

JANUAR 2025
BIOCIRC

Natura 2000 væsentlighedsvurdering af lokalplaner og kommuneplantillæg for industriklynge og solcelleanlæg Rendbæk øst

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING



FORSIDEFOTO: COWI MULTIVIEWER 28-05-2022.



JANUAR 2025
BIOCIRC

ADRESSE COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

Natura 2000- væsentligheds- vurdering af lokalplan og kommuneplantillæg for industriklynge og solcelleanlæg Rendbæk øst

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING

PROJEKTNR.

A273022

DOKUMENTNR.

1

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

26.02.2025

BESKRIVELSE

Natura 2000-Væsentligheds- vur-
dering

UDARBEJDET

LNKJ

KONTROLLERET

TBKR, MERL

GODKENDT

MBRV



INDHOLD

1	Resumé	4
2	Indledning	7
2.1	En del af initiativet "Jammerbugt Go Green"	8
3	Metode	9
3.1	Formål	9
3.2	Vurderingens struktur	9
3.3	Dokumentationsgrundlag	9
4	Planbeskrivelse og beliggenhed	11
5	Lovgrundlag	14
5.1	Proces for Natura 2000-væsentligheds- og konsekvensvurdering	15
5.2	Proces for vurdering af påvirkninger på baggrund af vandområders tilstand	16
6	Eksisterende forhold	18
6.1	Generelt og beskyttet natur	18
6.2	Natura 2000	19
6.3	Habitatnaturtyper	24
6.4	Arter på udpegningsgrundlaget for H12	27
6.5	Fuglearter på udpegningsgrundlaget for F1	28
6.6	Vandområder	37
7	Vurdering af påvirkninger	43
7.1	Projektets potentielle påvirkninger	43
7.2	Vurdering af påvirkninger på vandområder	48
7.3	Væsentlighedsvurdering af påvirkninger af Natura 2000-områder	59
7.4	Kumulative virkninger	66
7.5	Konklusioner	69
8	Referencer	72

1 Resumé

BioCirc ApS (herefter BioCirc) ønsker at etablere en industriklynge på 52 ha og solcelleanlæg på 816 ha nær landsbyen Pandrup i Jammerbugt Kommune. Det er hensigten, at industriklyngen skal indeholde et biogasanlæg, græsproteinanlæg, PtX-anlæg, oplagrings- og opbevaringsfaciliteter samt den nødvendige infrastruktur.

Da planområdet ligger umiddelbart op ad Natura 2000-område N12 Store Vildmose og inden for 15 km fra N15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal; N21 Ejstrup Klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien og N216 Saltum Bjerger, skal der i henhold til EU's habitatdirektiver¹, laves en væsentlighedsvurdering af, om planerne kan påvirke de nærliggende Natura 2000-områder. Desuden skal der i henhold til vandrammedirektivet² og indsatsbekendtgørelsen³, laves en vurdering af, om planerne kan indebære en forringelse af målsatte vandforekomsters tilstand eller mulighed for at opfylde fastsatte miljømål.

Hovedkonklusionerne i vurderingerne er:

Vandrammedirektiv/indsatsbekendtgørelse

- 1 Samlet set vurderes det, at vedtagelse af planerne ikke vil hindre målopfyldelse af de relevante grundvandsforekomster, idet det er muligt at realisere energiklyngen og solcelleanlægget uden væsentlig påvirkning af grundvands kvantitative og kvalitative tilstand.
- 2 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet makrofytter for o9043 Ryå.
- 3 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet benthiske invertebrater.
- 4 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet fisk.
- 5 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet fytobenthos.
- 6 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og dermed den kemiske tilstand af o9043 Ryå.

¹ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter og Rådets direktiv nr. 79/409/EØF, nu Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. oktober 2009 om beskyttelse af vilde fugle.

²

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

³ Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

- 7 Det vurderes, at den øgede deposition af kvælstof, som realiseringen af planerne vil afstedkomme, vil udgøre en ubetydelig påvirkning af de målsatte vandområder.
- 8 Den planlagte udledning til o9043 Ryå vurderes ikke at være til hinder for målopfyldelse af god økologisk og kemisk tilstand af Nibe Bredning og Lange-rak.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering:

- 9 Realisering af planerne vil medføre store ændringer i planområdet og vil visuelt kunne påvirke Natura 2000-område N12. Det fremgår af Miljøstyrelsens vejledning til habitatbekendtgørelsen⁴, at det ikke vil være en skade på et områdes integritet, hvis en plan eller et projekt kun vil have negativ indvirkning på området i visuel forstand.
- 10 Beregningsresultater udført med konservative beregningsforudsætninger om terræn viser, at industriklyngen vil kunne give anledning til kvælstofdeposition i nærmeste habitatnaturtype i størrelsesorden 0,040 kg kvælstof per hektar per år. Der vil derfor ikke ske kvælstofdeposition i Natura 2000-område N12 på over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper eller for vandområder.
- 11 Samlet set kan det således konkluderes, at planerne ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne indlandssalteng (1340), sø-bred med småurter (3130), næringsrig sø (3150), brunvandet sø (3160), vandløb (3260), tør hede (4030), surt overdrev (6230), tidvis våd eng (6410), urtebræmme (6430), højmose (7110), nedbrudt højmose (7120), hængesæk (7140), stilkege-krat (9190) eller skovbevokset tørvemose (91D0) i habitatområdet H12.
- 12 Det kan også konkluderes, at planerne ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning med kvælstofdeposition på habitatnaturtyper i Natura 2000-områder, som ligger i større afstand til planområdet.
- 13 På udpegningsgrundlaget for N12 er følgende arter: odder, hedepletvinge og havlampret. Disse arter er alle registreret i Natura 2000-området. Ingen af dem er registreret i planområdet. Planområdet vurderes at være uegnet som levested for arterne, da der ikke findes egnende habitater i planområdet og da planerne vil ikke medføre ændringer i tilstanden af arternes levesteder inden for Natura 2000-området. En væsentlig negativ påvirkning af hedepletvinge, havlampret og odder i planområdet kan således udelukkes.
- 14 Realisering af planerne vil skabe en øget mængde trafik, som rækker ud over planområdet. Både i anlægsfasen og i driftsfasen vil tung trafik passere over

⁴ Habitatvejledningen, vejledning nr. 9925 af 11. november 2020 til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegnings og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Ryå, hvor odder er registreret. Da der ikke er foretaget en undersøgelse af om odder passerer under eller Rendbæk Bro eller krydser over vejen kan det på nuværende tidspunkt ikke vurderes om den øgede mængde trafik – særligt i de tidlige morgentimer - kan medføre en øget risiko for, at der vil ske individdrab af odder som følge af trafikdrab. Ved vurdering af et konkret projekt skal det derfor undersøges.

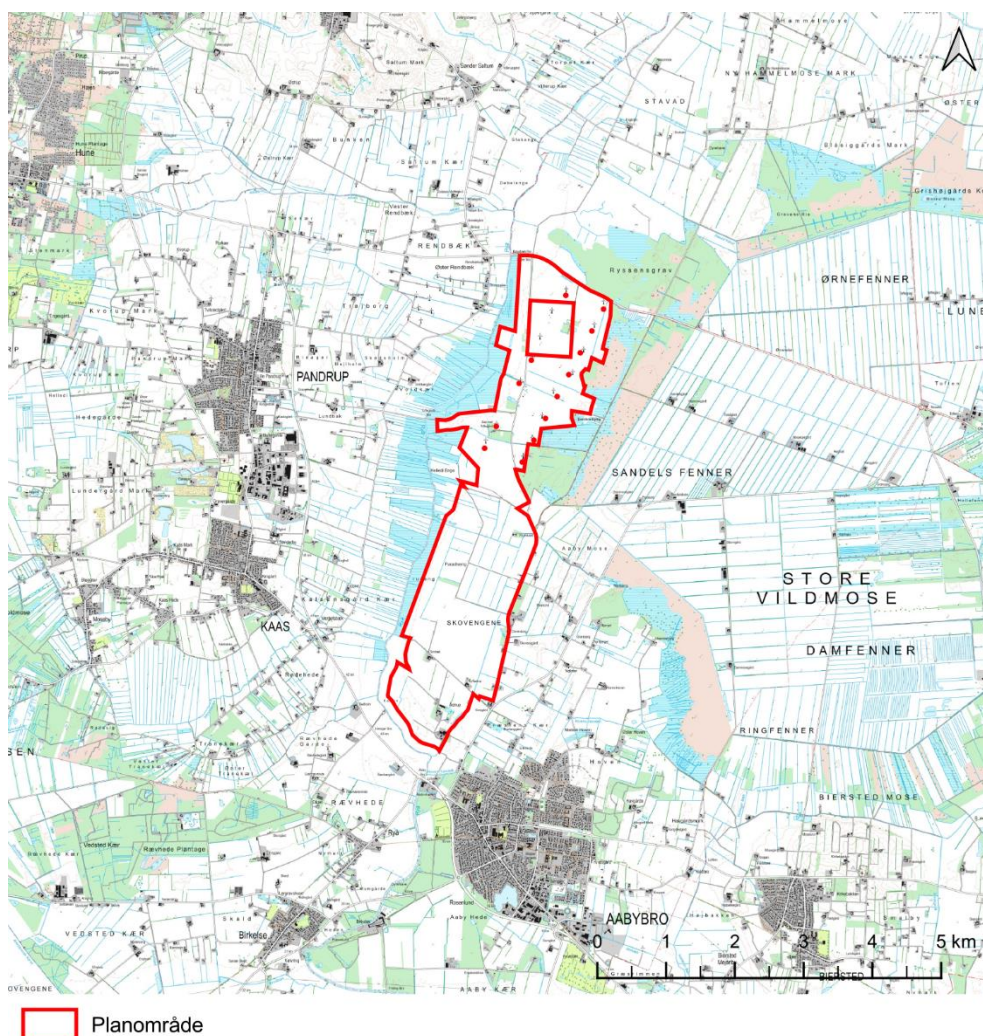
- 15 Hvis odder passerer under broen, vil en væsentlig påvirkning kunne afvises.
- 16 Viser undersøgelsen, at odder krydser over vejen, kan projektet etablere en odderpassage i form af tørre banketter på begge sider af Ryå under Rendbæk Bro og hegn, som forhindrer odder i at komme op på vejen. Denne type odderpassage vides at virke, og hvis den etableres, vil en væsentlig påvirkning af odder kunne afvises.
- 17 Den store arealinddragelse vil fortrænge de fouragerende fuglearter kortnæbbet gås og sangsvane. Påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelsen, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for kortnæbbet gås og sangsvane. Det vurderes, at arterne hurtigt vil kunne finde nye egnede områder til fouragering og rast. På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af disse arter afvises.

Vurdering af planernes påvirkning af bilag IV-arter, bliver foretaget i miljøvurderingen af planerne.

2 Indledning

BioCirc ønsker at etablere en industriklynge på 52 ha og solcelleanlæg på 816 ha nær landsbyen Pandrup i Jammerbugt Kommune, se Figur 2-1. Det er hensigten, at industriklyngen skal indeholde et biogasanlæg, græsproteinanlæg, PtX-anlæg, oplagings- og opbevaringsfaciliteter samt den nødvendige infrastruktur.

Etablering af industriklyngen og solcelleanlægget forudsætter udarbejdelse og vedtagelse af et nyt plangrundlag. Efter anmodning fra BioCirc har Jammerbugt Kommune derfor igangsat udarbejdelsen af et nyt plangrundlag for etablering af industriklyngen og solcelleanlægget. Det nye plangrundlag vil omfatte lokalplan nr. 23-023 og kommuneplantillæg nr. 15 for solcelleanlægget og lokalplan nr. 23-024 samt nyt kommuneplantillæg nr. 16 for industriklyngen (herfra benævnt planforslagene), der tilsammen fastsætter rammerne for det fremtidige projekt.



Figur 2-1

Oversigtskort for Jammerbugt Go Green. Vindmøllerne er ikke en del af planforslagene.

2.1 En del af initiativet "Jammerbugt Go Green"

Industriklyngen og solcelleanlægget, som planforslagene muliggør, er en del af BioCircs ønske om at opføre en energipark på land kaldet "Jammerbugt Go Green". Solcelleanlægget skal levere vedvarende elektricitet til industriklyngen. Endvidere etableres energiparken i synergi med lokalområdets landbrug, samt 15 vindmøller i nærområdet, der ejes og driftes af anden bygherre. Før projekt Jammerbugt Go Green kan realiseres, er der en lang række planmæssige forhold, der skal myndighedsbehandles.

Området for industriklyngen og solcelleanlægget er indledningsvist blevet udpeget som energipark⁵ i medfør af loven om energiparker⁶. Udpegningen som energipark muliggør, at der kan planlægges for en industriklynge uden direkte tilknytning til eksisterende byzone. Der skabes endvidere mere lempelige vilkår for at opnå dispensation fra bygge- og beskyttelseslinjer. Bekendtgørelsen er omfattet af miljøvurderingspligt efter miljøvurderingslovens afsnit II, og der er udarbejdet en selvstændig miljøvurdering herfor.

Herefter udarbejdes der plangrundlag i form af kommuneplantillæg med dertilhørende lokalplaner for henholdsvis industriklyngen og solcelleanlægget. Denne rapport omfatter Natura 2000-væsentlighedsvurdering af plangrundlaget, der muliggør industriklyngen og solcelleanlægget.

I den videre fase skal det konkrete projekt Jammerbugt Go Green vurderes i en Natura 2000-væsentlighedsvurdering og eventuelt en Natura 2000-konsekvensvurdering.

⁵ På det tidspunkt hvor udkast til plangrundlag med miljøvurdering sendes i høring udarbejder Plan- og Landdistriktsstyrelsen "Bekendtgørelse om en Energipark ved Rendbæk og Toftegaard i Jammerbugt Kommune". Bekendtgørelsen forventes udstedt, inden plangrundlaget vedtages.

⁶ Lov nr. 614 af 12. juni 2024 om statsligt udpegede energiparker.

3 Metode

3.1 Formål

Formålet med denne væsentlighedsvurdering er at afklare, om plangrundlaget for Jammerbugt Go Green vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder, deres integritet og udpegningsgrundlag samt udpegningsgrundlagets bevaringstilstand, herudover også om planerne vil medføre påvirkning af målsatte vandområder.

Såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, skal der udføres en konsekvensvurdering af planerne.

3.2 Vurderingens struktur

Rapporten er bygget op med et resumé i afsnit 1, en kort indledning i afsnit 2 efterfulgt af dette afsnit 3 med formål og metode.

Herefter følger en grundig beskrivelse af planerne i afsnit 4.

Afsnit 5 er en gennemgang af relevant lovgrundlag samt retspraksis på området.

I afsnit 6 beskrives de eksisterende forhold. Afsnit 6.1 beskriver de generelle naturforhold i området, mens afsnit 6.2 beskriver de nærmeste Natura 2000-områder og udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder, mens forekomst af habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget gennemgås i afsnit 6.3, 6.4 og 6.5. Afsnit 6.6 giver en beskrivelse af den aktuelle tilstand for de enkelte kvalitets-elementer, som klassificerer de økologiske og kemiske tilstande i målsatte vandområder.

En detaljeret beskrivelse af de potentielle påvirkninger som følge af plangrundlaget er givet i afsnit 7.1. Herefter vurderes, om de potentielle konsekvenser af planerne er af et omfang, som kan medføre påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområdet eller målsatte vandområder. For målsatte vandområder gives en vurdering af påvirkning af vandforekomster efter indsatsbekendtgørelsens § 8 i afsnit 7.2. Vurderingen af påvirkninger af habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget er foretaget i afsnit 7.3. I afsnit 7.4 inddrages eventuelle kumulative virkninger på projektet, mens væsentlighedsvurderingens konklusioner opsummeres i afsnit 7.5.

3.3 Dokumentationsgrundlag

Væsentlighedsvurderingen er udført dels som skrivebordsanalyse ud fra allerede eksisterende data, dels NOVANA-overvågning samt øvrige relevante, tilgængelige registreringer, dels på baggrund af data indsamlet af COWI i forbindelse med besigtigelse af planområdet, samt eftersøgning af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N12, Store Vildmose.

Som grundlag for Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er anvendt relevant videnskabelig litteratur samt data fra diverse databaser. Litteratur og databaser er citeret i teksten. Kilderne omfatter, men er ikke begrænset til nedenstående:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2025)
- › Naturbasen (Naturbasen.dk, 2025)
- › Arter.dk (Arter.dk, 2025)
- › Novana.au.dk (Universitet, 2025)
- › Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007)
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag VI (Kjær, et al., 2023)
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus (Elmeros, et al., 2024)

Øvrige kilder er angivet i referencelisten.

Der er i forbindelse med eftersøgning af arter fokuseret på nyere registreringer (siden 2014).

COWI har i 2023-2024 foretaget feltbesigtigelser indenfor planområdet for at kortlægge forekomsten af padder, krybdyr, odder, flagermus og fugle og for at kortlægge forekomsten af yngle- og rasteområder for arterne.

4 Planbeskrivelse og beliggenhed

Det nye plangrundlag omfatter lokalplan nr. 23-023 og kommuneplantillæg nr. 15 for solcelleanlægget og lokalplan nr. 23-024 samt kommuneplantillæg nr. 16 for industriklyngen. Planerne går overordnet ud på at skabe muligheden for at arbejde videre med et projekt med en industriklynge på op til 52 ha og solcelleanlæg på op til 816 ha på markarealer ved Rendbæk Øst - Figur 4-1.

Det er hensigten, at industriklyngen skal indeholde et biogasanlæg, græsproteinanlæg, PtX-anlæg, oplagrings- og opbevaringsfaciliteter samt den nødvendige infrastruktur. Solcellerne skal levere vedvarende elektricitet til industriklyngen.

Planerne skal muliggøre BioCircs ønske om at opføre en energiø på land kaldet "Jammerbugt Go Green".

Princippet i planerne er at skabe grundlaget for at kunne udarbejde et konkret projekt for Jammerbugt Go Green.

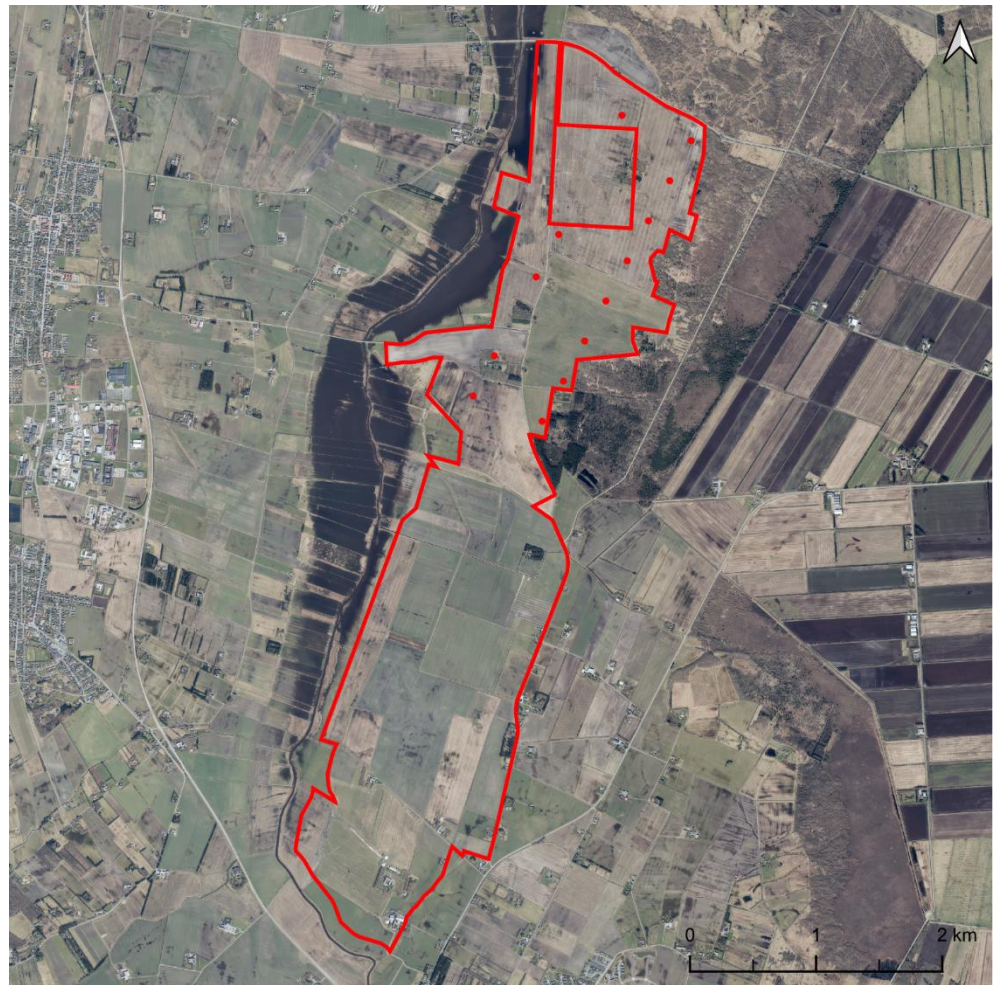
Indenfor planområdet findes flere beboelsesejendomme, der forudsættes at blive nedlagt, før planerne kan realiseres.

Landskabet indenfor planområdet er åbent og fladt med spredt bevoksning i form af læbælter og mindre bevoksede arealer. Planområdet rummer fem vandhuller samt to moseområder og adskillige mindre kanaler og grøfter, der har til formål at dræne landbrugsarealerne. Modsat forholdene inden for planområdet er landskabet rundt om præget af et mere naturligt udtryk i form af våde naturtyper, herunder Ryå mod vest og Store Vildmose mod nord og øst - Figur 4-2.

