blow-outs af den grund kan udelukkes.

Dyndsmerling

Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i nærheden af projektområdet på nogle af de søgte databaser.

Da arten endvidere alene optræder på udpegningsgrundlaget for H90, der ligger mere end 10 km væk fra plan- og projektområdet og som ikke er i direkte forbundet med nogle af de vandsystemer, der potentielt vil blive påvirket i forbindelse med projektet, så vurderes arten ikke at blive påvirket som følge af projektet og der vil som følge heraf ikke blive vurderet nærmere på påvirkninger af arten.

Odder

Nærmeste registrering af arten findes ca. 3,5 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022). Feltbesigtigelserne i 2022 (COWI A/S, 2022d) har dog vist, at to vandløbssystemer indenfor undersøgelsesområdet for projektet kabelanlæg er

vurderet egnet til forekomst af odder ligesom der i et af disse er fundet spor efter arten.

Forstyrrelse og lys

I anlægsfasen vil individer af odder i området nær projektområdet kunne blive forstyrret af lys samt af støjende og vibrerende arbejder, hvilket kan få dem til at holde afstand til projektområdet. Odderen er imidlertid typisk aktiv om natten, og da anlægsarbejdet foregår i dagtimerne, vil disse individer kunne passere området i nattetimerne som i dag. Den evt. forstyrrelse af individer af oddere vurderes derfor at være uden betydning for oddernes overlevelsesmuligheder eller muligheder for at reproducere sig i området.

Blow-out

Da arten er knyttet til vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens leveområder. Blow-outs i hurtigt strømmende vand vil resultere i en høj grad af opslemning af boremudder i vandfasen, der dermed vil blive uklar, hvorved sigtbarheden falder og kan gøre det svære for odderen at finde sit bytte. Da effekten af blow-outs dog er kortvarig inden borremudderet enten sedimenterer eller føres bort, så vurderes arten ikke at blive væsentlig påvirket i forbindelse hermed.

En væsentlig påvirkning af odder, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-området for arten, som følge af projektet, kan dermed udelukkes.

Gråsæl

Nærmeste registrering af arten findes ca. 4,5 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Forstyrrelse og lys

Arten vurderes potentiel sårbar overfor forstyrrelser, men da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med mange aktiviteter, trafik og forstyrrelse, så vurderes de forstyrrelser, der kan opstå i forbindelse med projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af arten.

Blow-out

Da arten ikke er knyttet til vandløb og da evt. påvirkninger fra blow-outs hurtigt vil blive fortyndet, når de når havet, så vurderes arten ikke blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens leveområder.

En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-området for arten, som følge af projektet, vurderes dermed at kunne udelukkes.

Spættet sæl

Nærmeste registrering af arten findes ca. 4,3 km vest for projektområdet (Arter.dk, 2022).

Forstyrrelse og lys

Arten vurderes potentiel sårbar overfor forstyrrelser, men da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med mange aktiviteter, trafik og forstyrrelse, så vurderes de forstyrrelser, der kan opstå i forbindelse med projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af arten.

Blow-out

Da arten ikke er knyttet til vandløb og da evt. påvirkninger fra blow-outs hurtigt vil blive fortyndet, når de når havet, så vurderes arten ikke blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens levesteder.

En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-området for arten, som følge af projektet, vurderes dermed at kunne udelukkes.

Marsvin

Nærmeste registrering af arten findes mere end 10 km syd for projektområdet (Naturbasen.dk, 2022).

Forstyrrelse og lys

Arten vurderes potentiel sårbar overfor forstyrrelser, men da anlægsaktiviteterne ikke består af meget larmende og støjende aktiviteter (så som pælefundering) og da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med mange aktiviteter, trafik og forstyrrelse, så vurderes de forstyrrelser, der kan opstå i forbindelse med projektet ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af arten.

Blow-out

Da arten ikke er knyttet til vandløb og da evt. påvirkninger fra blow-outs hurtigt vil blive fortyndet, når de når havet, så vurderes arten ikke blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens leveområder.

En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-området for arten, som følge af projektet, vurderes dermed at kunne udelukkes.

6.2.3 Påvirkning af fugle

Trækfugle

Som det fremgår af screeningen i afsnit 6.1, så vurderes ingen af projektets potentielle påvirkninger at udgøre en væsentlig påvirkning af trækfugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende fuglebeskyttelsesområder, da ingen af

påvirkningerne vil medføre ændringer af artens raste- eller fourageringsområder ligesom arterne vil have mulighed for at fortrække til andre egnede raste- og fourageringsområder både indenfor og udenfor Natura 2000-området, såfremt de under anlægsfase eller driftsfase skulle blive forstyrret i umiddelbar nærhed af projektområdet. Da Natura 2000-området har en samlet størrelse på ca. 150.000 ha og da forstyrrelser i både anlægsfase og driftsfase alene vurderes at være af lokal karakter, så vurderes dette at kunne ske uden at det vil gå ud over arternes muligheder for at finde egnede raste- og fourageringsområder, hvorfor Natura 2000-områdets samlede egnethed som raste- og fourageringsområde for trækfugle ikke vurderes at blive væsentligt påvirket.

En væsentlig påvirkning af trækfugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende fuglebeskyttelsesområder kan dermed udelukkes.

Ynglefugle

Ynglefugle risikerer at blive påvirket af forstyrrelser og lys i både projektets anlægsfase samt den efterfølgende driftsfase. Da der stilles krav til, at evt. lys i aften- og nattetimerne skal vender væk fra Natura 2000-området, så der ikke lyses direkte ind i området, så vurderes det, at evt. påvirkninger fra brug af lys vil være negligerbare og uvæsentlige ligesom arterne ikke vurderes at blive påvirket som følge af blow-outs.

Der vurderes derfor alene på påvirkninger i forbindelse med forstyrrelser under projektets anlægs- og driftsfase.

Rørdrum

Rørdrum er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområderne F51 og F53. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,1 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleforekomst er beliggende ca. 5 km mod sydvest (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Hvid stork

Hvid stork har tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F51, men er ikke på udpegningsgrundlaget for nogle aktuelle fuglebeskyttelsesområder nær projektområdet. Der foreligger ingen nyere registreringer af arten i umiddelbar nærhed af projektområdet.

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Rørhøg

Rørhøg er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51 og F53. Der blev i forbindelse med besigtigelse registreret fouragerende rørhøg ca. 200 m øst for projektområdet, mens nærmeste yngleforekomst er beliggende ca. 5 km mod sydvest (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Hedehøg

Hedehøg er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51. Nærmeste forekomst af arten er registreret ca. 1,1 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022). Nærmeste *mulige* yngleforekomst ligger mere ned 10 km mod sydøst (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Engsnarre

Engsnarre er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 4,9 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleforekomst ligger mere end 10 km mod sydøst (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Plettet rørvagtel

Plettet rørvagtel er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 9,8 km vest for projektområdet (Arter.dk, 2022), hvor også nærmeste yngleforekomst er registreret (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Hvidbrystet præstekrave

Hvidbrystet præstekrave er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,7 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleforekomst er registreret ca. 6,5 km mod vest (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Almindelig ryle

Almindelig ryle er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53. I forbindelse med besigtigelser, så blev arten registreret fouragerende på stranden ca. 200 m syd for projektområdet. Der er ikke blevet registreret ynglefund af arten i umiddelbar nærhed af projektområder.

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Brushane

Brushave er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51. Nærmeste sikre registrering af arten (ikke ynglefund) ligger ca. 2,4 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens der er et usikkert ynglefund af arten fra 2014 ca. 400 m øst for projektarealet (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret sikre yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så vurderes en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, at kunne udelukkes.

Sorthovedet måge

Sorthovedet måge er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleområde ligger ca. 5 km mod sydøst (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Dværgterne

Dværgterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger umiddelbart vest for projektområdet på Esbjerg Havn (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da arten i forvejen yngler på Esbjerg Havn og da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med stor aktivitet og høj grad af forstyrrelse, så vurderes det at forstyrrelser i forbindelse med anlæg- og drift af udskibningsfaciliteterne ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af arten, da den allerede er tilpasset de forstyrrelser, der findes her. En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og Natura 2000-områdernes økologiske integritet herfor kan dermed udelukkes.

Splitterne

Splitterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleområde ligger ca. 5 km mod sydøst (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Sandterne

Sandterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53. Arten har tidligere været på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for F57. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 3,0 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste registrerede yngleområde ligger ca. 6,5 km mod sydvest (Danmarks Miljøportal, 2022)..

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Fjordterne

Fjordterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger i umiddelbar forlængelse af projektområdet på Esbjerg havn ligesom det vides, at arten yngler på tagene på Esbjerg Havn (Miljøstyrelsen, 2020a).

Da arten i forvejen yngler på Esbjerg Havn og da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med stor aktivitet og høj grad af forstyrrelse, så vurderes det at forstyrrelser i forbindelse med anlæg- og drift af udskibningsfaciliteterne ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af arten, da den allerede er tilpasset de forstyrrelser, der findes her. En væsentlig påvirkning af arten dens bevaringsstatus

og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, kan dermed udelukkes.

Havterne

Havterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger i umiddelbar forlængelse af Esbjerg Havn ligesom det vides, at arten yngler på tagene på Esbjerg Havn (Miljøstyrelsen, 2020a).

Da arten i forvejen yngler på Esbjerg Havn og da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med stor aktivitet og høj grad af forstyrrelse, så vurderes det at forstyrrelser i forbindelse med anlæg- og drift af udskibningsfaciliteterne ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af arten, da den allerede er tilpasset de forstyrrelser, der findes her. En væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områder for arten, som følge af projektet, kan dermed udelukkes.

Mosehornugle

Mosehornugle er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,2 km øst for projektområdet (Arter.dk, 2022), mens nærmeste yngleområde ligger ca. 9 km vest for projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2022).

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektet enkelte delelementer og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig umiddelbar påvirkning af arten som følge heraf udelukkes.

Natravn

Natravn er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F53. Nærmeste registrering af arten stammer fra Fanø Plantage ca. 6,0 km mod sydvest (Danmarks Miljøportal, 2022), hvor også nærmeste yngleområde ligger.

Da der ikke er registreret yngleområder i umiddelbar nærhed af projektets enkelte delelementer, og da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, så kan en væsentlig påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne for arten, som følge af projektet, udelukkes.

Blåhals

Blåhals er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for fuglebeskyttelsesområde F51, F53 og F57. Nærmeste registrering af arten ligger ca. 300 m øst for projektområdet (Arter.dk, 2022). Arten er angivet syngende ca. 1,0 km mod øst.

Da evt. forstyrrelser i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfaser vurderes at være af lokal karakter, og da arten har adskillelige yngleområder indenfor de tre fuglebeskyttelsesområder og i øvrigt er under udbredelse i området, så kan en umiddelbar påvirkning af arten, dens bevaringsstatus og den økologiske integritet af Natura 2000-områderne, som følge af projektet, udelukkes.

6.3 Vurdering af påvirkninger af bilag IV-arter

På baggrund af den indledende screening i afsnit 6.1, så vurderes bilag IV-arter i og nær projektområderne at kunne påvirkes af følgende projektpåvirkninger:

- Arealinddragelse i forbindelse med etablering af anlæg og rør-/kabelledninger,
- Fældning af træer,
- Forstyrrelser og brug af lys i forbindelse med anlægsarbejde og efterfølgende drift,
- Blow-out i forbindelse med underboring af egnede leveområder,
- Indirekte via øget kvælstofdeposition såfremt dette måtte medføre ændringer i arternes yngle- og/eller rastehabitater,
- Afskæring af yngle- og rasteområder samt
- Drab af individer i forbindelse med anlægsaktiviteter

6.3.1 Grøn mosaikguldsmed

Nærmeste registrering af arten ligger 4,8 km nord for planlægningskorridoren for kabeltracéet fra Måde til Endrup (Arter.dk, 2022).

Arealinddragelse

Ingen af de vandhuller, der er beliggende indenfor projektområdet afgrænsning er vurderet egnet som levested for grøn mosaikguldsmed (COWI A/S, 2022b; COWI A/S, 2022a).

Da både rørledning og kabelledninger endvidere underbores alle vandhuller (såfremt de krydser her), så vurderes projektet ikke at medføre inddragelse af egnede levesteder for arten. En påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for arten som følge af arealinddragelse kan derfor udelukkes.

Fældning af træer

Grøn mosaikguldsmed er ikke knyttet til forekomst af træer og den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes derfor ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning heraf.

Forstyrrelser og brug af lys

Grøn mosaikguldmed vurderes ikke at være sårbar overfor brugen af lys eller forstyrrelser, der kan opstå som følge af anlæg og drift af projektet. Disse elementer vurderes derfor ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af grøn mosaikguldsmeds leveområder.

Blow-outs

Blow-out i forbindelse med undergravning af terrestriske naturområder samt søer/vandhuller med stillestående vand vil alene resultere i, at boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden eller på bunden af berørte søer/vandhuller. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes. Herved vil levestedernes genoprettes og den økologiske funktionalitet for grøn mosaikguldsmed bibeholdes.

Ingen af vandhullerne indenfor projektområdets afgræsning er vurderet egnet som levesteder for arten (COWI A/S, 2022a; COWI A/S, 2022b), hvilket yderligere understøtter konklusionen om, at den økologiske funktionalitet for arten ikke vil blive påvirket i forbindelse hermed.

Øget kvælstofdeposition

Grøn mosaikguldsmed vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af dens ynglevandhuller.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet ikke gjort fund af arten i eller nær projektområdet, hvor anlæggets deposition er størst, mens depositionen falder kraftigt med stigende afstand herfra. Ved nærmeste registrerede forekomst, ca. 4,8 km nord for projektområdet, er depositionsmængden allerede så lav, at den ikke vurderes at medføre en væsentlig påvirkning af naturtypen, hvorfor det ligeledes vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for grøn mosaikguldsmed heller ikke vil blive påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Projektet vurderes ikke at omfatte aktiviteter, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rasteområder for arten. En påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for arten som følge heraf kan derfor udelukkes.

Risiko for individdrab

Projektet vurderes ikke at omfatte aktiviteter, der involverer risiko for drab af enkeltindivider.

6.3.2 Snæbel

Der er ikke registreret fund af arten i umiddelbar nærhed af projektområdet ligesom projektområdet ikke indeholder egnede gydeområder for arten (COWI A/S, 2022d; COWI A/S, 2022g).

Arealinddragelse

Da krydsning af vandløb udelukkende vil ske via underboring og i lang afstand fra egnede gydeområder for snæbel, så vil projektet ikke medføre inddragelse af levesteder for arten og en påvirkning af den økologisk funktionalitet i forbindelse hermed kan derfor udelukkes.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket i forbindelse med fældning af træer.

Forstyrrelse og brug af lys

Arten vurderes ikke følsom overfor forstyrrelser i hverken anlægs- eller driftsfasen ligesom arten heller ikke vurderes sårbar overfor brugen af lys.

Disse elementer vurderes derfor ikke at medføre en påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for snæbel i hverken anlægs- eller driftsfase.

Blow-outs

Da arten er knyttet til vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der enten i sig selv udgør levesteder for arten eller som står i hydrologisk forbindelse med disse. Arten er observeret gydende i de nedre og mellemste dele af større vandløb, hvor bundbredden gerne er 5-6 meter eller mere. De gydemodne snæbler er set på strækninger med god strøm, fast bund og vintergrønne vandplanter, hvor æggene sandsynligvis gydes frit i vandet og derefter hæfter sig på vandplanter, sten eller grus.

Et konservativt bud på mængden af borremudder, der vil trænge op i forbindelse med et blow-out lyder på ca. 5 m^3, men da underboringerne konstant overvåges, så vil den reelle mængde ofte være mindre. En sådan mængde vil forventes at sprede sig over et område på ca. 15 m^2, hvor det vil blive liggende indtil det enten fjernes eller til det føres bort af det strømmende vand.

Der er ikke registreret gydeområder for snæbel indenfor projektområdet, hvorfor en direkte påvirkning af arten som følge af blow-out og efterfølgende deponering af materiale kan udelukkes.

Såfremt der sker blow-out i hurtigt strømmende områder, så vil borremudder potentielt kunne føres med vandet nedstrøms, hvor der i mere dybe og langsomt strømmende dele af åen kan ske en sedimentation fra det nedadstrømmende suspenderede materiale. Dette er dog områder, hvor snæbel ikke gyder, da de benytter sig af mere hurtigt strømmende dele af vandløbet. Dermed vil snæbelyngel heller ikke blive påvirket nedstrøms ved sedimentation.

En påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for snæbel som følge af blow-outs kan dermed udelukkes.

Øget kvælstofdeposition

Snæbel vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, såfremt anlæggets deposition af kvælstof vil medføre en øget tilgroning af dens gyde- og fourageringsområder.

Beregninger af depositionen af kvælstof viser dog, at denne ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper eller andre naturområder

forekommende i eller nær projektområdet, hvorfor det vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for snæbel heller ikke vil være påvirket som følge heraf.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Projektet vurderes ikke at omfatte aktiviteter, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rasteområder for snæbel.

Risiko for individdrab

Da krydsning af vandløb alene sker via underboring i betydelig afstand fra egnede gydeområder og da fiskeyngel vil være mobile nok til at fjerne sig fra borremudder, der ligger sig på bunden af vandløbene, så vurderes projektet ikke at medføre risiko for drab af individer af arten.

6.3.3 Strandtudse

Nærmeste registrering af arten ligger indenfor planlægningskorridoren for kabeltracéet fra Måde til Endrup ligesom arten er registreret ynglende i en sø ca. 2,0 km nordøst for projektområdet ved Måde (Naturbasen.dk, 2022). Der er i forbindelse med feltundersøgelser af projektet registreret kvækkende strandtudse i undersøgelsesområdet for røranlæg mellem Måde og Esbjerg havn (COWI A/S, 2022b). Der er dog ikke gjort fund af hverken ynglende individer eller haletudser af arten ligesom arten ikke er registreret andre steder indenfor projektområdet.

Arealinddragelse

Såfremt rørledningen mellem PtX-anlægget i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn graves ned gennem i artens levesteder, så vil dette give midlertidig en påvirkning af artens levesteder. Anlæg af rørledning gennem § 3-beskyttede områder, der vil udgøre artens primære leveområder, vil dog alene ske via underboring, mens nedgravning af rørledning udenfor disse områder vil ske på et lille og relativt smalt areal, hvorefter områderne retableres med udlæg af afgravet muld. Da anlægsarbejde via både underboring og nedgravning endvidere er af kortvarig karakter (2-3 dage pr delstrækning), så vurderes projektet ikke at medføre varige påvirkninger af artens levesteder.

Projektet vurderes dermed ikke at være til hindring for opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for strandtudse.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer.

Forstyrrelser og brug af lys

Strandtudse vurderes ikke at være sårbar overfor brugen af lys eller forstyrrelser, så længe deres raste-, yngle- og fourageringsområder ikke oplyses for meget om natten.

Da der vil blive stille krav om, at lyset skal pege væk fra egnede leveområder og Natura 2000-områder og da anlægsarbejde foregår i dagtimerne, hvorfor lys alene vil blive brugt i vinterhalvåret samt tidligt på aftenen, hvor arten ikke er aktiv, så vurderes arten ikke at være sårbar overfor de forstyrrelser, der måtte opstå i forbindelse med etablering og/eller drift af projektets enkelte delelementer. Disse elementer vurderes derfor ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af strandtudsens leveområder.

Blow-outs

Blow-out i forbindelse med undergravning af terrestriske naturområder samt søer/vandhuller med stillestående vand vil alene resultere i, at boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden eller på bunden af berørte søer/vandhuller. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes, hvorved levestederne genoprettes og den økologiske funktionalitet for strandtudse bibeholdes.

Øget kvælstofdeposition

Strandtudse vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af dens ynglevandhuller og fourageringsområder.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet ikke fundet tegn på yngleaktivitet af strandtudse i eller nær projektområdet, hvor anlæggets deposition er størst, mens depositionen falder kraftigt med stigende afstand herfra. Ved nærmeste registrerede yngleforekomst, en lagune ca. 2,0 km nordøst for projektområdet, er depositionsmængden allerede så lav, at den ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af naturtypen, hvorfor det vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for strandtudse heller ikke vil være påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for arten, så risikerer nedgravning af kabel- og rørledning potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabel- og rørgrav tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rørgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabel- og rørstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter graven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet i forbindelse hermed ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste og yngleområder og en påvirkning af den økologiske funktionalitet vurderes at kunne udelukkes.

Risiko for individdrab

Da anlægsarbejdet dog foregår i dagtimerne, mens arten vandrer om natten, så vurderes der at være en passende tidsmæssig forskydning mellem de to aktiviteter, der gør det usandsynligt, at arten vil blive kørt over i forbindelse med anlægsarbejde.

Ved projektområdet ved Måde, vil der yderligere blive sat paddehegn op omkring byggeområdet, hvorved individer af arten ledes udenom byggefeltet. Dette vil medføre, at der ikke vil være i risiko for at individer vil blive påkørt og som resultat heraf slået ihjel.

For kabel- og rørgrave, der vil disse – såfremt de anlægges i paddernes vandringsperiode - blive gennemgået både morgen og aften for individer, der måtte være faldet i løbet af den foregående periode. Individer, der træffes i graverenden vil blive sat fri i nærmeste naturområde, hvorfor risikoen for drab af individer også her udelukkes. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rørgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

6.3.4 Spidssnudet frø

Ingen af de søgte i databasen indeholder registreringer af spidssnudet frø fundet indenfor projektområdets afgræsning - inkl. planlægningskorridorer for ledningsog kabeltracéer – men på arter.dk (2022) er arten registreret med fund ca. 100 m nord for planlægningskorridoren for kabeltracéet mellem Endrup og Måde. I forbindelse med undersøgelser af projektområdet, så er der gjort fund af haletudser, der ikke med sikkerhed har kunne udelukkes som haletudser af spidssnudet frø (COWI A/S, 2022b).

Arealinddragelse

Såfremt rørledningen mellem PtX-anlægget i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn graves ned gennem i artens leveområder, så vil dette give en midlertidig påvirkning af artens levesteder. Da nedgravningen dog foregår på et lille og relativt smalt areal, da rørledningen underbores evt. § 3-beskyttede naturområder og da nedgravningen endvidere er kortvarig, hvorefter områderne reetableres med udlæg af eventuel af afgravede tørv, så vurderes projektet ikke at forårsage varige påvirkninger af artens levesteder, og dermed hindrer det heller ikke opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for arten.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer.

Forstyrrelser og brug af lys

Spidssnudet frø vurderes ikke at være sårbar overfor brugen af lys eller de forstyrrelser, der måtte opstå i forbindelse med etablering og/eller drift af projektets enkelte delelementer. Disse elementer vurderes derfor ikke at påvirke områdets økologiske funktionalitet for spidssnudet frø.

Blow-outs

Blow-out i forbindelse med undergravning af terrestriske naturområder samt søer/vandhuller med stillestående vand vil alene resultere i, at boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden eller på bunden af berørte søer/vandhuller. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes, hvorved levestederne genoprettes og den økologiske funktionalitet bibeholdes.

Øget kvælstofdeposition

Spidssnudet frø vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af den ynglevandhuller og fourageringsområder.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet ikke fundet tegn på yngleaktivitet af spidssnudet frø i eller nær projektområdet, hvor anlæggets deposition er størst, mens depositionen falder kraftigt med stigende afstand herfra. Ved nærmeste registrerede yngleforekomst, et vandhul ca. 4,0 km nordøst for projektområdet i Måde, er depositionsmængden allerede så lav, at den ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af naturtypen, hvorfor det vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for spidssnudet frø heller ikke vil være påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for arten, så risikerer nedgravning af kabel- og rørledning potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabel- og rørgrav tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rør-/ledningsgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabel- og rørstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter graven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet i forbindelse hermed ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste og yngleområder og en påvirkning af den økologiske funktionalitet vurderes at kunne udelukkes.

