



Elektrificering Holbæk-Kalundborg

Supplerende miljøkonsekvensrapport

KOLOFON

Titel:

Elektrificering Holbæk-Kalundborg – Supplerende Miljøkonsekvensrapport

Udarbejdet af Rambøll på vegne af Banedanmark

Banedanmark

SP3

Areal og Miljø

Carsten Niebuhrs Gade 43

1577 København V

Version dato: 18.03.2026

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	INDTRODUKTION	4
1.1	Baggrund for projektet	4
1.2	Miljøvurdering	4
2.	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	5
3.	PROJEKTBEKRIVELSE	6
4.	AFGRÆNSNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	7
4.1	Afgrænsningsnotatet	7
4.2	Miljøfaktorer og -påvirkninger	7
4.3	Udgåede miljøfaktorer og -påvirkninger	7
5.	REFERENCE SCENARIET	8
6.	NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER	8
6.1	Metode	8
6.2	Natura 2000	8
6.3	Bilag IV-arter	33
7.	SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	37
8.	AFVÆRGETILTAG	38
8.1	Fastlagte afværgetiltag	38
9.	FRAVALGTE ALTERNATIVER	39
9.1	Rimelige alternativer	39
9.2	Vurdering af alternativer	39
9.3	Sammenfattende vurdering	39
10.	PLANFORHOLD	39
11.	LOVGIVNING	39
12.	KUMULATIVE PLANER OG PROJEKTER	40
13.	MANGLENDE VIDEN	40
14.	OVERVÅGNING	40
15.	REFERENCER	41

BILAG

Bilag 1. VVM-redegørelse, Elektrificering Roskilde – Kalundborg, Maj 2017

Bilag 2. Flagermusundersøgelse mellem Holbæk og Kalundborg, Slutrapport udarbejdet i forbindelse med Banedanmarks elektrificeringsprojekt, 2025

Bilag 3. Erstatningstræer for flagermus ved §3 natur, Slutrapport udarbejdet i forbindelse med Banedanmarks elektrificeringsprojekt, 2025

Bilag 4. Præcisering af arbejdsmetoder, 2026

1. INDTRØDUKTION

1.1 Baggrund for projektet

Som led i den politiske aftale En moderne jernbane - udmøntning af Togfonden DK er det politisk besluttet at undersøge muligheden for at elektrificere banestrækningen Roskilde – Kalundborg, samt at opgradere hastigheden fra de nuværende 120 km/t til 160 km/t mellem Holbæk og Kalundborg.

Der blev i 2017 gennemført en miljøkonsekvensvurdering (MKV) (bilag 1). Tilladelsen til igangsættelse af elektrificering Roskilde – Kalundborg er givet efter lov om elektrificering af jernbanen, fra den 21. maj 2013. Således skulle godkendelse efter §4 træffes af transportministeren efter høring af Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen og Kulturstyrelsen, samt et af Folketinget nedsat udvalg. Transportministerens godkendelse trådte i kraft i stedet for en VVM-tilladelse /14/.

Et så stort og langvarigt projekt kan imidlertid ikke gennemføres, uden at der sker større og mindre justeringer i udformning og anlægsmetoder undervejs. Ved større ændringer, som kan have miljømæssig betydning, skal udarbejdes supplerende miljøkonsekvensvurdering, som skal godkendes af Trafikstyrelsen som kompetent myndighed.

Der er planlagt to ændringer, der er så væsentlige, at det vurderes, at der skal udarbejdes en supplerende miljøkonsekvensvurdering, inden disse ændringer tillades. Det drejer sig om:

- Tilføjelser af naturtyper og arter til udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N156, Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å samt ændringer i afgrænsning af habitatnatur.
- Øget behov for at håndtere risikotræer langs jernbanen I den oprindelige MKV er håndtering af risikotræer beskrevet 10 meter fra spormidte. Grundet elektrificeringens omfang er det nødvendigt at håndtere risikotræer 19 meter fra spormidte. Dette har ført til supplerende feltarbejde i 2024.

Der inddrages ikke areal i Natura 2000-området i forbindelse med projektet.