Landskabeligt resulterer projektet i et markant anderledes udtryk. Dyrkningen af de store, udbredte marker vil stoppe, og der vil blive etableret industri på op til 52 ha og solceller på op til 816 ha.



Figur 4-1 Placeringen og afgrænsningen af planområdet.



 Planområde

Figur 4-2

Luftfoto af de eksisterende forhold i planområdet.

>

5 Lovgrundlag

I EU er værdifulde naturområder, vilde dyr og planter omfattet af en lovmæssig beskyttelse via Natura 2000-direktiverne. Natura 2000-direktiverne omfatter fuglebeskyttelsesdirektivet fra 2009 (Europa-Kommissionen) og habitatdirektivet fra 1992 (Europa-Kommissionen). I Danmark er direktiverne gennemført i den danske lovgivning via en række love og bekendtgørelser. Habitat- og fuglebeskyttelsesområderne er udpeget via habitatbekendtgørelsen, den seneste fra 2023 (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023).

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU, udpeget på grundlag af bestemmelserne i de to EU-direktiver. Områderne er udpegede til at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Følgende direktiver, love og bekendtgørelser er relevante i relation til Natura 2000 væsentlighedsvurderingen:

- › Habitatdirektivet, der har til formål at fremme biodiversiteten i EU's medlemslande ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af naturtyper og arter, der er opført på direktivets bilag I (naturtyper) og bilag II (dyre- og plantearter) ved udpegning af særlige beskyttelsesområder, habitatområderne. Desuden skal medlemslandene træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de dyre- og plantearter, der er nævnt i direktivets bilag IV.
- › Fuglebeskyttelsesdirektivet, der har til formål at beskytte og forbedre vilkårene for de vilde fuglearter i EU. Dette sker bl.a. ved at medlemslandene forpligter sig til at udpege fuglebeskyttelsesområder.
- › Artsfredningsbekendtgørelsen⁷ udgør en beskyttelse af visse fugle, planter, øvrige dyr samt pattedyr, herunder alle arter af hvaler.
- › Habitatbekendtgørelsen⁸ udgør en væsentlig del af implementeringen af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne i dansk ret.
- › Planhabitatbekendtgørelsen⁹ udgør ligeledes for byudvikling og infrastruktur-anlæg en beskyttelse af habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt en generel beskyttelse af bilag IV-arter.

⁷ Bekendtgørelse nr. 521 af 25. marts 2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadedkommet vildt.

⁸ Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

⁹ Bekendtgørelse nr. 1383 af 26. november 2016 om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

- › Miljømålsloven¹⁰, der pålægger at staten skal udarbejde Natura 2000-planer og tilhørende basisanalyser.
- › Vandrammedirektivet, der sætter mål for at overfladevand og grundvand skal opnå "god tilstand" indenfor planperioden. Vandrammedirektivet er implementeret i lov om vandplanlægning¹¹ og en række bekendtgørelser, herunder bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand¹² og bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen).

5.1 Proces for Natura 2000-væsentligheds- og konsekvensvurdering

Ifølge planhabitatbekendtgørelsen og habitatbekendtgørelsen må der ikke vedtages kommuneplaner og lokalplaner eller gives tilladelse til projekter og aktiviteter, der kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

En vurdering af et projekts eller en plans påvirkning af Natura 2000-områder indledes med en væsentlighedsvurdering, der har til formål at vurdere, hvorvidt projektet eller planen kan medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-området og de arter og naturtyper, som udgør grundlaget for områdets udpegningsgrundlag.

Hvis væsentlighedsvurderingen viser, at det ikke kan udelukkes, at anlægget kan medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-området, vil ansøger være forpligtet til gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering. Hvis denne vurdering viser, at planen eller projektet skader Natura 2000-områdets integritet i form af væsentlig indvirkning på et områdes udpegningsgrundlag og/eller bevaringsmålsætninger, kan der ikke meddeles tilladelse til det ansøgte projekt eller den påtænkte plan. Ved konsekvensvurdering af påvirkning af Natura 2000-området gælder forsigtighedsprincippet. Hermed forstås, at det uden rimelig tvivl og på det bedst tilgængelige, videnskabelige grundlag kan udelukkes, at et projekt medfører skade på området.

Habitatbekendtgørelsen giver – ligesom habitatdirektivet - mulighed for dispensation, 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 relevante alternativer og disses indvirkning på områdets bevaringsmålsætninger.

Det skal understreges, at der i denne rapport er tale om en væsentlighedsvurdering af en plan og ikke et konkret projekt. Når der foreligger et egentligt projekt, skal der gennemføres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af projektet og hvis

¹⁰ Lovbekendtgørelse nr. 119 af 26. januar 2017 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder.

¹¹ Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017 om vandplanlægning.

¹² Bekendtgørelse nr. 796 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

denne vurdering ikke kan afvise, at projektet vil forårsage væsentlige negative påvirkninger af udpegningsgrundlagene og deres bevaringsmålsætninger, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

5.2 Proces for vurdering af påvirkninger på baggrund af vandområdets tilstand

Da vandkvaliteten i Natura 2000-områder reguleres efter vandområdeplanerne, skal det desuden vurderes om projektet eller planen vil forringe den eksisterende tilstand eller forhindre opfyldelse af de mål, der er opstillet i relevante vandområdeplaner indenfor Natura-2000 områdernes grænser.

I medfør af vandplanlægningsloven er bl.a. udstedt bekendtgørelse om indsatsprogrammer¹³, som fastlægger de nødvendige indsatser for at nå miljømålene. Bekendtgørelsen indeholder i § 8 en pligt for myndigheder til ikke at træffe afgørelser, hvis afgørelsen kan medføre forringelse af målsatte overfladevandområder eller hindre opfyldelse af miljømål. Det følger heraf, at det skal sikres, at afgørelser ikke vil medføre forringelse af tilstanden i målsatte vandforekomster eller hindre opfyldelse af de konkret fastsatte mål.

Ud over forbuddet mod forringelse, må en afgørelse heller ikke hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Disse foranstaltninger omfatter bl.a. konkrete supplerende foranstaltninger målrettet vandløb, herunder indsatser om fjernelse af fysiske spærringer, strækingsbaserede restaureringer og genslyngninger. Disse supplerende foranstaltninger er fastsat i indsatsbekendtgørelsen.

I vurderingen af, om der kan træffes afgørelse, inddrages omfanget af påvirkning i forhold til den samlede påvirkning af overfladevandområdet også fra andre kilder. Det vil sige, at der gælder en forpligtelse til at inddrage en vurdering af kumulative effekter fra andre planer eller projekter i vurderingen efter indsatsbekendtgørelsens § 8, jf. § 8, stk. 5.

I de tilfælde, hvor der for en plan eller et projekt ikke kan udelukkes en forringelse af en vandforekomst eller, at planen eller projektet er til hinder for, at fastsatte miljømål kan opfyldes, findes begrænsede og restriktive fravigelsesmuligheder.

Indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 4 indeholder en mulighed for, at myndigheden, hvor denne vurderer, at der ikke kan meddeles tilladelse til udledning af kvælstof eller fosfor i overensstemmelse med forringelsesforbuddet og kravet om ikke at hindre målopfyldelse, kan indbringe sagen for Miljøstyrelsen, der i særlige tilfælde og efter en konkret vurdering vil kunne tillade, at myndigheden meddeler tilladelse.

13 Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Indsatsbekendtgørelsen)

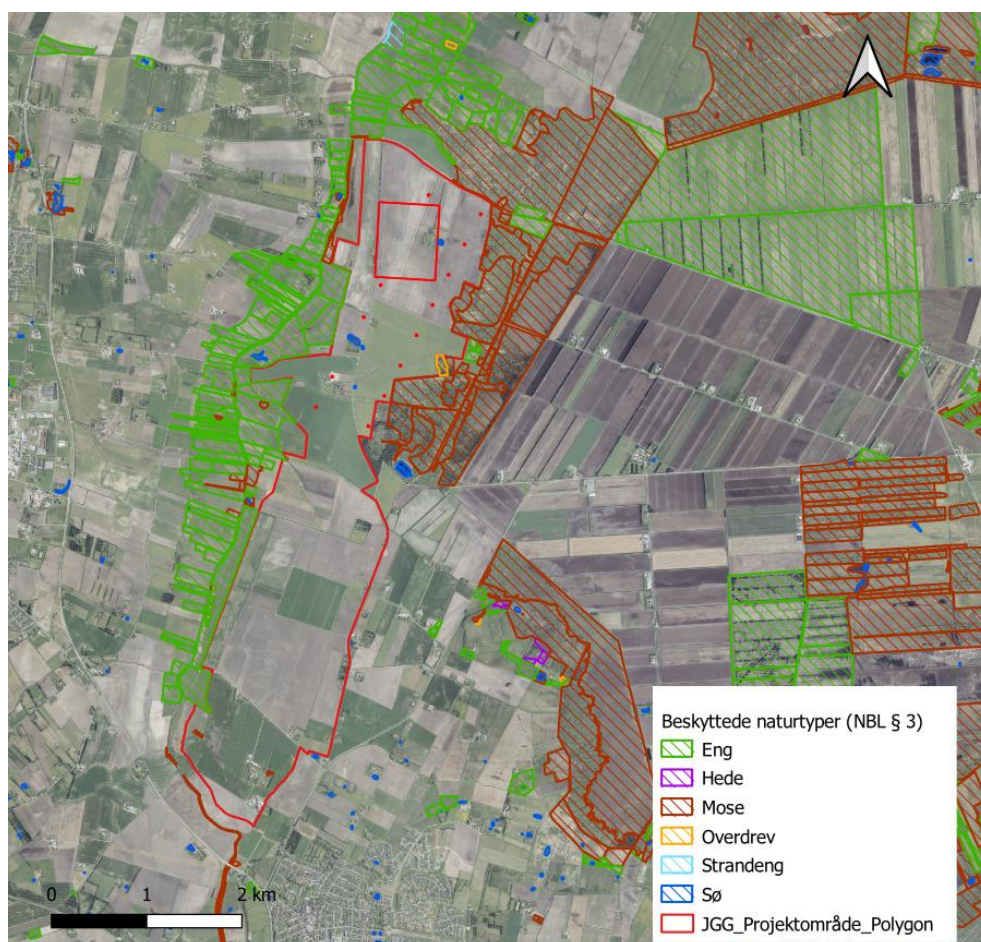
Derudover gælder generelt i f.t. påvirkninger, at hvis forringelse af målsatte vandforekomster eller hindring af målopfyldelse ikke kan undgås, findes en snæver adgang til at fravige de fastlagte miljømål i miljømålsbekendtgørelsens § 4.

6 Eksisterende forhold

Planområdet er beliggende øst for Pandrup og er afgrænset af Ryå mod vest og syd og Natura 2000-området Store Vildmose mod nord og øst. Planområdet har et samlet areal på ca. 868 ha og er beliggende i oplandet til Limfjorden (Hovedvandopland 1.2) i vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

6.1 Generelt og beskyttet natur

Planområdet består i dag helt overvejende af omlagte, gødskede marker. Langt de fleste arealer er, grundet den intensive opdyrkning og kunstige afvanding, i dag tørre marker. Derudover er der i planområdet få læhegn og mindre bevoksninger, mindre vandløb hovedsageligt i form af afvandingsgrøfter, 14 landboliger med dertilhørende haver, fem vandhuller samt to moseområder - se Figur 6-1.



Figur 6-1 Arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 i og nær projektområdet.

Naturarealerne i planområdet er blevet besigtiget i forbindelse med feltundersøgelser for levesteder og forekomst af flagermus, padder, krybdyr, odder og for yngle- og rastende/fouragerende fugle i området.

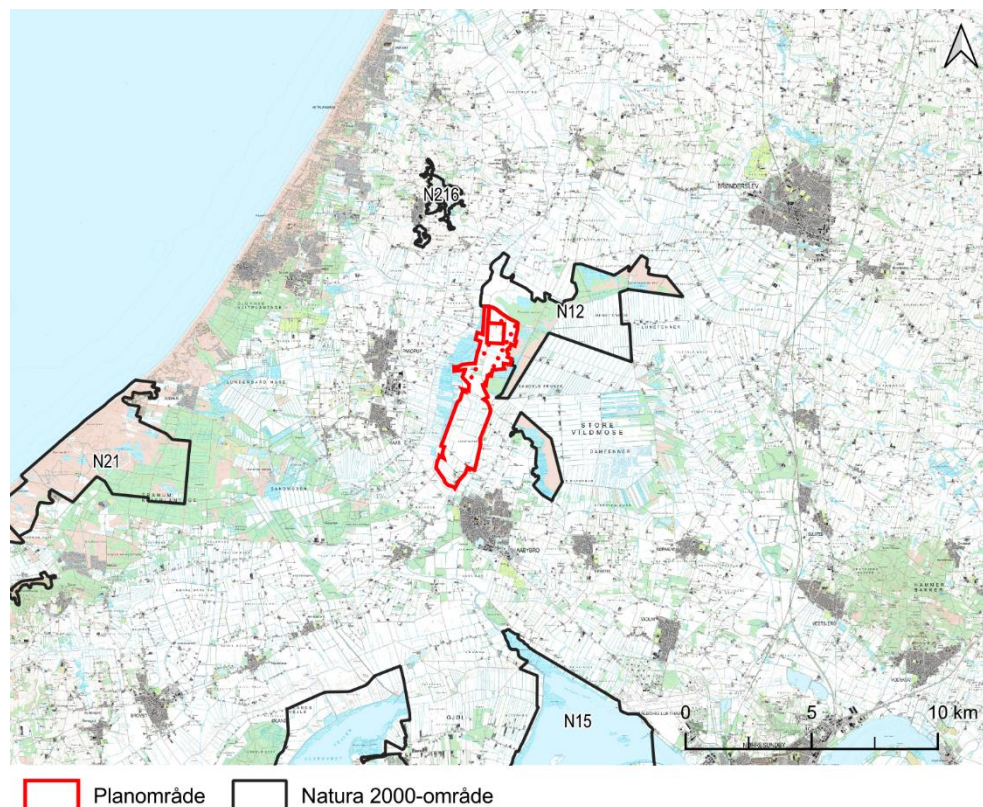
6.2 Natura 2000

Planområdet er ikke placeret indenfor et Natura 2000-område, men ligger op til Natura 2000-område N12 Store Vildmose.

Ud fra erfaringer om deposition fra industrianlæg kan der indenfor 15 km radius ikke udelukkes påvirkninger, og af denne grund medtages samtlige Natura 2000-områder indenfor denne radius. Det kan dermed afgrænses til følgende Natura 2000-områder:

- › Natura 2000-område N12 Store Vildmose, som ligger umiddelbart nord og øst for planområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H12.
- › Natura 2000-område N15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal, som ligger ca. 10 km syd for planområdet. Natura 2000-området består af habitatområde H15 og fuglebeskyttelsesområde F1, der er det nærmeste fuglebeskyttelsesområde til planområdet.
- › Natura 2000-området N216 Saltum Bjerge, som ligger ca. 3,3 km nordvest for planområdet. Natura 2000-området består af habitatområde H248.
- › Natura 2000-område N21 Ejstrup klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien, som ligger ca. 10 km sydvest for planområdet. Natura 2000-området består af habitatområderne H193 og H219.

Se Figur 6-2.



Figur 6-2 Planområdets placering (markeret med rød streg) i relation til de omkringliggende Natura 2000-områder.

6.2.1 Natura 2000-område N12, Store Vildmose

Natura 2000-området Store Vildmose har et areal på 1.865 ha. Området er udpeget som habitatområde H12. Habitatområdet er udpeget for at beskytte især de store forekomster af aktiv højmose, nedbrudt højmose og skovbevokset tørvemose, samt tidvis våd eng. Området rummer også mindre forekomster af andre naturtyper, som indlandssalteng, hængesæk og stilkegekrat, der er med til at understrege områdets diversitet (Miljøstyrelsen, 2023).

Indenfor området udgør naturtyperne indlandssalteng, tidvis våd eng, højmose, nedbrudt højmose og skovbevokset tørvemose mere end 5% af arealet af naturtypen i den kontinentale biogeografiske region i Danmark. Der er kun kortlagt 3 forekomster af indlandssalteng indenfor den kontinentale biogeografiske region.

Dagsommerfuglen hedepletvinge findes i det store sammenhængende areal med tidvis våd eng, og odder er registreret i området ved Ryå.

Området består af resterne af den vidtstrakte højmose Store Vildmose, samt af mindre tilstødende engarealer og enkelte lave morænebakker. Hele området er dannet på stenalderhavets hævede havbund. De mere eller mindre tilgroede rester af den oprindelige højmose findes i den nordlige og vestlige del af denne. Områdets højmosepartier er af national betydning i kraft af, at de udgør nogle af de største sammenhængende arealer med aktiv højmose i Danmark. Der er ligeledes store områder med nedbrudt højmose og skovbevokset tørvemose.

Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er langt overvejende god, selvom en del områder er gået fra god til moderat naturtilstand. En mindre del er fortsat i ringe naturtilstand.

Tabel 6-1 Udpegningsgrundlag for habitatområde H12 - Natura 2000-område nr. 12 Store Vildmose. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde: Natura 2000-basisanalyse 2022 – 2027. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 12		
Naturtyper:	Indlandssalteng* (1340)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
Arter:	Hedepletvinge (1065)	Havlampret (1095)
	Odder (1355)	

6.2.2 Natura 2000-område N15, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal

Natura 2000-område 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal har et samlet areal på 19.840 ha, hvoraf 13.189 ha dækker marine områder og 756 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H15, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal samt fuglebeskyttelsesområde F1, Ulvedyb og Nibe Bredning (Miljøstyrelsen, 2023).

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte de store, sammenhængende strandengsarealer, kyst- og havnaturtyper samt de tilknyttede yngle- og trækfugle. Derudover er området specielt udpeget for de store sammenhængende stilkekekrat og sure overdrev samt den sjældne naturtype indlandssalteng. De lavvandede marine områder i især Nibe og Gjøl Bredning er vigtige raste- og fourageringssteder for flere af andefuglene på udpegningsgrundlaget, bl.a. lysbuget knortegås. De store vidtstrakte strandenge udgør vigtige ynglelokaliteter for vadefuglene på udpegningsgrundlaget, ligesom de uforstyrrede holme på nationalt plan udgør vigtige ynglelokaliteter for skestork, terner og klyde. Ulvedyb er en af landets største brakvandssøer, og er samtidig en af områdets vigtigste raste- og ynglelokaliteter.

Området rummer flere særdeles vigtige forekomster af træk- og ynglefugle. Dette gælder ynglefuglene skestork og sangsvane samt trækfuglene kortnæbbet gås, skestork, klyde, pibesvane, toppet skallesluger og pibeand.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området fremgår af Tabel 6-2.

Tabel 6-2 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H15 og fuglebeskyttelsesområde F1. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Kilde: Natura 2000-basisanalyse 2022 – 2027 (Miljøstyrelsen, 2021).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 15		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Indlandssalteng* (1340)	Forklit (2110)
	Grå/grøn klit* (2130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Gul Stenbræk (1528)	Hedepletvinge (1065)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Skæv vindelsnegl (1014)
	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 1		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skestork (TY)
	Knopsvane (T)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Hvinand (T)
	Toppet skallesluger (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Blå kærhøg (T)
	Hedehøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (TY)	Højle (T)
	Almindelig ryle (Y)	Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Blåhals (Y)	

H15 er i hydrologisk forbindelse med planområdet og arter, der benytter vandsystemet til migration og/eller spredning, og derfor er en vurdering af planernes potentielle påvirkning nødvendig. Ligeledes benytter flere af fuglearterne på udpegningsgrundlaget i dag planområdet til fouragering og rast, og derfor er det også nødvendigt at vurdere planernes potentielle påvirkninger af disse. Da det er beregnet, at der ikke vil ske kvælstofdeposition udenfor projektområdet over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper og vandområder, bliver der ikke vurderet yderligere på påvirkningen af kvælstofdeposition på naturtyper på udpegningsgrundlaget for N15 – se afsnit 7.1.4.

6.2.3 Natura 2000-område N216, Saltum Bjerger

Natura 2000-området Saltum Bjerger har et samlet areal på 165 ha. Området er udpeget som habitatområde H248, Saltum Bjerger (Miljøstyrelsen, 2023).

Saltum Bjerger området består hovedsageligt af næringsfattige, sandede, stedvist kalkholdige og stærkt kuperede morænebakker. Bakkerne er domineret af artsrig overdrevsvegetation. I lavningerne mellem bakkerne forekommer flere rigkær samt småsøer. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området fremgår af Tabel 6-3.

Tabel 6-3 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H248. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde: Natura 2000-basisanalyse 2022 – 2027 (Miljøstyrelsen, 2021)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 248		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)

Da der ikke vil kunne ske en opstrøms påvirkning mod N216, og da det er beregnet, at der ikke vil ske kvælstofdeposition udenfor projektområdet over 1% af tålegrensen for selv de mest følsomme naturtyper og vandområder, bliver der ikke vurderet yderligere på påvirkningen af N216 – se afsnit 7.1.4.

6.2.4 Natura 2000-område nr. 21, Ejstrup klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien

Natura 2000-området Ejstrup Klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien har et samlet areal på 3.045 ha, hvoraf de 2 ha er hav. Området er udpeget som habitatområde H193, Ejstrup Klit og Egvands Bakker og habitatområde H219, Lien med Underlien (Miljøstyrelsen, 2023).