Risiko for individdrab

Da anlægsarbejdet dog foregår i dagtimerne, mens arten vandrer om natten, så vurderes der at være en passende tidsmæssig forskydning mellem de to aktiviteter, der gør det usandsynligt, at arten vil blive kørt over i forbindelse med anlægsarbejde.

Ved projektområdet ved Måde, der vil der yderligere blive sat paddehegn op omkring byggeområdet, hvorved individer af arten ledes udenom byggefeltet.

Paddehegn tjekkes før og efter anlægsarbejde. Dette vil medføre, at der ikke vil være i risiko for at individer vil blive påkørt og som resultat heraf slået ihjel.

For kabel- og rørgrave, der vil disse – såfremt de anlægges i paddernes vandringsperiode - blive gennemgået både morgen og aften for individer, der måtte være faldet i løbet af den foregående periode. Individer, der træffes i graverenden vil blive sat fri i nærmeste naturområde, hvorfor risikoen for drab af individer også her udelukkes.

6.3.5 Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er blev fundet indenfor kabeltracéets afgrænsning i forbindelse med besigtigelser af vandhuller i 2022 (COWI A/S, 2022b).

Arealinddragelse

Såfremt rørledningen mellem PtX-anlægget i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn graves ned gennem artens leveområder, så vil dette give en midlertidig påvirkning af artens levesteder. Da nedgravningen dog foregår på et lille og relativt smalt areal og da nedgravningen endvidere er kortvarig, hvorefter områderne reetableres med udlæg af den afgravede tørv, så vurderes projektet ikke at forårsage varige påvirkninger af artens levesteder, og dermed hindrer det heller ikke opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for arten.

Det planlægges dog i videst mulige omfang at underbore rør- og kabelledningen, hvorved områder ikke vil blive påvirket.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer. Udlæg af fældede træer i de områder, som arten benytter sig af, vil tværtom kunne bidrage med flere skjulesteder for arten.

Forstyrrelser og brug af lys

Stor vandsalamander vurderes ikke at være sårbar overfor brugen af lys eller de forstyrrelser, der måtte opstå i forbindelse med etablering og/eller drift af projektets enkelte delelementer. Disse elementer vurderes derfor ikke at påvirke områdets økologiske funktionalitet for løgfrø.

Blow-outs

Blow-out i forbindelse med underboring af terrestriske naturområder samt søer/vandhuller med stillestående vand vil alene resultere i, at boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden eller på bunden af berørte søer/vandhuller. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes, hvorved levestederne genoprettes og den økologiske funktionalitet bibeholdes.

Øget kvælstofdeposition

Stor vandsalamander vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af den ynglevandhuller og fourageringsområder.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet ikke fundet tegn på yngleaktivitet af stor vandsalamander i eller nær projektområdet ved Måde, hvor anlæggets deposition er størst, mens depositionen falder kraftigt med stigende afstand herfra. Ved nærmeste registrerede forekomst, er depositionsmængden så lav, at den ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af artens leveområder, hvorfor det vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for stor vandsalamander heller ikke vil være påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for arten, så risikerer nedgravning af kabel- og rørledning potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabel- og rørgrav tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rørgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabel- og rørstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter graven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet i forbindelse hermed ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste og yngleområder og en påvirkning af den økologiske funktionalitet vurderes at kunne udelukkes.

Risiko for individdrab

Da anlægsarbejdet dog foregår i dagtimerne, mens arten vandrer om natten, så vurderes der at være en passende tidsmæssig forskydning mellem de to aktiviteter, der gør det usandsynligt, at arten vil blive kørt over i forbindelse med anlægsarbejde.

Ved projektområdet ved Måde, der vil der yderligere blive sat paddehegn op omkring byggeområdet, hvorved individer af arten ledes udenom byggefeltet. Dette vil medføre, at der ikke vil være i risiko for at individer vil blive påkørt og som resultat heraf slået ihjel.

For kabel- og rørgrave, der vil disse – såfremt de anlægges i paddernes vandringsperiode - blive gennemgået både morgen og aften for individer, der måtte være faldet i løbet af den foregående periode. Individer, der træffes i graverenden vil blive sat fri i nærmeste naturområde, hvorfor risikoen for drab af individer også her udelukkes.

6.3.6 Løgfrø

Ingen af de søgte i databasen indeholder registreringer af løgfrø fundet indenfor projektområdets afgræsning - inkl. planlægningskorridorer for lednings- og kabeltracéer. Arten er på Arter.dk (2022) registreret med fund ca. 7,5 km sydøst for projektområdet ved Måde. Der er i forbindelse med feltundersøgelser ikke registreret fund af arten (COWI A/S, 2022b).

Arealinddragelse

Såfremt rørledningen mellem PtX-anlægget i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn graves ned gennem i artens leveområder, så vil dette give en midlertidig påvirkning af artens levesteder. Da nedgravningen dog foregår på et lille og relativt smalt areal og da nedgravningen endvidere er kortvarig, hvorefter områderne reetableres med udlæg af den afgravede tørv, så vurderes projektet ikke at forårsage varige påvirkninger af artens levesteder, og dermed hindrer det heller ikke opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for arten.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer.

Forstyrrelser og brug af lys

Løgfrø vurderes ikke at være sårbar overfor brugen af lys eller de forstyrrelser, der måtte opstå i forbindelse med etablering og/eller drift af projektets enkelte delelementer. Disse elementer vurderes derfor ikke at påvirke områdets økologiske funktionalitet for løgfrø.

Blow-outs

Blow-out i forbindelse med undergravning af terrestriske naturområder samt søer/vandhuller med stillestående vand vil alene resultere i, at boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden eller på bunden af berørte søer/vandhuller. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes, hvorved levestederne genoprettes og den økologiske funktionalitet bibeholdes.

Øget kvælstofdeposition

Løgfrø vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af den ynglevandhuller og fourageringsområder.

Der blev i forbindelse med besigtigelse af projektområdet ikke fundet tegn på yngleaktivitet af løgfrø i eller nær projektområdet, hvor anlæggets deposition er størst, mens depositionen falder kraftigt med stigende afstand herfra. Ved nærmeste registrerede forekomst, et vandhul ca. 7,5 km sydøst for projektområdet, er depositionsmængden så lav, at den ikke vurderes at udgøre en væsentlig påvirkning af naturtypen, hvorfor det vurderes, at den økologiske funktionalitet af området for løgfrø heller ikke vil være påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Såfremt anlægsarbejdet sker i vandringsperioden for arten, så risikerer nedgravning af kabel- og rørledning potentielt at afskære individer fra at vandre mellem deres raste- og yngleområder.

En sådan påvirkning vurderes dog at kunne undgås ved at kabel- og rørgrav tjekkes morgen og aften for nedfaldne individer, hvorefter disse vil blive indfanget og sat fri i nærmeste naturområde. Som alternativ hertil vil der også kunne opstilles barrierer omkring rørgraven i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår, således at vandrende padder og andre dyr ledes udenom graven.

Da anlæg af de enkelte kabel- og rørstrækninger endvidere er relativt kortvarige (2-3 dage), hvorefter graven dækkes til og overfladen reetableres, så vurderes anlægsarbejdet i forbindelse hermed ikke at udgøre en væsentlig barriere eller forhindring for individer af beskyttede arter fra at vandre mellem deres raste og yngleområder og en påvirkning af den økologiske funktionalitet vurderes at kunne udelukkes.

Risiko for individdrab

Da anlægsarbejdet dog foregår i dagtimerne, mens arten vandrer om natten, så vurderes der at være en passende tidsmæssig forskydning mellem de to aktiviteter, der gør det usandsynligt, at arten vil blive kørt over i forbindelse med anlægsarbejde.

Ved projektområdet ved Måde, der vil der yderligere blive sat paddehegn op omkring byggeområdet, hvorved individer af arten ledes udenom byggefeltet. Dette vil medføre, at der ikke vil være i risiko for at individer vil blive påkørt og som resultat heraf slået ihjel.

For kabel- og rørgrave, der vil disse – såfremt de anlægges i paddernes vandringsperiode - blive gennemgået både morgen og aften for individer, der måtte være faldet i løbet af den foregående periode. Individer, der træffes i graverenden vil blive sat fri i nærmeste naturområde, hvorfor risikoen for drab af individer også her udelukkes.

6.3.7 Marsvin

Der er ikke registreret fund af arten i umiddelbart nærhed af projektområdet i Måde, men det vurderes, at arten benyttet sig af havet syd og vest herfor i større omfang end registreringerne antyder.

Arealinddragelse

Etablering af udskibningsfaciliteter vil ske på eksisterende havnearealer og der vil derfor ikke ske inddragelse af yderligere marine områder i forbindelse hermed, hvorfor projektet ikke vil medføre inddragelse af levesteder for arten.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer.

Forstyrrelse og brug af lys

Arten vurderes potentiel sårbar overfor forstyrrelser, men da anlægsaktiviteterne ikke finder sted på havet og dermed nær artens marine leveområder og da Esbjerg Havn i forvejen er en travl industrihavn med mange aktiviteter, trafik og forstyrrelse, så vurderes de forstyrrelser, der kan opstå i forbindelse med projektet ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af området for arten.

Blow-outs

Da arten ikke er knyttet til vandløb og da evt. påvirkninger fra blow-outs hurtigt vil blive fortyndet, når de når havet, så vurderes arten ikke blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens leveområder. En påvirkning af den økologiske funktionalitet af området som følge af blow-outs kan dermed udelukkes.

Øget kvælstofdeposition

Da depositionen af kvælstof til marine områder som følge af projektet ikke vurderes af udgøre en væsentlig påvirkning heraf, så vurderes den økologiske funktionalitet for arten heller ikke at blive påvirket.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Projektet vurderes ikke at indeholde elementer, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rastelokaliteter for arten.

Risiko for individdrab

Projektet vurderes ikke at indeholde elementer, der øger risiko for individdrab af arten.

6.3.8 Odder

Der er ikke registreret fund af arten i umiddelbart nærhed af projektområdet, men det vurderes, at arten benyttet sig af havet syd og vest herfor i større omfang end registreringerne antyder.

Arealinddragelse

Såfremt rørledningen mellem PtX-anlægget i Måde og udskibningsfaciliteterne på Esbjerg Havn graves ned gennem i artens leveområder, så vil dette give en midlertidig påvirkning af artens levesteder. Da nedgravningen dog foregår på et lille og relativt smalt areal og da nedgravningen endvidere er kortvarig, hvorefter områderne reetableres med udlæg af den afgravede tørv, så vurderes projektet ikke at forårsage store eller varige påvirkninger af artens levesteder, hvorfor en den økologiske funktionalitet af levestederne vil være opretholdt.

Fældning af træer

Den økologiske funktionalitet af artens levesteder vurderes ikke at blive påvirket negativt i forbindelse med fældning af træer

Forstyrrelse og lys

I anlægsfasen vil individer af odder i området nær projektområdet kunne blive forstyrret af lys samt af støjende og vibrerende arbejder, hvilket kan få dem til at holde afstand til projektområdet. Odderen er imidlertid typisk aktiv om natten, og da anlægsarbejdet foregår i dagtimerne, vil disse individer kunne passere området i nattetimerne som i dag. Den evt. forstyrrelse af individer af oddere vurderes derfor at være uden betydning for oddernes overlevelsesmuligheder eller muligheder for at reproducere sig.

Blow-out

Da arten er knyttet til vandløb, så vil den potentielt blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring af vandløb, der står i hydrologisk forbindelse med dens leveområder. Blow-outs i hurtigt strømmende vand vil resultere i en høj grad af opslemning af boremudder i vandfasen, der dermed vil blive uklar, hvorved sigtbarheden falder og kan gøre det svære for odderen at finde sit bytte. Da effekten af blow-outs dog er relativ kortvarig, så vurderes arten ikke at blive væsentlig påvirket i forbindelse hermed.

En væsentlig påvirkning af områdernes økologiske funktionalitet for odder kan derfor udelukkes.

Øget kvælstofdeposition

Odder vil ikke blive påvirket direkte af øget kvælstofdeposition, men vil risikere at blive negativt påvirket, hvis anlæggets deposition vil medføre en øget tilgroning af den raste- og fourageringsområder.

Beregninger viser dog, at depositionen af kvælstof til potentielle levesteder for arten er meget lille og en væsentlig påvirkning af disse vurderes derfor at kunne udelukkes, hvorfor en påvirkning af områdernes økologiske funktionalitet for arten også kan udelukkes.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Projektet vurderes ikke at indeholde elementer, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rastelokaliteter for arten.

Risiko for individdrab

Projektet vurderes ikke at indeholde elementer, der øger risiko for individdrab for arten.

6.3.9 Birkemus

Arealinddragelse

Der er foretaget analyse af forekomsten af potentielle levesteder for birkemus i og nær projektområdets afgrænsning. Disse viser, at der findes områder, der ikke kan udelukkes at være egnet for birkemus indenfor undersøgelsesområdet for projektets kabelanlæg.

Da underboring af kabler vil starte og slutte i lang afstand fra egnede levesteder for arten (> 100 m), så vurderes projektet ikke at medføre inddragelse af egnede levesteder for arten, hvorfor den økologiske funktionalitet af levestederne også vil være opretholdt. Som alternativ til underboring af markarealer i omdrift, der i efteråret potentielt kan udgøre egnede fouragerings- og spredningsområder for arten, så kan kabelanlæg i disse områder anlægges udenfor artens aktive periode, f.eks. om vinteren, hvor arten ligger i hi.

Såfremt disse forholdsregler overholdes, så vurderes projektet ikke at medføre en påvirkning af områdernes økologiske funktionalitet for birkemus.

Forstyrrelse og lys

I anlægsfasen vil individer af birkemus i området nær projektområdet potentielt kunne blive forstyrret af lys samt af støjende og vibrerende arbejder, hvilket kan få dem til at holde afstand til projektområdet.

Etablering af rørledning og kabelledning vurderes dog at være meget kortvarig og da etablering heraf vil ske via underboring, så vurderes en påvirkning af den økologiske funktionalitet for arten i disse områder at kunne udelukkes.

For projektområdet ved Måde, der vurderes området ikke egnet som levested for birkemus, hvorfor anlægsarbejdet også her vurderes at være uden betydning for birkemusenes overlevelsesmuligheder, deres muligheder for at reproducere sig og den økologiske funktionalitet af området som helhed.

Fældning af træer

Birkemus er knyttet til potentielt træbevoksede arealer nær vandområder som søer og vandløb. Sådanne områder optræder flere steder i undersøgelseskorridoren fra Måde til Endrup og fældning af træer i sådanne områder kan potentielt påvirke arten negativt.

Da kabelledningen dog vil blive underboret i god afstand (> 100 m) til alle egnede levesteder, så vil der ikke ske fældning af træer i egnede leveområder for birkemus og en påvirkning af bestande og den økologiske funktionalitet som følge af fældning af træer i disse områder kan derfor udelukkes.

Blow-out

Da arten ikke er direkte knyttet til søer eller vandløb, så vil den ikke blive påvirket, såfremt der måtte ske blow-out i forbindelse med underboring heraf. Underboring af artens terrestriske levesteder kan dog potentielt resultere i blowouts. Blowouts ved underboring af terrestriske naturarealer vil alene resultere i, at

boremudder vil lægge sig i en mindre plamage på overfladen af jorden. Da der løbende holdes øje med underboringen, så vil en sådan blow-out hurtigt blive opdaget, hvorved omfanget af udtrængende boremudder vil være begrænset og hurtigt vil kunne fjernes, hvorved levestederne genoprettes og den økologiske funktionalitet bibeholdes. Da effekten af et blow-outs således er kortvarig og af meget begrænset omfang, så vurderes arten ikke at blive væsentlig påvirket i forbindelse hermed.

En væsentlig påvirkning af områdernes økologiske funktionalitet for birkemus i forbindelse med blow-outs kan derfor udelukkes.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Da al anlægsarbejde vil foregå i min. 100 m afstand til områder, der vurderes egnet som levested for birkemus, så vurderes projektet ikke at indeholde elementer, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rastelokaliteter for arten.

Risiko for individdrab

Da al anlægsarbejde vil foregå i min. 100 m afstand til områder, der vurderes egnet som levested for birkemus, så vurderes der ikke at være risiko for drab af enkeltindivider som følge af projektet.

6.3.10 Flagermus

Der er registreret forekomst af syv forskellige arter af flagermus indenfor eller nær projektets delelementer:

- Sydflagermus,
- brunflagermus,
- dværgflagermus,
- pipistrelflagermus,
- troldflagermus,
- skimmelflagermus og
- vandflagermus

Arealinddragelse og fældning af træer

Der vil i forbindelse med etablering af anlægget være behov for fældning af træer indenfor projektområdet.

Enkelte træer indenfor anlægsområdet i Måde er med hulheder, der ved besigtigelse i maj/juni 2021 blev vurderet potentielt egnede for flagermus. Supplerende undersøgelse af forekomst af flagermus i området i 2021 medførte, at der alene blev registreret forekomst af sydflagermus, der ikke benytter sig af hule

træer i forbindelse med raste- eller yngleaktivitet (COWI A/S, 2021b). Yderligere flagermusundersøgelser af området i 2022 viste ligeledes, at området ikke vurderes at fungere som yngle- eller rasteområde for flagermus (COWI A/S, 2022f).

Derudover vil der sandsynligvis skulle fældes træer i forbindelse med anlæg af af rør- og kabelledninger. Da de endelige placeringer af disse endnu ikke er fastlagt, så vurderes det, at der i forbindelse med fastlæggelse af endelig ledningsog kabeltracé er gode muligheder for at tilgodese evt. flagermusegnede træer ligesom kabel- og rørledning vil blive anlagt via underboring i de områder, hvor det ikke er muligt at flytte ledningsførelsen væk fra flagermusegnede træer. Herved vurderes det, at fældning af flagermusegnede træer i forbindelse med projektet helt vil kunne undgås.

Såfremt det dog for enkelte flagermusegnede træer, indenfor både projektområdet ved Måde og undersøgelseskorridorer for kabel- og rørledninger, ikke er muligt at underbore eller undgå fældning af disse, så vil disse træer inden fældning bliver undersøgt grundigt for forekomst af flagermus. Såfremt træerne reelt udgør levesteder for flagermus, så vil fældning alene foregå i den periode, hvor der ikke risikerer at ske skade på ynglende eller rastende flagermus ligesom der vil blive træffet foranstaltninger for at sikre, at områdets økologiske funktionalitet bevares for flagermus bevares, f.eks. ved opsætning af flagermuskasser eller lignende.

En påvirkning af den økologiske funktionalitet af områderne for flagermus vurderes dermed at kunne undgås.

Forstyrrelser og brug af lys

Flagermus kan potentielt være sårbare overfor øget forstyrrelse i deres leveområder ligesom de kan påvirkes, såfremt der benyttes lys i eller nær deres raste- og fourageringsområder indenfor flagermusenes aktive perioder.

Flagermus er først aktive efter solnedgang og de søger tilbage til rastelokaliteterne i god tid inden solopgang. Da anlægsarbejderne samt den efterfølgende drift af anlæggene vil foregå i dagtimerne, vil de være uden betydning for flagermus.

Da opsætning af lys kun vil være nødvendig i vinterhalvåret, vil det ligeledes være uden betydning for flagermus, da de på dette tidspunkt er trukket til vinterrastelokaliteterne for at gå i dvale. Det vurderes på den baggrund, at forstyrrelse og/eller brug af lys i hverken anlægsfase eller driftsfase vil påvirke den økologiske funktionalitet af området eller bestande af flagermus i området.

Blow-outs

Da arterne ikke lever på jorden, men raster i hule træer eller bygninger samt jager insekter i luften, så vil de ikke blive påvirket i forbindelse med blow-outs under hverken terrestriske naturområder, søer/vandhuller samt vandløb. En påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for flagermus som følge af blow-outs kan dermed udelukkes.

Øget kvælstofdeposition

Ingen af arterne vurderes at være sårbare overfor ændringer i kvælstofdepositionen til deres leveområder, hvorfor den øgede kvælstofdeposition ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af området for flagermus.

Afskæring af yngle- og rasteområder

Projektet vurderes ikke at indeholde elementer, der risikerer at medføre afskæring af yngle- og rastelokaliteter for flagermus. En påvirkning af områdernes økologiske funktionalitet i forbindelse hermed kan dermed udelukkes.

Risiko for individdrab

Ved anlæg af kabel- og rørledninger, så vil alle flagermusegnede træer – uanset om de reelt bebos af flagermus eller ej - i videst mulig omfang enten undgås eller underbores.

Såfremt det for enkelte flagermusegnede træer, indenfor både projektområdet ved Måde og undersøgelseskorridorer for kabel- og rørledninger, ikke er muligt at underbore eller undgå fældning af disse, så vil disse træer inden fældning bliver undersøgt grundigt for forekomst af flagermus. Såfremt træerne reelt udgør levesteder for flagermus, så vil fældning alene foregå i den periode, hvor der ikke risikerer at ske skade på ynglende eller rastende flagermus ligesom der vil blive træffet foranstaltninger for at sikre at områdets økologiske funktionalitet bevares.

Herved vurderes risiko for individdrab at kunne undgås.

6.4 Vurdering af påvirkning af vandområder

6.4.1 Etableringsfase

Anlægsarbejde i forbindelse med etablering af anlægget i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn vil alene foregå i eller nær plan- og projektområdet, og eventuelle påvirkninger heraf vurderes at være lokale og relativt kortvarige. Det vurderes derfor, at anlægsarbejdet ikke er af en type eller karakter, hvor det kan medføre påvirkninger af målsætninger eller økologisk og kemisk tilstand for målsatte søer eller kystvande i nærheden af eller i længere afstand fra projektområdet.

I forbindelse med anlæg af kabel- og rørledninger, så vil vandforekomster i form af målsatte vandløb potentielt kunne blive påvirket af blow-outs i forbindelse med underboring af enten målsatte vandløb eller vandløb, der måtte stå i hydrologisk forbindelse med målsatte vandforekomster, herunder målsatte kystvande.

Påvirkninger i forbindelse med blowouts vurderes at være af lille og kortvarig karakter, hvor boremudderet ved lav vandføring vil lægge sig i et meget begrænset delområde (max 15 m²) af vandløbet, hvorefter det vil kunne fjernes maskinelt, eller ved høj vandføring hurtigt vil blive ført bort og løbende fortyndes indtil det når havet, hvor fortyndingen indenfor få hundrede meter vil være

så stor, at evt. suspenderet stof ikke længere vil kunne spores. Det vurderes derfor, at etablering af kabel- og rørledninger kan gennemføres uden at medføre forringelser i tilstanden for vandforekomster i nærheden af projektområdet, ligesom projektet heller ikke vurderes at være til hindring for, at fastsatte miljømål for områderne opnås.

For grundvandsforekomster vurderes det, at omfang af midlertidig grundvandssænkning til etablering af kabelgrav og anlæg vil være af så kortvarig karakter og af så beskedent omfang, at det ikke vil udgøre en påvirkning af grundvandsforekomster i området.

6.4.2 Driftsfase

I driftsfasen vurderes vandforekomster forekommende nær projektområdet at kunne blive påvirket som følge af ændringer i kvælstofdeposition.

Den beregnede merdeposition af kvælstof er af en størrelse, så projektet ikke vurderes at medføre væsentlige ændringer i depositionen for vandforekomster i nærheden af projektområdet. Det vurderes derfor, at etablering af anlægget kan gennemføres uden at medføre forringelser i tilstanden for vandforekomster i nærheden af projektområdet, ligesom projektet heller ikke vurderes at være til hindring for, at fastsatte miljømål for områderne opnås.