1.2 Miljøvurdering

Bestemmelserne om miljøkonsekvensvurdering af konkrete jernbaneprojekter (VVM) findes i jernbaneloven, der implementerer EU's 'Direktiv om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet'. Nærværende miljøkonsekvensrapport udfærdiges efter disse regler, jf. elektrificeringslovens § 6.

1.2.1 Pligt til miljøkonsekvensvurdering

Projektet er omfattet af elektrificeringsloven, hvorefter jernbanelovens § 38 f og g, finder anvendelse, jf. elektrificeringslovens § 6.

Banedanmark har i dialog med Trafikstyrelsen truffet beslutning om at udarbejde en supplerende miljøkonsekvensvurdering, da det pga. projektændringer ikke kan afvises, at elektrificering Holbæk-Kalundborg kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Der er derfor udarbejdet den foreliggende miljøkonsekvensrapport.

1.2.2 Påvirkning af Natura 2000-områder

I forbindelse med en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, skal det vurderes, om der kan ske skade på Natura 2000-områder. Hvis det ikke umiddelbart kan afvises, at projektet kan påvirke et eller flere Natura 2000-områder, skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering og

eventuelt en konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsens regler. Væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen skal indarbejdes i miljøkonsekvensvurderingen.

Da det ikke umiddelbart kan afvises, at projektet kan påvirke Natura 2000, er der gennemført en væsentlighedsvurdering og en konsekvensvurdering, som er nærmere beskrevet i kapitel 10 *Natura 2000 og bilag IV-arter*.

2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Projektet omfatter elektrificering af jernbanestrækningen mellem Holbæk og Kalundborg samt en opgradering af hastigheden til 160 km/t. Formålet er at skabe en mere moderne og effektiv jernbane. Projektet gennemføres på baggrund af gældende lovgivning og indebærer primært opsætning af master til kørestrøm langs den eksisterende bane samt forberedende arbejder i form af håndtering af træer, der kan udgøre en sikkerhedsrisiko for togdriften.

Projektområdet berører dele af Natura 2000-område N156 Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å, som er udpeget for at beskytte særlige naturtyper og arter. Da projektet har været undervejs i en længere periode, er miljøvurderingen blevet opdateret for at tage højde for ny viden og en ny Natura 2000-plan. Opdateringen bygger på tidligere undersøgelser, nyere feltbesigtigelser samt undersøgelser af flagermus.

De forberedende arbejder inden elektrificeringen består i selektiv håndtering af såkaldte risikotræer tæt på banen.

Arbejdet udføres uden brug af maskiner på jorden i følsomme naturområder, og der sker hverken permanent eller midlertidig inddragelse af Natura 2000 habitatnatur. Trædele, rødder og dødt ved efterlades på stedet, så naturens strukturer bevares.

Miljøvurderingen har haft fokus på de naturtyper og arter i Natura 2000 området, som potentielt kunne blive påvirket, herunder forskellige skovnaturtyper, havørn, sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl. Vurderingen viser, at projektet ikke vil skade naturtypernes udbredelse, funktion eller bevaringsstatus med implementering af passende afværgetiltag. Eventuelle påvirkninger vurderes at være lokale, midlertidige og uden betydning for Natura 2000-områdets samlede økologiske integritet.

Inden for projektområdet findes flere flagermusegnede træer. Projektet medfører plukhugst af 28 flagermusegnede træer, da de er risikotræer. For at hindre påvirkning på flagermus, der er særligt beskyttede Bilag IV arter, gennemføres konkrete afværgetiltag. Det indebærer blandt andet, at træer med betydning for flagermus erstattes gennem veteranisering af andre træer, så der fortsat findes egnede yngle- og rastesteder. Fældning og beskæring sker kun i perioder, hvor flagermus ikke yngler eller overvintrer.

Samlet set konkluderer miljøkonsekvensrapporten, at projektet kan gennemføres uden væsentlige negative påvirkninger af Natura 2000-området og bilag IV arter, når de beskrevne arbejdsmetoder og afværgetiltag anvendes.

3. PROJEKTBEKRIVELSE

Som led i den politiske aftale "En moderne jernbane - udmøntning af Togfonden DK" er det politisk besluttet at undersøge muligheden for at elektrificere banestrækningen Roskilde – Kalundborg samt at opgradere hastigheden fra de nuværende 120 km/t til 160 km/t mellem Holbæk og Kalundborg. Projektet anlægges med lovhjælp i den kombinerede projekterings- og anlægslov "Lov om elektrificering af jernbanen" (lov nr. 609 af 12. juni 2013).