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte en væsentlig tilstedeværelse af klitnaturtyper, herunder hvid klit, grå/grøn klit, klithede, grårisklit, klitlavning og enebærklit. Derudover værdifulde arealer med naturtyper tilknyttet Lien-skrænten, herunder tør hede, kalkoverdrev, surt overdrev og rigkær. Desuden en væsentlig forekomst af dagsommerfuglen hedepletvinge.

I Natura 2000-området er der flere klitnaturtyper med nationalt væsentlige forekomster. I habitatområde nr. 193 Ejstrup Klit og Egvands Bakker udgør arealet af klitnaturtyperne grårisklit, hvid klit, grå/grøn klit, klithede og klitlavning mere end 5 % af naturtypernes samlede areal i den kontinentale biogeografiske region i Danmark. I habitatområde nr. 219 Lien med Underlien udgør arealet af klitnaturtyperne grårisklit, klitlavning og enebærklit mere end 5 % af naturtypernes samlede areal i den kontinentale biogeografiske region i Danmark.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området fremgår af Tabel 6-4.

Tabel 6-4 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H193 og H219. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. Kilde: Natura 2000-basisanalyse 2022 – 2027 (Miljøstyrelsen, 2021)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 193		
Naturtyper:	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Kliithede* (2140)
	Havtomklit (2160)	Grårisklit (2170)
	Skovklit (2180)	Klitlavning (2190)
	Enebærklit* (2250)	
Arter:	Hedepletvinge (1065)	

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 219		
Naturtyper:	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Kliithede* (2140)
	Havtomklit (2160)	Grårisklit (2170)
	Klitlavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Elle- og askeskov* (91E0)

Da der ikke er hydraulisk kontakt mellem planområdet og N21, og da det er beregnet, at der ikke vil ske kvælstofdeposition udenfor projektområdet over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper og vandområder, bliver der ikke vurderet yderligere på påvirkningen af N21 – se afsnit 7.1.4.

6.3 Habitatnaturtyper

I nedenstående tekst fokuseres på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N12 (habitatområde H12), der er det habitatområde, der ligger nærmest planområdet. Habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for de øvrige Natura 2000-områder vurderes ikke at blive påvirket af projektet. Dette skyldes, at de ligger i større afstand til planområdet, og da planerne ikke er af en karakter, der vil kunne påvirke naturtyper i større afstand. Kvælstofdeposition var den eneste potentielle påvirkning af disse områder, men en væsentlig påvirkning fra kvælstofdeposition kunne indledningsvis udelukkes, hvilket er beskrevet i ovenstående beskrivelser af Natura 2000-områderne.

Indenfor Natura 2000-område N12 er der i alt i den seneste naturtype-kortlægning (2016-19) kortlagt: 508 ha lysåbne naturtyper. Der er endvidere kortlagt 483 ha skovnaturtyper, 15 søer under 5 ha samt ca. 2,5 km vandløb med vandplanter.

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).

Der er kortlagt følgende naturtyper:

Lysåbne habitatnaturtyper:

Højmose* (7110), nedbrudt højmose (7120), tidvis våd eng (6410), indlandssalteng* (1340), tør hede (4030), surt overdrev* (6230), urtebræmme (6430) og hængesæk (7140).

Skovnaturtyper:

Stilkegekrat (9190) og skovbevokset tørvemose* (91D0).

Søer:

Brunvandet sø (3160), næringsrig sø (3150) og søbred med småurter (3130).

Vandløb med vandplanter (3260).

I de kommende afsnit beskrives habitatnaturtypernes forekomster for Natura 2000-område N12 nær planområdet nærmere.

Højmose* (7110)

Naturtypen er udbredt i området. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 220 ha med naturtypen. Naturtilstanden for områdets højmoser er overvejende god. Den gode tilstand tilskrives en lav vegetation med en del særligt følsomme arter og en god dækning af tørvemosser og relativ lille grad af tilgroning med vedplanter, herunder invasive arter, samt en mindre grad af afvanding. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 201 ha i god tilstand og ca. 20 ha i moderat tilstand. Nærmeste højmose er registreret 100 m øst for planområdet.

Nedbrudt højmose (7120)

Naturtypen er udbredt i området. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 146 ha med naturtypen. Naturtilstanden for områdets nedbrudte højmoser er overvejende moderat og ringe. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 7 ha i god tilstand og ca. 138 ha i moderat til ringe tilstand (primært i ringe tilstand). Nedbrudt højmose forekommer umiddelbart øst for planområdet.

Tidvis våd eng (6410)

Naturtypen er udbredt i den nordlige del af Natura 2000-området, bl.a. ved Stavad Enge. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 129 ha med naturtypen. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 127 ha i god tilstand og ca. 2 ha i moderat tilstand. Der er registreret tidvis våd eng ca. 500 m nord for planområdet.

Indlandssalteng* (1340)

De to små forekomster med naturtypen indlandssalteng findes ved Stavad Enge ca. 1 km fra planområdet. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 2 ha med naturtypen i god tilstand.

Tør hede (4030)

Det lille areal med naturtypen tør hede findes ved Nørbjerg og Johannesbjerg i Natura 2000-områdets sydlige del ca. 1,3 km fra planområdet. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 0,3 ha med naturtypen i moderat tilstand.

Surt overdrev* (6230)

Ved den seneste naturtypekortlægning blev der kortlagt ca. 6 ha med naturtypen i moderat til ringe tilstand. Surt overdrev nærmest planområdet ligger ca. 2,2 km mod øst.

Hængesæk (7140)

Et lille areal med hængesæk findes ved Nørbjerg ca. 1,5 km fra planområdet. Arealen er på ca. 2 ha og i god naturtilstand.

Søbred med småurter (3130)

Ved seneste kortlægning er der registreret seks forekomster af naturtypen indenfor H12. Fire søer i god tilstand og to søer i moderat tilstand. Nærmeste registrering af naturtypen ligger ca. 800 m nord for planområdet.

Næringsrig sø (3150)

Ved seneste kortlægning er der registreret seks forekomster af naturtypen indenfor H12. En sø i høj tilstand, to søer i god tilstand og tre søer i moderat tilstand. Den nærmeste næringsrige sø ligger ca. 800 m nord for planområdet.

Brunvandet sø (3160)

Ved seneste kortlægning er der registreret tre forekomster af naturtypen indenfor H12 i høj til god tilstand. Nærmeste brunvandede sø ligger 10 m øst for planområdet.

Vandløb (3260)

Ved seneste kortlægning er der registreret ca. 2,5 km af naturtypen 3260 indenfor N12 i dele af Ryå. Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem til vandløbsnaturtyperne. Vandløbsstrækningen ligger ca. 130 m nordvest for planområdet.

Urtebræmme (6430)

Der er kortlagt en forekomst på ca. 2,4 ha af naturtyper langs vandløbene Ryå og Stavad Kanal inden for habitatområdet. Forekomsten er begrænset til en smal bræmme (normalt 1-5 meter) langs vandløbet ca. 130 m nordvest for planområdet. Naturtypen har ikke et tilstandsvurderingssystem.

Skovbevokset tørvemose* (91D0)

Ved seneste kortlægning er der registreret i alt ca. 480 ha af naturtypen. Skovbevokset tørvemose er registreret umiddelbart nord og nordøst for planområdet.

Stilkeke-krat (9190)

Ved seneste kortlægning er der registreret godt 2 ha af naturtypen i området ved Nørbjerg ca. 1 km øst for planområdet.

6.4 Arter på udpegningsgrundlaget for H12

I nedenstående tekst fokuseres på arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N12 (habitatområde H12), der er det habitatområde, der ligger nærmest planområdet. Arter på udpegningsgrundlaget for de øvrige Natura 2000-områder vurderes ikke at blive påvirket af projektet. Dette skyldes, at de ligger i større afstand til planområdet, og da planerne ikke er af en karakter, der vil kunne påvirke arter i større afstand. Fugle på udpegningsgrundlaget for F1 behandles i næste afsnit.

Hedepletvinge (1065)

Hedepletvinge flyver på blomsterrige, fugtige heder, magre enge og klitter, hvor larvens foderplante djævelsbid forekommer i store mængder (Arter.dk, 2025; Naturbasen.dk, 2025).

Der er ikke et tilstandsvurderingssystem for hedepletvinge. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Målsætning i Natura 2000-område N12 vedrørende hedepletvinge er, at arealer med velegnede levesteder for hedepletvinge sikres, øges og/eller sammenkædes.

Der er ikke konstateret egnede levesteder for hedepletvinge i planområdet. Arten er observeret på tidvis våd eng ca. 900 m nord for planområdet.

Det vurderes, at den foreslåede industriklynge og solcelleanlæg ikke vil påvirke forekomsten af hedepletvinges foretrukne habitat – tidvis våd eng. Derfor kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Havlampret (1095)

Havlampretten har et åleagtigt udseende og kan nå en størrelse på over 1 m i længden, selv om normalen for kønsmodne fisk er 60-80 cm. Arten er kun registreret fåtalligt i danske vandløb, men indgår i udpegningsgrundlaget for flere habitatområder, herunder Natura 2000-område N12. Havlampretten gyder i vandløb af passende kvalitet med stenet bund og god vandgennemstrømning. Når æggene klækker spreder larverne sig til områder med en bund bestående af silt, sand og mudder med et højt indhold af organiske materialer. Varigheden af larvestadiet varierer, men varer typisk ca. 5,5-7,5 år (Carl & Riis, 2018), hvorefter de metamorfoserer og vandrer ud til havet. Her vokser de indtil kønsmodenhed, hvorefter de søger op i vandløb, gyder og dør (Olsen, Aarrestrup, Lassen, Jessen, & Carl, 2008).

Der er ikke et tilstandsvurderingssystem for havlampret. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Der er ikke foretaget overvågning af havlampret i Natura 2000-område N12 og det er derfor ikke muligt at give en nærmere beskrivelse af artens bestand i området på nuværende tidspunkt.

Ryå kan være et egnet levested for havlampret.

Odder (1355)

Odderbestanden var i midten af 1980'erne reduceret til nogle få hundrede dyr. De seneste overvågninger af arten viser, at den har spredt sig over det meste af Jylland, og at den i dag også kan findes i det vestlige Sjælland. Odderen lever i tilknytning til såvel stillestående som rindende vand i både saltvand og ferskvand.

Der blev i 2017 for første gang i NOVANA-programmet fundet spor/ekskremer fra odder to steder ved Ryå. Det vurderes dog, at arten benytter området i langt større grad end illustreret ved overvågningen, og ud fra Natura 2000-områdets karakter med et større vandløb og flere mindre vandløb, søer, vådområder, samt uforstyrrede skjulesteder, vurderes der at være en stabil bestand af odder i området. Der vurderes således umiddelbart ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Oddere yngler og raster i uforstyrrede områder nær vandområder med gode fiskebestande, eksempelvis i rørskove og krat langs vandløb og søer. Oddere er hovedsageligt følsomme overfor forstyrrelser nær ynglepladsen, og særligt i perioden hvor hunnen har unger i boet.

6.5 Fuglearter på udpegningsgrundlaget for F1

Tabel 6-5 Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 1. Kilde Natura 2000-basisanalyse 2022 – 2027 (Miljøstyrelsen, 2021).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 1		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skestork (TY)
	Knopsvane (T)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Hvinand (T)
	Toppet skallesluger (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Blå kærhøg (T)
	Hedehøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (TY)	Hjejle (T)
	Almindelig ryle (Y)	Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Blåhals (Y)	

Der er i 2015-2016 lavet fugleundersøgelse i planområdet forbindelse med udarbejdelse af Natura 2000-konsekvensvurdering for opstilling af 15 vindmøller.

Der er i vinteren 2023-2024 foretaget fugleundersøgelser for at vurdere de aktuelle planers potentielle påvirkning af fugle i planområdet. I den forbindelse blev der foretaget optællinger af rastende fugle i området på ni datoer i perioden 5. december 2023 til 6. april 2024 (Tidal Consult, 2024).

Kortnæbbet gås var den langt mest talrigt forekommende art, efterfulgt af sangsvane, canadagås, grågås og blisgås – se Tabel 6-6. Canadagås og blisgås er ikke på udpegningsgrundlaget for F1, og de vil derfor ikke indgå i vurderingen.

Tabel 6-6
Summen af alle observationer i projektområdet fordelt på antal observationer og antal individer. Spurvefugle og arter, hvor der er observeret færre end 10 individer er udeladt. Kilde: Notat om registrering af rastende fugle i BioCirc’s projektområde Jammerbugt Go Green (Tidal Consult, 2024).

Art	Antal obs	Antal
Kortnæbbet gås	7	10366
Sangsvane	18	6233
Canadagås	11	1351
Grågås	8	888
Blisgås	5	576
Sølvmåge	2	79
Bramgås	3	69
Gråand	1	40
Ravn	2	22
Vibe	2	21
Stormmåge	1	12

Der er foretaget registrering af ynglende fugle på følgende datoer: 23. marts, 6.-7. april, 29.-30. april, 12.-13. maj og 12. juni. Registreringerne er foretaget fra en time efter solopgang og til sidst på formiddagen, hvor fuglenes aktivitet er størst.

Der er registreret 44 arter af ynglefugle i undersøgelsesområdet. Alle arter er relativt almindelige ynglefugle. Inden for området yngler en del par af sanglærke og bomlærke. Desuden er der flere par af vibe, løvsanger og gulspurv

Blandt de registrerede ynglefuglearter i projektområdet er blåhals er opført på EF Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1, og den er også på udpegningsgrundlaget for F1. Der blev registreret otte ynglepar i planområdet (Tidal Consult, 2024).

Blåhals

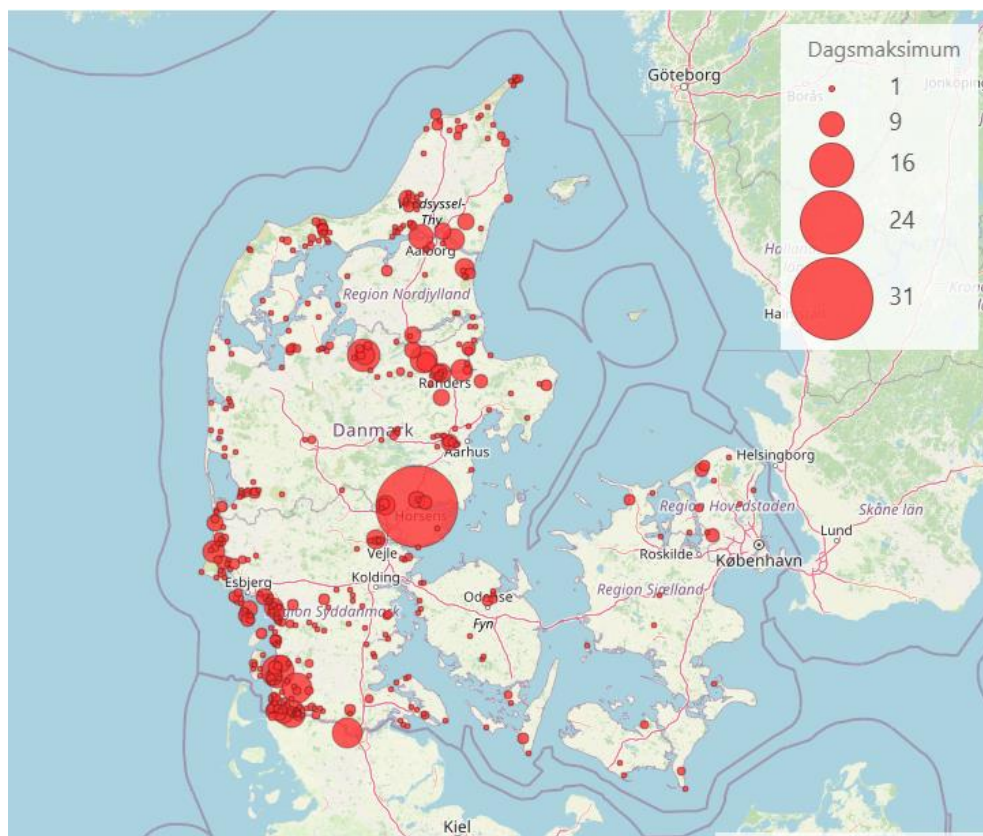
Blåhals genindvandrede i 1992 som ynglefugl i Danmark efter ca. 100 års fravær. Siden starten af 1990’erne har bestanden af ynglende blåhals spredt sig fra

Sønderjylland til store dele af Jylland, og de seneste år også til Fyn og Sjælland. Artens bestandsudvikling har således været meget positiv, hvilket har haft den konsekvens, at arten nu er medtaget på udpegningsgrundlaget for en lang række fuglebeskyttelsesområder. Den kraftige ekspansion i udbredelsen af den danske ynglebestand vurderes, at skulle ses med baggrund i artens beskedne krav til ynglehabitat, der ofte udgøres af større eller mindre rørskovsområder med indslag af pil langs grøfter og kanaler og ofte i nærhed af mere eller mindre intensivt dyrkede arealer. I NOVANA-programmet overvåges blåhals af Miljøstyrelsen nu hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af blåhals blev i NOVANA-programmet for første gang overvåget i 2018 og 2019.

Arten er ny på området udpegningsgrundlag og har i fuglebeskyttelsesområde nr. 1 været overvåget for første gang i 2019, hvor der blev registreret 15 ynglepar. Arten yngler især langs kanalerne i tilknytning til områdets rørskove, og arten har den største forekomst ved Halager Vejle, Ulvedybet og Halkær Bredning med hhv. 4, 5 og 4 par. Derudover er arten registreret på Egholm og ved Attrup Dæmningen.

På baggrund af artens forholdsvis beskedne krav til en ynglehabitat vurderes der at være store arealer med velegnede levesteder med våd rørsump og pilekrat langs kanaler og grøfter i dette fuglebeskyttelsesområde. Som det er tilfældet for arten på nationalt plan vurderes der at være gode muligheder for at arten fremover kan ekspandere og øge ynglebestanden yderligere. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Ifølge DOFbasen (DOFbasen, 2025) er sydlig blåhals igen dukket op som dansk ynglefugl i 1992. Bestanden været i stor fremgang; i 2003 var der formodentlig mindst 50 par, i 2012 314 par og ca. 700 par under Atlas III i 2017. Fra i starten at yngle i marsken, i Varde Ådal samt bunden af Ho Bugt har sydlig blåhals bredt sig nord på gennem de vestjyske fjorde til Limfjorden, samt i de østjyske fjorde og ådale. Der er registreret otte par ynglende blåhals i planområdet i forbindelse med feltarbejdet.



Figur 6-3 Kortet viser det største antal individer af blåhals set på en dag pr lokalitet de seneste 365 dage. Kilde: (DOFbasen, 2025)

Kortnæbbet gås

Kortnæbbet gås yngler på Svalbard og overvintrer i Nordvesteuropa bl.a. Danmark, hvor den ofte ses fouragerende på marker og enge, overvejende i Vest- og Nordjylland, men de seneste år er arten i stigende grad registreret i Østdanmark, bl.a. på Sydfalster. Antallet af kortnæbbet gås er gennem en lang årrække blevet optalt ved midvintertællinger i januar og fra 2004 også om foråret i marts. Bestanden af kortnæbbet gås har set i et længere perspektiv været stigende. De betydelige år-til-år udsving skyldes givetvis især forskelle mellem vinterens hårdhed og snefald. I NOVANA-programmet overvåges arten af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder, hvor kortnæbbet gås som trækfugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

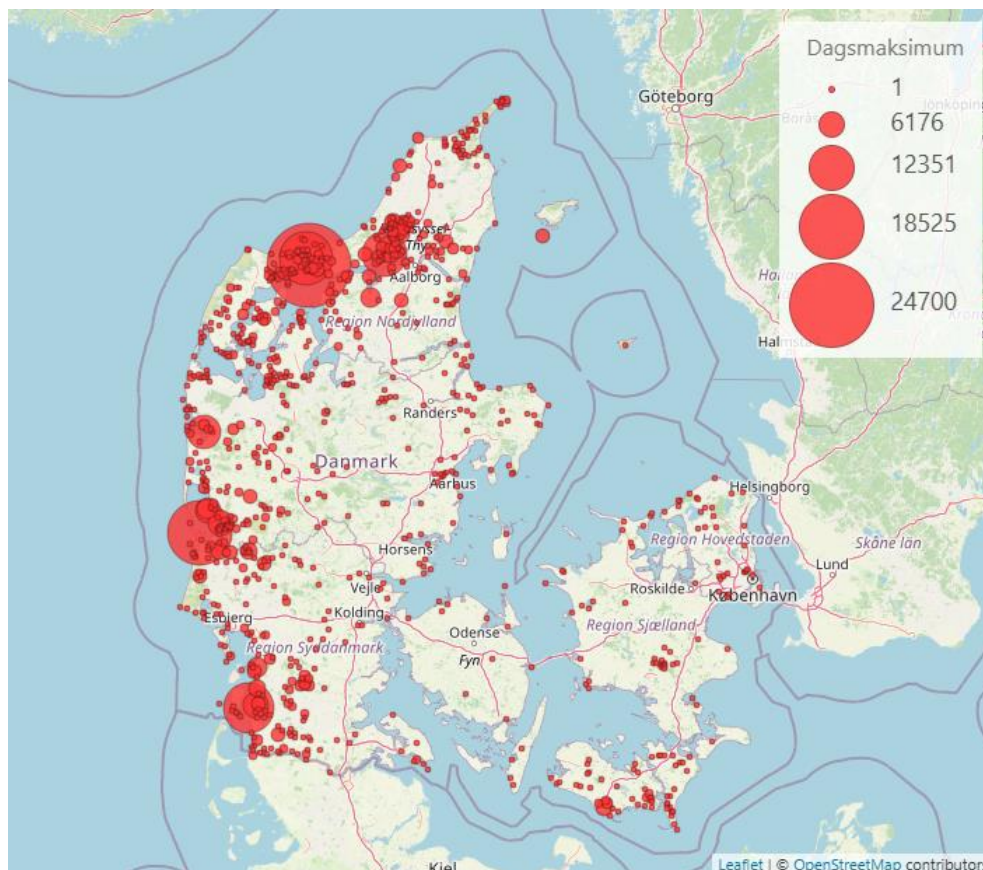
Kortnæbbet gås har en fluktuerende men dog stigende forekomst som trækfugl i dette område. For kortnæbbet gås gælder, at tællingerne ifølge DCE oftest er udført om dagen, hvor hovedparten af gæssene hyppigt fouragerer på græsarealer og agerjorde væk fra Limfjorden og udenfor fuglebeskyttelsesområdet. De reelle antal, der forekommer og overnatter i området, kan derfor være større. De største forekomster af kortnæbbet gås i området findes på markerne og engene ved Staun, Barmer, Valsted, Attrup og omkring Ulvedybet, som er vigtige raste- og fourageringsområder for arten. Vandfladen især i Ulvedybet og i selve Nibe Bredning anvendes i et vist omfang til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Områdets karakter med enge, marker og store lavvandede fjordområder tilgodeser generelt artens krav til fouragering samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter, og det vurderes, at områderne er sikret via de eksisterende reservatbestemmelser. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Ifølge DOFbasen (DOFbasen, 2025) har den kortnæbbede gås en meget begrænset udbredelse, fordelt på to separate bestande. Den ene yngler på Island og i Østgrønland og overvintrer i Skotland og England. Den anden yngler hovedsagelig på Svalbard, og det er den bestand, som overvintrer i Danmark, sammen med Holland og Belgien.