I forbindelse med grundvandsforekomster, så vurderes det, at hverken kabelledninger eller rørledning i driftsfasen ikke vil have en indvirkning herpå. Dette vurderes på baggrund af den metode, hvorved kabel- og rørledninger etableres, at de alene vil blive etableret i en dybde svarende til 1 – 1,5 m under terrænhøjde (i og omkring vandløb vil det dog være 1 – 1,5 m under bundniveau for vandløbene) og at der i områder, hvor langsgående grundvandsafstrømning vil kunne foregå, vil ilægges lerbarrierer. Kabel- og rørledning vurderes således ikke at medføre påvirkning af grundvandsdannelse indenfor projektområdet og dermed den kvantitative tilstand af grundvandsforekomster i eller nær projektområdet.

Da der endvidere ikke sker vandindvinding eller udbringning af miljøfarlige forurenende stoffer, hverken i eller udenfor sårbare indvindingsområder, så vurderes driftsfasen ikke at medføre påvirkning af den kemiske tilstand af grundvandsforekomster.

6.4.3 Demonteringsfase

Påvirkninger i forbindelse med demonteringsfasen vurderes at være sammenlignelige med påvirkninger under anlægsfasen, om end det ikke er muligt at forudsige vandområdernes basistilstand på en så lang tidshorisont. Samtidig forventes det, at der på det tidspunkt er udviklet maskiner og metoder, som sikrer en endnu lavere miljøpåvirkning ved optagning end det er tilfældet i dag.

7 Kumulative påvirkninger

Ansøger er blevet oplyst om, at der i forbindelse med kabelkorridoren fra anlægget i Måde til højspændingsstationen i Endrup potentielt kan være, at et andet energiprojekt (placeret ved Veldbæk, umiddelbart nordvest for Måde), vil benytte sig af samme kabelkorridor til etablering af deres kabelledninger. Korridoren er dog dimensioneret, så det ikke vil være et problem og det vurderes, at så længe etablering af disse kabler følger de samme forhåndsregler som outlinet i denne vurdering (underboring af sårbare naturområder og potentielle levesteder for bilag IV-arter samt gennemgang af kabelgrav morgen og aften), så vil påvirkninger i forbindelse hermed være sammenlignelige med påvirkningerne i indeværende projekt og en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt en påvirkning af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter vil dermed kunne undgås.

Endvidere vil projektet kræve en udvidelse af Station Endrup. Der udarbejdes en separat vurdering af dette projekt, men det vurderes, at de to projekter ikke vil have kumulative virkninger, der vil medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder eller for arter opført på habitatdirektivets bilag IV.

Projektet vil endvidere medføre, at DIN Forsyning må udvide grundvandsindvindingen i deres kildefelt ved Veldbæk for at imødekommende PtX-anlæggets behov for industrivand i driftsperioden ligesom etableringen af anlægget også forudsætter en udvidelse af Energinets Station Endrup for at levere den nødvendige strøm til de anlæggets processer. I forbindelse med den øgede grundvandsindvinding, så har SWECO udført en vurdering af, hvorvidt dette vil medføre påvirkning af Natura 2000-interesser eller bilag IV-arter (SWECO, 2022). Konklusionen på vurderingen er, at indvindingen ikke vurderes at være af et omfang, hvor det vil påvirke Natura 2000-arealer eller arter på udpegningsgrundlaget herfor negativt ligesom den øgede indvinding ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af området for bilag IV-arter. Da indeværende projekt ikke i sig selv vil medføre indvinding af grundvand, så vurderes projektet ikke at medføre kumulative effekter, der vil påvirke udpegningsgrundlag for nærliggende Natura 2000-områder eller arter på habitatdirektivets bilag IV-negativt.

Derudover er der p.t. planer for etablering afen 400 kV højspændingsforbindelse mellem Endrup og Idomlund samt etablering af en luftledning mellem Lykkegård og Ribe i form af en luftledning. Projektejer har på nuværende tidspunkt ikke kendskab til hverken anlægsperiode eller detaljer for hvordan eller hvor anlæg for disse projekter vil foregå. Evt. kumulative effekter mellem indeværende projekt og de to nævnte projekter forventes håndteret i forbindelse med myndighedsprocesserne herfor.

Udover ovennævnte projektet, så har projektejer ikke kendskab til andre projektet, der sammen med indeværende projekt vil have kumulative effekter på Natura 2000-interesser, bilag IV-arter eller målsatte vandområde.

8 Konklusion

Etablering af HØST PtX-anlæg med tilhørende strømforsyning samt udskibningsfaciliteter sker tæt på Natura 2000-områderne N89 og N90, der omfatter både habitat- og fuglebeskyttelsesområder. Herudover findes der i nærområdet visse arter anført på habitatdirektivets bilag IV.

Væsentlighedsvurderingen har fokuseret på habitat- og fuglebeskyttelsesområder, der ligger nærmere end 10 km fra plan- og projektområdet, da en væsentlig påvirkning af habitat- og fuglebeskyttelsesområder i større afstand indledningsvis kan udelukkes alene på baggrund af afstanden hertil.

Natura 2000-område N89, Vadehavet, består bl.a. af habitatområde H78 og fuglebeskyttelsesområderne F51, F53 og F57, der alle ligger nærmere end 10 km fra plan- og projektområdet, mens Natura 2000-område N90, Sneum Å og Holsted Å, består af habitatområde H79.

Ved gennemgang af potentielle påvirkninger for de enkelte naturtyper på udpegningsgrundlaget for H78 og H79 kan det konkluderes, at ingen af naturtyperne vurderes at blive væsentlig påvirket af projektet og at projektet således ikke er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringsstatus for nogle af områderne eller vil føre til en påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet.

Ved gennemgang af alle habitatarter på udpegningsgrundlaget for H78 og H79 kan det ligeledes konkluderes, at ingen af arterne vurderes at blive væsentligt påvirket i forbindelse med projektets potentielle påvirkninger, hvorfor projektet heller ikke her er til hindring for opnåelse af gunstig bevaringstilstand for nogle af disse arter.

For trækfugle på udpegningsgrundlaget for F51, F53 og F57, så vurderes det, at ingen af påvirkningerne i væsentlig grad vil påvirke bestande eller forekomster af disse, hvorfor projektet heller ikke her vil være til hindring for at opnå gunstig bevaringstilstand for disse arter.

Ved gennemgang af ynglefugle knyttet til F51, F53 og F57 kan det ligeledes konkluderes, at ingen af arterne vurderes at blive væsentlig påvirket af projektet, hvorfor projektet heller ikke her er til hindring for at opnå gunstig bevaringstilstand for ynglefugle i de tre fuglebeskyttelsesområder.

Samlet set kan det således konkluderes, at projektet hverken i anlægsfasen, driftsfasen eller i forbindelse med en evt. demonteringsfase vil medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for habitatområderne H78 eller H79 samt fuglebeskyttelsesområderne F51, F53 og F57, og dermed vil projektet heller ikke kunne hindre målopfyldelse eller på anden måde medføre en negativ påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet.

Der er desuden foretaget vurdering af projektets potentielle påvirkninger på relevante bilag IV-arter og for alle disse gælder, at projektet ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af området for den enkelte art. Samlet set vurderes projektet således hverken i anlægsfasen eller driftsfasen at kunne

indebære en beskadigelse af yngle- og rasteområder for beskrevne bilag IV-arter i deres naturlige udbredelsesområde.

For vandforekomster vurderes det, at etablering af anlægget i Måde og udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn ikke vil være af et omfang, hvor de vil kunne påvirke nærliggende vandforekomster i anlægsfasen. Ved underboring af vandløb i forbindelse med anlæg af kabel- og rørledninger vil omfanget af påvirkninger i forbindelse med eventuelle blow-outs ved underboring af målsatte vandløb være lille og kortvarig, hvorfor projektet ikke i anlægsfasen vil medføre forringelser i tilstanden af vandforekomster indenfor eller nær projektområdet eller hindre, at fastsatte miljømål for vandforekomsterne opnås.

Beregninger for deposition af kvælstof viser, at anlægget i Måde ikke vil medføre væsentlige ændringer i depositionen til de vandforekomster, der findes i nærheden heraf. Det vurderes derfor, at anlægget ikke vil medføre forringelser i tilstanden for vandforekomster i nærheden af projektområdet ligesom projektet heller ikke vurderes at være til hindring for, at fastsatte miljømål for områderne opnås.

For grundvandsforekomster vurderes ilægning af lerbarrierer i områder, hvor grundvandsafstrømning langs kabel- og rørledninger ikke på forhånd kan udelukkes at medføre, at der ikke vil ske påvirkning af den lokale grundvandsdannelse

9 Referencer

Arter.dk, 2022. *Arter.dk.* [Online]
Available at: https//arter.dk
Bak, J., 2018. *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser,* s.l.: Aarhus Universitet, DCE Nationalt Center ofr Miljø og Energi .
Chambers Group, 2008. *Results of the Baseline Breeding Bird Nesting Survey and Noise Assessment for the Los Angeles County Department of Public Works Oxford Basin Low Flo Diversion Project Site in the City of Marina del Rey, Los Angeles County, California,* s.l.: Chambers Group.
COWI A/S, 2021a. *Konsekvens- og risikoberegninger for HØST. Beregningsrapport.,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2021b. *Beskrivelse af eksisterende naturforhold, maj og juni 2021. Besigtigelsesnotat.,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2021c. *Beregning af depositionsbidrag for produktionanlæg til ammoniak,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022a. *A227302_Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede områder,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022b. *A227302_Besigtigelsesnotat - vandhuller,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022c. *A227302_Besigtigelsesnotat - Flagermusegnede træer og bygninger,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022d. *A227302_Besigtigelsesnotat - Vandløb,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022e. *A227302_Analyse af levesteder for birkemus,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022f. *A227302_Afrapportering af flagermuslytning,* s.l.: COWI A/S.
COWI A/S, 2022g. *A227302_Naturrapport 2022,* s.l.: COWI A/S.
Danmarks Miljøportal, 2022. *Naturdata.* [Online]
Available at: http://naturdata.miljoeportal.dk/speciesSearch
Dansk Ornitologisk Forening, 2022. [Online]
Available at: https://dofbasen.dk/
Dansk Pattedyratlas, 2021. *Dansk Pattedyratlas.* [Online]
Available at: pattedyratlas.lex.dk/
DONG, 2006. *Ealney Offshore Windfarm. Environmental statement,* s.l.: DONG Wlney (UK) Ltd..
Dooling, R. J., 20006. *Estimatin effects of Highway Noise on the Avian Auditory System..* s.l., Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.
Dooling, R. J., 2006. *Estimatin effects of Highway Noise on the Avian Auditory System..* s.l., Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.
Hirvonen, H., 2001. *Impacts of highway contruction and traffic on a wetland bird community.* s.l., North Carolina State University.
Institut for Miljøvidenskab, 2021. *Deposition af kvælstof.* [Online]
Available at: https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/depositiontables.asp?period=2019&water=kommuner&Select=Vis+tabel
MIljøGIS, 2022a. *MiljøGIS til Natura2000.* [Online]
Available at: https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=miljoegis-natura2000
MiljøGIS, 2022. *MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 - 2027.* [Online]
Available at:
https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019

Miljøministeriet, 2022. *Forslag til vandomårdeplanerne 2021-2027,* s.l.: Miljøministeriet.
Miljøstyrelsen, 2019a. *Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter,* s.l.: Miljøstyrelsen, Miljø- og Fødevareministeriet.
Miljøstyrelsen, 2019. *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027..* s.l.:Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2020a. *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89. Habitatområde H78, H86, H90 og H239. Fuglebeskyttelsesområde F45, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67.,* s.l.: Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2020b. *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Sneum Å og Holsted Å. Natura 2000-område nr. 90. Habitatområde H79.,* s.l.: Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2020c. *Habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter,* s.l.: Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2020. *Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2021d. *Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027,* s.l.: Miljøstyrelsen.
Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J. & Krabbe, E., 2013. *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder,* s.l.: Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
Naturbasen.dk, 2022. [Online]
Available at: https://www.naturbasen.dk/
Naturstyrelsen, 2016a. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å, og Varde Å, H86 Brede Å, H90 Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen og F57 Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89. Habitatområde H78, H86 og H90. Fuglebeskyttelsesområde F57.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016b. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Alslev Ådal. Natura 2000-område nr. 89. Habitatområde H239.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016c. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Engarealer ved Ho Bugt. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F49.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016d. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Ribe Holme. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F51.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016e. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Mandø. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F52,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016f. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Fanø. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F53.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016g. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Skallingen og Langli. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F55,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.

Naturstyrelsen, 2016h. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Vidåen, Tøndermarsken og Salvandssøen. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F60,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016i. *Natura 2000-plan 2016-2021 Sønder Ådal. Natura 2000-område nr. 101. Fuglebeskyttelsesområde F63,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Fødevarestyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016j. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Rømø. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F65.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016k. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Ballum Enge, Husum Enge og Kamper Strandenge. Natura 2000-område nr. 89. Fuglebeskyttelsesområde F67,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016l. *Natura 2000-plan 2016-2021. Sneum Å og Holsted Å. Natura 2000-område nr. 90. Habitatområde H79.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Naturstyrelsen, 2016m. *Natura 2000-plan 2016-2021. Kongeå. Natura 2000-område nr. 91. Habitatområde H80.,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Nielsen, J. & Koed, A., 2021. *Notat - status over forekomsten af bæk-, flod- og havlampret i Gudenåsystemet,* s.l.: DTU Aqua, Institut for Akvatiske Rassourcer.
Rasmussen, J. J., Andersen, D. K. & Alnøe, A. B., 2018. *Vandløb 2016 - Økologisk tilstand, miljøfremmede stoffer og tungmetaller samt naturtyper og arter. NOVANA.,* s.l.: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
Ravn, P., 2015. *Forvaltningsplan for markfirben. Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilist, og det levesteder i Danmark,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
Rådet for Den Europæiske Union, 1992. *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.* [Online]
Available at: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML
Rådet for Den Europæiske Union, 2009. *Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle.* [Online]
Available at: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31979L0409:DA:HTML
Skov- og Naturstyrelsen & DMU, 2016. *Habitatbskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer). Habitatbeskrivelser ver. 1.05.,* s.l.: Skov- og Naturstyrelsen & DMU.
Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016. *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet.
SVANA, 2016. *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn,* s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.
SWECO, 2022. *Veldbæk Kildefelt,* s.l.: SWECO.
Søgaard, B. & Asferg, T., 2007. *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning,* s.l.: Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635. http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf.

Søgaard, B. et al., 2016. *Arter 2015. NOVANA,* s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 209. http://dce2.au.dk/pub/SR209.pdf.
Søgaard, B. et al., 2013. *Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA,* s.l.: Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
Therkildsen, O. R. et al., 2020. *Arter 2012-2017. NOVANA,* s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - Videnskabelig rapport nr. 358. http://dce2.au.dk/pub/SR358.pdf.
Trimper, P. G. et al., 1998. Effect of low-level jet aircraft noise on the behavior of nesting Osprey. *Journal of Applied Ecology (35).*

10 Bilag

Bilag A – A227302_Besigtigelsesnotat - § 3-beskyttede naturområder

Bilag B - A227302_Besigtigelsesnotat - Vandhuller

Bilag C - A227302_Besigtigelsesnotat – Flagermusegnede træer og bygninger

Bilag D - A227302_Besigtigelsesnotat - Vandløb

Bilag E - A227302_Analyse af levesteder for birkemus

Bilag F – A227302_Afrapportering af flagermuslytning

Bilag G - A227302_Naturrapport 2022

Bilag H – A227302_Beregning af depositionsbidrag for produktionsanlæg til ammoniak

Bilag I – A227302_Risiko- og konsekvensberegninger for HØST

Appendix B

Støjberegninger

COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (CIP)

HØST PTX ANLÆG, ESBJERG

STØJREDEGØRELSE

ADRESSE COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Fakta om støj	2
3	Beskrivelse af virksomheden	2
4	Beliggenhed og planforhold	3
5	Støjgrænseværdier	6
6	Støjberegninger	6
6.1	Beregningsmetode	7
6.2	Støjkilder	7
7	Beregningsresultater	9
7.1	Støj fra hovedvirksomhed	10
7.2	Støj fra havnedel af virksomhed	10
8	Konklusion	11

BILAG:

1	Situationsplaner med støjkilder
2	Støjkildedata og driftsforhold
3	Støjkonturkurver for hovedvirksomhed
4	Støjkonturkurver for havnedel af virksomhed

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302-021	01

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1	13. januar 2023		JMJN	LFL	JMJN

1 Indledning

Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) planlægger at bygge et af Europas største Power-to-X-anlæg (PtX) i Esbjerg.

Virksomhedens navn er HØST PtX Esbjerg og i forbindelse med miljøansøgningen af virksomheden på adressen Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø, har COWI foretaget en vurdering af støjen fra det fremtidige anlæg og de tilknyttede udskibningsfaciliteter på Esbjerg Havn.

Denne rapport omfatter dokumentation af støjberegninger baseret på kildestyrker for de forventede støjkilder oplyst af Copenhagen Infrastructure Partners (CIP).

Formålet med vurderingen er at redegøre for støjen fra anlæggene i de omkringliggende områder.

2 Fakta om støj

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd opfattes forskelligt af forskellige mennesker i forskellige situationer. Nogle mennesker vil opfatte musik som støj, mens andre er tilfredse uanset hvor højt der spilles.

Der er forskel på, hvordan mennesker oplever støj. Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet mv., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Støj kan være sundhedsskadelig. Undersøgelser indikerer, at gentagne støjpåvirkninger kan være medvirkende årsag til permanent forhøjelse af blodtrykket og manglende psykisk velbefindende.

Lyd måles i enheden decibel, forkortet dB. Decibel er en logaritmisk enhed og 0 dB svarer til det laveste lydtryk som det menneskelige øre kan opfatte. Støj fra f.eks. maskiner og trafik er sammensat af lyd med forskellige frekvenser dvs. dybe og høje toner, som det menneskelige øre ikke er lige følsomt overfor. Derfor tages der ved måling og beregning af støj hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter støjen ved at vægte de forskellige frekvenser - kaldet A-vægtning - og resultatet angives normalt med enheden dB(A). I det efterfølgende er anvendt betegnelsen dB, selvom der er tale om det A-vægtede støjniveau.

Den mindste ændring af støjen som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1 dB, hvis to støjniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på 1 dB betragtes derfor i praksis, ikke som en tydeligt hørbar ændring. En ændring af støjniveauet med 3 dB opfattes som tydeligt hørbar. En ændring på 8-10 dB opfattes som en halvering eller fordobling af støjen.

3 Beskrivelse af virksomheden

Høst projektet planlægges som et PtX-anlæg der skal udnytte vedvarende energi til fremstilling af ammoniak, der kan anvendes til produktion af grøn (fossil fri) gødning.

HØST projektets PtX-anlæg omfatter fremstilling af brint ved elektrolyse, kvælstof ved separation af atmosfærisk luft og ammoniak gennem en såkaldt Haber-Bosch-proces.

Den Elproduktion der skal anvendes til produktion af ammoniakken skal 100% leveres af vedvarende energikilder i form af sol og vind.

Nærmere beskrivelse af produktionen fremgår af selve miljøansøgningen.

Anlægget kan forventes at være i drift 100 % alle dage.

Den eksterne støj fra virksomheden vil bestå af støjbidrag fra de stationære støjkilder på virksomheden samt kørsel på virksomhedens område, se afsnit 6.2.1.

Færdigvarer fra produktionen vil via en rørledning blive udskibet over et anlæg ved Esbjerg havn. Udskibningen kan forventes at ske over hele døgnet på alle dage.

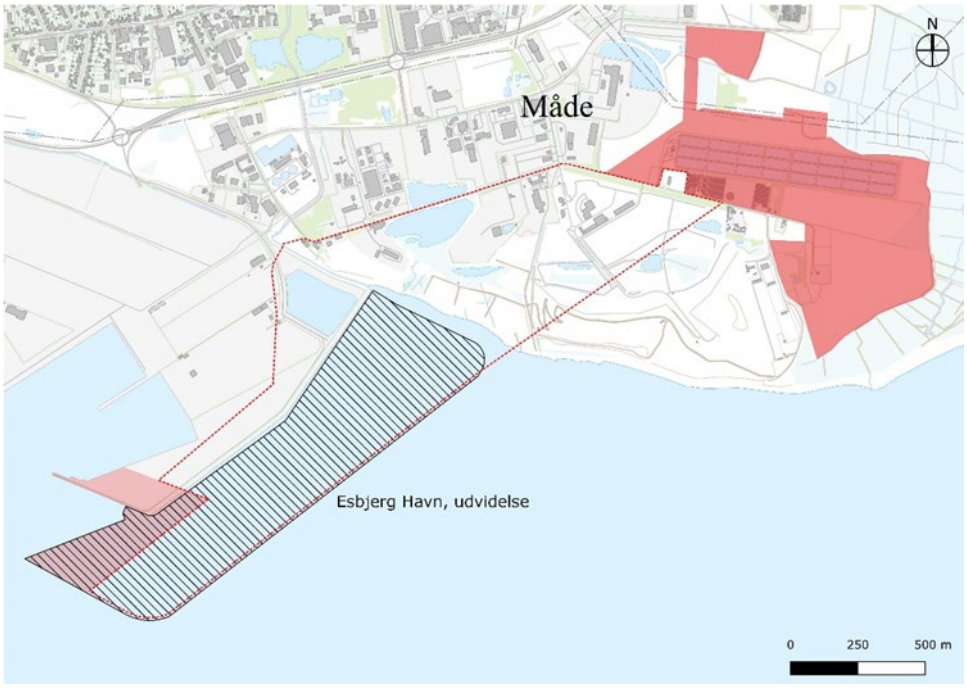
På figur 1 er vist en foreløbig illustration af hvordan den fremtidige virksomhed ved Mådevej kan komme til at se ud.



Figur 1: *Illustration af den den nye virksomhed ved Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø. Den nøjagtige udlægning/projektering af virksomhedens forskellige anlæg er endnu ikke fastlagt.*

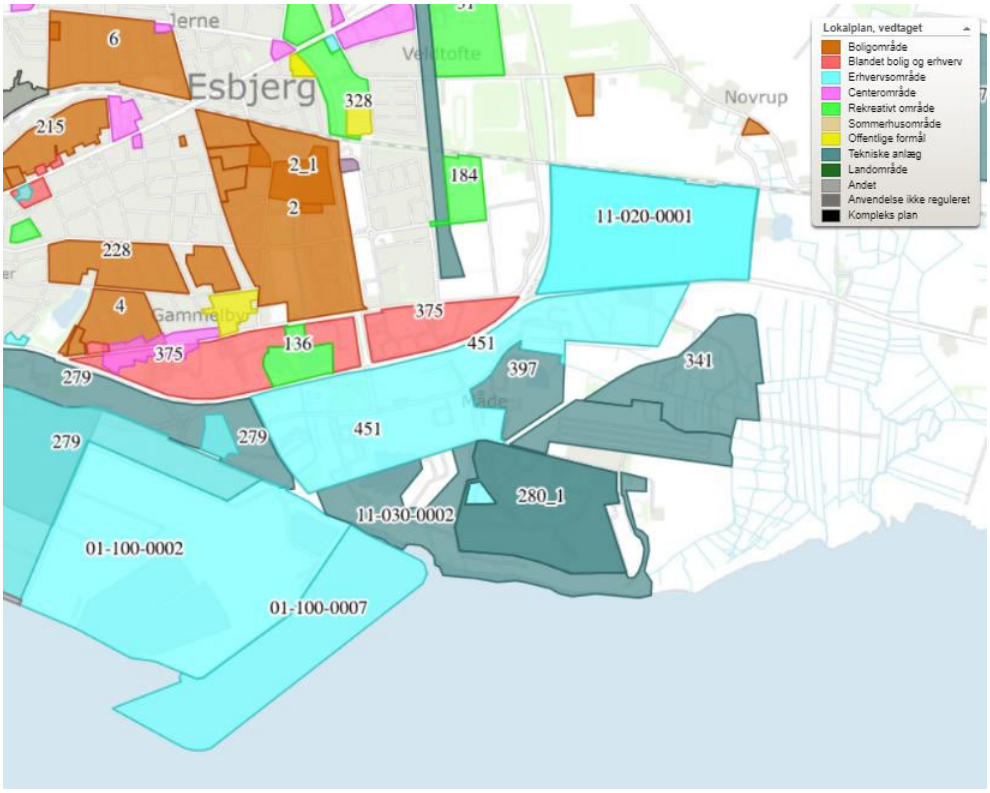
4 Beliggenhed og planforhold

Virksomheden planlægges placeret i et erhvervsområde ved Mådevej i den østlige del af Esbjerg by, se oversigtskort figur 2.