Projektet består af forberedende arbejder og dernæst etablering af master til kørestrøm. De forberedende arbejder består i at håndtere risikotræer nær banen. Risikotræer, der ved væltning eller nedfald af grene kan ramme kørestrømsanlæg, spor eller øvrig infrastruktur, udgør en sikkerheds- og driftsmæssig risiko og skal derfor fældes eller beskæres for at forebygge skader og driftsforstyrrelser. Dernæst etableres master langs sporet, på betonfundamenter.

Projektområdet omfatter dele af Natura 2000 område 156, Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å. Natura 2000-områder er et netværk af beskyttede naturområder i EU, der er udpeget med hjemmel i EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv. Formålet er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for særligt truede naturtyper og arter af fælleseuropæisk betydning.

Miljøkonsekvensrapporten fra 2017 har baseret deres Natura 2000-analyse på Miljøstyrelsens Natura 2000-plan 2016-2021. Fordi projektet har været længe undervejs, er der i mellemtiden kommet en ny Natura 2000 plan (2022-2027), hvor der har været flere tilføjelser af naturtyper og arter til udpegningsgrundlaget: Søbred med småurter (3130) samt skæv vindelsnegl (1014). Derudover er fuglene havørn (Y) og engsnarre (Y), også tilføjet fuglebeskyttelsesområde nr. 117. Skovhabitatnaturtyper har desuden ændret afgrænsning fra Natura 2000-plan 2016-2021 til Natura 2000-plan 2022-2027.

Strækningen er besigtiget i 2024 og 2025. Hertil er der udarbejdet en flagermusrapport og udpeget erstatningstræer for de flagermusegnede træer, der fjernes. Dette vidensgrundlag, sammen med den oprindelige MKV fra 2017, danner grundlag for den supplerende MKV.

Inden for Natura 2000 området Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å, overlapper projektområdet med habitatnatur. Habitatnatur omfatter naturlige og halvnaturlige naturtyper, der er defineret ved særlige fysiske, biologiske og økologiske karakteristika. Disse naturtyper indgår som et centralt grundlag for udpegning, forvaltning og myndighedsafgørelser i Natura 2000-områder. Habitatnatur må ikke beskadiges eller forringes, og der må ikke gennemføres aktiviteter eller projekter, som kan medføre en væsentlig negativ påvirkning af naturtypens struktur, funktion eller bevaringsstatus.

Inden for projektområdet bliver der håndteret risikotræer nær banen som et forberedende arbejde til gennemførelse af projektet. Dette sker hhv. 0-10 meter fra spormidte og 10-19 meter fra spormidte. 0-10 meter fra banen håndteres risikotræer fra banen eller manuelt. Der findes ikke habitatnatur inden for 0-10 meter fra banen. 10-19 meter fra banen bliver risikotræer håndteret manuelt, inden for habitatnatur. Udpegede risikotræer håndteres ved selektiv plukhugst eller ved topbeskæring, således at de ikke længere udgør en risiko for togtrafikken, herunder risiko for påvirkning af køreledninger. De afskårne dele af træerne efterlades på arealet som kvas, for både at bidrage med dødt ved, og undgå maskinel fjernelse der kan efterlade områder med traktose. Indgrebene udføres udelukkende manuelt ved håndkraft eller direkte fra sporet, og der anvendes ikke maskiner på jorden i forbindelse med arbejdet inden for habitatnatur.

Der er hverken midlertidig eller permanent inddrag af habitatnatur i Natura 2000-arealer som følge af opsætning af køremaster eller håndtering af risikotræer.

4. AFGRÆNSNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

4.1 Afgrænsningsnotatet

Ifølge jernbanelovens §38 f skal Banedanmark udarbejde et afgrænsningsnotat, der beskriver hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten. Målet er at afgrænse indholdet i miljøkonsekvensrapporten, så den kun indeholder miljøpåvirkninger, som kan være potentielt væsentlige for miljøet.