De kortnæbbede gæs ankommer til Danmark omkring den sidste uge af september, og i starten af oktober kan hele bestanden opholde sig i Vestjylland. Det er især Vest Stadil Fjord med op til 23.000 fugle og Filsø med op til 20.000 fugle, der er vigtige rasteplasser. Da vintersæd er blevet mere udbredt i Vestjylland, forbliver mange af gæssene her i landet hele vinteren, men de trækker dog videre sydpå, hvis der falder meget sne. Om foråret er Vest Stadil Fjord også en af de vigtigste lokaliteter, mens Ballum Enge og Vejlerne ligeledes er af stor betydning.

Den islandsk-grønlandske bestand, som er langt den største af de to, er gået frem siden midten af 1950'erne. Den er i dag på omkring 250.000 fugle. For Svalbardbestanden har en lignende udvikling fundet sted. Fra blot 15.000 i 1950'erne er den steget til 70.000-80.000 i dag og har ligget stabilt de seneste år.



Figur 6-4 Kortet viser det største antal individer af kortnæbbet gås set på en dag pr lokalitet de seneste 365 dage. Kilde: (DOFbasen, 2025)

Sangsvane

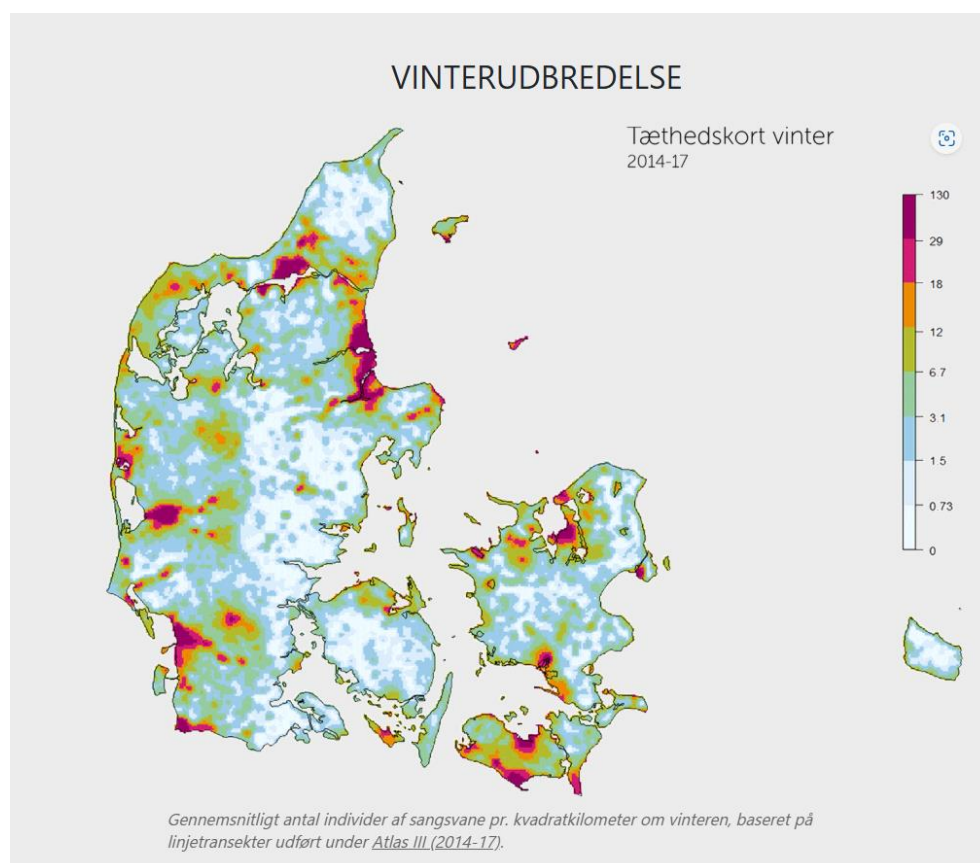
Sangsvane yngler i det nordlige Europa og i det nordlige Rusland. Fuglene overvintrer i Nordvesteuropa med tyngdepunkt i Danmark. Sangsvanen optræder som træk- og vintergæst i områder med gode fødemuligheder. Tidligere fouragerede sangsvane primært på vandplanter i lavvandede fjordområder, men de seneste årtier ses arten næsten udelukkende i større antal på landbrugsarealer, hvor især høstede majsmarker byder på gode fourageringsmuligheder for arten. Den overvintrende bestand af sangsvaner i Danmark optælles årligt ved midvinter i januar måned, og bestanden er firdoblet siden 1992. I NOVANA-programmet overvåges arten af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder, hvor sangsvane som trækfugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlaget.

Sangsvanen har en fluktuerende forekomst som trækfugl i dette område og i overvågningsperioden 2004-2017 har bestanden en stigende tendens. For sangsvane gælder, at tællingerne ifølge DCE oftest er udført om dagen, hvor hovedparten af svanerne hyppigt fouragerer på agerjorde væk fra Limfjorden og udenfor fuglebeskyttelsesområdet. De reelle antal, der forekommer og overnatter i området, kan derfor være større. Arten fouragerer på vandplanter i Ulvedybet, Nibe og Gjøl Bredning og på naturlige græsarealer og vinterafgrøder på de omkringliggende agerjorde ved Ulvedybet. Vandfladen især i Ulvedybet og i selve Nibe Bredning

anvendes i et vist omfang til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Områdets karakter med enge, marker og store lavvandede fjordområder tilgodeser generelt artens krav til fouragering samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter, og det vurderes, at områderne er sikret via de eksisterende reservatbestemmelser. En sikring af vandkvaliteten i Nibe Bredning og Ulvedybet og dermed grundlag for etablering af tidligere tiders udbredte undervandsvegetation, vil givetvis på længere sigt bidrage positivt til sangsvanens forekomst i området. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Ifølge DOFbasen (DOFbasen, 2025) er Danmark sammen med Tyskland det vigtigste overvintringsområde for arten i Europa. Desuden overvintrer sangsvaner i stort tal i Storbritannien og Irland. Herhjemme er der flest sangsvaner i milde vintre, mens de trækker videre sydpå i hårde vintre. De fleste sangsvaner ses i det nordlige Jylland samt på Sydsjælland og Lolland-Falster.



Figur 6-5 Vinterudbredelse af sangsvane i Danmark optalt i Atlas III (2014-2017). Kilde: (DOFbasen, 2025)

Grågås

Grågås er en udbredt ynglefugl i Danmark. Den danske ynglebestand suppleres i efteråret af trækfugle fra Norge der trækker gennem Jylland og fugle fra Sverige,

der trækker igennem Østdanmark. Både overvintrings- og trækbestanden af grågås har været optalt gennem en lang årrække. Antallet af grågæs i Danmark opgøres to gange årligt. Den overvintrende bestand optælles ved midvinter i januar, og der foretages en tælling af trækkende fugle i september. Både den overvintrende bestand og trækbestanden har igennem en lang årrække været stigende. De seneste år har bestandene tilsyneladende udvist en stagnerende men høj bestandsstørrelse. I NOVANA-programmet overvåges arten af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder, hvor grågås som trækfugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

Grågås har en stigende forekomst som trækfugl i dette område. For grågås gælder, at tællingerne ifølge DCE oftest er udført om dagen, hvor hovedparten af gæssene hyppigt fouragerer på græsarealer og agerjorde væk fra Limfjorden og udenfor fuglebeskyttelsesområdet. De reelle antal, der forekommer og overnatter i området, kan derfor være større. De største forekomster i området findes på markerne og engene ved Staun, Barmer, Valsted, Attrup og omkring Ulvedybet, som er vigtige raste- og fourageringsområder for arten. Vandfladen især i Ulvedybet og i selve Nibe Bredning anvendes i et vist omfang til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Områdets karakter med enge, marker og store lavvandede fjordområder tilgodeser generelt artens krav til fouragering samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter, og det vurderes, at områderne er sikret via de eksisterende reservatbestemmelser. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Bramgås

Antallet af bramgås har siden midten af 1980'erne været stærk stigende i Danmark og har også en stigende forekomst i F1.

De største forekomster af bramgås i området findes på naturlige græsarealer og markerne ved Staun, Barmer, Valsted, Attrup og omkring Ulvedybet, som er vigtige raste- og fourageringsområder for arten. Vandfladen især i Ulvedybet og i selve Nibe Bredning anvendes i et stort omfang til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal også anvendes.

Områdets karakter med enge, marker og store lavvandede fjordområder tilgodeser generelt artens krav til fouragering samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter, og det vurderes, at områderne er sikret via de eksisterende reservatbestemmelser. Der vurderes i øvrigt ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2021).

Pibesvane

Ved feltundersøgelserne blev pibesvane observeret med tre individer i planområdet.

Pibesvane har i dette område en meget fluktuerende forekomst med en tendens til at blive yderst fåtallig sidst i overvågningsperioden. Artens foretrukne rasteområder er i Ulvedybet og de omkringliggende agerjorde, hvor den fouragerer på vandplanter, græs og såsæd. Vandfladen især i Ulvedybet og i selve Nibe Bredning anvendes i et vist omfang til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Områdets karakter med enge, marker og store lavvandede fjordområder tilgodeser generelt artens krav til fouragering samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter, og det vurderes, at områderne er sikret via de eksisterende reservatbestemmelser. De senere år er ålegræsset kommet igen, hvilket på sigt kan give en stigning i antallet af pibesvaner i området. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2021).

Blå kærhøg

Blå kærhøg blev observeret i planområdet med tre individer. Blå kærhøg er en ret almindelig trækfugl i Danmark i marts-maj og igen i august-november. Desuden er arten en fåtallig, men ret udbredt vintergæst, der optræder i det meste af landet i åbne, træløse områder. Arten er ikke til stede i national eller international væsentlig forekomst i F1 og er ikke behandlet i den reviderede basisanalyse.

Rørhøg

Et individ af rørhøg blev observeret i planområdet i forbindelse med feltundersøgelserne. Rørhøg er almindeligt forekommende i store dele af landet, hvor den kan finde egnede ynglelokaliteter. Der er næppe større trusler mod rørhøg herhjemme, og artens bestandsudvikling og udbredelse synes at være i en mindre fremgang. Herhjemme træffes den typisk i vådområder med veludviklet rørskov. Reden anbringes altid i rørskov, hvor fødesøgningen kan finde sted. Arten er ny på området udpegningsgrundlag i F1.

Øvrige arter

De fire arter af terner (dværg-, split-, fjord- og havterne) blev ikke observeret i planområdet, og det vurderes, at planområdet ikke rummer egnede habitater for arterne. De yngler og fouragerer nær vand.

Toppet skallesluger og svømmeænderne pibeand, krikand og hvinand blev ikke observeret i planområdet. Planområdet rummer ikke egnet habitat for arterne, og deres evt. forekomst der vil være af tilfældig karakter, og mest sandsynlig nær våde områder langs Ryå.

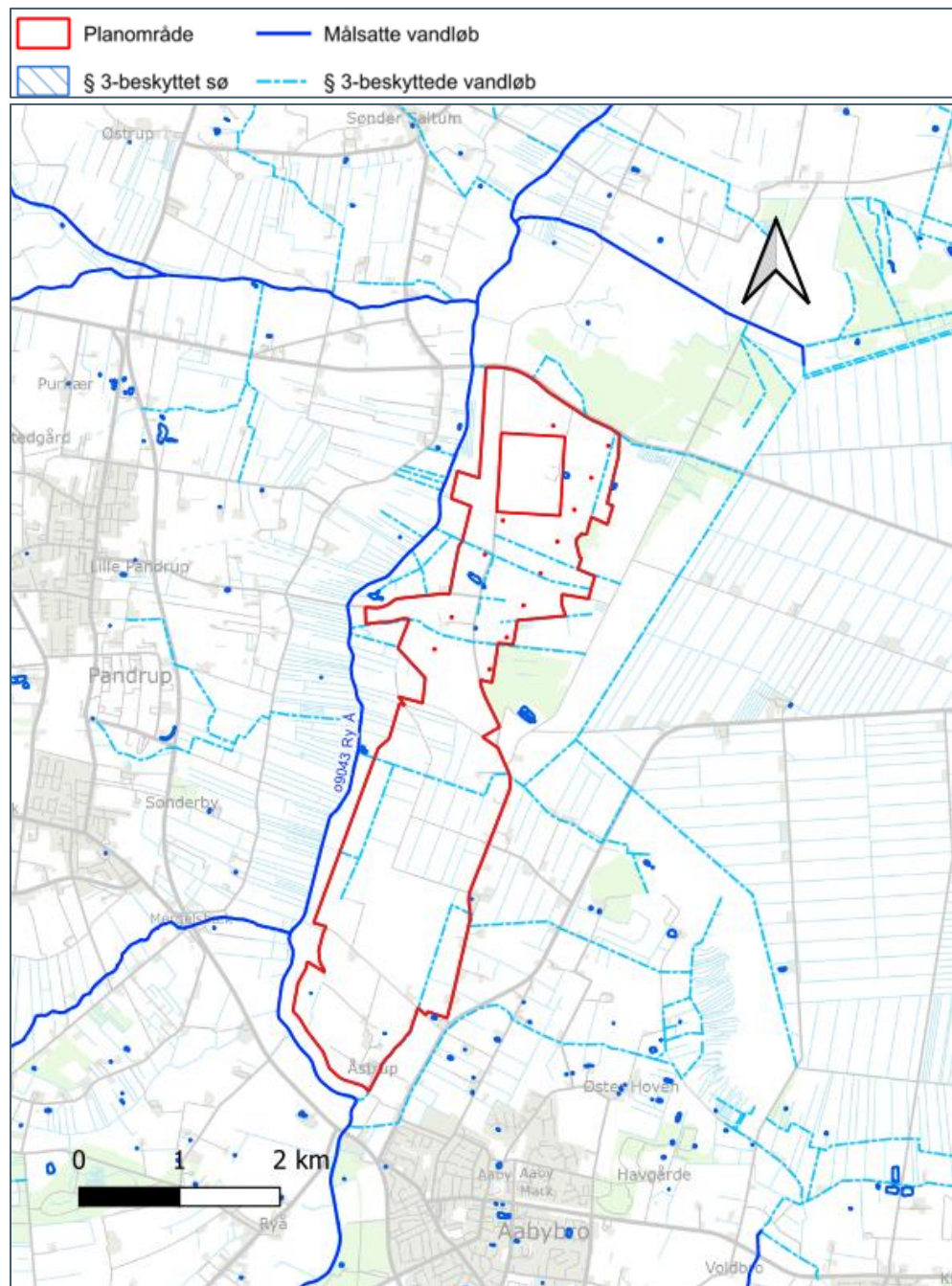
De øvrige trækfugle på udpegningsgrundlaget for F1 (skestork, knopsvane, lysbuget knortegås, blichøne, fiskeørn, klyde og hjejle) blev ikke observeret i planområdet. Knopsvane og blichøne vil kunne træffes indenfor planområdet, men det vil mest sandsynligt være som ynglefugle i vandhullerne i sommerhalvåret eller som små tilfældigt forekommende flokke. Planområdet rummer ikke habitat, der understøtter store flokke af vinterrastende fugle af disse arter. Flokke af hjejler vil potentielt kunne fouragere på marker indenfor planområdet, men det er ikke regelmæssigt, og planområdet udgør ikke et vigtigt habitat for arten. For skestork, lysbuget

knortegås, fiskeørn og klyde gælder, at planområdet ikke rummer habitat for arterne, og deres evt. forekomst der vil således være af tilfældig karakter.

De øvrige ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F1 (rørdrum, skestork, hede-
høg, klyde, almindelig ryle, brushane), blev ikke observeret i planområdet. Planom-
rådet rummer ikke egnet ynglehabitat for arterne.

6.6 Vandområder

Planområdet ligger i Jammerbugt Kommune med flere nærtliggende forekomster af overfladevande. Området ligger i hovedvandoplandet Limfjorden, som er en del af vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Planområdets placering i forhold til omkringliggende vandforekomster fremgår af Figur 6-6.



Figur 6-6 Planområdet med nærliggende vandforekomst.

6.6.1 Vandløb

Vest og syd for planområdet ligger Ryå, som er et målsat vandløb, der er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand i vandområdeplan 2021-2027. I vandområdeplanen er denne strækning af Ryå defineret som o9043. Nedstrøms denne strækning er yderligere en målsat strækning af Ryå, som er defineret o9043_a. Denne strækning af Ryå har udløb i Limfjorden. Begge strækninger er type 3 vandløb med en bundbredde over 10 m. Opstrøms o9043 er Ryå også målsat.

Ryå har udløb i kystvandområdet Nibe Bredning og Langerak, som ligeledes er målsat.

Miljømål samt nuværende økologiske og kemiske tilstand af de nævnte vandområder fremgår af Tabel 6-7.

Tabel 6-7 Oversigt over miljømål samt økologisk- og kemisk tilstand for målsatte vandområder i umiddelbar nærhed af planområdet.

Vandforekomst (ID/navn)	Samlet miljømål	Kemisk tilstand	Samlet økologisk tilstand / potentiale	§ 3 beskyttet
o9043: Ryå, (vandløb)	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ukendt	Moderat økologisk tilstand	Ja
o9043_a: Ryå, (vandløb)	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ja
Grøft nord for planområdet (vandløb)	Ikke målsat			Ja
Grøft syd for planområdet (vandløb)	Ikke målsat			Ja
Vandhul øst for planområdet (sø)	Ikke målsat			Ja
235: Nibe Bredning og Langerak (kystvand)	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Nej

Strækningen af Ryå, der ligger nærmest planområdet, (o9043) er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand og er i dag vurderet til at have moderat økologisk tilstand. Den nuværende kemiske tilstand er ikke kendt. Strækningen længere nedstrøms (o9043_a) er også målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand, men har i dag en ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand - Tabel 6-8.

Tabel 6-8 Tilstand for enkelte kvalitetselementer for de målsatte strækninger af Ryå der ligger nærmest planområdet.

Vandforekomst	Planter (makrofytter)	Alger (fykobenthos)	Smådyr (bentiske invertebrater)	Fisk	Nationalt specifikke stoffer
o9043: Ryå, (vandløb)	Ukendt	Ukendt	Moderat økologisk tilstand	Høj økologisk tilstand	Ukendt
o9043_a: Ryå, (vandløb)	Ukendt	Ukendt	Moderat økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand

Strækning o9043 har moderat økologisk tilstand baseret på målinger af bentiske invertebrater. For fisk har vandløbsstrækningen høj økologisk tilstand, mens tilstanden for planter, bentiske alger og nationalt specifikke stoffer er ukendt. Strækning o9043_a længere nedstrøms har i dag en ringe økologisk tilstand, baseret på målinger af fisk. For nationalt specifikke stoffer er der ikke-god økologisk tilstand og for bentiske invertebrater er der moderat økologisk tilstand. Tilstanden for de resterende kvalitetselementer - makrofytter og fyto-benthos - er ukendt.

Den ikke-gode økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer skyldes, at både det generelle og maksimale miljøkvalitetskrav er overskredet for kobber og zink, og det generelle miljøkvalitetskrav for methylnaphthalene er ligeledes overskredet. Den kemiske tilstand af denne vandløbsstrækning er i dag ikke-god, grundet høje koncentrationer af kviksølv i biota.