Figur 2: *Oversigtskort med placering af den den nye virksomhed (rødt område) samt arealer til trace for rørledninger og anlæg på havnearealet. Det nøjagtige trace for rørledninger og havneanlæg er endnu ikke fastlagt.*

De nuværende vedtagne lokalplaner og kommuneplanrammer for området fremgår af figurerne 3 og 4.



Figur 3: *Vedtagne lokalplaner (Plandata.dk)*

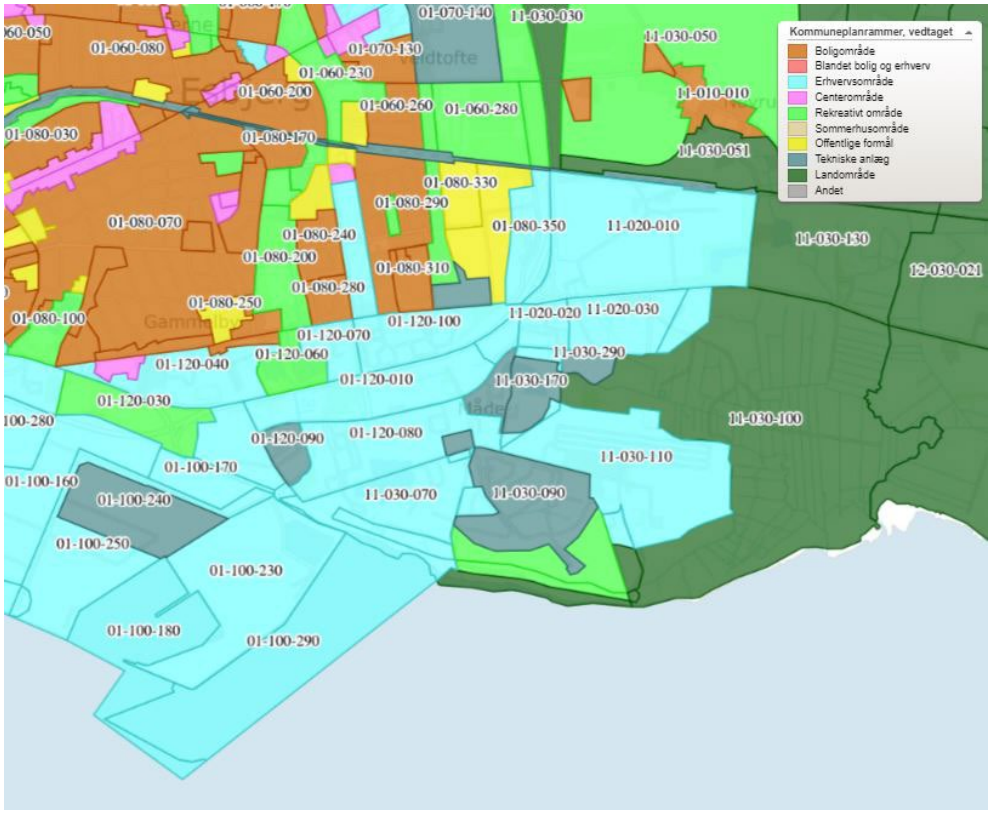
Hovedvirksomheden placeres i lokalplanområde 341, som er udlagt til erhverv og anden teknisk anvendelse. Umiddelbart syd, vest og nord for den kommende hovedvirksomhed er der andre lokalplanområder 280_1, 11-030-002, 451, 397 samt område 11-020-001 som ligeledes er udlagt til erhvervsformål. I disse erhvervsområder er der i forvejen placeret mange forskelligartede virksomheder.

Nordvest for virksomheden er der er der et lokalplanområde (375) (lyserødt område midt på figur 3) mellem Gammelby Ringvej og Estrupvej, som er udlagt til blandet bolig og erhverv.

Nærmeste boligområder (brune områder øverst på figur 3) er placeret i stor afstand nord og nordvest for virksomheden.

Af kommuneplanrammerne vist på figur 4 fremgår det at område 14-030-100 (grønt område til højre på figuren) øst for hovedvirksomheden er landområde i det åbne land.

Virksomhedens havneaktiviteter vil blive placeret i lokalplanområde 01-100-0007 (lyseblåt område nederst til venstre på figur 3), som er udlagt som erhverv. Dette erhvervsområde grænser både mod vest og nord op til andre erhvervsområder hvor der i forvejen placeret mange forskelligartede virksomheder.



Figur 4: Kommuneplanrammer (plandata.dk)

5 Støjgrænseværdier

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Hvis støjen er lavere end den vejledende grænseværdi, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative helbredseffekter.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning vedr. ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1984 gælder der følgende vejledende støjgænseværdier, angivet som det som det ækvivalente, korrigerede støjniveau målt i dB(A):

Tabel 1: Miljøstyrelsens vejledende støjgænseværdier (uddrag)

Område	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdag Kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Åbent- og lavt boligområde	45	40	35
Blandet bolig og erhverv	50	45	40
Boliger i åbent land	55	45	40
Erhvervsområde	60	60	60

Det ækvivalente støjniveau er støjens middelværdi over et længere tidsrum (om dagen 8 timer, om aftenen 1 time og om natten ½ time).

Desuden gælder der en grænseværdi for maksimalværdien af støjniveauet i natperioden fra kl. 22-07 på 50 dB(A) ved boliger i åbne- og lave boligområder og 55 dB(A) ved boligejendomme i områder med blandet anvendelse samt ved boligejendomme i det åbne land.

Støjgrænseværdier skal som udgangspunkt overholdes i et hvert punkt i naboområder 1,5 m over terræn og er gældende for såkaldt "frit felt", dvs. friholdt for lydrefleksion fra bygningsfacader tæt på beregningspunktet.

6 Støjberegninger

Det er valgt kun at foretage beregninger af støjen på hverdage, da den eksterne støj i weekenden vil være på samme niveau eller lavere pga. et lavere aktivitetsniveau end på hverdage.

Det er desuden valgt at foretage særskilte beregninger af støjen fra hovedvirksomheden ved Mådevej og aktiviteterne i forbindelse med udskibningen på Esbjerg Havn. Støjen fra de to anlæg vil ikke have nogen væsentlig indflydelse på hinandens støjbidrag pga. afstanden mellem anlæggene. Støjen fra det ene anlæg øger ikke den samlede støj ved naboer til det andet anlæg og vice versa

6.1 Beregningsmetode

Støjen er beregnet efter den fællesnordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5, 1993.

Alle støjberegninger er foretaget ved hjælp af SoundPLAN ver. 8.2 med opdatering 02-08-2022 og med anvendelse af den reviderede nordiske beregningsmetode GPM2019.

Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model baseret på digitale grundkort (GeoDanmark) og højdedata fra den danske højdemodel (DHM2014). For virksomhedsområdet ved Mådevej er der supplerende regnet med at der sker en planering/udjævning af hele virksomhedsområdet svarende til kote 6,5.

Placering af støjkilder, bygninger og andre skærmende eller reflekterende genstande er digitaliseret på baggrund af forskellige layoutplaner.

Terrænoverflader er digitaliseret på baggrund af layoutplaner samt luftfotos og der er regnet med akustisk bløde overflader bortset fra vejarealer og befæstede arealer.

6.2 Støjkilder

Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) har i forbindelse projektet oplyst støjdata for de forventede stationære støjkilder på virksomheden.

Kørsel i form af personbil- og lastbilkørsel er vurderet ud fra antallet af ansatte og aktiviteten på virksomheden.

6.2.1 Virksomhed Mådevej

Placering af de enkelte støjkilder er vist på situationsplan i bilag 1.A.

De anvendte kildestyrker og driftsforhold for støjkilderne fremgår af bilag 2. Støjkilderne er fortløbende nummereret som SXX.

Ind- og udkørsel af personbiler (ansatte og gæster) (S26) sker på den vestlige del af virksomheden.

For lastbiler er der regnet med at disse kører ind og ud ved port (S28) i den sydøstlige del af virksomheden.

Ud fra at der kan forventes omkring 150 ansatte på virksomheden og enkelte gæster i dagperioden er der regnet med følgende omfang af personbilkørsel og parkeringsoperationer på virksomhedens område.

Medarbejderkørsel:

Der er regnet med 150 ansatte, hvor af de 60 % møder ind på hverdage, svarende til 90 stk. (50 stk. på daghold og 20 stk. hver på aften- og på nathold) . De resterende 40 %, svarer til 60 stk. er kun på arbejde i weekenden (20 stk. hver på dag-, aften- og nathold). Der regnes ikke med samkørsel i forbindelse med medarbejderkørslen

I tabel 2 er vist fordelingen af kørsel og parkering med personbiler på virksomhedens område.

Tabel 2: Personbilkørsel samt parkering på virksomheden

Medarbejderes ind- og udkørsler samt parkeringer						
	Indkørsel Kl. 06.30-07.00	Udkørsel Kl. 07.00-07.30	Indkørsel Kl. 15.30-16.00	Udkørsel Kl. 16.00-16.30	Indkørsel 21.30-22.00	Udkørsel Kl. 22.00-22.30
Hverdag: [Stk.]	50	20	20	50	20	20
Weekend: [Stk.]	20	20	20	20	20	20
Gæsters ind- og udkørsler samt parkeringer						
Hverdag:	På hverdage påregnes der 24 stk. biler i forbindelse med gæster og service. Af disse forventes 22 stk. at være almindelige personbiler. De resterende 2 stk. er tung trafik i form af lastbiler. Til- og frakørsel/parkering i forbindelse med gæster og service regnes at ske jævnt fordelt i perioden fra kl. 07.00-18.00 på hverdage.					
Weekend:	I weekenden forventes der 6 stk. til- og frakørsler/parkeringer i forbindelse med gæster og service. Alle disse 6 biler påregnes at personbiler. Til- og frakørsel/parkering i forbindelse med gæster og service i weekenden regnes at ske jævnt fordelt i perioden fra kl. 07.00-18.00.					

Lastbilkørsel:

Det er forudsat at der på hverdage kommer der op til 7 lastbiler (inkl. 2 stk. i forbindelse med service). I alt 14 til- og frakørsler jævnt fordelt mellem kl. 07-18 i dagperioden.

I weekenden kan der komme 1 lastbil i dagperioden mellem kl. 07-18.

Produktionsstøj:

Der er i forbindelse med virksomhedsstøjen forudsat en række forskellige stationære støjkilder som angivet af Copenhagen Infrastructure Partners (CIP).

Det er oplyst, at disse støjer med et lydtrykniveau, Lp, på 80 dB(A) i 1 m's afstand i 1,5 m's højde over terræn.

COWI har omregnet dette støjniveau til en kildestyrke på Lw = 88 dB(A) for alle de medtagne stationære støjkilder.

Som frekvensspektrum for støjen fra disse støjkilder er anvendt et spektrum svarende til generaliseret industristøj.

Alle stationære støjkilder er regnet med fri lydudbredelse, da der på nuværende tidspunkt ikke vides om nogle af disse vil blive placeret internt i en bygning. Ligesom de påtænkte bygningskonstruktioner endnu ikke er kendt.

De enkelte støjkilders kildestyrker og driftsforhold fremgår af bilag 2.

6.2.2 Havnedel virksomhed

Placering af de forskellige støjkilder ved havneområdet på Esbjerg Havn er vist på situationsplan i bilag 1.B.

De anvendte kildestyrker og driftsforhold for støjkilderne fremgår af bilag 2. Støjkilderne er fortløbende nummereret som SXX.

Produktionsstøj ved havnen:

Der er i forbindelse med udskibningen af færdigvarer på havneområdet forudsat forskellige stationære støjkilder som angivet af Copenhagen Infrastructure Partners (CIP).

For disse støjkilder er der anvendt samme kildestyrke på Lw = 88 dB(A), som for de stationære støjkilder på hovedvirksomheden.

De stationære støjkilder på havneområdet er regnet med fri lydudbredelse, da der på nuværende tidspunkt ikke vides om nogle af disse vil blive placeret internt i en bygning. Ligesom de påtænkte bygningskonstruktioner endnu ikke er kendt.

De enkelte støjkilders kildestyrker og driftsforhold fremgår af bilag 2.

Der er ikke regnet med kørsel på havneområdet.

7 Beregningsresultater

Støjberegningerne er foretaget for hverdage i udvalgte punkter ved de forskellige områder og ejendomme omkring virksomheden.

Placering af beregningspunkter fremgår af bilag 3 og 4.

Alle beregningspunkter er placeret 1,5 m o. t.

Der er desuden foretaget støjberegninger i et net af punkter (grid) med indbyrdes afstand på 10 meter til optegning af interpolerede støjniveaukonturer. Støjzonekortene er ligeledes beregnet i en højde på 1,5 m o.t. et skal bemærkes, at de viste støjniveauer på støjzonekortene, bilag 3 og 4, ikke er fritfeltsværdier. De viste støjniveauer tæt ved bygninger er lidt for høje, da de indeholder refleksionsbidrag fra bygningerne. Støjgrænserne for virksomhedsstøjen er angivet som fritfeltsværdier, og kan derfor ikke direkte sammenlignes med de beregnede niveauer tæt ved bygninger.

7.1 Støj fra hovedvirksomhed

Beregningsresultater for døgnperioderne på hverdage fremgår af tabel 3. I tabel 3 er der desuden i parentes angivet de tilhørende støjgrænseværdier.

Tabel 3: Beregningsresultater hverdag, hovedvirksomhed [dB(A)].

Beregningspunkt	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07
P01: Tjæreborgvej 181 (Ejendom i landzone)	19,8 ≈ 20 (55)	19,7 ≈ 20 (45)	19,8 ≈ 20 (40)
P02: Måde Industrivej 98 (Industriområde)	29,5 ≈ 30 (60)	29,4 ≈ 29 (60)	29,6 ≈ 30 (60)
P03: Måde Industrivej 38 (Industriområde)	40,1 ≈ 40 (60)	40,1 ≈ 40 (60)	40,1 ≈ 40 (60)
P04: Energnist I/S (Industriområde)	26,8 ≈ 27 (60)	26,9 ≈ 27 (60)	27,7 ≈ 28 (60)
P05: Mådevej 120 (Industriområde)	38,9 ≈ 39 (60)	39,2 ≈ 39 (60)	41,9 ≈ 42 (60)
P06: Mådevej 113 (Industriområde)	44,1 ≈ 44 (60)	43,8 ≈ 44 (60)	43,8 ≈ 44 (60)
P07: Esbjerg skydebaner (Industriområde)	35,4 ≈ 35 (60)	35,3 ≈ 35 (60)	35,4 ≈ 35 (60)

Det forventes ikke at støjen fra hovedvirksomheden giver anledning til tydelig tonestøj eller impulser i omgivelserne. Ligesom det heller ikke forventes at virksomheden giver anledning til lavfrekvent støj eller infralyd samt vibrationer i naboområderne.

Støjzonekort i bilag 3 viser at støjen kun på begrænsede arealer indenfor virksomhedens eget område vil overstige 60 dB(A).

7.2 Støj fra havnedel af virksomhed

Beregningsresultater for døgnperioderne på hverdage fremgår af tabel 4. I tabel 4 er der desuden i parentes angivet de tilhørende støjgrænseværdier.

Tabel 4: Beregningsresultater hverdag, havneaktiviteter [dB(A)].

Beregningspunkt	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07
P08: Librakaj 7 (Industriområde)	28,3 ≈ 28 (60)	28,3 ≈ 28 (60)	28,3 ≈ 28 (60)
P09: Orionvej, Blue Water Terminal (Industriområde)	20,9 ≈ 21 (60)	20,9 ≈ 21 (60)	20,9 ≈ 21 (60)
P10: Lorents Møllers Vej 27 (Boligområde)	8,8 ≈ 9 (45)	8,8 ≈ 9 (40)	8,8 ≈ 9 (35)
P11: Mådevej 6 (Industriområde)	15,5 ≈ 16 (60)	15,5 ≈ 16 (60)	15,5 ≈ 16 (60)
P12: Mådevej 63 (Industriområde)	19,3 ≈ 19 (60)	19,3 ≈ 19 (60)	19,3 ≈ 19 (60)

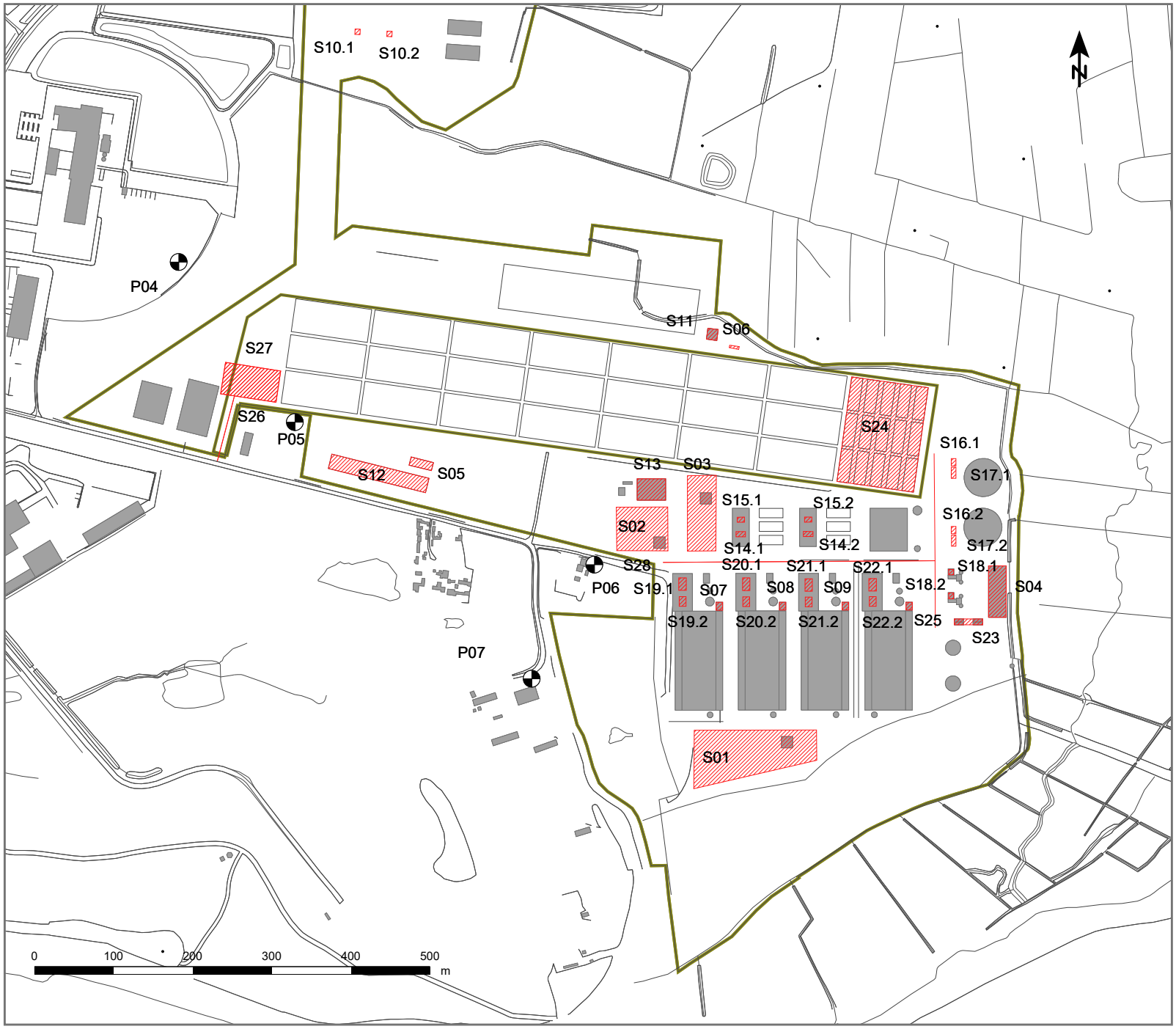
Det forventes ikke at støjen fra anlæggene på Esbjerg Havn giver anledning til tydelig tonestøj eller impulser i omgivelserne. Ligesom det heller ikke forventes at havneaktiviteterne giver anledning til lavfrekvent støj eller infralyd samt vibrationer i naboområderne.

Støjzonekort i bilag 4 viser at støjen fra havneaktiviteterne kun på et meget begrænset areal af havnens industriområde overstiger 60 dB(A).

8 Konklusion

COWI A/S har foretaget støjberegninger for den planlagte virksomhed HØST PtX Esbjerg og de tilhørende havneaktiviteter på Esbjerg havn.

Beregningsresultaterne viser, at støjen fra virksomhedens anlæg kan forventes at være langt mindre end de vejledende støjgrænseværdier der er gældende for naboindustriområderne, samt at det samme vil være gældende ved boliger i det nærmeste boligområde og ved enkeltejendomme i det åbne land.



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Virksomhed ved Mådevej

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

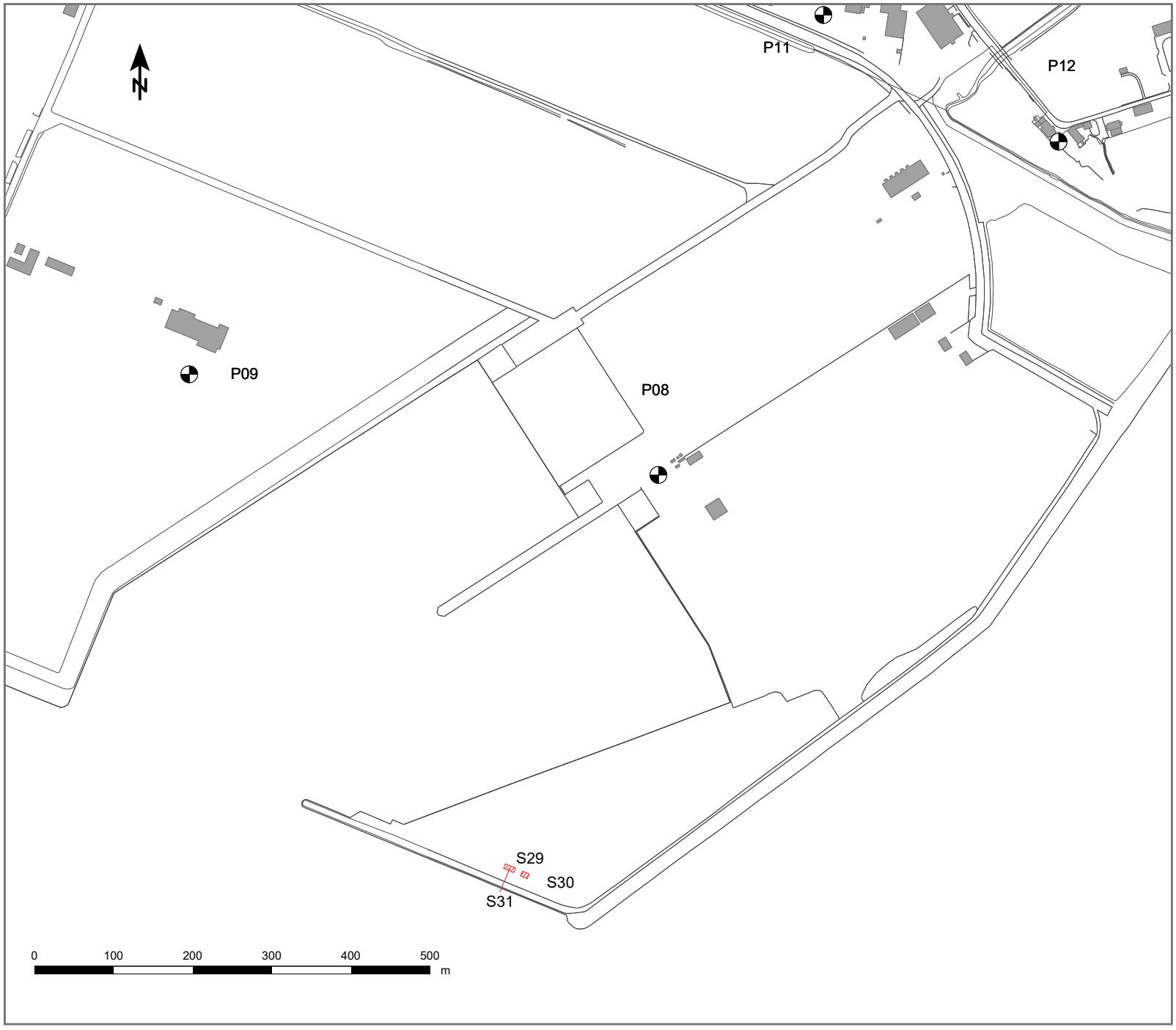
Scenarie:
Støjkilder Hovedvirksomhed

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 1A - Situationsplan støjkilder
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Virksomhed ved Mådevej

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Støjkilder Havnedel af virksomhed

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 1B - Sitplan støjkilder havn
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI

BILAG 2

Støjkilder og driftsforhold

Lydeffekt (LwA), driftsforhold mv.

Høst PtX Esbjerg

Kildenavn		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LwA Total	Kildehøjde
S01 - S09	Substation 1 til 9: Se bilag 1A									88,0	3,0
		Drift:	100%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S10.1 og S10.	Køleanlæg/kølekompressor: Se bilag 1A									88,0	3,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S11	Kompressor ved H2 lager/anlæg: Se bilag 1A									88,0	10,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S12	VFD styrede kølerfans syd for slambassiner: Se bilag 1A									88,0	6,5
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S13	Dampturbiner og dampledninger: Se bilag 1A									88,0	15,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S14.1 og S14.	Syntese gaskompressorer: Se bilag 1A									88,0	5,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S15. 1 og S 1!	Køkompressorer: Se bilag 1A									88,0	5,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S16.1 og S16.	Boil af gaskompressorer: Se bilag 1A									88,0	3,0
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S17.1 og S17.	NH3 Eksport pumper: Se bilag 1A									88,0	3,0
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S18.1 og S18.	Luftkompressorer og indtag til ASU: Se bilag 1A									88,0	10,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S19.1 og S19.	Brint skrue- og stempelkompressorer ved AEL tog 1: Se bilag 1A									88,0	15,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S20.1 og S20.	Brint skrue- og stempelkompressorer ved AEL tog 2: Se bilag 1A									88,0	15,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S21.1 og S21.	Brint skrue- og stempelkompressorer ved AEL tog 3: Se bilag 1A									88,0	15,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S22.1 og S22.	Brint skrue- og stempelkompressorer ved AEL tog 4: Se bilag 1A									88,0	15,0
		Drift:	90%						(Placeret som tagflade af bygning)		
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S23	Nødgeneratorer 4 stk: Se bilag 1A									88,0	12,0
		Drift:	Testes ugentlig alle 4 stk. hver 1 time på hverdage i daperioden. Regnet med test af alle fire samme dag.								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S24	VFD styrede kølerfans øst for slambassiner: Se bilag 1A									92,0	6,5
		Drift:	90%			(4 gange så stort anlæg som S12, hvorfor der anvendes en kildestyrke på 92,0 dB)					
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S25	Substation 10 ved EAL tog 4: Se bilag 1A									88,0	3,0
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S26	Ansatte og gæster, langsom kørsel med personbil: Se bilag 1A	75,0	79,0	81,0	83,0	85,0	83,0	78,0	70,0	90,1	0,5
		Drift:	Se beskrivelse af antal til- og frakørsler i afsnit 6.2.1 i rapport								
		Støjdata:	Tabelværdi, SoundPLAN (Støjdatabogen 1989), personbil, kørsel svag acc, 10-20 kmt								
S27	Ansatte og gæster, parkeringsoperationer med personbil: Se bilag 1A	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0	84,6	0,5
		Drift:	Se beskrivelse af antal parkeringsoperationer i afsnit 6.2.1 i rapport								
		Støjdata:	Tabelværdi, SoundPLAN (Støjdatabogen 1989), parkeringsoperation varighed 30 sek.								
S28	Lastbiler, langsom kørsel: Se bilag 1A	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1	1,5
		Drift:	Se beskrivelse af antal parkeringsoperationer i afsnit 6.2.1 i rapport								
		Støjdata:	Tabelværdi, SoundPLAN (Støjdatabogen 1989/2009), lastbil, kørsel svag acc, 10-20 kmt								
S29	NH3 pumper på havneområde: Se bilag 1B									88,0	4,0
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S30	Kølekompressorer på havneområde: Se bilag 1B									88,0	4,0
		Drift:	90%								
		Støjdata:	Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj								
S31	Loading arm til udskibning på havneområde: Se bilag 1B									88,0	6,0
		90%									
		Frekvensspektrum SoundPLAN generaliseret industristøj									

NOTE: Frekvensspektrum for lydeffekter er angivet med A-vægtede værdier; kildehøjde er over terræn medmindre andet er angivet; for kilder i forbindelse med bygninger er taghøjden anvendt som kildehøjde.



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Hovedvirksomhed Høst ved Mådevej

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdag kl. 07-18

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 3A - Hverdag kl. 07-18
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Hovedvirksomhed Høst ved Mådevej

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Aften kl. 18-22

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 3B - Aften kl. 18-22
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Hovedvirksomhed Høst ved Mådevej

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Nat kl. 22-07

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

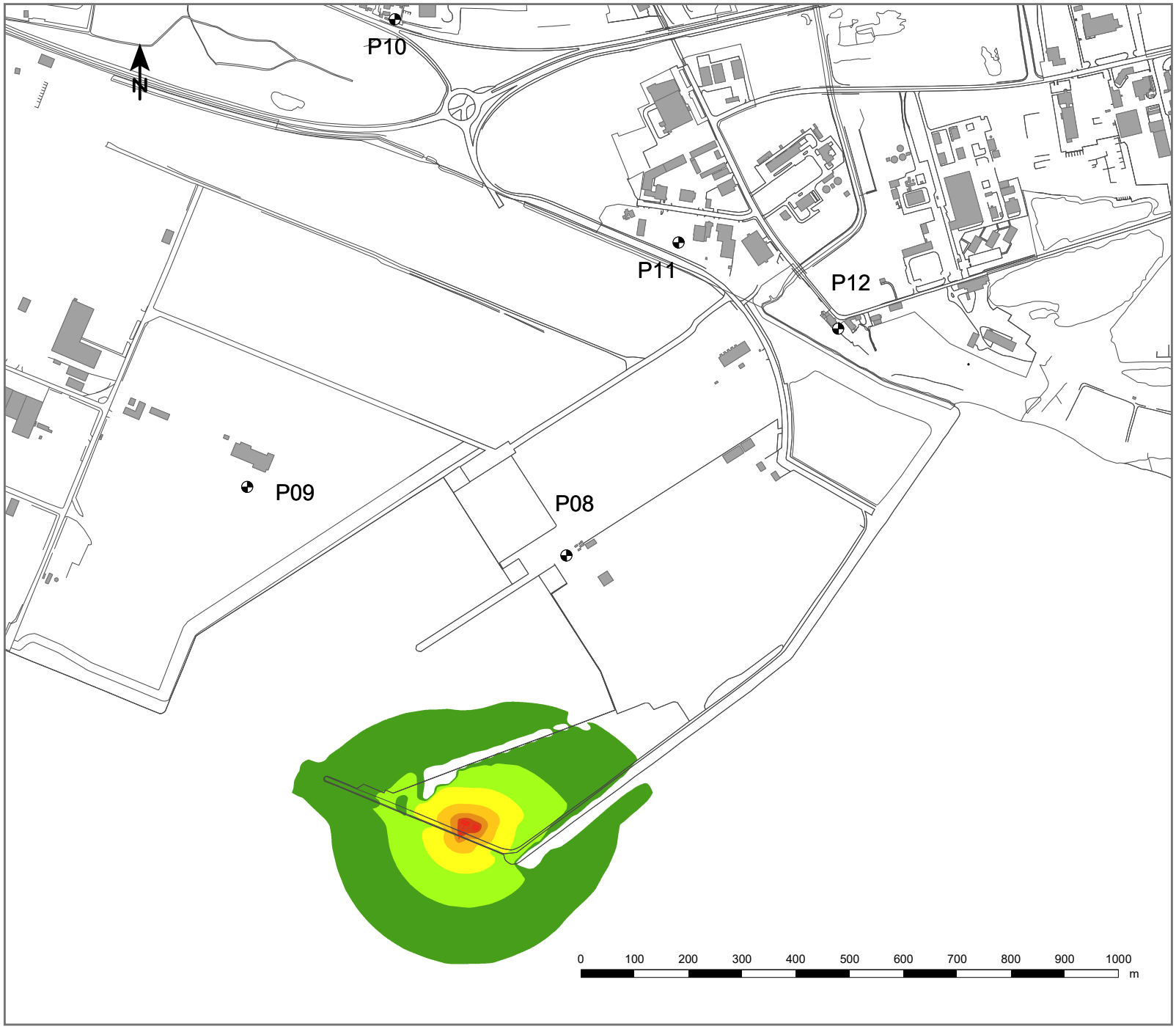
	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 3C - Nat kl. 22-07
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI



Klient:
Copenhagen Infrastructure Partners (CIP)
Amerika Plads 29, 2
2100 København Ø

Projekt:
HØST PtX Esbjerg
Mådevej 117, 6705 Esbjerg Ø
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Havnedel af virksomheden Høst

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Dag, aften og nat

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Projektområde

Dok. nr.	: Bilag 4 - Dag, aften og nat
Dato	: 11.01.2023
Udført af	: JMJN
Kontr.	: LFL
Godk.	: JMJN

COWI

Appendix C

Beregninger af OML og kvælstofdepositioner

COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS (**CIP**)

OML-BEREGNING FOR PRODUKTIONSANLÆG TIL AMMONIAK

ADRESSE COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1 Baggrund 2

2 Modellen 2

3 Forudsætninger for spredningsberegningerne 2
3.1 Forudsætninger for NH_3-purge-afkastet 2
3.2 Forudsætninger for nødstrømsgeneratorer 5

4 Resultater – B-værdiberegninger 6
4.1 NH_3-purge-afkastet 6
4.2 Nødstrømsgenerator 6

5 Depositionsberegninger 6
5.1 Model for depositionsberegning 7
5.2 Depositionskonstanter 7
5.3 Øvrige forudsætninger for spredningsberegningerne 8
5.4 Resultat deposition 9

BILAG

Bilag A OML udskrift for NH_3-purge-afkast

Bilag B OML udskrift for nødstrømsgenerator

Bilag C OML udskrift - depositionsberegninger

udkast

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A227302	A227302-900-MGK-005

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	06.01.2023	OML Notat, inkl. depostion	JEVR/MMK	MMK	LOJO

1 Baggrund

På baggrund af oplysninger leveret af CIP foretages OML (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller) beregninger med henblik på at beregne immissionskoncentrationsbidraget til omgivelserne udenfor virksomhedens skel i relevante afstande (sammenholdt med B-værdien). Beregningerne følger gældende vejledning fra miljøstyrelsen Luftvejledningen, Nr. 2, 2001.

Der etableres et afkast til *purge* af NH_3, hvilket refereres til som NH_3-purge-afkastet. Herudover etableres fire stk. nødstrømsgeneratorer, hver med en outputkapacitet på 2,5 MW-el.

I forhold til notat udarbejdet i oktober er udført depositionsberegninger for kvælstof for hhv. udledning af NH_3 fra NH_3-purge afkast samt nødgeneratorer.

2 Modellen

Til beregning af immissionskoncentrationsbidraget i udvalgte receptorpunkter benyttes OML (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel 7.0). De beregnede værdier angives som maksimale månedlige 99%-fraktiler, som alle skal overholde immissionsgrænserne / B-værdierne.

Til OML-beregningen anvendes parametrene: kildestyrke (G), røggasmængde (Q), røggastemperatur (T), skorstenens indre diameter, skorstenens ydre diameter, skorstenens højde, omkringliggende bygninger samt meteorologiske data fra Kastrup år 1976.

Kildestyrken [mg/s] er bestemt ved at multiplicere afkastets emissionsgrænse [mg/Nm³] med afkastets maksimale røggas flow [Nm³/s].

Ved emission af mere end ét stof fra samme kilde, kan det dimensionerende stof identificeres ved at beregne spredningsfaktoren, $S(stof) = \frac{G(stof)}{B(stof)}$ [Nm³/s], som udtrykker den luftmængde (flow), som emissionen af det pågældende stof skal opblandes med for at blive fortyndet til immissionsgrænsen (B-værdien). Det stof der har den højeste spredningsfaktor vil bestemme skorstenens minimumshøjde.

Beregningerne er lavet med cirkulært receptornet, med en receptorhøjde på 1,5 m. Receptornettet er modelleret med "fladt"-terræn med en standard ruhedslængde på 0,3 m.

3 Forudsætninger for spredningsberegningerne

3.1 Forudsætninger for NH_3-purge-afkastet

- Dimensioner for NH_3-purge-afkastet er aftalt med CIP til 70 m højt, og med placering på matriklens sydøstlige hjørne med en bygningsfri sikkerhedszone af radius 50 m

- Det er forudsat at (produktions)bygninger, indenfor en afstand til afkastet af to gange den respektive bygningshøjde, har en højde af maksimalt 50 m. Med denne forudsætningen er modellen konservativt opbygget med retningsafhængige bygningshøjder på 50 m i afstand 50 m i hele vinkeludsnittet 240-40 grader (afkast i fjerneste sydøstligt hjørne med vinkeludsnit fra sydvest til nordøst, angivet med uret rundt)

Udkast

- CIP oplyser at der inkluderes en kontinuerlig 'purge-gas' i flare-systemet, som vil fortynde ammoniakkoncentrationen med en resulterende højere afkasthastighed. For nuværende er 'purge-gas' strømmen ikke indregnet, og derfor inkluderes denne ikke i spredningsberegningen

- Til angivelse af NH_3-kildestyrke, luftmængde og lufttemperatur i afkastet er der benyttet dimensionerende værdier fra Tabel 1 som angivet af CIP *for én af to ens ammoniakstrømme.* Den oplyste massestrøm er før en stripper i anlægget og massestrømmen er opgivet ved fuld last af anlægget

- NH_3-kildestyrken (emission) til brug i OML, beregnes ud fra emissionsgrænseværdien 500 mg/Nm³ oplyst i Luftvejledningen, Tabel 6 for virksomheder der emitterer damp eller gasformige uorganiske stoffer (gengivet i Figur 1)

- Immissionsgrænseværdien (B-værdier) for ammoniak (NH_3) 0,3 mg/m³ er fundet i Vejledning om B-værdier, Miljø og Fødevareministeriet, August 2016

- Input til OML-beregningerne er opsummeret i Tabel 2

Stream / Case		50-721 / 1	
Molar Flow	Nm³/h	131.04	
Massflow	kg/h	77.9	
Mol. Vap.Frac	-	0.956	
Pressure	bar	17.79	
Pressure	bar(g)	16.78	
Temperature	°C	108.9	
Density	kg/m³	7.80	
Molweight	kg/kmol	13.33	
Liq1 Massflow	kg/h	4.6	
Liq1 Mol. Flow	Nm³/h	5.74	
Vap. Massflow	kg/h	73.3	
Vap. Mol. Flow	Nm³/h	125.30	
Liq1 Specific Heat	kJ/(kg K)	4.48	
Vap. Specific Heat	kJ/(kg K)	2.39	
Description (Fluid)		NH3 Flare	
Components		% (mol)	% (wt)
H2		48.5866	7.3490
N2		22.1629	46.5830
NH3		12.9969	16.6075
O2		0.0000	0.0000
CO		0.0000	0.0000
CO2		0.0000	0.0000
H2O		10.7139	14.4818
CH4		0.0003	0.0004
AR		4.6065	13.8072
HE		0.1990	0.0598
NE		0.7339	1.1114
Others		0.0000	0.0000

Tabel 1 Oplysninger fra CIP om hver af de to ens ammoniaktog

Tabel 6
Eksempler på massestrømsgrænser, emissionsgrænseværdier og B-værdier for virksomheder der emitterer damp- eller gasformige uorganiske stoffer, bortset fra NOx og SO_2. Se i øvrigt den aktuelle vejledning om B-værdier for andre stoffer.

Stof	Klasse	Massestrøms-grænse g/h	Emissionsgrænseværdi mg/normal m^3	B-værdi mg/m^3
Phosgen	I	10	1,0	0,001
Chlor	II	50	5	0,01
Hydrogencyanid	II	50	5	0,06
Hydrogenflourid	II	50	5	0,002
Hydrogensulfid	II	50	5	0,001
Hydrogenchlorid	III	500	100	0,05
Svovltrioxid	III	500	100	0,01
Ammoniak	IV	5000	500	0,3

Figur 1 *Luftvejledningen, Tabel 6, massestrømsgrænse og emissionsgrænseværdi for ammoniak (NH_3)*

Parameter	***Enhed***	***Afkast 1 (50-721/1)***	***Afkast 1 (50-722/1)***	***Samlet (Afkast 1 + 2)***
Volumen flow	Nm^3/h	131,04	131,04	262,08
Afkasttemperatur	°C	108,9	108,9	108,9
Bygningskorrektion, højde	m	50	50	50
Bygningskorrektion, vinkeludsnit	°	240-40	240-40	240-40
Emissionsgrænse, NH_3	mg/Nm^3	500	500	500
Kildestyrke	mg/h	65520	65520	131040
Kildestyrke	g/h	65,52	65,52	131,04
Kildestyrke	g/s	0,0182	0,0182	0,0364
B-værdi	mg/m^3	0,3	0,3	0,3
Spredningsfaktor S(NH_3)	m^3/s	61	61	121

Tabel 2 *Input til OML-beregninger*

Det bemærkes, at ved overholdelse af emissionsgrænsen, fås spredningsfaktoren, S(NH_3) for både de enkelte afkast og det samlede afkast er mindre end 250 m^3/s, hvorfor afkastet jf. Luftvejledningen blot skal føres 1 meter over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding. Det er altså jf. Luftvejledningen ikke nødvendigt at fastlægge afkasthøjden ved en spredningsberegning med OML-modellen. OML-beregningerne er dog udført, for at vurdere immissionskoncentrationen fra det 70 m høje afkast.

udkast

3.2 Forudsætninger for nødstrømsgeneratorer

- De omkringliggende bygninger alle er i afstand større end 2 gange egen bygningshøjde
- De fire generatorer med hvert deres tilhørende afkast er placeret to og to ved siden af hinanden med 100 meter i mellem
- De fire afkast har minimum 500 meter til nærmeste skel (skel mod øst)
- Der laves generatortest med én generator ad gangen og hver generator én time per måned. Idet der ikke planlægges test med samtidig drift af nødstrømsgeneratorerne, udføres immissionskoncentrationsbidragsberegningerne for drift af én generator ad gangen
- For nuværende er der ikke valgt en generatormodel til nærværende projekt. Beregningerne er i stedet lavet med data og forudsætninger fundet for tilsvarende størrelse diesel nødstrømsgenerator beskrevet med dataangivelse i " Miljøgodkendelse af nødstrømsanlæg på Dapsi International ApS beliggende Prinsessens Kvarter 10, 7000 Fredericia", 29-01-2020.
  - Indfyret effekt på 7,4 MW Diesel, hvilket resulterer i 2,75 MW output
  - NO_2 emissionen regnes som 50 % af NOX emissionen
- Input til OML-beregningerne er opsummeret i Tabel 3

Parameter	***Enhed***	*Nødstrømsgeneratorer*
Volumen flow	Nm^3/h	15.156
Afkasttemperatur	°C	447
Afkastdiameter	m	0,7
Bygningskorrektion, højde	m	0
Emission, NOx	mg/Nm^3	2.820
Emission, NO_2 (50% af NO_X)	mg/Nm^3	1.410
Emission, CO	mg/Nm^3	80
Emission, PM	mg/Nm^3	10
Kildestyrke, G(NO_2)	mg/s	5.936
Kildestyrke,G(CO)	mg/s	337
Kildestyrke,G(PM)	mg/s	42
B-værdi(NO_2)	mg/m^3	0,125
B-værdi(CO)	mg/m^3	1
B-værdi(PM)	mg/m^3	0,08
Spredningsfaktor S(NO_2)	m^3/s	47.489
Spredningsfaktor S(CO)	m^3/s	337
Spredningsfaktor S(PM)	m^3/s	526

Tabel 3 *Input for én af nødstrømsgeneratorerne til OML-beregninger, data fra " Miljøgodkendelse af nødstrømsanlæg på Dapsi International ApS beliggende Prinsessens Kvarter 10, 7000 Fredericia", 29-01-2020*

Udkast

4 Resultater – B-værdiberegninger

4.1 NH_3-purge-afkastet

Med en skorstenshøjde på 70 m og en indre diameter af ét samlet røgrøret på 0,1 m i en skorstenskappe med ydre diameter på 0,5 m, opnås en vertikal røggashastighed på 13,0 m/s (se Bilag A). OML-beregningerne viser at røggassen spredes tilstrækkeligt til at alle B-værdier er overholdt med god margin.

Beregnet maksimale 99%-fraktil af de beregnede immissionskoncentrationer er gengivet og sammenholdt med B-værdien i Tabel 4. OML-beregningsudskrifter fremgår i vedhæftet bilag.

Tabel 4: Beregnede maksimale immissionskoncentrationsbidrag 99%-fraktil med afstand og retning

Beskrivelse	*Stof*	*Afkasthøjde [m]*	*Røggastemperatur [°C]*	*Receptorhøjde [m]*	*Afstand højeste immissionsbidrag [m]*	*Retning [grader]*	*Højeste immissionskoncentrations bidrag [µg/Nm³]*	*B-værdi (NH_3) [µg/Nm³]*
1 samlet afkast	NH_3	70	108,9	1,5	50	210	1	300

4.2 Nødstrømsgenerator

Med en skorstenshøjde på 19 m og en indre diameter af røgrøret på 0,8 m i en skorstenskappe med ydre diameter på 1 m, opnås en vertikal røggashastighed på 22,1 m/s (se Bilag B). Med denne skorstensdimension viser OML-beregningerne, at røggassen fra én nødstrømsgenerator spredes tilstrækkeligt til at immissionsbidraget ikke overskrider B-værdierne.