Der foreligger ikke data for vandføringen i Ryå, så til estimering af vandløbets karakteristiske afstrømning, er der anvendt vandføringsdata fra målestation 06.02 Ryå, Manna, som ligger ca. 10, km opstrøms i Ryå ift. planområdet. For målestationen er hentet data for døgnmiddel vandføringer for perioden 1992-2021, som anvendes til at udregne den specifikke afstrømning (l/s/km²). Den beregnede specifikke afstrømning ganges herefter med Ryås opland ved udløb fra planområdet. Herved fås Ryås vandføring i l/s ved planområdet. De resulterende estimater for de karakteristiske afstrømninger i Ryå ved planområdet fremgår af Tabel 6-9.

Tabel 6-9 Estimat for karakteristiske afstrømninger i Ryå ved udløb fra planområdet, på baggrund af vandføringsdata fra målestation 06.02 Ryå, Manna.

Opland	Sommer median minimum	Sommer middel (median 1992-2021)	Årsmiddel (median 1992-2021)	Vinter median maksimum
l/s/km ²	5,0	8,1	11,99	41,7
l/s	2350	3799	5621	19544

Til estimering af de eksisterende stofkoncentrationer i o9043 Ryå, anvendes måledata fra Miljøstyrelsens prøvested "6000298 Ryå, Ryå. Fra Manna til udløb", som ligger ca. 3 km nedstrøms planområdet.

Ved prøvestedet er der foretaget vandprøver i september og oktober 2024, samt i november 2018. Resultaterne af disse prøver fremgår af Tabel 6-10. For de stoffer, der er foretaget målinger af i 2024, anvendes gennemsnitskoncentrationen for de to prøver fra september og oktober, mens der for de øvrige stoffer anvendes prøverne fra 2018.

Tabel 6-10 Resultater af vandprøver taget ved Miljøstyrelsens prøvested 6000298 Ryå, Ryå. Fra Manna til udløb (Åbybro). Stoffer angivet med "-" var ikke inkluderet ved en pågældende prøvetagning.

Stof	Enhed	Prøve november 2018	Prøve september 2024	Prøve oktober 2024	Prøver 2024 (gennemsnit)	Miljøkvalitetskrav/retningslinjer
BOD	mg/l	1	-	-	-	1,8

Total-p	mg/l	0,14	-	.	.	1,5
Orthofosfat	mg/l	0,041	-	-	-	0,033
Total-N	mg/l	5,5	-	-	-	9,3
Ammonium-ammoniak	mg/l	0,15	-	-	-	0,025 (ammoniak koncentration)
Zink	µg/l	-	8,9	4,3	6,6	9,4
Kobber	µg/l	-	0,84	0,65	0,745	1,48
Bly	µg/l	-	0,073	0,1	0,0865	1,2
Arsen	µg/l	-	1,4	1,2	1,3	4,3
Barium	µg/l	-	22	23	22,5	36
Cadmium	µg/l	-	0,011	0,0082	0,0096	0,08
Chrom	µg/l	-	0,61	0,5	0,555	3,4
Jern	µg/l	0,95	-	-	-	0,2
Nikkel	µg/l	-	2,3	1,8	2,05	4
DEHP	µg/l	-	0,1	0,1	0,1	1,3
Bisphenol A	µg/l	-	0,01	0,01	0,01	0,1
Mechlor-prop	µg/l	-	0,01	0,01	0,01	18

Ved prøvested "6000296 – Ryå, Ryå. Fra Manna til udløb", der ligger 7,5 km nedstrøms planområdet, er der i 2017 foretaget 12 målinger af pH-værdien. Gennemsnittet af disse er pH på 7,6.

Jammerbugt Kommune har i juli 2024 udstedt tilladelse til indvinding af vand fra Ryå til markvanding på ejendommen Gl. Toftegårdsvej 65, 9440 Aabybro. Tilladelsen muliggør en årlig indvinding på 340.000 m³ vand fra vandløbet, men der må maksimalt indvindes 70 m³ pr. time, svarende til 19,44 l/s. Tilladelsen gælder frem til august 2039.

6.6.2 Søer og grøfter

Foruden de målsatte vandforekomster uden for planområdet, er der § 3-beskyttede grøfter i planområdet, samt fem § 3-beskyttede søer.

Jf. lavningsfri strømningsanalyse i Scalgo Live, modtager kun den nordlige grøft i dag vand fra planområdet for industriklyngen, og kun på de sidste 550 m inden grøftens udløb i o9043 Ryå.

6.6.3 Kystområder

Nibe Bredning og Langerak er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand, men har i dag ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand. Den ringe økologiske tilstand er baseret på målinger af fytoplankton (se Tabel 6-11).

Tabel 6-11 Tilstand af kvalitetselementer for kystvandområdet Nibe Bredning og Langerak, som Ryå har udløb i.

Vand-forekomst	Fytoplankton	Rodfæstede planter	Smådyr (bentiske invertebrater)	Nationalt specifikke stoffer
235: Nibe Bredning og Langerak, (kystvand)	Ringe økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand

Den ikke-gode kemiske tilstand i kystvandområdet skyldes koncentrationer af BDE, bly og kviksølv, der ligger over miljøkvalitetskravet for biota, samt koncentrationer af nonylphenoler der ligger over miljøkvalitetskravet for sediment.

6.6.4 Grundvand

Planområdet ligger ovenpå én terrænnær og to regionale målsatte grundvandsforekomster. Disses miljøtilstande kan ses i nedenstående Tabel 6-12.

Planområdet ligger ikke i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Tabel 6-12 Miljøtilstand af grundvandforekomster i planområdet.

	Terrænnære grundvand	Regionale grundvand	Regionale grundvand
EU Vandområde ID	DK102_dkmj_1009_ks	DK102_dkmj_971_kalk	DK102_dkmj_981_ks
Navn	dkmj_1009_ks	dkmj_971_kalk	dkmj_981_ks
Areal	243.22 km ²	954.78 km ²	302.73 km ²
Foreløbige miljømål for kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Foreløbige miljømål for kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	Ringe kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand	God kvantitativ tilstand

7 Vurdering af påvirkninger

7.1 Projektets potentielle påvirkninger

- › I dette indledende afsnit gennemgås påvirkninger fra planerne enkelte delelementer, hvorefter de i relevant omfang relateres til arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N12/H12, fugle på udpegningsgrundlaget for N15/F1 og målsatte vandområder i det efterfølgende afsnit.
- › Da ikke alle påvirkninger er relevante for alle habitatnaturtyper, arter eller vandområder, så er der i forbindelse med gennemgangen af de enkelte påvirkninger lavet en indledende screening af, hvilke arter og/eller naturtyper, som den enkelte påvirkning vurderes at omfatte.
- › Påvirkninger af vandområder i afsnit 7.2. Påvirkninger af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende habitat- og fuglebeskyttelsesområder er gennemgået i Afsnit 7.3.

7.1.1 Arealinddragelse

Industriklyngen vil optage ca. 52 ha og solcelleanlægget 816 ha, der i dag drives som landbrugsjord. De 816 ha er dog inklusiv natur, grøn kile og beplantningsbælter. Der vil ske rydning af træer, læhegn og mindre bevoksninger indenfor planområdet, og der skal nedrives bebyggelse. Der vil ikke ske arealinddragelse indenfor Natura 2000-områderne.

7.1.2 Støj og forstyrrelser

Planforslagene muliggør etablering af biogasanlæg inkl. CO₂-fangstanlæg, græsproteinanlæg, elektrolyseanlæg, metanolanlæg, anlæg til behandling af digestat, oplagringsanlæg og solceller. Etablering af disse formodes at gøre brug af entreprenørmaskiner, der støjer. Der vil ske rydning af vegetation indenfor planområdet, og der vil være transport af materialer til og fra området.

I anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være støj, bevægelse og evt. lys, der potentielt kan forstyrre arter i nærområdet. Støj og vibrationer i forbindelse med byggeri vil kunne gøre området midlertidigt uegnet for f.eks. odder, ligesom støj – særligt i yngletiden – kan gøre området uegnet som yngleområde for fugle samt virke forstyrrende på andre arter, der stiller krav om ro til deres leveområder.

Påvirkninger i form af støj og forstyrrelser vil derfor blive vurderet nærmere i forhold til potentiel påvirkning af bilag II-arter og bilag I-fuglearter, der forekommer indenfor eller nær projektområdet. Påvirkningerne vurderes ikke relevante for forekomsten af habitatnaturtyper.

I driftsfasen

Vurderingen af støjpåvirkningen fra industriklyngen i drift tager udgangspunkt i en støjberegning udarbejdet af COWI.

Til beregning af støj fra industriklyngen er følgende inkluderet:

- › Støjudstråling fra bygninger
- › Luftafkast på en række af bygningerne
- › Støj fra lastvognskørsel på området (20 km/t).

Det antages dermed, at støjende procesudstyr er placeret i bygninger og dermed ikke vil stå i det fri.

Virksomheden kan potentielt være i drift hele døgnet alle ugens dage, og støjen er derfor beregnet ud fra 100% drift af alle støjklender, på nær lastbilkørsel, som er antaget en driftstid kl. 06-18 alle dage, og derfor ikke foregår i aftenperioden.

Planområdet anvendes til i dag landbrugsdrift, hvorfor der i perioder må formodes at forekomme støj fra brug af landbrugsmaskiner. Derudover er der i kommuneplanrammerne udlagt et støjbelastet areal på 1,5 km radius af en skydebane (23.R4 - Skydebane Lundbakvej, Gl. Toftegårdsvej), der grænser op til planområdet. Inden for denne zone må der jf. Planlovens § 11a, 7 ikke udlægges til støjfølsom anvendelse.

Den væsentligste kilde til baggrundsstøj er vejtrafik på de større og mindre veje i området. Der vil derudover være støj fra vindmøller, som er planlagt i samme område som energiøen, når disse er i drift.

Beregningspunkter

Der er foretaget beregninger af støjniveau til seks ejendomme omkring industriklyngen - se Tabel 7-1.

Tabel 7-1 Beregningsresultater for støj fra industriklynge, i dB(A).

Beregningspunkt	Beregnet støjniveau, LAeq, dB(A)			Støjgrænse dag/aften/nat
	Dag	Aften	Nat	
R1 Voldkærvej 33	37,6	37,5	37,6	55/45/40
R2 Voldkærvej 113	30,7	30,7	30,7	55/45/40
R3 Toftegårdsvej 172	26,7	26,7	26,7	55/45/40
R4 Toftegårdsvej 156	26,0	25,9	26,0	55/45/40
R5 Toftegårdsvej 140	25,3	25,3	25,3	55/45/40
R6 Toftegårdsvej 69	<20	<20	<20	55/45/40

Støj og forstyrrelse fra solcelleanlægget vil i driftsfasen ikke være væsentlig anderledes end for nuværende, hvor der er almindelig landbrugsdrift på arealet. Støj og forstyrrelse fra solcelleanlæggets driftsfasen vil derfor ikke blive vurderet nærmere.

7.1.3 Øget trafik

Adgangsveje til industriklyngen sker ad Gamle Toftegårdsvej via Søkærvej fra vest eller Blokhusvej fra øst Figur 7-1.

I anlægsfasen vil der vil være store entreprenørmaskiner og tung trafik med transport af materialer til og fra området. Der er ikke en opgørelse for mertrafik i anlægsfasen.



Figur 7-1 Vejene, der benyttes som adgangsveje til området. Kun projektområde for industriklyngen er vist på figuren.

Det forventes, at der i driftsfasen af industriklyngen genereres maksimalt 238 transporter med store køretøjer svarende til i alt 476 daglige ture til og fra området. Den forventede trafik fordelt på forskellige anlæg i industriklyngen i driftsfasen fremgår af tabellen herunder (Tabel 7-2). Transporterne forventes mellem kl. 06-18.

Tabel 7-2 Forventet trafik i driftsfasen for industriklyngen.

Anlæg	Antal store køretøjer ind/ud pr. dag
Biogasanlæg	184
CO ₂ -fangstanlæg	8
Metanolanlæg	37
HTL-anlæg	2
Samlet	238

Mertrafikken er omregnet til personbilenheder ved at opregne lastbiltrafikken med en faktor 2. Det samlede tillæg i ÅDT ved industriklyngen er således 952. Fordelingen af trafikken til/fra Gamle Toftegårdsvej via Søkærvej/Blokhusevej er antaget 50/50. Således er det antaget, at 50% af trafikken til industriklyngen kommer til/fra via vest (Søkærvej) og 50% kommer til/fra via øst (Blokhusevej). Af Tabel 7-3 fremgår den talte/skønnede trafik fremskrevet til 2030, fremskreven trafik til 2030 tillagt trafikken fra industriklyngen, samt stigningen.

Tabel 7-3 Fremskreven trafik, fremskreven trafik inkl. mertrafik fra industriklynge, samt stigning i trafikken. Opgjort i ÅDT og afrundet til nærmeste 5.

Vej	Fremskreven trafik til 2030	Fremskreven trafik til 2030 inkl. mertrafik fra industriklynge	Stigning
Søkærvej	4.795	5.275	475
Gl. Toftegårdsvej	320	1.270	950
Blokhusevej	4.795	5.275	475

Mertrafik, især i de tidlige morgentimer, er relevant, da det potentielt kan betyde større risiko for individdrab af odder ved Rendbæk Bro over Ryå på Søkærvej.

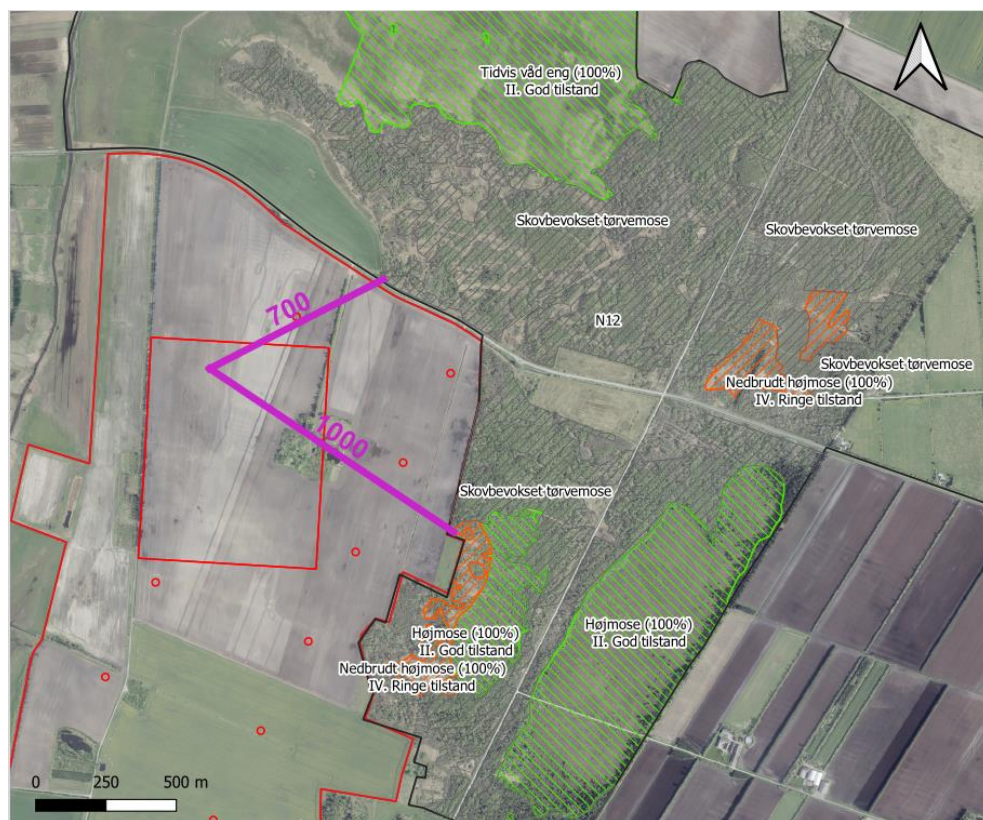
7.1.4 Kvælstofdeposition

Der er for Miljøvurderingen af planerne foretaget kvælstofdepositionsregninger for den planlagte industriklynge for at sikre, at der ikke sker udledning af kvælstof over tålegrænserne for natur- og vandområder indenfor 15 km. Alle maksimumværdier er resultater fra beregningen af depositioner med den højeste ruhedsfaktor, svarende til at hele området er dækket af skov ud til en afstand på 15 km.

Ud af de syv kilder er der tre kilder til nitrogen, som vurderes at have signifikant betydning for den samlede deposition. Den ene kilde er biofiltret, som har en emission af NH_3 , og de to andre er termiske oxidationsanlæg, som har en betydelig emission af NO_x (her regnet som NO_2).

Der foreligger ikke specifikke emissionsfaktorer for anlæggene, hvorfor der er foretaget tre beregninger, som sikrer, at tålegrænserne kunne overholdes uagtet af designvalg på det endelige anlæg. Der er foretaget beregninger for emissionsrater på hhv. 5 mg/Nm^3 , 50 mg/Nm^3 og 130 mg/Nm^3 .

Beregningsresultaterne er udført med konservative beregningsforudsætninger om terræn og viser, at industriklyngen vil give anledning til kvælstofdeposition i nærmeste habitatnaturtype skovbevokset tørvemose i størrelsesordenen ca. $0,04 \text{ kg kvælstof per hektar per år}$. Nærmeste naturtype nedbrudt højmose i retningen med den højeste deposition er i en afstand på ca. 1000 meter, hvor totaldepositionen også er beregnet til ca. $0,04 \text{ kg kvælstof per hektar per år}$ – Figur 7-2. Den største beregnede deposition er aflæst ved 1000 m mod vest



Figur 7-2 Figuren viser afstanden fra beregningspunktet for kvælstofemission til nærmeste habitatnaturtype skovbevokset tørvemose på ca. 700 m fra og til mednaturlypen nedbrudt højmose på ca. 1000 m, som ligger i den retning hvor der sker størst deposition.

Der vil ikke ske kvælstofdeposition udenfor projektområdet over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper og vandområder.

Det vurderes, at det er muligt at etablere en industriklynge indenfor planområdet, der kun vil give anledning til mindre stigning i kvælstofdepositionen på

nærtliggende naturområder i størrelsesorden 0,040 kg kvælstof per hektar per år, hvilket er under 1 % af tålegrænsen for selv de mest N-følsomme naturområder.

7.2 Vurdering af påvirkninger på vandområder

7.2.1 Vandløb

Der er ved hjælp af DHI's screeningsværktøj Regnkvalitet (DHI, 2018), fundet de koncentrationer af BOD, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, som de befæstede arealer vurderes at kunne bidrage med. Der er benyttet data for industriområder, med undtagelse for BOD, hvor der er anvendt data for p-pladser.

Udløbskoncentrationerne er angivet ligesom de resulterende koncentrationer efter opblanding i vandløbet. Opblanding er beregnet ved sommermedianminimum, sommermiddel, årsmiddel og vintermedianmaksimum afstrømning. Af Tabel 7-4 fremgår de resulterende koncentrationer ved de forskellige vandføringsregimer.

Tabel 7-4 Indløbskoncentration, retention og udledningskoncentration af iltforbrugende og eutrofierende stoffer, samt miljøfarlige forurenende stoffer fra bassinet. De resulterende koncentrationer for fire vandføringskarakteristika er angivet.

Stof	Enheden	Koncentration i indløb til bassin	Udledningskoncentration	Generelle MKK/Retningslinjer	Sommermedianminimum	Sommermedianmiddel	Årsmiddel	Vintermedianmaksimum
Iltforbrugende stoffer								
BOD	mg/l	12	7,2	1,8	1,04	1,025	1,003	1,039
Næringsstoffer								
Total-P	mg/l	0,23	0,069	1,5	0,14	0,14	0,14	0,14
Orthofosfat	mg/l	0,046	0,014	0,033	0,041	0,041	0,041	0,041
Total-N	mg/l	2,7	1,62	8	5,5	5,5	5,5	5,5
Ammoniumammoniak	mg/l	-	0,324	0,94	0,15	0,15	0,15	0,15
				Miljøkvalitetskrav				
Metaller (filtreret)								
Zink	µg/l	160	40	9,4	6,81	6,7	6,6	6,6
Kobber	µg/l	9	2,25	1,48	0,75	0,75	0,75	0,75
Bly	µg/l	4	1,28	1,2	0,09	0,09	0,09	0,09
PAH								
Ace-napthen	µg/l	0,039	0,004	0,15	1,9	1,9	1,9	1,9

Fluoren	µg/l	0,05	0,005	2,3	1,14	1,15	1,15	1,15
Phenanthren	µg/l	0,01	0,001	0,94	0,65	0,65	0,65	0,65
Fluoranthren	µg/l	0,013	0,0013	0,0063	0,003	0,003	0,003	0,003
Pyren	µg/l	0,015	0,0015	0,0023	0,002	0,002	0,002	0,002
Benz(a)pyren	µg/l	0,004	0,0004	0,00017	0,0001	0,001	0,0001	0,0001
Benz(bjk)-fluoranthren	µg/l	0,012	0,0012	0,00017	0,0001	0,001	0,0001	0,0001
Indeno-(1,2,3cd)-pyren	µg/l	0,006	0,0006	0,00017	0,0001	0,001	0,0001	0,0001
Benz(ghi)-perylene	µg/l	0,007	0,0007	0,00017	0,0001	0,001	0,0001	0,0001
Phthalater								
DBP	µg/l	0,1	0,03	2,3	1,14	1,15	1,15	1,15
BBP	µg/l	0,1	0,03	7,5	3,73	3,74	3,75	3,75
DEHP	µg/l	0,7	0,21	1,3	0,1	0,1	0,1	0,1
DEHA	µg/l	0,1	0,03	0,48	0,35	0,35	0,35	0,35
Øvrige organiske stoffer								
Bisphenol A	µg/l	0,16	0,008	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01

Den årlige gennemsnitskoncentration er beregnet ud fra årlige vandmængder fra hhv. planområdet potentielle udledning samt fra Ryå. Den årlige vandmængde fra planområdet er beregnet til 93.310 m³ (Grundlag i det befæstede areal, en regndybde på 752 mm, samt initialtab på 0,6 mm ved 250 regnhændelser pr. år), svarende til at der tilledes vand til Ryå fra 15,5 red. ha. Den årlige vandmængde fra Ryå er beregnet til 177.285.179 m³ med grundlag i årsmiddelfastrømningen, som angivet i Tabel 6-9.

De resulterende gennemsnitlige årskoncentrationer i o9043 Ryå efter udledningspunktet fremgår af Tabel 7-5 nedenfor.

Her ses, at ingen af stofkoncentrationerne overskrider det generelle miljøkvalitetskrav. Dette er med undtagelse af orthofosfat, da miljøkvalitetskravet allerede i dag er overskredet i Ryå. Eftersom udledningskoncentrationen fra bassinet vil være lavere end vandløbets nuværende koncentration, vil planens realisering bidrage til en reduktion i vandløbets koncentration af orthofosfat.

Ligeledes er de højeste beregnede stofkoncentrationer fra Tabel 7-4 vist i Tabel 7-5 til sammenstilling med miljøkvalitetskravet for maksimale koncentrationer. Her

ses også, at ingen af de maksimale stofkoncentrationer overskrider det maksimale miljøkvalitetskrav.

Tabel 7-5 De resulterende koncentrationer for årsgennemsnit, samt højeste koncentration jf. Tabel 7-4, sammenholdt med hhv. det generelle miljøkvalitetskrav og miljøkvalitetskrav til maksimumskoncentrationer.

Stof	Enhed	Generelle MKK/ retningslinjer	MKK til maksi- mums- koncentration	Årsgennem- snit	Højeste kon- centration fra Tabel 7-4
Iltforbrugende stoffer					
BOD	mg/l	1,8		1	
Næringssalte					
Total-P	mg/l	1,5		0,14	
Orthofosfat	mg/l	0,033		0,04	
Total-N	mg/l	8		5,5	
Ammonium-ammoniak	mg/l	0,94		0,15	
		Miljøkvalitetskrav			
Metaller (filtreret)					
Zink	µg/l	9,4	10	6,6	6,8
Kobber	µg/l	1,48	2,48	0,75	0,75
Bly	µg/l	1,2	14	0,09	0,09
PAH					
Acenapthen	µg/l	0,15	0,76	1,9	1,9
Fluoren	µg/l	2,3	21,2	1,5	1,5
Phenanthren	µg/l	0,94	6,26	0,65	0,65
Fluoranthren	µg/l	0,0063	0,12	0,003	0,003
Pyren	µg/l	0,0023	0,04	0,002	0,002
Benz(a)pyren	µg/l	0,00017	0,27	0,0001	0,0001
Benz(bjk)-fluoranthren	µg/l	0,00017	0,27	0,0001	0,0001
Indeno-(1,2,3cd)-pyren	µg/l	0,00017	0,27	0,0001	0,0001
Benz(ghi)-perylene	µg/l	0,00017	0,27	0,0001	0,0001
Phthalater					
DBP	µg/l	2,3	35	1,15	1,15
BBP	µg/l	7,5	50	3,75	3,75
DEHP	µg/l	1,3	-	0,1	0,1

DEHA	µg/l	0,48	6,6	0,35	0,35
Øvrige organiske stoffer					
Bisphenol A	µg/l	0,1	10	0,01	0,01
Pesticider					
Mechlorprop	µg/l	18	187	9	9

Foruden de ovenstående resultater, er der også foretaget separate beregninger for udledningens påvirkning af koncentrationerne, hvor der også tages højde for indvindingen fra Ryå, som Jammerbugt Kommune gav tilladelse til i juni 2024 (se afsnit 6.6.1). Ved sommer medianminimum (den mindste af de undersøgte vandføringer), vil udledningen, selv hvis der samtidig indvindes med den maksimale tilladte rate på 70 m³ pr. time, ikke forårsage overstigninger af hverken det generelle miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskravet til maksimumskoncentration.

7.2.2 Påvirkning på planter (makrofytter)

Kvalitetselementet vandplanter påvirkes primært af udledningens indhold af ortho-P og alkalinitet. Øvrige miljøforurenende stoffer vurderes også at kunne have en betydning.

Det vurderes, at udledningen af BOD ikke vil påvirke makrofytternes tilstand og fremtidige udvikling i o9043 Ryå. Udledningen fra bassinet vil således ikke påvirke makrofyt-populationen og dermed heller ikke være til hinder for opfyldelsen af god økologisk tilstand.

Koncentrationen af total-P i bassinets udløb er lavere end koncentrationen i vandløbet. Udledningen vil ikke øge forureningen af vandløbet. Dette betyder, at udledningen ikke forventes at påvirke rammen for koncentrationen af orthofosfat (0,033-0,110 mg/l) i forhold til opfyldelsen af en god økologisk tilstand. Udledning af fosforforbindelser vurderes således ikke at være til hinder for en fremtidig opfyldelse af o9043 Ryås målsætning for kvalitetselementet makrofytter.

Estimerede værdier af miljøfarlige forurenende stoffer i o9043 Ryå indikerer ingen overskridelser af de generelle miljøkvalitetskrav.

I bassinets udløb estimeres koncentrationen til at være over det generelle miljøkvalitetskrav/retningslinje for BOD, zink, kobber, bly samt for PAH-erne; fluoranthen, pyren, benz(a)pyren, benz(bjk)fluoranthren, indeno(1,2,3cd)pyren og benz(ghi)perylen. Dog vil udledningen hverken føre til overskridelse af de generelle eller de maksimale miljøkvalitetskrav i Ryå.

Det vurderes derfor, at udledning af miljøfarlige forurenende stoffer ikke vil være til hinder for en fremtidig opfyldelse af o9043 Ryås målsætning for kvalitetselementet makrofytter.

Derved vurderes realiseringen af planen at have en ubetydelig påvirkning af vandløbet målt på kvalitetselementet makrofytter for o9043 Ryå.

7.2.3 Påvirkning på smådyr (bentiske invertebrater)

Kvalitetselementet bentiske invertebrater påvirkes primært af parametrene BOD, ammonium og alkalinitet. Øvrige miljøforurenende stoffer vurderes også at kunne have en betydning.

De estimerede niveauer af BOD i o9043 Ryå er lave, og derfor ligger de resulterende beregnede BOD-koncentrationer efter opblanding i Ryå under grænseværdien på 1,8 mg/l for god/moderat tilstand (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2019).

Det vurderes derfor, at udledningen af BOD ikke vil påvirke vandløbets tilstand målt på kvalitetselementet bentiske invertebrater og fremtidige udvikling i det målsatte vandløb o9043 Ryå, og således ikke vil være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand på strækningen.

Udledning af total-N og den afledede komponent ammonium-ammoniak-N har koncentrationer på hhv. 1,62 og 0,324 mg/l ved bassinets udløb. I o9043 Ryå er den gennemsnitlige pH-værdi estimeret til ca. 7,5. Ammonium-ammoniak-N-fraktionen vil ved denne pH-værdi og ved temperaturer på helt op til 30 grader ikke give ammoniak-koncentrationer over den kritiske værdi på 0,025 mg/l. Det samme ville være tilfældet ved en pH-værdi på 8, og først ved en pH-værdi på 8,5 ville ammoniak-koncentrationen komme over den kritiske værdi. Derfor forventes udledningen af ammoniak, på baggrund af eksisterende data, ikke at være til hinder for målopfyldelse i o9043 Ryå.

Blandt de øvrige miljøforurenende stoffer er zink, kobber, bly samt for PAH-erne fluoranthen, pyren, benz(a)pyren, benz(b)fluoranthren, indeno(1,2,3cd)pyren og benz(ghi)perylen estimeret til at kunne udlede i koncentrationer over det generelle miljøkvalitetskrav. Dog vil ingen af disse stoffer forårsage koncentrationer i vandløbet, der ligger over hverken det generelle eller maksimale miljøkvalitetskrav (se Tabel 7-5). Det vurderes derfor, at udledning af miljøfarlige forurenende stoffer ikke vil være til hinder for en fremtidig opfyldelse af o9043 Ryås målsætning for kvalitetselementet bentiske invertebrater.

Derved vurderes planens realisering at have en ubetydelig påvirkning af vandløbets tilstand målt på kvalitetselementet bentiske invertebrater.

7.2.4 Påvirkning på fisk

Kvalitetselementet fisk påvirkes af fysiske forhold og vandkvaliteten, særligt i forhold til ammoniak og BOD. Derudover er fisk sensitive overfor høje temperaturer (<21-24°C), lavt iltindhold (DO) samt lav vandføring.

De estimerede niveauer af BOD i o9043 Ryå er lave, og derfor ligger de resulterende beregnede BOD-koncentrationer efter opblanding i vandløbet under

grænseværdien for god/moderat tilstand på 1,8 mg/l (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2019).

Det vurderes derfor, at udledningen af BOD ikke vil påvirke vandløbets tilstand målt på kvalitetselementet fisk og fremtidige udvikling i det målsatte vandløb o9043 Ryå, og således ikke vil være til hinder for opfyldelse af en god økologisk tilstand på strækningen.

Udledningen af total-N og den afledede komponent ammonium-ammoniak-N har koncentrationer på 1,62 og 0,324 mg/l ved udløbspunktet. Hvor stor en del, ammoniak udgør af ammonium-ammoniak koncentrationen, afhænger af pH-værdien og temperaturen i vandløbet (se Tabel 7-6).

Tabel 7-6 Koncentration af Ammonium-Ammoniak, ved forskellige temperaturer og pH værdier, hvor ammoniak-koncentration bliver på 0,025 mg/l. Kilde Vejledning i recipientkvalitetsplanlægning, Del 1 Vandløb og Søer. Miljøstyrelsen, 1983.

Temperatur, °C	Ved pH					
	7	7,5	8	8,5	9	9,5
	Total ammonium-ammoniak, mg/l (NH ₃ + NH ₄)					
5	19,2	6,4	2,0	0,66	0,23	0,09
10	13,2	4,3	1,4	0,45	0,16	0,07
15	9,3	2,9	0,94	0,31	0,12	0,05
20	6,35	2,0	0,65	0,22	0,09	0,04
25	4,4	1,41	0,46	0,16	0,07	0,04
30	3,1	1,00	0,33	0,12	0,06	0,03

I o9043 Ryå er den gennemsnitlige pH-værdi estimeret til ca. 7,6. Ammonium-ammoniak-N fraktionen vil ved denne pH-værdi, og temperaturer på helt op til 30 °C ikke give ammoniak-koncentrationer over den kritiske værdi på 0,025 mg/l (se Tabel 7-6). Det samme ville være tilfældet ved en pH-værdi på 8, og først ved en pH-værdi på 8,5 ville ammoniak-koncentrationen komme over den kritiske værdi. Derfor forventes udledningen af ammoniak, på baggrund af eksisterende data, ikke at være til hinder for målopfyldelse i o9043 Ryå.

Udledningen af øvrige miljøforurenende stoffer overholder det generelle miljøkvalitetskrav og det maksimale miljøkvalitetskrav efter udledning til Ryå. Derfor vurderes udledningen af miljøforurenende stoffer ikke at hindre målopfyldelse om god økologisk tilstand for fisk.

Da der i dag er høj økologisk tilstand for fisk i o9043 Ryå, og at udledningen af BOD og øvrige miljøforurenende stoffer vil overholde miljøkvalitetskravene, vurderes planens realisering at have en ubetydelig påvirkning af kvalitetselementet fisk.

7.2.5 Påvirkning på alger (fytobenthos)

Fytobenthos er hovedsageligt styret af orthofosfat-koncentrationen, hvor koncentrationer lavere end ca. 0,06 mg/l antages at sikre en god økologisk tilstand af dette kvalitetselement.

Der udledes total-P i en koncentration på 0,069 mg/l med en anslået koncentration af orthofosfat på 0,0138 mg/l i udledningsspunktet. Udledningen i sig selv vil derfor ikke kunne påvirke vandløbets tilstand målt på kvalitetselementet fytobenthos negativt, hvorfor udledningen ikke vil hindre opfyldelsen af målsætningen for dette kvalitetselement i o9043 Ryå. Påvirkningen af målsætningen for fytobenthos er ikke berørt af tilførslen af BOD eller kvælstof.

Derfor vurderes planens realisering at have en ubetydelig påvirkning på kvalitetselementet fytobenthos.

7.2.6 Påvirkning på forekomst af nationalt specifikke stoffer og EU-prioriterede kemiske stoffer

Som det fremgår af Tabel 7-4, overholder alle undersøgte nationalt specifikke stoffer og EU-prioriterede kemiske stoffer det generelle miljøkvalitetskrav og det maksimale miljøkvalitetskrav efter udledning til o9043 Ryå.

Det vurderes således, at udledningen ikke vil påvirke den økologiske og kemiske tilstand på udløbsstrækningen af Ryå. Udledningen vil derfor ikke være til hinder for opfyldelsen af o9043 Ryås målsætning.

Jf. punkt 33 i Miljøstyrelsens FAQ om miljøfarlige forurenende stoffer er det generelle kvalitetskrav for vand som hovedregel fastsat til en værdi, der sikrer samme beskyttelse som miljøkvalitetskravet for biota (Miljøstyrelsen, 2024).

Derfor vurderes planens realisering at have en ubetydelig påvirkning af vandløbets tilstand målt på kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og dermed den kemiske tilstand af o9043 Ryå.

7.2.7 Søer

Der er foretaget beregninger for forøgelsen af den atmosfæriske deposition af kvælstof som etablering og efterfølgende drift af energiparken i industriklyngen vil afstedkomme, med henblik på at vurdere disse stigningers påvirkning på målsatte søer. Beregningerne er foretaget med OML Multi 7.1. og tager udgangspunkt i et receptornet med en radius på 15 km, en emissionsrate på 130 mg/Nm³ og en ruhedsfaktor på 0,1. Nærmere tekniske beskrivelser af beregningernes resultater og beregningsmetoden, fremgår af OML-notatet, der er vedlagt som bilag til Miljørapport – Industriklynge.

På baggrund af OML-beregningerne for deposition af kvælstof til vandflader, så kan industriklyngens samlede deposition, efter etablering af energiparken, bestemmes. Miljømål og nuværende økologiske og kemiske tilstand for de målsatte søer der ligger inden for en radius af 15 km fra planområdet fremgår af se Tabel 7-7.

Tabel 7-7 Økologisk tilstand, kemisk tilstand, areal og placering ift. planområdet for målsatte søer der ligger inden for en radius af 15 km fra planområdet.

Vandområde ID	Afstand [km]	Retning [grader]	Areal [ha]	Økologisk tilstand	Kemisk tilstand
---------------	--------------	------------------	------------	--------------------	-----------------

1213: Sø i Store Vildmose	5,7	70	2,29	Dårlig	Ukendt
350: Rosenlund sø	8,1	180	8,3	Dårlig	God
298: Holtebakke sø	10,2	130	5	Moderat	Ukendt
401: Ultved sø	11,3	90/ 100	6	God	Ukendt
389: Søenge sø	13,2	190	11	Høj	Ukendt
402: Ulvedybet	14,9	190	626	Dårlig	Ikke-god

Alle søerne i Tabel 7-7 er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Der findes ingen officielle administrative grænseværdier for kvælstofdeposition til målsatte vandområder, men det vurderes, at de samme administrative grænseværdier, som DCE har foreslået for Natura 2000-habitatnaturtyper (Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2017) - i kombination med en konkret vurdering af de biologiske kvalitetselementer, der anvendes til vurdering af økologisk tilstand for målsatte søer - kan anvendes for at afgøre, hvorvidt en kvælstofdeposition fra et givent anlæg bør opfattes som betydelig. For søer er denne værdi sat til 1 % af 2 kg N/ha/år, hvilket er laveste tålegrænse for kvælstoffølsomme søer (Bak, 2024), dvs. at den administrative grænseværdi herfor vil være 0,02 kg/ha/år.

Nærmeste målsatte sø (Sø i Store Vildmose), der ligeledes er den sø, der vil modtage den største deposition af kvælstof fra anlægget, vil maksimalt modtage 0,004 kg N/ha/år, hvilket er markant under grænseværdien for selv de mest kvælstoffølsomme sønaturtyper som foreslået af DCE (Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2017). Således vurderes kvælstofdepositionen til målsatte søer ikke at være af et omfang, der vil påvirke de biologiske kvalitetselementer – og dermed den økologiske tilstand af søerne – negativt eller som på sigt vil hindre målopfyldelse heraf.

Da gennemsnitsdybden af alle målsatte vandområder ikke er kendt, så sættes den gennemsnitlige dybde af søerne konservativt til 1,0 m. Ved anvendelse af en middeldybde på 1,0 m vurderes det, at der ikke er behov for at tage højde for dannelse af et evt. springlag, der vil hindre opblanding i hele vandfasen, da sådanne springlag normalt kun vil dannes i dybere søer. Således antages det, at det deponerede kvælstof vil opblandes ligeligt i hele vandfasen.

Jf. seneste analyser af kvælstofindholdet i søerne, overskrider alle søerne – på nær Rosenlund Sø – i dag deres kravværdi (Tabel 7-8) (Miljøstyrelsen, 2024).

Tabel 7-8 Kvælstofdeposition til målsatte søer inden for 15 km af planområdet, samt betydning for ændring af kvælstofkoncentrationen i søerne.

Vand- område ID	Ændring i kvælstof- deposition [Kg N/ha/år]	Ændring i total- deposi- tion [Kg N/år]	I forvejen forekom- mende kvælstof- koncentra- tion [mg/L]	Krav- værdi [mg/L]	Maksimal ændring af kvælstof- koncentration [mg/L]	% af kravværdi
-----------------------	---	---	--	--------------------------	--	-------------------

Sø i Store Vildmose	0,004	0,0082	6,99	0,76	0.00004	0,054
Rosenlund sø	0,0009	0,007	0,6	0,78	0.00009	0,012
Holtebakke sø	0,0008	0,0041	1	0,78	0,00008	0,01
Ultved sø	0,0015	0,0092	0,64	0,59	0.00015	0,026
Søenge sø	0,0006	0,0062	1,12	1,05	0.00006	0,005
Ulvedybet	0,0018	0,3314	2,16	1,32	0.00005	0,004

De beregnede stigninger i koncentrationen, som etableringen af energiparken i industriklyngen vil medføre, ligger for alle søerne langt under både detektionsgrænsen på 0,05 mg/L og usikkerhed på 0,1 mg/L som er angivet i analysekvalitetsbekendtgørelsens¹⁴ krav til analyser for total-nitrogen i fersk overfladevand, hvorfor stigningen ikke vil være målbar. Disse forøgelse er således ubetydelige i forhold til den årsgennemsnitlige koncentration for målopfyldelse og forventes derfor ikke at hindre opnåelse af målsætningen, når de planlagte virkemidler til begrænsning af kvælstofbelastning er gennemført.

Det vurderes derfor, at den øgede deposition af kvælstof, som realiseringen af planen vil afstedkomme, vil udgøre en ubetydelig påvirkning af de målsatte vandområder.

7.2.8 Kystvande

Ryå løber ud i Nibe Bredning og Langerak, som er målsat kystvandsområde. Den planlagte udledning til o9043 Ryå vurderes ikke at være til hinder for målopfyldelse af god økologisk og kemisk tilstand af Nibe Bredning og Langerak. Dette skyldes, at koncentrationerne i vandløbet estimeres at overholde både generelle og maksimale miljøkvalitetskrav for indlandsvand, efter planens realisering.

7.2.9 Grundvand

Vurderingen i dette afsnit tager udgangspunkt i nedenstående mulige påvirkninger på grundvand, ved en realisering af planen og dermed potentielt etablering af biogas med CO₂-fangst og græsproteinanlæg med tilknyttet bebyggelse. Det bemærkes, at planforslaget ikke fastlægger de nærmere rammer for placering og teknisk indretning af anlæggene. En mere detaljeret vurdering vil derfor følge i den kommende projektfase, hvori konkrete rammer og tekniske detaljer vil blive fastlagt. Følgende potentielle påvirkninger er identificeret:

- Midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejder i anlægsfasen

¹⁴ Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger. BEK nr. 811 af 19/06/2024

- › Nedsivning af vej- og tagvand til grundvandet.

Overstående potentielle påvirkninger vurderes overordnet ift. henholdsvis den kvantitative og kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne.

Vurdering af påvirkning fra evt. midlertidig grundvandssænkning

Ved etablering af industriklyngen kan der være behov for at udføre midlertidige grundvandssænkninger i forbindelse med udgravninger under grundvandsspejlet. Behovet afhænger af bl.a. de konkrete funderingsdybder, variationer i grundvandsstand og tilrettelæggelsen af anlægsarbejderne. Ved store vandmængder kan dette kræve en tilladelse efter vandforsyningslovens regler, og ved mindre vandmængder anmeldes den midlertidige grundvandssænkning til kommunen.

Det oppumpede grundvand skal efterfølgende håndteres. Dette vil typisk ske ved en af nedenstående metoder:

- › Nedsivning til samme grundvandsforekomst
- › Udledning til recipient
- › Afledning til kloak.

Ved den første metode påvirkes grundvandet ikke kvantitativt, da der netto ikke fjernes noget grundvand. Ved de to øvrige metoder fjernes grundvandet, og der kan dermed ske en kvantitativ påvirkning af grundvandsforekomsten. Det skal derfor, i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen af et konkret projekt, vurderes, om de midlertidige sænkninger indebærer en risiko for at påvirke grundvandsafhængig, beskyttet natur – herunder habitatnaturtyperne i Natura 2000-område N12.