Beregnet maksimale 99%-fraktil af de beregnede immissionskoncentrationer er gengivet og sammenholdt med B-værdien i Tabel 4. OML-beregningsudskrifter fremgår i vedhæftet bilag.

Tabel 5 Beregnede maksimale immissionskoncentrationsbidrag 99%-fraktil med afstand og retning

Beskrivelse	*Stof*	*Afkasthøjde [m]*	*Røggastemperatur [°C]*	*Receptorhøjde [m]*	*Afstand for højeste immissionsbidrag [m]*	*Retning [grader]*	*Højeste immissionskoncentrationsbidrag [µg/Nm³]*	*B-værdi (NO_2) [µg/Nm³]*
1 samlet afkast	NO_2	19	447	1,5	500	230	123	125

5 Depositionsberegninger

På baggrund af ovenstående oplysninger vedr. NH_3 purge og nødgeneratorer er beregnet depositionsbidrag af kvælstof i relevante receptorpunkter, se nedenfor. Beregningerne følger gældende vejledning fra miljøstyrelsen Luftvejledningen, Nr. 2, 2001, samt notaterne fra DCE: *Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM*, 20. oktober 2020, *Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM*, 28. januar 2014.

Depositionsbidraget af kvælstof beregnes for at kunne vurdere virksomhedens påvirkning af relevante naturområder/-arter.

Udkast

5.1 Model for depositionsberegning

Deposition af stoffer fra et givent afkast kan ske ved både tørdeposition og våddeposition. Våddeposition sker ved udvaskning under nedbør, hvor våddepositionen alene afhænger af stoffet og nedbørsintensiteten. Tørdeposition sker ved at et stof fra afkastet, via meteorologiske forhold, bringes i direkte kontakt med en overflade (for eksempel vegetation, jord eller vandoverflader). Tørdepositionen er dynamisk og afhænger af både stoffet, overfladen og turbulensen. Depositionen af et stof vil medføre, at den lokale luftkoncentration af stoffet aftager, samtidigt vil vindforholdene påvirke, hvor hurtigt der tilføres nyt stof fra afkastet. Til dynamisk beregning af N-depositionsbidraget i udvalgte receptorpunkter benyttes OML (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel 7.0) med en 10 års meteorologisk tidsserie fra Aalborg for perioden 1974-1983.

5.2 Depositionskonstanter

Bestemmelse af depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter er fundet i to notater af DCE: (i) Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM, 28. januar 2014, (ii) Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM, 20. oktober 2020. De anvendte data fremgår af nedenstående.

Natur	Vand	Græs	Lav natur	Mellemhøj natur	Skov
Ruhed (m)	0,001	0,05	0,1	0,3	1,0
NH_3	0,54	0,71	0,85	1,0	1,2
NO	0-0,04 10^{-3}	0-0,0050	0-0,0060	0-0,0071	0-0,0085
NO_2	0,22 10^{-3}	0,0071-0,041	0,0085-0,049	0,010-0,058	0,012-0,069
N_2O	0	0	0	0	0

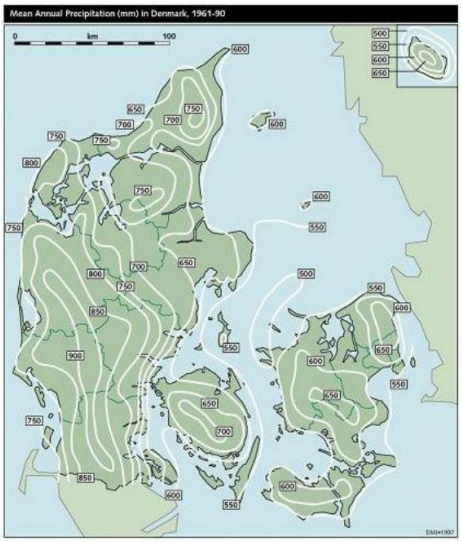
Figur 2: Tørdepositionshastigheder (cm/s) fra notat af DCE, Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM, 20. oktober 2020

Tabel 6 Udvaskningskoefficienter ved nedbør på 1 mm i timen, fra notat af DCE, Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM, 28. januar 2014.

Stof	Λ (10^{-4} s^{-1})
NO	0
NO_2	0
SO_2	0,42
Kviksølv, Hg(0) (gas)	0
Kviksølv, Hg(II) (gas)	1,4
HNO_3	1,4
NH_3	1,4
Selen, Se (gas)	0,3
Partikler < 10 µm	0,5 til 6,6*

Tabel 7 Depositionshastigheder benyttet i beregningerne for terræntype I, II og III (vand, lavt/mellemhøjt og skov).

Stof	*Tørdepositionshastigheder (tærrætype I) [cm/s]*	*Tørdepositionshastigheder (tærrætype II) [cm/s]*	*Tørdepositionshastigheder (tærrætype III) [cm/s]*	*Udvaskningskoefficienter [10^{-4} s^{-1}]*
N (fra NH_3)	0,54	0,85	1,2	1,4
N (fra NO_2)	0,00022	0,049	0,069	0



Figur 3 *Den gennemsnitlige årlige nedbør i Danmark i referenceperioden 1961-1990 målt i mm (DMI Teknisk Rapport 97-8). Udklip fra notat af DCE, Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM, 28. januar 2014.*

Den gennemsnitlige årlige nedbør for projektområdet vurderes ud fra Figur 3 til 800 mm.

5.3 Øvrige forudsætninger for spredningsberegningerne

Der er anvendt følgende forudsætninger:

- Der er for nødgeneratorerne antaget at de samlet har 48 timers drift. Emissionen for de 48 timer er fordelt ud over året. Det er antaget at al NO_X emission er NO_2
- Der er brugt "fladt"-terræn i alle beregninger
- Beregningerne er lavet i et receptornet med overfladetype som angivet i Tabel 8
- Til omregning af ammoniak (NH_3) til kvælstof (N), omregnes 1 g NH_3 til 14/(14+3*1) = 0,824 g N
- Til omregning af kvælstofdioxid (NO_2) til kvælstof (N), omregnes 1 g NO_2 til 14/(14+16*2) = 0,304 g N
- Til beregningen af akkumuleret deposition for ét års drift er deposition af N fra NH_3-purge og nødgeneratorer summeret

udkast

Der er regnet på nedenstående naturtyper i den angivne afstand.

Tabel 8 Overfladetyper i anvendt receptornet

Naturtype	*Overfladetype [kategori]*	*Afstand [km]*	*Retning*
Strandeng	2	0,1	SØ
Strandeng	2	0,1	Ø
Strandeng	2	0,2	Ø
Vand	1	0,8	NØ
eng	2	2	Ø
Lav natur	2	4,5	SV
Mellemhøj natur	2	6	SV
Lav natur	2	7	V
Vand	1	7	SØ
Vand	1	7	NV
Høj natur	3	8	SV
Mellemhøj natur	2	10	SV
Lav natur	1	14	NV

5.4 Resultat deposition

Den samlede deposition af kvælstof fra de hhv. test af nødgeneratorer og NH_3 purge fremgår af nedenstående tabel.

Vurdering af kvælstof påvirkning på de enkelte naturtyper er vurderet i naturkapitel i MKV.

Naturtype	***Overflade-type [kate-gori]***	***Afstand [km]***	***Retning***	**Deposition af N (g/ha/år) fra NO_2+NH_3**
Strandeng	2	0,1	SØ	86
Strandeng	2	0,1	Ø	121
Strandeng	2	0,2	Ø	69
Vand	1	0,8	NØ	18
eng	2	2	Ø	11
Lav natur	2	4,5	SV	4
Mellemhøj natur	2	6	SV	3
Lav natur	2	7	V	3
Vand	1	7	SØ	2
Vand	1	7	NV	2
Høj natur	3	8	SV	3
Mellemhøj natur	2	10	SV	2
Lav natur	1	14	NV	1

Udkast

Bilag A OML udskrift for NH_3-purge-afkast

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 400.
500. 600. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

udkast

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	0.	0.	0.0	70.0	109.	0.07	0.10	0.10	0.0	0.0364	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	13.0	0.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	50.0	50.0
20	50.0	50.0
30	50.0	50.0
40	50.0	50.0
240	50.0	50.0
250	50.0	50.0
260	50.0	50.0
270	50.0	50.0
280	50.0	50.0
290	50.0	50.0
300	50.0	50.0
310	50.0	50.0
320	50.0	50.0
330	50.0	50.0
340	50.0	50.0
350	50.0	50.0
360	50.0	50.0

udkast

Side til advarsler.

```
*****************   ADVARSEL  ****************

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr.   1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr.  1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.
```

udkast

NH3 Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.46 i afstand 50 m og retning 210 grader i måned 4.

udkast

Bilag B OML udskrift for nødstrømsgenerator

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 50., 25.
og radierne (m): 500. 525. 550. 575. 600.
650. 700. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

udkast

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	A1	0.	0.	0.0	19.0	447.	4.21	0.80	1.00	0.0	5.9360	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	22.1	21.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

udkast

Side til advarsler.

udkast

NO2 Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 500	525	550	575	600	650	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	95	91	88	83	78	69	61	49	36	28	23	19	16	15	13
10	85	82	79	77	74	67	62	52	39	31	25	21	18	17	14
20	95	92	87	82	79	71	66	58	46	35	28	23	19	17	13
30	94	88	83	78	75	68	64	54	40	30	24	21	18	17	15
40	96	91	88	83	80	73	66	55	40	30	23	19	17	16	14
50	93	87	83	79	74	66	61	50	36	28	22	19	17	15	13
60	86	82	79	75	73	68	64	55	43	38	31	27	23	20	16
70	95	89	85	81	77	70	65	56	41	32	26	22	19	16	14
80	102	98	94	90	87	79	72	60	45	35	29	24	21	19	14
90	90	84	79	74	69	61	55	48	38	28	25	20	18	17	15
100	89	83	78	74	69	61	58	49	35	27	22	19	18	17	15
110	88	85	80	74	70	61	58	50	36	30	24	19	18	17	15
120	95	87	81	75	71	63	56	47	36	27	25	22	20	18	15
130	85	81	78	75	70	62	56	44	30	24	21	19	17	15	14
140	72	68	65	60	56	50	47	41	32	26	22	19	18	16	14
150	75	69	65	61	58	54	52	42	33	25	21	19	17	16	14
160	92	89	83	79	76	73	68	54	37	28	23	19	18	16	14
170	71	67	65	64	61	55	50	42	34	26	21	19	17	16	13
180	97	92	90	92	88	77	67	53	39	29	25	21	18	16	15
190	110	102	95	88	84	77	70	59	43	32	25	20	18	17	15
200	109	102	97	91	86	76	68	58	41	30	23	19	18	17	15
210	98	90	83	77	72	63	55	43	40	28	23	22	20	19	16
220	108	105	102	99	95	85	79	67	49	38	29	23	19	18	14
230	123	118	112	107	101	92	83	70	51	39	31	25	20	17	15
240	120	116	112	106	101	90	83	69	51	38	30	25	21	18	15
250	116	109	105	101	97	88	81	70	53	40	32	26	22	18	16
260	116	111	104	98	94	84	76	65	51	40	32	27	23	20	16
270	116	109	103	97	92	86	82	72	55	44	37	31	26	22	15
280	121	114	108	101	95	85	76	62	47	34	27	22	19	16	14
290	116	109	103	98	93	82	73	62	45	34	27	22	19	16	12
300	116	109	102	97	93	84	76	62	43	32	25	20	17	16	13
310	105	102	98	94	91	81	71	59	45	34	28	23	18	16	14
320	88	84	81	78	75	67	61	53	38	28	23	20	17	16	13
330	91	88	84	79	74	68	62	54	40	33	26	22	19	16	14
340	104	101	95	90	85	75	70	61	52	48	45	41	37	33	26
350	94	93	87	81	76	68	64	56	43	32	26	22	21	21	21

Maksimum= 123.09 i afstand 500 m og retning 230 grader i måned 3.

udkast

Bilag C OML udskrift - depositionsberegninger

udkast

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 200. 800. 2000. 4500.
6000. 7000. 8000. 10000. 14000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	02	0.	0.	0.0	19.0	447.	4.21	0.80	0.80	0.0	1.10E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	22.1	21.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

Stof 1 Periode: 740101-831231

De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	2.26E-02	2.26E-02	1.21E-02	3.58E-03	1.64E-03	1.37E-03	1.20E-03	1.08E-03	9.07E-04	6.84E-04
10	2.31E-02	1.99E-02	1.21E-02	3.68E-03	1.62E-03	1.41E-03	1.28E-03	1.13E-03	9.23E-04	6.93E-04
20	2.16E-02	2.19E-02	1.24E-02	4.52E-03	1.87E-03	1.56E-03	1.40E-03	1.26E-03	1.01E-03	7.22E-04
30	2.27E-02	2.17E-02	1.26E-02	3.77E-03	1.67E-03	1.40E-03	1.28E-03	1.18E-03	1.00E-03	7.42E-04
40	2.14E-02	2.47E-02	1.25E-02	3.90E-03	1.75E-03	1.53E-03	1.40E-03	1.28E-03	1.07E-03	7.81E-04
50	2.16E-02	2.62E-02	1.32E-02	4.55E-03	1.75E-03	1.47E-03	1.34E-03	1.23E-03	1.04E-03	7.68E-04
60	2.12E-02	2.80E-02	1.33E-02	3.86E-03	1.76E-03	1.47E-03	1.36E-03	1.25E-03	1.06E-03	7.84E-04
70	2.22E-02	2.52E-02	1.39E-02	4.27E-03	1.86E-03	1.65E-03	1.51E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.53E-04
80	2.08E-02	2.67E-02	1.36E-02	4.19E-03	2.03E-03	1.57E-03	1.47E-03	1.35E-03	1.15E-03	8.48E-04
90	2.07E-02	2.95E-02	1.37E-02	4.39E-03	2.01E-03	1.78E-03	1.58E-03	1.43E-03	1.17E-03	8.66E-04
100	2.09E-02	2.79E-02	1.30E-02	4.44E-03	2.13E-03	1.98E-03	1.78E-03	1.57E-03	1.25E-03	8.94E-04
110	2.19E-02	2.77E-02	1.31E-02	3.93E-03	1.94E-03	1.69E-03	1.52E-03	1.42E-03	1.21E-03	8.91E-04
120	2.27E-02	2.65E-02	1.33E-02	4.05E-03	2.13E-03	1.98E-03	1.81E-03	1.62E-03	1.31E-03	9.46E-04
130	2.06E-02	1.91E-02	1.29E-02	4.25E-03	1.92E-03	1.71E-03	1.60E-03	1.47E-03	1.25E-03	9.22E-04
140	2.21E-02	1.74E-02	1.18E-02	3.09E-03	1.60E-03	1.42E-03	1.30E-03	1.19E-03	1.01E-03	7.48E-04
150	2.10E-02	1.87E-02	8.98E-03	2.66E-03	1.63E-03	1.41E-03	1.29E-03	1.18E-03	1.00E-03	7.48E-04
160	2.14E-02	1.66E-02	6.84E-03	2.77E-03	1.58E-03	1.35E-03	1.19E-03	1.08E-03	9.14E-04	6.94E-04
170	2.34E-02	1.92E-02	9.12E-03	2.80E-03	1.55E-03	1.39E-03	1.27E-03	1.16E-03	9.88E-04	7.36E-04
180	2.45E-02	1.94E-02	9.46E-03	3.04E-03	1.63E-03	1.43E-03	1.31E-03	1.20E-03	1.01E-03	7.55E-04
190	2.44E-02	1.94E-02	8.29E-03	3.05E-03	1.46E-03	1.28E-03	1.17E-03	1.10E-03	9.46E-04	7.04E-04
200	2.22E-02	1.84E-02	1.08E-02	3.36E-03	1.67E-03	1.53E-03	1.35E-03	1.20E-03	9.99E-04	7.40E-04
210	2.33E-02	1.87E-02	1.14E-02	3.32E-03	1.56E-03	1.35E-03	1.24E-03	1.14E-03	9.64E-04	7.17E-04
220	2.46E-02	1.91E-02	1.16E-02	3.89E-03	1.55E-03	1.33E-03	1.22E-03	1.12E-03	9.50E-04	7.06E-04
230	2.44E-02	1.93E-02	1.27E-02	3.57E-03	1.74E-03	1.52E-03	1.39E-03	1.27E-03	1.07E-03	7.92E-04
240	2.31E-02	1.97E-02	1.31E-02	3.90E-03	1.82E-03	1.65E-03	1.51E-03	1.39E-03	1.17E-03	8.62E-04
250	2.25E-02	1.99E-02	1.29E-02	4.42E-03	2.71E-03	2.39E-03	2.17E-03	1.97E-03	1.62E-03	1.16E-03
260	2.44E-02	2.60E-02	1.29E-02	4.45E-03	2.42E-03	2.17E-03	1.99E-03	1.81E-03	1.51E-03	1.09E-03
270	2.31E-02	2.49E-02	1.22E-02	5.07E-03	2.23E-03	2.02E-03	1.78E-03	1.56E-03	1.25E-03	8.92E-04
280	2.44E-02	2.01E-02	1.31E-02	4.50E-03	2.17E-03	1.69E-03	1.56E-03	1.43E-03	1.18E-03	8.51E-04
290	2.45E-02	2.70E-02	1.31E-02	3.70E-03	1.69E-03	1.59E-03	1.47E-03	1.37E-03	1.18E-03	8.66E-04
300	2.21E-02	2.74E-02	1.37E-02	5.92E-03	2.84E-03	2.27E-03	1.95E-03	1.76E-03	1.47E-03	1.07E-03
310	2.44E-02	2.45E-02	1.51E-02	6.43E-03	3.16E-03	2.47E-03	2.15E-03	1.88E-03	1.55E-03	1.11E-03
320	2.11E-02	2.40E-02	1.33E-02	6.89E-03	3.41E-03	2.65E-03	2.32E-03	2.03E-03	1.63E-03	1.16E-03
330	2.18E-02	1.98E-02	1.26E-02	3.35E-03	1.68E-03	1.48E-03	1.35E-03	1.24E-03	1.04E-03	7.71E-04
340	1.95E-02	2.00E-02	1.17E-02	3.47E-03	1.70E-03	1.42E-03	1.32E-03	1.22E-03	1.01E-03	7.36E-04
350	2.03E-02	2.16E-02	1.21E-02	4.08E-03	1.89E-03	1.42E-03	1.26E-03	1.16E-03	9.83E-04	7.29E-04

Maksimum= 2.95E-02 i afstand 200 m og retning 90 grader i 197501 (yyyymm)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 0 mm.
Samlet emission: 34.690 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	5.48E-04	6.22E-04	3.78E-04	1.56E-04	7.27E-05	5.70E-05	5.02E-05	4.51E-05	3.75E-05	2.81E-05
10	6.40E-04	7.54E-04	4.67E-04	1.86E-04	8.38E-05	6.52E-05	5.72E-05	5.13E-05	4.24E-05	3.17E-05
20	7.14E-04	8.69E-04	5.33E-04	2.09E-04	9.38E-05	7.27E-05	6.37E-05	5.69E-05	4.70E-05	3.47E-05
30	7.29E-04	9.28E-04	5.88E-04	2.28E-04	1.00E-04	7.75E-05	6.76E-05	6.03E-05	4.96E-05	3.66E-05
40	6.83E-04	9.54E-04	6.03E-04	2.28E-04	9.89E-05	7.63E-05	6.68E-05	5.94E-05	4.89E-05	3.61E-05
50	6.54E-04	1.15E-03	7.34E-04	2.52E-04	1.02E-04	7.82E-05	6.79E-05	6.03E-05	4.94E-05	3.63E-05
60	6.59E-04	1.36E-03	8.55E-04	2.78E-04	1.09E-04	8.24E-05	7.14E-05	6.32E-05	5.14E-05	3.76E-05
70	6.86E-04	1.37E-03	8.86E-04	2.96E-04	1.19E-04	9.04E-05	7.83E-05	6.93E-05	5.64E-05	4.12E-05
80	7.46E-04	1.34E-03	8.91E-04	3.15E-04	1.33E-04	1.01E-04	8.80E-05	7.78E-05	6.33E-05	4.60E-05
90	7.71E-04	1.33E-03	8.23E-04	2.96E-04	1.30E-04	1.00E-04	8.80E-05	7.82E-05	6.40E-05	4.68E-05
100	7.46E-04	1.36E-03	7.80E-04	2.66E-04	1.17E-04	9.13E-05	8.02E-05	7.15E-05	5.89E-05	4.34E-05
110	6.66E-04	1.12E-03	6.20E-04	2.15E-04	9.72E-05	7.68E-05	6.78E-05	6.10E-05	5.06E-05	3.76E-05
120	5.79E-04	8.28E-04	4.48E-04	1.67E-04	8.05E-05	6.47E-05	5.76E-05	5.19E-05	4.36E-05	3.29E-05
130	5.25E-04	6.28E-04	3.34E-04	1.34E-04	6.85E-05	5.59E-05	5.01E-05	4.55E-05	3.85E-05	2.93E-05
140	5.02E-04	5.21E-04	2.59E-04	1.11E-04	5.99E-05	4.96E-05	4.46E-05	4.07E-05	3.47E-05	2.67E-05
150	4.97E-04	4.60E-04	2.18E-04	1.00E-04	5.60E-05	4.65E-05	4.21E-05	3.85E-05	3.30E-05	2.55E-05
160	5.11E-04	4.41E-04	2.04E-04	9.72E-05	5.50E-05	4.58E-05	4.16E-05	3.80E-05	3.27E-05	2.54E-05
170	5.57E-04	4.67E-04	2.15E-04	1.02E-04	5.74E-05	4.77E-05	4.31E-05	3.95E-05	3.39E-05	2.62E-05
180	6.15E-04	5.16E-04	2.37E-04	1.10E-04	6.10E-05	5.04E-05	4.55E-05	4.17E-05	3.56E-05	2.76E-05
190	6.59E-04	5.52E-04	2.54E-04	1.18E-04	6.45E-05	5.33E-05	4.82E-05	4.39E-05	3.76E-05	2.91E-05
200	6.97E-04	5.81E-04	2.72E-04	1.28E-04	6.93E-05	5.70E-05	5.14E-05	4.70E-05	4.02E-05	3.10E-05
210	7.37E-04	6.25E-04	3.00E-04	1.39E-04	7.41E-05	6.08E-05	5.47E-05	4.97E-05	4.24E-05	3.27E-05
220	7.65E-04	6.68E-04	3.22E-04	1.47E-04	7.73E-05	6.32E-05	5.67E-05	5.16E-05	4.39E-05	3.39E-05
230	7.75E-04	7.14E-04	3.63E-04	1.60E-04	8.16E-05	6.62E-05	5.93E-05	5.38E-05	4.56E-05	3.51E-05
240	7.78E-04	7.36E-04	3.92E-04	1.72E-04	8.63E-05	6.95E-05	6.20E-05	5.60E-05	4.73E-05	3.61E-05
250	7.78E-04	7.71E-04	4.29E-04	1.84E-04	8.99E-05	7.19E-05	6.39E-05	5.77E-05	4.85E-05	3.70E-05
260	7.65E-04	7.71E-04	4.21E-04	1.81E-04	8.89E-05	7.14E-05	6.35E-05	5.74E-05	4.84E-05	3.68E-05
270	7.49E-04	7.90E-04	4.24E-04	1.77E-04	8.74E-05	7.03E-05	6.27E-05	5.67E-05	4.79E-05	3.64E-05
280	7.29E-04	8.60E-04	4.68E-04	1.84E-04	8.87E-05	7.10E-05	6.32E-05	5.72E-05	4.82E-05	3.64E-05
290	6.98E-04	9.81E-04	5.60E-04	2.03E-04	9.26E-05	7.32E-05	6.47E-05	5.82E-05	4.87E-05	3.66E-05
300	6.45E-04	9.84E-04	5.77E-04	2.08E-04	9.33E-05	7.34E-05	6.47E-05	5.79E-05	4.82E-05	3.59E-05
310	5.55E-04	7.71E-04	4.67E-04	1.81E-04	8.41E-05	6.66E-05	5.89E-05	5.30E-05	4.41E-05	3.29E-05
320	4.84E-04	6.13E-04	3.85E-04	1.55E-04	7.39E-05	5.88E-05	5.19E-05	4.68E-05	3.90E-05	2.93E-05
330	4.58E-04	5.57E-04	3.44E-04	1.42E-04	6.76E-05	5.35E-05	4.73E-05	4.26E-05	3.56E-05	2.67E-05
340	4.61E-04	5.47E-04	3.41E-04	1.41E-04	6.59E-05	5.19E-05	4.58E-05	4.12E-05	3.44E-05	2.59E-05
350	4.90E-04	5.70E-04	3.56E-04	1.48E-04	6.85E-05	5.36E-05	4.72E-05	4.22E-05	3.53E-05	2.64E-05

Maksimum= 1.37E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 70°.