Midlertidige grundvandssænkninger kan endvidere indebære en risiko for påvirkning af den kemiske tilstand ved mobilisering af miljøfarlige forurenende stoffer fra omkringliggende forureninger. Der er dog ingen kortlagte forureninger i planområdet, hvorfor der ikke vurderes at være en sådan risiko.

Planen fastlægger ikke rammer for det konkrete anlægsarbejdes valg af metoder, og der er endnu ikke foretaget undersøgelser af jordbundsforholdene eller vurdering af behov for grundvandssænkninger. Derfor kan der på nuværende tidspunkt ikke foretages en mere konkret vurdering af påvirkningen af den kvantitative og kemiske tilstand af de relevante målsatte grundvandsforekomster. Ud fra den tilgængelige viden vurderes det, at påvirkningen af grundvandsforekomsterne vil være ubetydelig eller mindre.

Vurdering af påvirkning fra nedsivning af vand fra veje samt tag- og overflader til grundvandet

Ved etablering af industriklyngen vil det være nødvendigt at befæste arealer til bl.a. vejanlæg samt bebyggelse, hvilket betyder, at der dermed vil blive genereret overfladevand, der kan indeholde diverse partikler og miljøforurenende stoffer, som ved nedsivning kan påvirke miljøtilstanden for miljømålsat grundvand. Specifikationerne bag regnvandshåndteringen er endnu ikke fastlagt, og vil først blive

udarbejdet på et senere stadie, men jf. lokalplanen skal området separatkloakeres, og regnvand skal enten nedsives inden for området eller forsinkes inden udledning til recipient.

Der vil derfor pågå rensning af tag- og vejvand fra planområdet i forsinkelsesbassin, hvilket betyder, at den kemiske påvirkning af grundvandet vil være ubetydelig. Derudover vil regnvandet enten blive nedsivet eller udledt til recipient. Hvis vandet nedsives, sikres det, at den samme mængde vand fortsat vil blive tilført til grundvandsmagasinerne, hvorfor ingen påvirkning vil afstedkomme. Hvis vandet i stedet udledes til recipient, vil vandmængden ikke indgå i grundvandsdannelsen. Dog vurderes det, at de befæstede arealer ved industriklyngen er meget små i forhold til samlede opland for grundvandsmagasinet. Det vurderes derfor, at planernes realiserings ligeledes vil have en ubetydelig påvirkning på grundvandsdannelsen.

Vurdering af påvirkning fra oplag af forurenende stoffer

I kapitel 10 i Miljørapport - Industriklynge konkluderes det, at ved anvendelse af gængse vilkår i miljøgodkendelser kan sikres, at opbevaring og anvendelse af miljøfarlige forbrugsstoffer ikke udgør en risiko for jordforurening. Samme vilkår vil kunne sikre mod påvirkning af grundvand. Det vurderes således, at der ingen påvirkning på grundvandet inden for planområdet vil være som følge af oplag af forurenende stoffer.

Samlet set vurderes det, at vedtagelse og realisering af lokalplanen ikke vil hindre målopfyldelse af de relevante grundvandsforekomster, idet det er muligt at realisere energiklyngen uden væsentlig påvirkning af grundvandets kvantitative og kvalitative tilstand.

7.2.10 Vandforsyning til PtX-anlægget

Under driften af PtX-anlægget vil der være behov for relativt meget vand, der potentielt skal indvindes inden for planområdet. Dog er det endnu ikke besluttet, hvor vandet til produktionen skal indhentes fra, hvorfor det er muligt, at vandet vil blive tilført udefra (ekstern vandforsyning eller anvendelse af spildevand) og dermed ikke nødvendigvis vil påvirke grundvandsforekomsterne i planområdet.

Det er uvist, hvor meget vand, der årligt skal anvendes til driften af PtX-anlægget, men det forventes at være relativt store vandmængder. Hvis vandet indvindes lokalt i planområdet, kan der derfor blive tale om en potentielt væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsterne i og omkring planområdet samt mulig påvirkning af nærliggende beskyttede naturlokaliteter. Sænkning af grundvandet som følge af indvinning til produktionen vil potentielt kunne medføre en påvirkning af Klima Lavbund-projektet i Store Vildmose, der ligger ca. 300 m øst for planområdet.

Derudover er det værd at nævne, at der er en eksisterende indvindingstilladelse, der tillader vandindvinding fra Ryå, som bygherre kan benytte ved behov. Indvinding af overfladevand herfra vurderes dog ikke at kunne påvirke grundvandet. Det samme vil være tilfældet, hvis der vil blive anvendt vand, der tilføres området fra andre steder. For dette udfaldsrum vurderes det, at påvirkningen af grundvandsforekomsterne i planområdet vil være enten ingen eller ubetydelig.

I forbindelse med rensningen af vandet inden anvendelse i elektrolyseanlægget skal konzentratet fra rensningen bortskaffes. Det er endnu ikke fastlagt, hvordan konzentratet fra rensning af vandet bortskaffes, men hvis vandrensningen finder sted inden for planområdet, vurderes det som en sandsynlig mulighed, at konzentratet ledes til kommunalt rensningsanlæg via kloak. Det vil i så fald ikke medføre nogen påvirkning af grundvandsforekomsterne i området, men det er en forudsætning, at der etableres spildevandskloak i området. Alternativt skal konzentratet køres til rensningsanlæg i tankbiler. Samlet set vurderes påvirkningerne af grundvandet herfra at være ubetydelige.

7.3 Væsentlighedsvurdering af påvirkninger af Natura 2000-områder

7.3.1 Påvirkninger af habitatnaturtyper

På baggrund af den indledende screening i afsnit 6.1 vurderes forekomst af habitatnaturtyper nær planområdet at kunne påvirkes af:

Arealinddragelse

Industriklyngen anlægges med en afstand til Natura 2000-området på mindst 300 m mod øst og mindst 340 m mod nord, og der sker ingen arealinddragelse af habitatnaturtyper.

Solcelleparken anlægges med en bufferzone på mindst 30 m til Natura 2000-området, og der sker ingen arealinddragelse af habitatnaturtyper.

Det vurderes, at den foreslåede industriklynge og solcelleanlæg ikke vil påvirke habitatnaturtyperne i nærliggende Natura 2000-område N12 eller habitatnaturtyper i Natura 2000-områder, som ligger længere væk fra planområdet, som følge af arealinddragelse. Derfor kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Støj og forstyrrelse

Det vurderes, at habitatnaturtyperne ikke er følsomme overfor støj og forstyrrelse fra planområdet. Derfor kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Øget trafik

En stor del af den øgede trafikmængde både i anlægs- og i driftsfasen vil forløbe gennem N12 øst for planområdet samt umiddelbart syd for N12 mellem Natura 2000-området og planområdet. Trafikken afvikles af den eksisterende vej Blokhushvej.

Naturtypen skovbevokset tørvemose findes både nord og syd for Blokhushvej. Syd for Blokhushvej er der ca. 20 m fra asfalten til naturtypen og nord for vejen ligger naturtypen mellem 3 og 12 m fra asfalten. Nedbrudt højmoser findes ca. 50 m nord for Blokhushvej og højmoser findes ca. 125 m syd for Blokhushvej.

Det vurderes, at habitatnaturtyperne nedbrudt højmoser og højmoser ligger i så stor afstand fra vejen og omkranses af skov eller skovbevokset tørvemose at en

væsentlig påvirkning som følge af emissioner fra øgede trafikmængde kan udelukkes. Det vurderes desuden, at skovbevokset tørvemose på sydsiden af Blokhus ikke bliver væsentligt påvirket af emissioner fra den øgede trafik, da den ligger 20 m fra vejen. Skovbevokset tørvemose på nordsiden af Blokhusvej kan blive let påvirket af emissioner fra øget trafik, men det vurderes, at påvirkningen vil være så lille, at den ikke vil ændre tilstanden eller hindre målopfyldelse.

For de resterende habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde H12 gælder, at den øgede trafikmængde ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning, da disse ligger i betydelig større afstand fra Blokhusvej.

Kvælstofdeposition

Industriklyngen anlægges med en afstand til Natura 2000-området på mindst 300 m mod øst og mindst 340 m mod nord.

Beregninger viser, at industriklyngen vil give anledning til kvælstofdeposition i nærmeste habitatnaturtyper i størrelsesorden 0,04 kg kvælstof per hektar per år - se Figur 7-2. Der vil derfor ikke ske kvælstofdeposition udenfor projektområdet over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper og vandområder.

Solcelleparken anlægges med en bufferzone på mindst 30 m til Natura 2000-området, og der sker ingen arealinddragelse af habitatnaturtyper. Solcelleparken medfører ingen udledning af stoffer, yderligere grundvandssænkninger eller øvrige forhold, som indirekte kan påvirke naturtyper i en vis afstand fra projektet. Derimod vil der ved ophør af dyrkningen af markerne ske en reduktion i mængden af tilladte gødningsstoffer, som kan påvirke naboområderne. Det kan have en positiv virkning på de næringsfattige biotoptyper på udpegningsgrundlaget. Græsset under solcellerne vil i stedet blive gødsket med afgasset biomasse, som ikke afgiver en emission af kvælstof.

Det vurderes således, at en øget eller ændret kvælstofdeposition i Natura 2000-område N12, som følge af planernes realisering, ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på de habitatnaturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H12. Tilsvarende vil gælde for habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområder i større afstand fra planområdet.

Opsamlende vurdering for habitatnaturtyperne

Det vurderes samlet set, at realisering af planerne for den foreslåede industriklynge og solcelleanlæg ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne i det nærliggende Natura 2000-område N12 eller af habitatnaturtyper i de Natura 2000-områder, som ligger i større afstand fra planområdet.

7.3.2 Påvirkninger af bilag II-arter

På baggrund af den indledende screening i afsnit 6.1 vurderes eventuelle forekomster af arter på udpegningsgrundlaget for N12 i og nær planområdet at kunne påvirkes af følgende elementer:

- › Arealinddragelse

- › Støj og forstyrrelser
- › Øget trafik
- › Kvælstofdeposition

Hedepletvinge

Dagsommerfuglen hedepletvinge findes i det store sammenhængende areal med tidvis våd eng ca. 900 m nord for planområdet. Det vurderes, at den foreslåede industriklynge og solcelleanlæg ikke vil påvirke hedepletvinges foretrukne habitat – tidvis våd eng.

Arten vurderes ikke at være sårbar overfor de forstyrrelser og den arealinddragelse, der vil ske i planområdet. Det vurderes endvidere, at trafikforøgelsen sker så langt fra hedepletvinges levesteder, at der ikke vil være øget risiko for individdrab af arten. Derfor kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Havlampret

Arten vurderes ikke at være sårbar overfor de forstyrrelser og den arealinddragelse, der vil ske i planområdet. Da planerne ikke ændrer på de fysiske forhold i Ryå og heller ikke vil påvirke tilstanden af Ryå, vurderes havlampret ikke at blive berørt af planerne. Derfor kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Odder

Odder er registreret ved Ryå ca. 130 m nordvest for planområdet (Miljøstyrelsen, 2021). Odder er meget mobil og kan forekomme indenfor selve planområdet, hvor der er flere grøfter og fem søer. På arter.dk er der registreret observation af odder ca. 30 m vest for planområdet, og der er flere registrerede observationer af odder både nord, syd og øst for planområdet – dog i større afstand.

Det vurderes, at det meste af planområdet med de omlagte, tørre marker er uegnet som levested for odder. Grøfter og søer i planområdet er blevet besigtigede og de vurderes at være uegnede som yngle- og rasteområde og som fourageringsområde for odder, da vandkvaliteten er for dårlig. Odders primære yngle-, raste- og fourageringsområder vurderes at være langs den varierede Ryå.

Det vurderes, at grøften syd for Søkærvej/Blokhøjvej, hvor Gl. Toftegaardsvej skal udvides, ikke er hverken egnet yngle-/rasteområde, fourageringsområde eller spredningskorridor for odder. Udvidelse af Gl. Toftegaardsvej og øget trafik på Gl. Toftegaardsvej vurderes dermed ikke at påvirke odder.

I anlægsfasen vil individer af odder i eller nær planområdet kunne blive forstyrret af lys samt af støj. Det kan få dem til at holde afstand til planområdet. Odderen er typisk aktiv om natten, og da anlægsarbejdet vil foregå i dagtimerne, vil eventuelle individer af odder kunne passere arbejdsområderne og fouragere uforstyrret i nat-timerne, som de gør i dag. Den evt. midlertidige forstyrrelse af individer af oddere vurderes derfor at være uden betydning for odders overlevelsesmuligheder eller muligheder for at reproducere sig og dermed for artens bevaringsstatus.

Planområdet er ikke placeret i et område, der er tilstrækkeligt uforstyrret til at odder vurderes at ville have yngle- eller rastested i umiddelbar nærhed heraf, og planområdet inddrager ikke arealer der kan udgøre yngle- eller rastesteder for odder.

Hverken planernes anlægs- eller driftsfase medfører spærringer af vandområder, og odderes mulighed for passage og fouragering ændres derfor ikke.

I anlægsfasen vil der sandsynligvis opstå forstyrrelser i form af støj, der midlertidigt kan bortskræmme oddere fra at opholde sig og fouragere nær projektet. Der vil dog være tale om midlertidige forstyrrelser i dagtimerne, hvor oddere almindeligvis raster, da de hovedsageligt er nataktive. Støj fra driftsfasen vurderes ikke at adskille sig væsentligt i udbredelse og niveau i forhold til nuværende situation.

Både i anlægs- og driftsfasen vil der være en øget trafikbelastning. En stor del af denne trafik vil passere broen over Ryå på Søkærvej. Især i de tidlige morgentimer vil øget trafik kunne medføre øget risiko for individdrab af odder nær broen over Ryå på Søkærvej.

Det er ikke undersøgt om odder passerer under Rendbæk Bro eller passerer broen over vejen. Ved vurdering af et konkret projekt skal dette derfor undersøges. Hvis odder passerer under broen, vil øget risiko for individdrab være meget lille og en væsentlig påvirkning kan afvises.

Viser undersøgelsen, at odder krydser over vejen, kan projektet benytte muligheden for at etablere tørre banketter på begge sider af Ryå under Rendbæk Bro og hegn, som forhindrer odder i at komme op på vejen. Denne type odderpassage vides at virke, og hvis den etableres, vil en væsentlig påvirkning af odder kunne afvises.

7.3.3 Påvirkning af fugle

Blåhals

Der er registreret otte par ynglende blåhals i planområdet.

Blåhals har ret beskedne krav til ynglehabitat, der ofte udgøres af større eller mindre rørskovsområder med indslag af pil langs grøfter og kanaler og ofte i nærhed af mere eller mindre intensivt dyrkede arealer. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Ved arealinddragelsen bevares grøfter og beskyttede naturområder i planområdet, så ynglesteder for blåhals bliver ikke fjernet. Det vurderes, at blåhals fortsat vil kunne yngle i planområdet for solcelleanlægget, da der ikke vil være flere forstyrrelser end i dag. I anlægsfasen vil ynglende blåhals blive forstyrret, men da forstyrrelserne kun vil påvirke en ynglesæson, og da der er mange potentielle ynglesteder for blåhals i nærområdet, vurderes forstyrrelsen ikke at være væsentlig.

Kortnæbbet gås

Kortnæbbet gås har en fluktuerende men dog stigende forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområde F1. De største forekomster af kortnæbbet gås i området

findes på markerne og engene ved Staun, Barmer, Valsted, Attrup og omkring Ulvedybet, som er vigtige raste- og fourageringsområder for arten. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i fuglebeskyttelsesområdet. Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

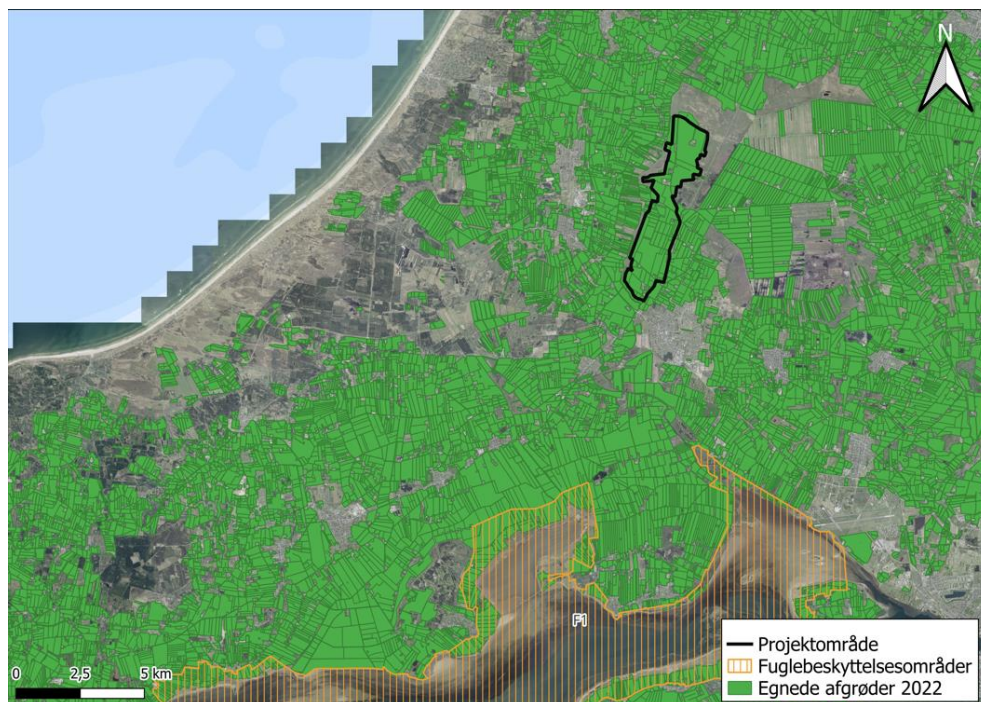
Det må forventes, at de rastende fugle midlertidigt fortrænges helt eller delvist fra den østlige bred af Ryå som følge af støj og forstyrrelse i anlægsfasen. Det må forventes, at de fouragerende og rastende fugle fortrænges fuldstændigt fra planområdet, når et konkret projekt er realiseret.

Der er tidligere givet tilladelse til opstilling af 15 150 m høje vindmøller i den nordlige del af planområdet. Vindmøllerne er (februar 2025) i gang med at blive opstillet. Da fugleundersøgelserne blev foretaget, var vindmøllerne ikke under opstilling. Det må forventes at, antallet af rastende- og fouragerende fugle i planområdet vil falde som følge af de 15 vindmøller, da svaner og gæs bliver delvist fortrængt af store vindmøller.

Rapporten om rastefugle fra Tidal Consult samt data fra arter.dk og DOFbasen peger i retning af, at gæs og svaner fra F1 har to primære fourageringsområder: ved Store Vildmose og dets umiddelbare nærområde (herunder planområdet) samt i agerlandet syd og øst for Brovst. Det vurderes at være sandsynligt, at disse områder udgør en stor del af fødegrundlaget for svaner og gæs med tilknytning til F1. Hvis fourageringsmulighederne i disse områder mindskes betragteligt, hvilket vil være tilfældet, hvis solcelleanlægget ved Jammerbugt Go Green etableres, må kortnæbbet gås og sangsvaner finde andre arealer at fouragere på.

COWI har undersøgt arealet af marker med egnede afgrøder til fouragering for gæs og svaner for årene 2020-2025, i en radius af 10 km nord for F1. Der er en vis variation af afgrødetype fra år til år, men generelt er langt størstedelen af markerne egnet til fouragering hvert år. Afgrøder som er vurderet egnede inkluderer kartoffel, majs, kål, roer, forskellige korntyper samt raps og frøgræsmarker. Figur 7-3 viser antallet af egnede marker fra 2022. Det fremgår, at størstedelen af markerne i området har egnede afgrødetyper.

På markerne umiddelbart vest for Ryå og lige nordøst for Pandrup, hvor 12 nuværende vindmøller bliver fjernet, er afgrødetyperne også egnede som fødegrundlag for svaner og gæs, og det vurderes, at dette område vil være et egnet alternativt fourageringsområde for svaner og gæs, der for nuværende fouragerer i planområdet.



Figur 7-3 Marker med afgrøder der er egnede som fourageringsområder for svaner og gæs.

COWI har desuden anvendt COWI Multiviewer's streetview-funktion til at danne et overblik over områdernes topografi, herunder højden og tætheden af læhegn, der adskiller markerne. Der er her fokuseret på området mellem Pandrup og planområdet samt markerne syd og øst for Brovst. Det generelle indtryk er, at områderne er store, flade og vidtstrakte med få høje læhegn og godt udsyn. Foruden at afgrødetypen er egnet i størstedelen af området, betyder det, at gæs og svaner også vil være trygge ved at fouragere på langt størstedelen af områdets marker, da de vil have et langt udsyn.

Påvirkningen ved fortrængningen af kortnæbbet gås skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelsen, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for arten, samt at arten hurtigt vil kunne finde nye egnede områder til fouragering og rast. På baggrund af ovenstående vurderes det, at en væsentlig påvirkning af kortnæbbet gås kan afvises.

Det vurderes, at øget trafik ikke vil påvirke kortnæbbet gås væsentligt, da trafikken foregår på eksisterende veje, som fuglene i forvejen holder en sikkerhedsafstand til.