Samlet emission: 34.690 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	5.48E-04	6.22E-04	3.78E-04	1.56E-04	7.27E-05	5.70E-05	5.02E-05	4.51E-05	3.75E-05	2.81E-05
10	6.40E-04	7.54E-04	4.67E-04	1.86E-04	8.38E-05	6.52E-05	5.72E-05	5.13E-05	4.24E-05	3.17E-05
20	7.14E-04	8.69E-04	5.33E-04	2.09E-04	9.38E-05	7.27E-05	6.37E-05	5.69E-05	4.70E-05	3.47E-05
30	7.29E-04	9.28E-04	5.88E-04	2.28E-04	1.00E-04	7.75E-05	6.76E-05	6.03E-05	4.96E-05	3.66E-05
40	6.83E-04	9.54E-04	6.03E-04	2.28E-04	9.89E-05	7.63E-05	6.68E-05	5.94E-05	4.89E-05	3.61E-05
50	6.54E-04	1.15E-03	7.34E-04	2.52E-04	1.02E-04	7.82E-05	6.79E-05	6.03E-05	4.94E-05	3.63E-05
60	6.59E-04	1.36E-03	8.55E-04	2.78E-04	1.09E-04	8.24E-05	7.14E-05	6.32E-05	5.14E-05	3.76E-05
70	6.86E-04	1.37E-03	8.86E-04	2.96E-04	1.19E-04	9.04E-05	7.83E-05	6.93E-05	5.64E-05	4.12E-05
80	7.46E-04	1.34E-03	8.91E-04	3.15E-04	1.33E-04	1.01E-04	8.80E-05	7.78E-05	6.33E-05	4.60E-05
90	7.71E-04	1.33E-03	8.23E-04	2.96E-04	1.30E-04	1.00E-04	8.80E-05	7.82E-05	6.40E-05	4.68E-05
100	7.46E-04	1.36E-03	7.80E-04	2.66E-04	1.17E-04	9.13E-05	8.02E-05	7.15E-05	5.89E-05	4.34E-05
110	6.66E-04	1.12E-03	6.20E-04	2.15E-04	9.72E-05	7.68E-05	6.78E-05	6.10E-05	5.06E-05	3.76E-05
120	5.79E-04	8.28E-04	4.48E-04	1.67E-04	8.05E-05	6.47E-05	5.76E-05	5.19E-05	4.36E-05	3.29E-05
130	5.25E-04	6.28E-04	3.34E-04	1.34E-04	6.85E-05	5.59E-05	5.01E-05	4.55E-05	3.85E-05	2.93E-05
140	5.02E-04	5.21E-04	2.59E-04	1.11E-04	5.99E-05	4.96E-05	4.46E-05	4.07E-05	3.47E-05	2.67E-05
150	4.97E-04	4.60E-04	2.18E-04	1.00E-04	5.60E-05	4.65E-05	4.21E-05	3.85E-05	3.30E-05	2.55E-05
160	5.11E-04	4.41E-04	2.04E-04	9.72E-05	5.50E-05	4.58E-05	4.16E-05	3.80E-05	3.27E-05	2.54E-05
170	5.57E-04	4.67E-04	2.15E-04	1.02E-04	5.74E-05	4.77E-05	4.31E-05	3.95E-05	3.39E-05	2.62E-05
180	6.15E-04	5.16E-04	2.37E-04	1.10E-04	6.10E-05	5.04E-05	4.55E-05	4.17E-05	3.56E-05	2.76E-05
190	6.59E-04	5.52E-04	2.54E-04	1.18E-04	6.45E-05	5.33E-05	4.82E-05	4.39E-05	3.76E-05	2.91E-05
200	6.97E-04	5.81E-04	2.72E-04	1.28E-04	6.93E-05	5.70E-05	5.14E-05	4.70E-05	4.02E-05	3.10E-05
210	7.37E-04	6.25E-04	3.00E-04	1.39E-04	7.41E-05	6.08E-05	5.47E-05	4.97E-05	4.24E-05	3.27E-05
220	7.65E-04	6.68E-04	3.22E-04	1.47E-04	7.73E-05	6.32E-05	5.67E-05	5.16E-05	4.39E-05	3.39E-05
230	7.75E-04	7.14E-04	3.63E-04	1.60E-04	8.16E-05	6.62E-05	5.93E-05	5.38E-05	4.56E-05	3.51E-05
240	7.78E-04	7.36E-04	3.92E-04	1.72E-04	8.63E-05	6.95E-05	6.20E-05	5.60E-05	4.73E-05	3.61E-05
250	7.78E-04	7.71E-04	4.29E-04	1.84E-04	8.99E-05	7.19E-05	6.39E-05	5.77E-05	4.85E-05	3.70E-05
260	7.65E-04	7.71E-04	4.21E-04	1.81E-04	8.89E-05	7.14E-05	6.35E-05	5.74E-05	4.84E-05	3.68E-05
270	7.49E-04	7.90E-04	4.24E-04	1.77E-04	8.74E-05	7.03E-05	6.27E-05	5.67E-05	4.79E-05	3.64E-05
280	7.29E-04	8.60E-04	4.68E-04	1.84E-04	8.87E-05	7.10E-05	6.32E-05	5.72E-05	4.82E-05	3.64E-05
290	6.98E-04	9.81E-04	5.60E-04	2.03E-04	9.26E-05	7.32E-05	6.47E-05	5.82E-05	4.87E-05	3.66E-05
300	6.45E-04	9.84E-04	5.77E-04	2.08E-04	9.33E-05	7.34E-05	6.47E-05	5.79E-05	4.82E-05	3.59E-05
310	5.55E-04	7.71E-04	4.67E-04	1.81E-04	8.41E-05	6.66E-05	5.89E-05	5.30E-05	4.41E-05	3.29E-05
320	4.84E-04	6.13E-04	3.85E-04	1.55E-04	7.39E-05	5.88E-05	5.19E-05	4.68E-05	3.90E-05	2.93E-05
330	4.58E-04	5.57E-04	3.44E-04	1.42E-04	6.76E-05	5.35E-05	4.73E-05	4.26E-05	3.56E-05	2.67E-05
340	4.61E-04	5.47E-04	3.41E-04	1.41E-04	6.59E-05	5.19E-05	4.58E-05	4.12E-05	3.44E-05	2.59E-05
350	4.90E-04	5.70E-04	3.56E-04	1.48E-04	6.85E-05	5.36E-05	4.72E-05	4.22E-05	3.53E-05	2.64E-05

Maksimum= 1.37E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 0 mm.
Samlet emission: 34.690 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 70°.

Kommentarer til beregningen:

Ruhedlængde 0,1, dep hastighed 0,85 (lav natur)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 200. 800. 2000. 4500.
6000. 7000. 8000. 10000. 14000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	NH3purge	0.	0.	0.0	70.0	109.	0.07	0.10	0.10	0.0	0.0364	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	13.0	0.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	50.0	50.0
20	50.0	50.0
30	50.0	50.0
40	50.0	50.0
250	50.0	50.0
260	50.0	50.0
270	50.0	50.0
280	50.0	50.0
290	50.0	50.0
300	50.0	50.0
310	50.0	50.0
320	50.0	50.0
330	50.0	50.0
340	50.0	50.0
350	50.0	50.0
360	50.0	50.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.119	0.064	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10	0.128	0.071	0.024	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.138	0.077	0.027	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.141	0.081	0.028	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
40	0.131	0.078	0.028	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
50	0.097	0.056	0.027	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
60	0.079	0.047	0.028	0.013	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
70	0.118	0.070	0.031	0.013	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
80	0.138	0.081	0.032	0.013	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
90	0.135	0.079	0.030	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
100	0.128	0.076	0.029	0.011	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
110	0.109	0.066	0.024	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
120	0.091	0.055	0.019	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
130	0.079	0.048	0.016	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
140	0.073	0.044	0.014	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.069	0.042	0.013	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.066	0.039	0.012	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.068	0.039	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
180	0.074	0.043	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
190	0.076	0.044	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.077	0.044	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.083	0.048	0.016	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.086	0.048	0.016	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.070	0.038	0.016	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
240	0.061	0.032	0.015	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
250	0.076	0.045	0.018	0.008	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
260	0.095	0.056	0.020	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
270	0.106	0.062	0.021	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
280	0.117	0.067	0.023	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
290	0.127	0.073	0.026	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
300	0.126	0.072	0.026	0.010	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
310	0.116	0.063	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
320	0.111	0.059	0.020	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
330	0.109	0.058	0.020	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
340	0.108	0.058	0.020	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
350	0.112	0.061	0.021	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

Maksimum= 1.41E-0001 (kg/ha/år), 100 m, 30°.

Samlet emission: 1147.911 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.076	0.043	0.016	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
10	0.082	0.048	0.018	0.008	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
20	0.088	0.052	0.020	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
30	0.089	0.055	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
40	0.079	0.052	0.022	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
50	0.052	0.034	0.022	0.010	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
60	0.043	0.029	0.023	0.011	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
70	0.087	0.055	0.027	0.011	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
80	0.112	0.068	0.028	0.012	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
90	0.113	0.068	0.027	0.011	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
100	0.110	0.066	0.026	0.010	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
110	0.095	0.058	0.022	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
120	0.079	0.049	0.018	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
130	0.069	0.043	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.063	0.039	0.013	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.059	0.036	0.012	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.056	0.034	0.011	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.057	0.034	0.011	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.060	0.035	0.012	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
190	0.063	0.037	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.067	0.039	0.013	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.070	0.041	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.068	0.039	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.051	0.029	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
240	0.046	0.025	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
250	0.060	0.037	0.016	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
260	0.072	0.045	0.017	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
270	0.077	0.047	0.017	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
280	0.084	0.050	0.019	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
290	0.091	0.055	0.022	0.008	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
300	0.092	0.055	0.022	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
310	0.082	0.046	0.018	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.074	0.040	0.016	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
330	0.070	0.039	0.015	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.071	0.039	0.015	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
350	0.074	0.042	0.016	0.007	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

Maksimum= 1.12E-0001 (kg/ha/år), 100 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.042	0.021	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
10	0.046	0.023	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
20	0.050	0.025	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
30	0.052	0.026	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
40	0.052	0.026	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
50	0.045	0.022	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
60	0.036	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.031	0.015	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.027	0.013	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.022	0.011	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.014	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.011	0.006	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.011	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.011	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.015	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.013	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.013	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.015	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.016	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.023	0.012	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.030	0.015	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.034	0.017	0.004	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.036	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.035	0.017	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.034	0.017	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.037	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.038	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.037	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.039	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 5.21E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 30°.

Kommentarer til beregningen:

Ruhedlængde 0,1, dep hastighed 1,2 (skov)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 200. 800. 2000. 4500.
6000. 7000. 8000. 10000. 14000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	NH3purge	0.	0.	0.0	70.0	109.	0.07	0.10	0.10	0.0	0.0364	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	13.0	0.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	50.0	50.0
20	50.0	50.0
30	50.0	50.0
40	50.0	50.0
250	50.0	50.0
260	50.0	50.0
270	50.0	50.0
280	50.0	50.0
290	50.0	50.0
300	50.0	50.0
310	50.0	50.0
320	50.0	50.0
330	50.0	50.0
340	50.0	50.0
350	50.0	50.0
360	50.0	50.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.200, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.150	0.082	0.028	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
10	0.162	0.091	0.032	0.013	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
20	0.174	0.099	0.035	0.015	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
30	0.178	0.104	0.037	0.016	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
40	0.163	0.099	0.037	0.015	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
50	0.119	0.070	0.036	0.016	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
60	0.096	0.058	0.037	0.017	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.154	0.093	0.042	0.017	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
80	0.184	0.109	0.043	0.018	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
90	0.181	0.107	0.041	0.017	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
100	0.173	0.103	0.039	0.016	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
110	0.149	0.090	0.033	0.013	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
120	0.123	0.075	0.026	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.107	0.065	0.022	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
140	0.099	0.060	0.019	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.094	0.057	0.018	0.007	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.089	0.053	0.017	0.007	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.091	0.053	0.017	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.099	0.057	0.018	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.102	0.059	0.019	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.104	0.060	0.020	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.112	0.065	0.021	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.114	0.064	0.022	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
230	0.091	0.050	0.021	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
240	0.080	0.042	0.020	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
250	0.101	0.060	0.025	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
260	0.124	0.075	0.027	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
270	0.138	0.081	0.028	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
280	0.152	0.088	0.031	0.012	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
290	0.165	0.096	0.035	0.014	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
300	0.164	0.095	0.035	0.014	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
310	0.150	0.082	0.030	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
320	0.141	0.075	0.027	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.137	0.074	0.026	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.138	0.074	0.026	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
350	0.143	0.078	0.027	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 1.84E-0001 (kg/ha/år), 100 m, 80°.

Samlet emission: 1147.911 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.200, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.108	0.061	0.023	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
10	0.116	0.068	0.026	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.124	0.074	0.029	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
30	0.126	0.078	0.031	0.013	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.112	0.073	0.031	0.013	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
50	0.074	0.048	0.030	0.014	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
60	0.060	0.040	0.033	0.015	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
70	0.123	0.078	0.038	0.016	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
80	0.157	0.096	0.040	0.017	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
90	0.159	0.096	0.039	0.016	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
100	0.155	0.094	0.037	0.015	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
110	0.134	0.082	0.031	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
120	0.112	0.069	0.025	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.097	0.061	0.020	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
140	0.089	0.055	0.018	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
150	0.083	0.051	0.016	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
160	0.079	0.048	0.015	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
170	0.080	0.048	0.015	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
180	0.084	0.050	0.016	0.007	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.089	0.053	0.017	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.094	0.055	0.018	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.100	0.058	0.020	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.096	0.056	0.020	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.073	0.041	0.019	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
240	0.064	0.035	0.018	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
250	0.085	0.052	0.023	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
260	0.101	0.063	0.025	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
270	0.108	0.066	0.025	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
280	0.118	0.071	0.027	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
290	0.129	0.078	0.031	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
300	0.129	0.077	0.031	0.012	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
310	0.116	0.065	0.026	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
320	0.104	0.057	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
330	0.099	0.055	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.100	0.056	0.022	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.104	0.059	0.023	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Maksimum= 1.59E-0001 (kg/ha/år), 100 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	0.042	0.021	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
10	0.046	0.023	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
20	0.050	0.025	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
30	0.052	0.026	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
40	0.052	0.026	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
50	0.045	0.022	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
60	0.036	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.031	0.015	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.027	0.013	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.022	0.011	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.014	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.011	0.006	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.011	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.011	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.015	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.013	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.013	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.018	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.015	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.016	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.023	0.012	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.030	0.015	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.034	0.017	0.004	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.036	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.035	0.017	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.034	0.017	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.037	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.038	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.037	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.039	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 5.21E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 30°.

Kommentarer til beregningen:

Ruhedlængde 0,1, dep hastighed 0,54 (vand)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 200. 800. 2000. 4500.
6000. 7000. 8000. 10000. 14000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	NH3purge	0.	0.	0.0	70.0	109.	0.07	0.10	0.10	0.0	0.0364	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	13.0	0.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	50.0	50.0
20	50.0	50.0
30	50.0	50.0
40	50.0	50.0
250	50.0	50.0
260	50.0	50.0
270	50.0	50.0
280	50.0	50.0
290	50.0	50.0
300	50.0	50.0
310	50.0	50.0
320	50.0	50.0
330	50.0	50.0
340	50.0	50.0
350	50.0	50.0
360	50.0	50.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	9.08E-02	4.85E-02	1.57E-02	6.41E-03	2.76E-03	2.10E-03	1.83E-03	1.63E-03	1.34E-03	1.01E-03
10	9.84E-02	5.35E-02	1.74E-02	7.17E-03	3.05E-03	2.31E-03	2.00E-03	1.78E-03	1.46E-03	1.10E-03
20	1.05E-01	5.81E-02	1.91E-02	7.89E-03	3.34E-03	2.51E-03	2.17E-03	1.93E-03	1.58E-03	1.19E-03
30	1.08E-01	6.11E-02	2.04E-02	8.43E-03	3.52E-03	2.66E-03	2.29E-03	2.02E-03	1.66E-03	1.24E-03
40	1.01E-01	5.88E-02	2.01E-02	8.29E-03	3.43E-03	2.56E-03	2.22E-03	1.96E-03	1.61E-03	1.20E-03
50	7.81E-02	4.41E-02	1.93E-02	8.50E-03	3.39E-03	2.49E-03	2.13E-03	1.88E-03	1.53E-03	1.15E-03
60	6.30E-02	3.62E-02	1.92E-02	8.61E-03	3.28E-03	2.38E-03	2.03E-03	1.78E-03	1.45E-03	1.09E-03
70	8.63E-02	5.03E-02	2.08E-02	8.61E-03	3.31E-03	2.41E-03	2.05E-03	1.80E-03	1.46E-03	1.10E-03
80	9.75E-02	5.64E-02	2.13E-02	8.79E-03	3.49E-03	2.56E-03	2.19E-03	1.93E-03	1.56E-03	1.17E-03
90	9.34E-02	5.41E-02	2.00E-02	8.22E-03	3.34E-03	2.49E-03	2.15E-03	1.90E-03	1.55E-03	1.17E-03
100	8.78E-02	5.13E-02	1.90E-02	7.52E-03	3.03E-03	2.29E-03	1.97E-03	1.75E-03	1.44E-03	1.10E-03
110	7.48E-02	4.43E-02	1.59E-02	6.16E-03	2.55E-03	1.94E-03	1.70E-03	1.51E-03	1.27E-03	9.85E-04
120	6.17E-02	3.68E-02	1.25E-02	4.83E-03	2.09E-03	1.63E-03	1.44E-03	1.30E-03	1.10E-03	8.74E-04
130	5.36E-02	3.21E-02	1.03E-02	3.98E-03	1.81E-03	1.43E-03	1.28E-03	1.16E-03	1.00E-03	8.03E-04
140	5.03E-02	3.01E-02	9.37E-03	3.62E-03	1.70E-03	1.36E-03	1.22E-03	1.12E-03	9.74E-04	7.83E-04
150	4.80E-02	2.85E-02	8.72E-03	3.44E-03	1.67E-03	1.35E-03	1.22E-03	1.12E-03	9.76E-04	7.88E-04
160	4.53E-02	2.65E-02	8.14E-03	3.29E-03	1.64E-03	1.34E-03	1.21E-03	1.11E-03	9.74E-04	7.90E-04
170	4.69E-02	2.70E-02	8.28E-03	3.42E-03	1.70E-03	1.38E-03	1.25E-03	1.15E-03	1.00E-03	8.15E-04
180	5.25E-02	2.97E-02	9.13E-03	3.76E-03	1.85E-03	1.50E-03	1.35E-03	1.24E-03	1.07E-03	8.69E-04
190	5.30E-02	3.01E-02	9.41E-03	3.89E-03	1.90E-03	1.54E-03	1.38E-03	1.27E-03	1.10E-03	8.93E-04
200	5.23E-02	2.98E-02	9.48E-03	3.95E-03	1.92E-03	1.56E-03	1.40E-03	1.29E-03	1.12E-03	9.14E-04
210	5.75E-02	3.26E-02	1.04E-02	4.34E-03	2.06E-03	1.66E-03	1.49E-03	1.36E-03	1.18E-03	9.60E-04
220	6.10E-02	3.39E-02	1.12E-02	4.63E-03	2.17E-03	1.72E-03	1.54E-03	1.40E-03	1.21E-03	9.86E-04
230	5.09E-02	2.77E-02	1.07E-02	4.74E-03	2.16E-03	1.71E-03	1.52E-03	1.38E-03	1.20E-03	9.78E-04
240	4.42E-02	2.32E-02	1.01E-02	4.76E-03	2.15E-03	1.68E-03	1.49E-03	1.36E-03	1.18E-03	9.67E-04
250	5.43E-02	3.16E-02	1.22E-02	5.30E-03	2.31E-03	1.79E-03	1.58E-03	1.43E-03	1.23E-03	1.00E-03
260	6.86E-02	4.00E-02	1.39E-02	5.71E-03	2.48E-03	1.92E-03	1.69E-03	1.52E-03	1.30E-03	1.04E-03
270	7.85E-02	4.46E-02	1.47E-02	5.91E-03	2.58E-03	1.99E-03	1.76E-03	1.58E-03	1.34E-03	1.06E-03
280	8.67E-02	4.88E-02	1.62E-02	6.36E-03	2.72E-03	2.10E-03	1.84E-03	1.65E-03	1.39E-03	1.08E-03
290	9.40E-02	5.32E-02	1.83E-02	7.11E-03	2.95E-03	2.23E-03	1.94E-03	1.73E-03	1.44E-03	1.10E-03
300	9.30E-02	5.21E-02	1.82E-02	7.18E-03	2.95E-03	2.22E-03	1.93E-03	1.72E-03	1.42E-03	1.08E-03
310	8.63E-02	4.62E-02	1.57E-02	6.34E-03	2.68E-03	2.03E-03	1.77E-03	1.58E-03	1.31E-03	1.00E-03
320	8.37E-02	4.40E-02	1.46E-02	5.97E-03	2.57E-03	1.96E-03	1.71E-03	1.52E-03	1.26E-03	9.70E-04
330	8.29E-02	4.38E-02	1.44E-02	5.92E-03	2.54E-03	1.94E-03	1.69E-03	1.50E-03	1.25E-03	9.51E-04
340	8.25E-02	4.37E-02	1.43E-02	5.89E-03	2.54E-03	1.93E-03	1.68E-03	1.49E-03	1.24E-03	9.41E-04
350	8.53E-02	4.56E-02	1.49E-02	6.12E-03	2.63E-03	1.99E-03	1.73E-03	1.54E-03	1.27E-03	9.69E-04

Maksimum= 1.08E-0001 (kg/ha/år), 100 m, 30°.

Samlet emission: 1147.911 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

Stof 1 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	4.85E-02	2.74E-02	1.04E-02	4.36E-03	1.89E-03	1.46E-03	1.28E-03	1.16E-03	9.88E-04	7.80E-04
10	5.23E-02	3.05E-02	1.17E-02	4.94E-03	2.09E-03	1.61E-03	1.41E-03	1.26E-03	1.06E-03	8.40E-04
20	5.57E-02	3.32E-02	1.29E-02	5.47E-03	2.30E-03	1.75E-03	1.53E-03	1.37E-03	1.15E-03	9.01E-04
30	5.65E-02	3.51E-02	1.39E-02	5.89E-03	2.44E-03	1.86E-03	1.61E-03	1.43E-03	1.20E-03	9.33E-04
40	5.02E-02	3.30E-02	1.37E-02	5.77E-03	2.35E-03	1.77E-03	1.54E-03	1.38E-03	1.15E-03	9.04E-04
50	3.32E-02	2.16E-02	1.36E-02	6.32E-03	2.45E-03	1.81E-03	1.55E-03	1.37E-03	1.14E-03	8.91E-04
60	2.71E-02	1.82E-02	1.47E-02	6.86E-03	2.54E-03	1.84E-03	1.57E-03	1.38E-03	1.14E-03	8.89E-04
70	5.53E-02	3.49E-02	1.70E-02	7.12E-03	2.67E-03	1.94E-03	1.66E-03	1.46E-03	1.20E-03	9.30E-04
80	7.08E-02	4.31E-02	1.81E-02	7.51E-03	2.95E-03	2.16E-03	1.86E-03	1.64E-03	1.34E-03	1.02E-03
90	7.17E-02	4.33E-02	1.74E-02	7.17E-03	2.90E-03	2.16E-03	1.87E-03	1.66E-03	1.37E-03	1.05E-03
100	6.97E-02	4.22E-02	1.67E-02	6.64E-03	2.66E-03	2.01E-03	1.74E-03	1.54E-03	1.29E-03	9.98E-04
110	6.05E-02	3.71E-02	1.40E-02	5.47E-03	2.25E-03	1.72E-03	1.51E-03	1.35E-03	1.14E-03	9.01E-04
120	5.04E-02	3.12E-02	1.11E-02	4.27E-03	1.86E-03	1.45E-03	1.29E-03	1.17E-03	1.00E-03	8.07E-04
130	4.38E-02	2.72E-02	9.18E-03	3.51E-03	1.61E-03	1.29E-03	1.16E-03	1.06E-03	9.23E-04	7.49E-04
140	3.98E-02	2.49E-02	8.09E-03	3.12E-03	1.49E-03	1.21E-03	1.10E-03	1.01E-03	8.91E-04	7.29E-04
150	3.73E-02	2.32E-02	7.41E-03	2.93E-03	1.45E-03	1.20E-03	1.09E-03	1.01E-03	8.89E-04	7.31E-04
160	3.58E-02	2.18E-02	6.97E-03	2.83E-03	1.44E-03	1.19E-03	1.09E-03	1.01E-03	8.94E-04	7.37E-04
170	3.61E-02	2.16E-02	6.95E-03	2.90E-03	1.47E-03	1.22E-03	1.12E-03	1.03E-03	9.16E-04	7.56E-04
180	3.80E-02	2.25E-02	7.34E-03	3.07E-03	1.56E-03	1.29E-03	1.17E-03	1.09E-03	9.62E-04	7.94E-04
190	4.00E-02	2.37E-02	7.82E-03	3.27E-03	1.64E-03	1.35E-03	1.23E-03	1.13E-03	1.00E-03	8.26E-04
200	4.24E-02	2.49E-02	8.26E-03	3.47E-03	1.72E-03	1.41E-03	1.28E-03	1.18E-03	1.04E-03	8.60E-04
210	4.48E-02	2.62E-02	8.92E-03	3.73E-03	1.81E-03	1.47E-03	1.33E-03	1.22E-03	1.08E-03	8.91E-04
220	4.33E-02	2.50E-02	9.03E-03	3.78E-03	1.81E-03	1.46E-03	1.32E-03	1.21E-03	1.07E-03	8.91E-04
230	3.27E-02	1.86E-02	8.46E-03	3.87E-03	1.79E-03	1.43E-03	1.29E-03	1.19E-03	1.05E-03	8.80E-04
240	2.90E-02	1.55E-02	8.24E-03	4.02E-03	1.84E-03	1.45E-03	1.30E-03	1.19E-03	1.05E-03	8.82E-04
250	3.81E-02	2.35E-02	1.02E-02	4.51E-03	1.98E-03	1.54E-03	1.37E-03	1.25E-03	1.09E-03	9.13E-04
260	4.55E-02	2.84E-02	1.10E-02	4.60E-03	2.01E-03	1.57E-03	1.40E-03	1.27E-03	1.11E-03	9.18E-04
270	4.87E-02	2.98E-02	1.11E-02	4.48E-03	1.98E-03	1.55E-03	1.39E-03	1.26E-03	1.10E-03	9.04E-04
280	5.31E-02	3.20E-02	1.20E-02	4.75E-03	2.04E-03	1.61E-03	1.42E-03	1.29E-03	1.12E-03	9.08E-04
290	5.81E-02	3.53E-02	1.38E-02	5.38E-03	2.21E-03	1.70E-03	1.49E-03	1.34E-03	1.14E-03	9.13E-04
300	5.82E-02	3.47E-02	1.38E-02	5.50E-03	2.23E-03	1.70E-03	1.48E-03	1.33E-03	1.12E-03	8.91E-04
310	5.21E-02	2.91E-02	1.15E-02	4.68E-03	1.98E-03	1.51E-03	1.33E-03	1.20E-03	1.02E-03	8.11E-04
320	4.70E-02	2.57E-02	1.00E-02	4.19E-03	1.81E-03	1.40E-03	1.23E-03	1.11E-03	9.54E-04	7.60E-04
330	4.46E-02	2.47E-02	9.72E-03	4.07E-03	1.75E-03	1.36E-03	1.20E-03	1.09E-03	9.30E-04	7.37E-04
340	4.51E-02	2.50E-02	9.77E-03	4.09E-03	1.77E-03	1.37E-03	1.21E-03	1.09E-03	9.30E-04	7.36E-04
350	4.68E-02	2.64E-02	1.02E-02	4.26E-03	1.84E-03	1.41E-03	1.24E-03	1.12E-03	9.54E-04	7.53E-04

Maksimum= 7.17E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.
Samlet emission: 1147.911 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 100	200	800	2000	4500	6000	7000	8000	10000	14000
0	4.23E-02	2.11E-02	5.23E-03	2.05E-03	8.73E-04	6.39E-04	5.38E-04	4.63E-04	3.58E-04	2.39E-04
10	4.61E-02	2.30E-02	5.70E-03	2.24E-03	9.55E-04	6.99E-04	5.90E-04	5.08E-04	3.94E-04	2.64E-04
20	4.99E-02	2.49E-02	6.17E-03	2.42E-03	1.03E-03	7.61E-04	6.42E-04	5.54E-04	4.30E-04	2.89E-04
30	5.21E-02	2.60E-02	6.45E-03	2.54E-03	1.09E-03	8.00E-04	6.77E-04	5.84E-04	4.54E-04	3.07E-04
40	5.16E-02	2.58E-02	6.39E-03	2.51E-03	1.07E-03	7.92E-04	6.70E-04	5.78E-04	4.50E-04	3.04E-04
50	4.49E-02	2.24E-02	5.56E-03	2.18E-03	9.35E-04	6.86E-04	5.79E-04	4.99E-04	3.87E-04	2.61E-04
60	3.59E-02	1.79E-02	4.44E-03	1.74E-03	7.45E-04	5.45E-04	4.60E-04	3.96E-04	3.07E-04	2.06E-04
70	3.09E-02	1.54E-02	3.82E-03	1.49E-03	6.36E-04	4.64E-04	3.91E-04	3.36E-04	2.60E-04	1.73E-04
80	2.66E-02	1.32E-02	3.28E-03	1.28E-03	5.44E-04	3.97E-04	3.34E-04	2.86E-04	2.21E-04	1.46E-04
90	2.17E-02	1.08E-02	2.68E-03	1.04E-03	4.47E-04	3.27E-04	2.75E-04	2.37E-04	1.83E-04	1.22E-04
100	1.81E-02	9.05E-03	2.24E-03	8.81E-04	3.77E-04	2.77E-04	2.34E-04	2.01E-04	1.56E-04	1.05E-04
110	1.43E-02	7.15E-03	1.77E-03	6.98E-04	3.00E-04	2.20E-04	1.86E-04	1.61E-04	1.25E-04	8.46E-05
120	1.13E-02	5.66E-03	1.40E-03	5.52E-04	2.37E-04	1.74E-04	1.47E-04	1.27E-04	9.84E-05	6.64E-05
130	9.79E-03	4.89E-03	1.20E-03	4.73E-04	2.01E-04	1.46E-04	1.23E-04	1.05E-04	8.16E-05	5.41E-05
140	1.04E-02	5.21E-03	1.28E-03	5.00E-04	2.10E-04	1.52E-04	1.27E-04	1.08E-04	8.31E-05	5.41E-05
150	1.06E-02	5.32E-03	1.31E-03	5.13E-04	2.17E-04	1.58E-04	1.33E-04	1.13E-04	8.74E-05	5.76E-05
160	9.51E-03	4.74E-03	1.17E-03	4.59E-04	1.95E-04	1.43E-04	1.20E-04	1.03E-04	7.96E-05	5.29E-05
170	1.08E-02	5.39E-03	1.33E-03	5.20E-04	2.20E-04	1.60E-04	1.35E-04	1.15E-04	8.89E-05	5.86E-05
180	1.45E-02	7.25E-03	1.79E-03	6.96E-04	2.92E-04	2.11E-04	1.77E-04	1.51E-04	1.15E-04	7.51E-05
190	1.29E-02	6.45E-03	1.59E-03	6.19E-04	2.60E-04	1.88E-04	1.58E-04	1.35E-04	1.03E-04	6.71E-05
200	9.90E-03	4.94E-03	1.22E-03	4.77E-04	2.02E-04	1.47E-04	1.23E-04	1.05E-04	8.14E-05	5.37E-05
210	1.27E-02	6.34E-03	1.56E-03	6.13E-04	2.59E-04	1.89E-04	1.59E-04	1.36E-04	1.04E-04	6.94E-05
220	1.78E-02	8.87E-03	2.19E-03	8.54E-04	3.60E-04	2.62E-04	2.20E-04	1.89E-04	1.45E-04	9.52E-05
230	1.82E-02	9.09E-03	2.25E-03	8.76E-04	3.70E-04	2.69E-04	2.26E-04	1.94E-04	1.49E-04	9.79E-05
240	1.52E-02	7.60E-03	1.88E-03	7.36E-04	3.13E-04	2.28E-04	1.92E-04	1.65E-04	1.27E-04	8.47E-05
250	1.62E-02	8.09E-03	2.00E-03	7.83E-04	3.33E-04	2.43E-04	2.05E-04	1.76E-04	1.36E-04	9.06E-05
260	2.32E-02	1.15E-02	2.86E-03	1.11E-03	4.71E-04	3.43E-04	2.88E-04	2.47E-04	1.90E-04	1.25E-04
270	2.98E-02	1.48E-02	3.66E-03	1.42E-03	6.02E-04	4.37E-04	3.67E-04	3.14E-04	2.41E-04	1.58E-04
280	3.35E-02	1.67E-02	4.13E-03	1.61E-03	6.79E-04	4.93E-04	4.14E-04	3.54E-04	2.72E-04	1.78E-04
290	3.59E-02	1.79E-02	4.43E-03	1.73E-03	7.33E-04	5.34E-04	4.49E-04	3.85E-04	2.96E-04	1.96E-04
300	3.48E-02	1.74E-02	4.29E-03	1.68E-03	7.16E-04	5.23E-04	4.41E-04	3.79E-04	2.93E-04	1.95E-04
310	3.42E-02	1.71E-02	4.23E-03	1.66E-03	7.08E-04	5.19E-04	4.38E-04	3.77E-04	2.92E-04	1.96E-04
320	3.67E-02	1.83E-02	4.54E-03	1.78E-03	7.61E-04	5.58E-04	4.70E-04	4.05E-04	3.14E-04	2.11E-04
330	3.83E-02	1.91E-02	4.73E-03	1.85E-03	7.88E-04	5.75E-04	4.84E-04	4.16E-04	3.22E-04	2.14E-04
340	3.73E-02	1.86E-02	4.61E-03	1.80E-03	7.64E-04	5.57E-04	4.69E-04	4.03E-04	3.10E-04	2.06E-04
350	3.85E-02	1.92E-02	4.76E-03	1.86E-03	7.93E-04	5.79E-04	4.88E-04	4.20E-04	3.24E-04	2.16E-04

Maksimum= 5.21E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 30°.

Appendix D

Visualiseringer

COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS

VISUALISERINGER

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1 Metode 1

2 Visualiseringer 2

1 Metode

I forbindelse med miljøkonsekvensvurdering for Projekt HØST samt miljøvurdering af lokalplan og kommuneplanændring for området ved Måde er der udarbejdet visualiseringer med volumenstudier af det specifikke projekt med henblik på, at vurdere den visuelle påvirkning.

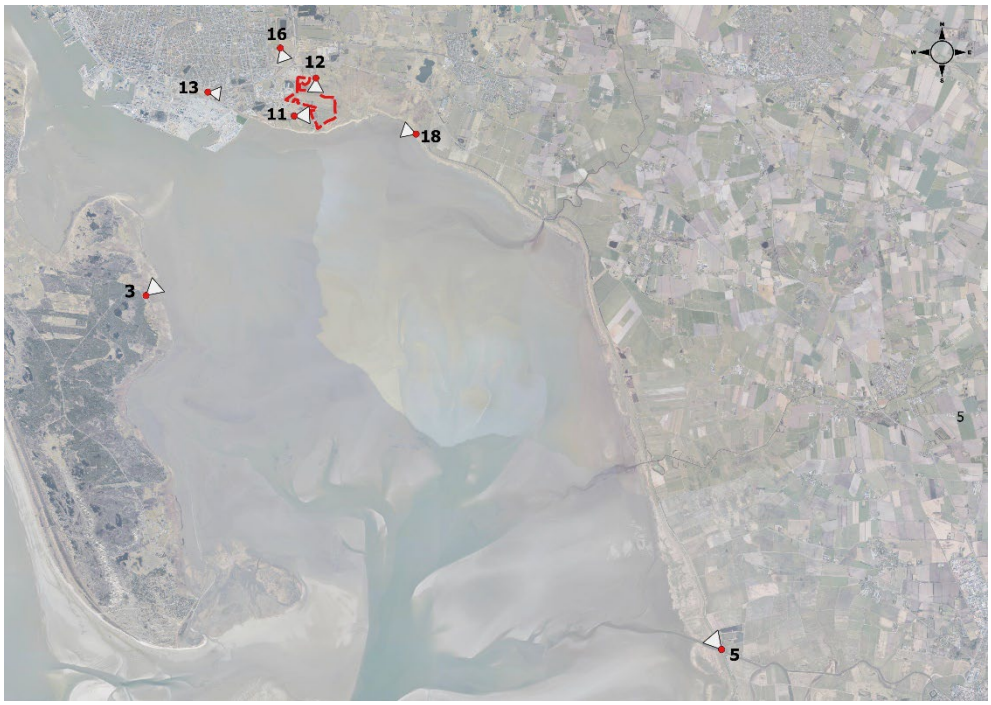
Fotostandpunkterne er valgt, så de er repræsentative til at illustrere de landskabelige og visuelle påvirkninger i området fra steder, hvor bebyggelsen kan ses fra nærliggende bebyggelse og gennemgående veje, både fra flere retninger og på kort og længere afstand samt fra steder, der ligger i lang afstand fra bebyggelsen for at den skalamæssige påvirkning kan anskues.

Grundlag for visualiseringen er en digital terrænmodel for området. Heri er kamerapositioner og 3D-model af projektet placeret og indlagt på fotos. Der er mindre usikkerheder forbundet med at indlægge modellen på fotos, men visualiseringerne vurderes at være tilstrækkelige til at vurdere de landskabelige og visuelle konsekvenser.

Visualiseringen tager udgangspunkt i projekts layout med alle PtX-anlæggets bygninger, procesanlæg og tekniske enheder. Visualiseringerne er delvist præsenteret, som et volumenstudie, og den detaljerede fremtræden af enkelte elementer, bygningsfacader mv. kan adskille sig fra visualiseringerne når PtX-anlægget står færdigt. Bebyggelsen, som illustreres på visualiseringerne,

repræsenterer enkelte steder den maksimale udnyttelse af rammeområdets og lokalplanens maksimalt tilladte bygningshøjder.

De udvalgte fotopunkter er vist på nedenstående kort.



Udvalgte fotopunkter til visualisering af Projekt HØST.

2 Visualiseringer

PtX-anlægget har med sin højde og volumen en stærk visuel fremtræden og skiller sig ud fra øvrig bebyggelse i omgivelserne. Til at konkretisere den visuelle påvirkning er der taget udgangspunkt i udvalgte fotopunkter, som er gennemgået mere detaljeret nedenfor.

Udsigtspunkt 3: Fanøs østkyst



Fotopunkt fra Fanøs østkyst - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod nordøst. Afstanden hertil er på ca. 6 km.





Visualisering fra Fanøs østkyst. Udsigten til planområdet ligger mod nordøst, og den fremtidige bebyggelse ses i horisonten, til højre i billedet.

Udsigtspunkt 5: Kammerslusen



Fotopunkt fra Kammerslusen - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod nordvest. Afstanden hertil er omkring 6 km.





Visualisering fra Kammerslusen. Udsigten til planområdet ligger ligefremme mod nordvest.

Udsigtspunkt 11: Nærbillede vest for Måde



Fotopunkt fra planområdet - nuværende forhold og reference-scenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod sydøst. Afstanden hertil er ca. 500 meter.





Visualisering fra planområdet.

Udsigtspunkt 12: Måde Industrivej



Fotopunkt fra Måde Industrivej - nuværende forhold og reference-scenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod syd. Afstanden hertil ca. 400 meter.





Visualisering fra Måde Industrivej. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod syd.

Udsigtspunkt 13: Slambakkerne



Fotopunkt fra Slambakkerne - nuværende forhold og reference-scenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme mod øst. Afstanden hertil er ca. 2 km.





Visualisering fra Slambakkerne. Udsigten til planområdet ligger mellem Energnist til venstre i billedet og de fire forsøgsvindmøller til højre i billedet.

Fotopunkt 16: Skibhøj v. supercykelsti



Fotopunkt fra Skibhøj ved udkanten af Østerbyen - nuværende forhold og reference-scenariet. Udsigten til planområdet ligger lige fremme, til venstre i billedet mod øst. Afstanden hertil er ca. 2,5 km.



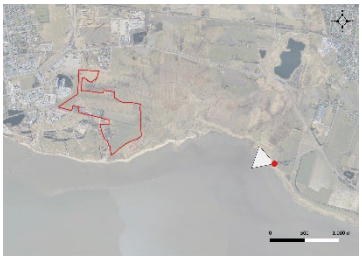


Visualisering fra Skibhøj ved udkanten af Østerby. Udsigten til planområdet ses til venstre i billedet, og ligger delvist skjult bag eksisterende læhegn.

Fotopunkt 18: Roborgshus



Fotopunkt fra Roborgshus - nuværende forhold og referencescenariet. Udsigten til planområdet ligger til højre i billedet, beliggende mod nordvest. Afstanden hertil er ca. 2 km.





Visualisering fra Roborgshus. Udsigten til planområdet ligger til højere i billedet. PtX-anlægget ses tydeligt ved kyststrækningen og fylder i horisonten.

Esbjerg Kommune

Teknik & Miljø
By- & Arealudvikling

VEDTAGELSE AF LOKALPLAN MED KOMMUNEPLANÆNDRING

Sagsnummer
22/4291

Vedtaget af kommuneplanændring nr. 2022.09 og lokalplan nr. 11-030-0009 for et nyt PtX-anlæg i Måde, Esbjerg.

Esbjerg Byråd vedtog den 04-09-2023 det endelige forslag til kommuneplanændring nr. 2022.09 og lokalplan nr. 11-030-0009 for et nyt PtX-anlæg i Måde, Esbjerg.

Forslagene har til formål

- at sikre området anvendes til erhvervsområde i form af havnerelateret transporttungt serviceerhverv samt virksomhed med særlige beliggenhedskrav, herunder virksomheder i miljøklasse 4-7,
- at fastlægge bestemmelser for områdets vejbetjening,
- at sikre areal til regnvandsbassiner inden for området og,
- at fastsætte krav om afskærmning af synlige rør og bagvedliggende tekniske installationer mod det omkringliggende landskab.

Miljøvurdering
Esbjerg Kommune har afgjort, at kommuneplanændringen og lokalplansforslaget kræver udarbejdelse af en miljørapport i henhold til Miljøvurderingslovens § 8 (lovbek. nr. 1976 af 27. oktober 2021). Da det vurderes, at planforslaget kan have væsentlig indflydelse på miljøet. I forbindelse med planforslaget udarbejdes derfor en miljøvurdering af planforslaget i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit II. I den sammenhæng er et afgrænsningsnotat blevet udarbejdet jf. miljøvurderingslovens § 11 med henblik på at afgrænse miljørapportens omfang og detaljeringsgrad, for så vidt angår miljøvurdering af planforslaget.

Miljøstyrelsen gennemfører endvidere miljøkonsekvensvurdering af det samlede projekt efter miljøvurderingslovens afsnit III, som således også omfatter planområdet ved Måde. Anlæg i lokalplanområdet, der må antages at påvirke miljøet væsentligt, må ikke påbegyndes, før der er meddelt en § 25-tilladelse i henhold til miljøvurderingsloven på baggrund af en miljøkonsekvensrapport (VVM).

Afgrænsningsnotatet er gennemført for at identificere de områder, hvor der kan være sandsynlighed for en væsentlig miljøpåvirkning, og som derfor skal vurderes nærmere i miljørapporten.
Den sandsynlige væsentlige påvirkning af miljøfaktorer omfatter:

- Natur; beskyttede arter, naturområder og biotoper
- Befolkning; trafikafvikling og virksomhedsstøj risiko
- Sikkerhed. risikovirksomhed
- Luft & klima; luftforurening
- Landskab; beskyttelseszone og visuelle konsekvenser
- Kulturarv; fortidsminder og beskyttede diger

Miljørapporten vil således omfatte en vurdering af, hvordan planforslaget kan

påvirke disse miljøfaktorer.
Kommunen har inddraget relevante interessenter i planprocessen og på denne måde begrænset planens miljømæssige konsekvenser.

Annonce med klageadgang kan ses på internetadressen https://esbjerg.dk/politik-og-demokrati/hoeringsportal/hoering?hid=025f6ddd-6

Ændringer i forhold til forslagene
Med vedtagelsen af planerne er der ikke sket ændringer i lokalplanen eller kommuneplanændringen.

Retsvirkninger
Lokalplanens retsvirkninger indtræder fra denne bekendtgørelsesdato, hvorefter ejendomme inden for området kun må udstykkes, bebygges eller anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser.

Her kan du se planerne
De vedtagne planer kan tilgås i Plandata. Lokalplanen kan herudover tilgås via høringsportalen (se under links). Kommuneplanændringen indarbejdes i den gældende kommuneplan. Se her den grå boks med vedhæftede links på høringsportalen.

Oplysning om planens vedtagelse vil blive fremsendt til offentlige myndigheder samt personer, institutioner og andre, der tidligere har modtaget forslaget eller rettidigt gjort indsigelse mod dette.

Klagevejledning
Planerne kan påklages til Planklagenævnet for så vidt angår retlige spørgsmål i henhold til Planlovens § 58 (lovbek. nr. 1157 af 1. juli 2020).

For nærmere information, se dokumentet Klagevejledning vedlagt på høringsportalen under Dokumentation & Tilladelser.

Links
Lokalplanen:
https://lokalplaner.esbjergkommune.dk/omraade-til-power-to-x-anlaeg-i-maade-esbjerg/

Kommuneplanændring:
https://kommuneplan.esbjergkommune.dk/aendringer/aendring-202209-omraade-til-power-to-x-anlaeg-i-maade-esbjerg/
Høringsportalen:
https://esbjerg.dk/politik-og-demokrati/hoeringsportal/hoering?hid=025f6ddd-6

Klageportalen:
https://naevneneshus.dk/start-din-klage/planklagenaevnet/