Endvidere vurderes det, at de midlertidige forstyrrelser i anlægsfasen ikke efterfølgende vil have konsekvenser for kortnæbbet gås og derfor ikke er væsentlige.

Sangsvane

Den overvintrende bestand af sangsvaner i Danmark optælles årligt ved midvinter i januar måned, og bestanden er firdoblet siden 1992. Sangsvanen har en fluktuerende forekomst som trækfugl i fuglebeskyttelsesområde F1. I

overvågningsperioden 2004-2017 har bestanden haft en stigende tendens. Hovedparten af svanerne fouragerer hyppigt på agerjorde væk fra Limfjorden og udenfor fuglebeskyttelsesområdet, men de fouragerer også på naturlige græsarealer og vinterafgrøder på de omkringliggende agerjorde ved Ulvedybet. Der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2021).

Det må forventes at de fouragerende og rastende sangsvaner fortrænges fuldstændigt fra planområdet, når et konkret projekt er realiseret, samt at svanerne også midlertidigt fortrænges helt eller delvist fra den østlige bred af Ryå som følge af støj og forstyrrelse i anlægsfasen.

Der er tidligere givet tilladelse til opstilling af 15 150 m høje vindmøller i den nordlige del af planområdet. Vindmøllerne er (februar 2025) i gang med at blive opstillet. Da fugleundersøgelserne blev foretaget, var vindmøllerne ikke under opstilling. Det forventes at, antallet af rastende- og fouragerende fugle i planområdet vil falde som følge af de 15 vindmøller, da svaner og gæs delvist bliver fortrængt af store vindmøller.

Rapporten om rastefugle fra Tidal Consult samt data fra arter.dk og DOFbasen peger i retning af, at gæs og svaner fra F1 har to primære fourageringsområder: ved Store Vildmose og dets umiddelbare nærområde (herunder projektområdet) samt i agerlandet syd og øst for Brovst. Det vurderes at være sandsynligt, at disse områder udgør en stor del af fødegrundlaget for svaner og gæs med tilknytning til F1. Hvis fourageringsmulighederne i disse områder mindskes betragteligt, hvilket vil være tilfældet, hvis solcelleanlægget ved Jammerbugt Go Green etableres, må kortnæbbet gås og sangsvaner finde andre arealer at fouragere på.

COWI har undersøgt arealet af marker med egnede afgrøder til fouragering for gæs og svaner for årene 2020-2025, i en radius af 10 km nord for F1. Der er en vis variation af afgrødetype fra år til år, men generelt er langt størstedelen af markerne egnet til fouragering hvert år. Afgrøder som er vurderet egnede inkluderer kartoffel, majs, kål, roer, forskellige korntyper samt raps og frøgræsmarker. Figur 7-3 viser antallet af egnede marker fra 2022. Det fremgår, at størstedelen af markerne i området har egnede afgrødetyper.

På markerne umiddelbart vest for Ryå og lige NØ for Pandrup, hvor 12 nuværende vindmøller i Vindmøller ved Rendbæk bliver fjernet, er afgrødetyperne også egnet som fødegrundlag for svaner og gæs og det vurderes, at dette område vil være et egnet fourageringsområde for svaner og gæs.

COWI har desuden anvendt COWI Multiviewer's streetview-funktion til at danne et overblik over områdernes topografi, herunder højden og tætheden af læhegn, der adskiller markerne. Der er her fokuseret på området mellem Pandrup og planområdet samt markerne syd og øst for Brovst. Det generelle indtryk er, at områderne er store, flade og vidtstrakte med få høje læhegn og godt udsyn. Foruden at afgrødetypen er egnet i størstedelen af området, betyder det, at gæs og svaner også vil være trygge ved at fouragere på langt størstedelen af områdets marker, da de vil have et langt udsyn.

Påvirkningen ved fortrængningen af sangsvane skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelsen, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for arten, samt at arten hurtigt vil kunne finde nye egnede områder til fouragering og rast. På baggrund af ovenstående vurderes det, at en væsentlig påvirkning af sangsvane kan afvises.

Det vurderes, at øget trafik ikke vil påvirke sangsvane væsentligt, da trafikken foregår på eksisterende veje, som fuglene i forvejen holder en sikkerhedsafstand til.

Endvidere vurderes, at de midlertidige forstyrrelser i anlægsfasen ikke efterfølgende vil have konsekvenser for sangsvane, og derfor ikke er væsentlige.

Grågås

I F1 er der optalt hhv. 2.286 (2015), 3.084 (2016) og 8.044 (2017). Det er tal fra seneste Natura-2000 basisanalyse, som er publiceret i 2021. Det fremgår i teksten om grågås: *"For grågås gælder, at tællingerne ifølge DCE oftest er udført om dagen, hvor hovedparten af gæssene hyppigt fouragerer på græsarealer og agerjorde væk fra Limfjorden og udenfor fuglebeskyttelsesområdet. De reelle antal, der forekommer og overnatter i området, kan derfor være større."* Kilde: (Miljøstyrelsen, 2021).

Ifølge DOFbasen (DOFbasen, 2025) ses en fremgang ses i den overvintrende bestand af grågås, som ved midvintertællingen i januar 2021 lå på ca. 100.000 individer - ud af en samlet flyway-bestand på ca. 1 mio. På internationalt niveau og i regi af FN's Vandfugleaftale er man blevet enige om et bestandsmål på 545.000 individer, bl.a. for at mindske landbrugsskader og risikoen for flykollision.

Det vurderes, at det relativt lave antal dagligt rastende grågæs i planområdet, hvor højeste dagstotal er på knap 400 individer, betyder, at området ikke er vigtigt for arten og at der derfor ikke vil være en væsentlig påvirkning af grågås.

Øvrige arter

For øvrige fuglearter på udpegningsgrundlaget for F1, som enten blev observeret i et lavt antal i planområdet eller slet ikke observeret i planområdet, vurderes, at planområdet ikke er et vigtigt område for arterne, og at forstyrrelse og fortrængning fra planområdet ikke vil kunne påvirke arterne. En væsentlig påvirkning af disse arter kan derfor også udelukkes.

7.4 Kumulative virkninger

7.4.1 Det samlede Jammerbugt Go Green

Etableringen af solcelleparken er en del af BioCircs samlede projekt "Jammerbugt Go Green", der udover solcelleparken skal rumme en industriklynge på 52 ha, der i sin fulde udbygning kan indeholde biogasanlæg, græsproteinanlæg, PtX-anlæg, opbevarings- og oplagingsmuligheder, samt den nødvendige infrastruktur.

7.4.2 Vindmøller i planområdet

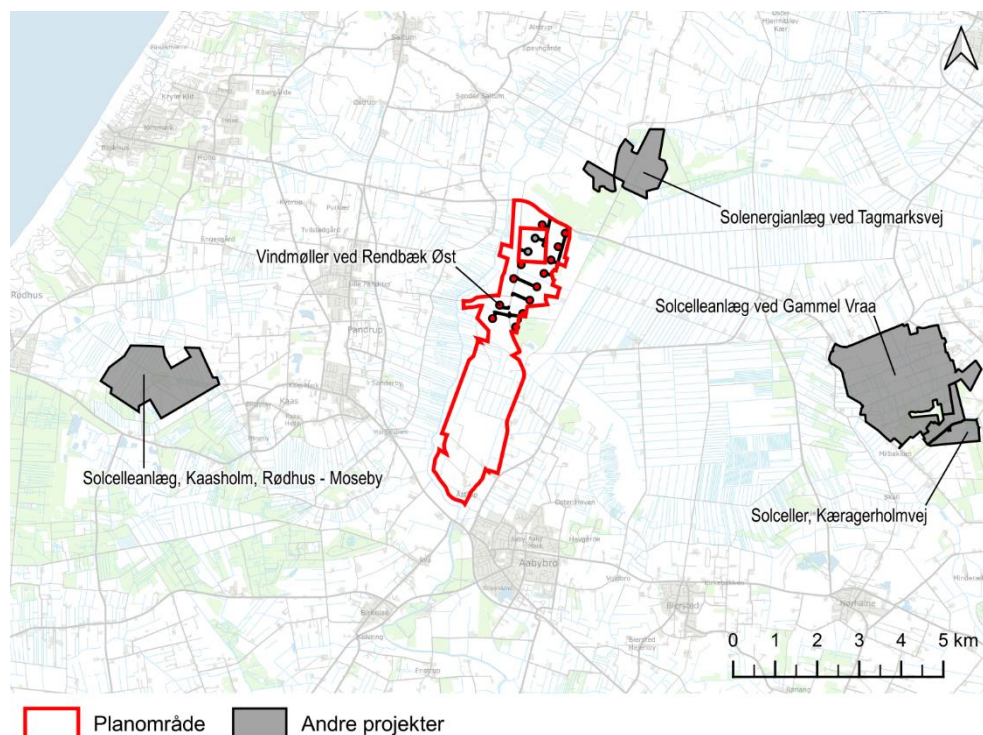
Indenfor planområdet er der i forvejen udarbejdet og vedtaget plangrundlag, projekttilladelse og byggetilladelse for etablering og drift af 15 vindmøller med en maksimal højde på 150 meter. Disse vindmøller etableres og driftes af anden bygherre, og er derfor ikke en del af BioCircs projekt. Dog er det hensigten, at vindmøllerne på sigt skal indgå i synergi med projekt Jammerbugt Go Green, hvorfor det er hensigtsmæssigt at placere begge projekter indenfor samme område.

7.4.3 Andre solcelleprojekter i nærområdet

Udover nærværende plangrundlag, er der i nærområdet i forvejen planlagt for, eller en igangværende planlægning for yderligere fire relevante solcelleparker. Disse er henholdsvis:

- › Solenergianlæg ved Tagmarksvej – Ca. 140 ha solceller beliggende ca. 1,1 km nord for planområdet.
- › Solcelleanlæg ved Gammel Vraa nær Tylstrup – Ca. 440 ha solceller beliggende ca. 6,7 km øst for planområdet.
- › Solcelleanlæg ved Kæragerholmvej – Ca. 85 ha solceller beliggende ca. 9,33 km øst for planområdet.
- › Solcelleanlæg, Kaasholm Rødhus – Moseby - Ca. 291 ha solceller beliggende ca. 5,5 km vest for planområdet.

Se Figur 7-4.



Figur 7-4 Placering af vindmølleprojektet, der understøtter Jammerbugt Go Green, samt nærliggende solcelleprojekter. Naturstyrelsens klima-/lavbundsprojekt har endnu ikke en fastlagt geografi, men det forventes placeret umiddelbart øst for planområdet.

Ved realisering af alle ovenstående projekter sammen med solcelleparken for projekt Jammerbugt Go Green, vil det samlede areal med solceller i lokalområdet være ca. 1.770 ha. Det vurderes, at projekterne grundet deres afstand til hinanden ikke påvirker kumulativt sammen, hvad angår påvirkninger af lokal karakter, såsom støj, jordforurening eller trafik. Det er alene industriklyngen der vil bidrage med en kvælstofdeposition, så derfor vil der ikke være en kumulativ påvirkning i forhold til kvælstofdeposition.

Det vurderes at den største kumulative påvirkning er arealinddragelse. Det er vurderet i afsnit 7.3, at arealinddragelse til solcelleanlæg vil delvist eller helt fortrænge fouragerende fugle fra arealerne. Med udgangspunkt i Figur 7-3 og vurderingen i afsnit 7.3.3, vurderes, at påvirkningen ved fortrængningen af de fouragerende fugle skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelsen, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for arterne, samt at arterne hurtigt vil kunne finde nye egnede områder til fouragering og rast.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at en væsentlig kumulativ påvirkning af Natura 2000-områderne, samt på naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene kan afvises.

7.4.4 Klima-/lavbundsprojekt i Store Vildmose

Naturstyrelsen har opstartet forarbejde til, hvad der kan blive Danmarks største Klima-Lavbundsprojekt i Store Vildmose. Projektet indebærer, at ca. 3.000 ha overvejende landbrugsjorde, og en række små drænede grøfter, moser og enge skal

genoprettes som våd natur. Klima-/lavbundsprojekt har endnu ikke en fastlagt geografi, men det forventes placeret umiddelbart øst for planområdet for solcelleparken.

Kumulative påvirkninger skal omhandle vedtagne planer eller planlagte projekter. Store Vildmose-projektet er på et meget tidligt stadie, hvor der er gang i tekniske forundersøgelser med henblik på at kortlægge mulighederne for et projekt. I denne væsentlighedsvurdering bliver klima-/lavbundsprojektet derfor ikke behandlet som en plan eller et projekt med kumulativ virkning.

Hvis der forligger vedtagne planer eller et godkendt projekt for klima-/lavbundsprojektet, når der skal udarbejdes en Natura 2000-væsentligheds-/konsekvensvurdering for det konkrete projekt Jammerbugt Go Green, vil den kumulative virkning blive behandlet der.

7.5 Konklusioner

Vandrammedirektiv/indsatsbekendtgørelse

- 1 Samlet set vurderes det, at vedtagelse af planerne ikke vil hindre målopfyldelse af de relevante grundvandsforekomster, idet det er muligt at realisere energiklyngen og solcelleanlægget uden væsentlig påvirkning af grundvandets kvantitative og kvalitative tilstand.
- 2 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet makrofytter for o9043 Ryå.
- 3 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet benthiske invertebrater.
- 4 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet fisk.
- 5 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet fytobenthos.
- 6 Planernes realisering vurderes at have en ubetydelig påvirkning på vandløbs tilstand målt på kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og dermed den kemiske tilstand af o9043 Ryå.
- 7 Det vurderes, at den øgede deposition af kvælstof, som realiseringen af planerne vil afstedkomme, vil udgøre en ubetydelig påvirkning af de målsatte vandområder.
- 8 Den planlagte udledning til o9043 Ryå vurderes ikke at være til hinder for målopfyldelse af god økologisk og kemisk tilstand af Nibe Bredning og Lange-rak.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering:

- 9 Realisering af planerne vil medføre store ændringer i planområdet og vil visuelt kunne påvirke Natura 2000-område N12. Det fremgår af Habitatvejledningen, at det ikke være en skade på et områdes integritet, hvis en plan eller et projekt kun vil have negativ indvirkning på området i visuel forstand.
- 10 Planområdet indeholder ikke habitatnaturtyper, og realisering af planerne vil derfor ikke påvirke arealet af habitatnaturtyper.
- 11 Beregningsresultater udført med konservative beregningsforudsætninger om terræn viser, at industriklyngen vil give anledning til kvælstofdeposition i nærmeste habitatnaturtype i størrelsesorden 0,040 kg kvælstof per hektar per år. Der vil derfor ikke ske kvælstofdeposition i Natura 2000-område N12 på over 1% af tålegrænsen for selv de mest følsomme naturtyper eller for vandområder.
- 12 Samlet set kan det således konkluderes, at planerne ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne indlandssalteng (1340), sø-bred med småurter (3130), næringsrig sø (3150), brunvandet sø (3160), vandløb (3260), tør hede (4030), surt overdrev (6230), tidvis våd eng (6410), urtebræmme (6430), højmose (7110), nedbrudt højmose (7120), hængesæk (7140), stilkeke-krat (9190) eller skovbevokset tørvemose (91D0) i habitatområdet H12.
- 13 Det kan således også konkluderes, at planerne ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning med kvælstofdeposition på habitatnaturtyper i Natura 2000-områder, som ligger i større afstand til planområdet.
- 14 På udpegningsgrundlaget for N12 er følgende arter: odder, hedepletvinge og havlampret. Odder og hedepletvinge er registeret i Natura 2000-området. Ingen af dem er registeret i planområdet. Planområdet vurderes at være uegnet som levested for arterne, da der ikke findes egnede habitater i planområdet, og planerne vil ikke medføre ændringer i tilstanden af arternes levesteder inden for Natura 2000-området. En væsentlig negativ påvirkning af hedepletvinge, havlampret og odder i planområdet kan således udelukkes.
- 15 Realisering af planerne vil skabe en øget mængde trafik, som rækker ud over planområdet. Både i anlægsfasen og i driftsfasen vil tung trafik passere over Ryå, hvor odder er registreret. Da der ikke er foretaget en undersøgelse af om odder passerer under eller Rendbæk Bro eller krydser over vejen kan det på nuværende tidspunkt ikke vurderes om den øgede mængde trafik – særligt i de tidlige morgentimer - kan medføre risiko for at der vil ske individdrab af odder som følge af trafikdrab. Ved vurdering af et konkret projekt skal det derfor undersøges.
- 16 Hvis odder passerer under broen, vil en væsentlig påvirkning kunne afvises.
- 17 Viser undersøgelsen, at odder krydser over vejen, kan projektet benyttet muligheden for at etablere tørre banketter på begge sider af Ryå under Rendbæk

Bro og hegn, som forhindrer odder i at komme op på vejen. Denne type odderpassage vides at virke, og hvis den etableres, vil en væsentlig påvirkning af odder kunne afvises.

- 18 Den store arealinddragelse vil fortrænge de fouragerende fuglearter kortnæbbet gås og sangsvane. Påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelsen, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for kortnæbbet gås og sangsvane. Det vurderes, at arterne hurtigt vil kunne finde nye egnede områder til fouragering og rast. På den baggrund kan en væsentlig påvirkning afvises.
- 19 Samlet set vurderes det således, at planerne for solcelleanlægget og industriklyngen kan realiseres uden at hindre målopfyldelse for vandforekomster samt uden at medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H12 eller på fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F1. Da realisering af planerne samtidig ikke muliggør arealinddragelse inden for disse Natura 2000-områder, kan en påvirkning på Natura 2000-områdernes integritet udelukkes. Tilsvarende vil gælde for Natura 2000-områder i større afstand fra planområdet

8 Referencer

- Arter.dk. (2025). Hentet fra Arter.dk: <https://arter.dk/>
- Bak, J. (2024). Opdatering af emperisk baserede tålegrænser. *DCE - National center for miljø og energi*.
- Carl, H., & Riis, T. M. (2018). *Atlas over danske saltvandsfisk - Havlampret*. Online-udgivelse. Statens Naturhistoriske Museum.
- Danmarks Miljøportal. (2025). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoeportal.dk/speciesSearch>
- DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2019). *Fysiske og kemiske kvalitetselementer og understøttelse af god økologiske tilstand i vandløb*. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- DHI. (August 2018). Hentet fra https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.regnvandskvalitet.dk%2Fdocuments%2FRegnKvalitet_Vers1.3.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK
- DOFbasen. (februar 2025). *Dansk Ornitologisk Forening*. Hentet fra DOFbasen: <https://dofbasen.dk/danmarksfugle/>
- Elmeros, M., Fjerderholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus*. DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Europa-Kommissionen. (1992). Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>
- Europa-Kommissionen. (2009). Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle (Kodificeret udgave). Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX:32009L0147>
- Kjær, C., Adrados, L. C., Boel, M., Briggs, L., Christensen, P. K., Damm, N., . . . Wiberg-Larsen, P. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023). Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Hentet fra <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2023/1098>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Revideret udgave - Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/wq1juui/n15-revideret-basisanalyse-2022-27-nibe-bredning-halkaer-aadal-og-soenderup-aadal.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Revideret udgave - Ejstrup Klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/cfwbo545/n21-revideret-basisanalyse-2022-27-ejstrup-klit-og-egvands-bakker-og-lien-med-underlien.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Revideret udgave - Saltum Bjerger*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/xjfdktel/n216-revideret-basisanalyse-2022-27-saltum-bjerger.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Revideret udgave - Store Vildmose*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/sydhbyf/n12-revideret-basisanalyse-2022-27-store-vildmose.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027 - Ejstrup Klit, Egvands Bakker og Lien med Underlien*. Hentet fra

- <https://sgavmst.dk/media/wt0phw5o/n21-natura-2000-plan-2022-27-ejstrup-klit-egvands-bakker-og-lien-med-underlien.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027 - Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/lfb33um/n15-natura2000-plan-2022-27-nibe-bredning.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027 - Saltum Bjerger*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/hrkjt3o5/n216-natura-2000-plan-2022-27-saltum-bjerger.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027 - Store Vildmose*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/pffgbnbo/n12-natura2000-plan-2022-27-store-vildmose.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2024). *Miljøfarlige forurenende stoffer - FAQ*. Hentet fra <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljoefarlige-forurenende-stoffer-faq>
- Miljøstyrelsen. (November 2024). *Vandplandata*. Hentet fra <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>
- Naturbasen.dk. (2025). Hentet fra Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal: <https://www.naturbasen.dk/>
- Naturbasen.dk. (2025). Hentet fra Naturbasen.dk: <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>
- Olsen, T. M., Aarrestrup, K., Lassen, H. H., Jessen, B. H., & Carl, H. (2008). Eftersøgning af havlampret *Petromyzon marinus* Linnaeus, 1758 på gydevandring. *Flora og Fauna* (114), 1-8.
- Skov- og Naturstyrelsen & DMU. (2016). *Habitatbeskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer). Habitatbeskrivelser ver. 1.05*. Skov- og Naturstyrelsen & DMU.
- 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>.
- Tidal Consult. (2024). *Notat om registrering af rastende fugle i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, Tidal Consult*. Udarbejdet af Lars Maltha Rasmussen, Tidal Consult for COWI A/S.
- Tidal Consult. (2024). *Notat om registrering af ynglefugle i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, Tidal Consult*. Udarbejdet af Lars Maltha Rasmussen, Tidal Consult for COWI A/S.
- Universitet, A. (2025). *NOVANA*. Hentet fra novana.au.dk.
- Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2017). *Manual for vurdering af effekter af deposition af miljøfarlige, forurenende stoffer fra virksomheder på Natura 2000-områder*.