Formålet med at fokusere på potentielt væsentlige miljøfaktorer og miljøemner i miljøkonsekvensrapporten er at målrette den offentlige debat om projektet og den politiske beslutningsproces, så projektets vigtigste miljøpåvirkninger behandles.

Afgrænsningsnotatet er udformet, så det er sikret, at kravene i jernbanelovens §38 a er opfyldt. I afgrænsningsnotatet for miljøkonsekvensrapportens indhold indgår både positive og negative miljøpåvirkninger.

4.2 Miljøfaktorer og -påvirkninger

Det fremgår af afgrænsningsnotatet, at følgende miljøfaktorer og -påvirkninger skal behandles i miljøkonsekvensrapporten:

Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger
Natura 2000 og bilag IV-arter	<ul style="list-style-type: none"> - Påvirkning af Natura 2000 områder behandles, da habitatnatur potentielt kan blive væsentligt påvirket som følge af træfældning - Påvirkning af bilag IV arter behandles, da flagermus potentielt kan blive væsentligt påvirket som følge af træfældning og støj - Påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget behandles, da fugle potentielt kan blive væsentligt påvirket som følge af projektet

4.3 Udgåede miljøfaktorer og -påvirkninger

Der henvises til afgrænsningsnotatet for udgåede miljøfaktorer og påvirkninger.

5. REFERENCESCENARIET

I forhold til elektrificeringen på banestrækningen Holbæk - Kalundborg er referencescenariet (år 2030), at elektrificering ikke gennemføres. Det betyder, at trafikken på togstrækningen vil være uændret i forhold til nuværende trafikering, men togene vil køre på diesel. Det vil sige, at referencescenariet svarer til de nuværende forhold med nyrenoverede spor på dele af strækninger.

Referencescenariet uddybes for de enkelte miljøfaktorer i de følgende kapitler, hvor det sammen med beskrivelsen af miljøstatus for miljøfaktorerne udgør det referencescenarie, som miljøkonsekvenserne af Elektrificering Holbæk - Kalundborg skal vurderes i forhold til.

6. NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER

6.1 Metode

Beskrivelsen og vurderingen af Natura 2000-områder og bilag IV-arter omfatter de områder og forekomster, hvor potentielle påvirkninger fra projektet vurderes at kunne ske. Grundlaget for beskrivelse og vurdering af Natura 2000-områderne og bilag IV-arterne omfatter følgende:

- Natura 2000-planernes basisanalyser med tillæg /5//6/
- MiljøGIS for Natura 2000-områder - søgning via digitale kort /17/.
- DMUs faglige rapport nr. 457, 2003: "Kriterier for gunstig bevaringsstatus" /17/
- Rapporter og andre oplysninger fra konsulenter, naturorganisationer m.fl., bilag 1, 2 og 3
- Den opdaterede håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV /10/
- Arter.dk /1/.

For Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag gælder en særlig procedure i forhold til at vurdere et projekts påvirkning. Vurderingen skal ifølge habitatdirektivet ske i form af en væsentlighedsvurdering, som har til formål at vurdere, om en væsentlig påvirkning af områdets udpegningsgrundlag kan afvises. Hvis det ikke er tilfældet, skal der gennemføres en uddybende Natura 2000-konsekvensvurdering, der har til formål at vurdere, om projektet vil medføre en skadevirkning på områdets udpegningsgrundlag eller områdets integritet. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal være baseret på bedste videnskabelige viden på området/21/.

Som for Natura 2000-områderne gælder der særlige regler for vurdering af påvirkninger af habitatdirektivets bilag IV-arter. Der er fokus på, at arterne ikke forsætligt må forstyrres eller slås ihjel, og at arternes yngle- og rasteområder skal beskyttes. For beskyttede plantearter på bilag IV gælder det, at der er forbud mod indsamling og plukning, og at deres levesteder skal bevares. Ved vurderingen af påvirkninger er det ikke individet, men muligheden for at bevare en bestands økologiske funktionalitet, der er i fokus.

6.2 Natura 2000

Natura 2000-områderne er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særlig værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv /2/ og fuglebeskyttelsesdirektiv /3/ for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er implementeret i dansk lovgivning bl.a. via habitatbekendtgørelsen/20/ og Natura 2000-bekendtgørelsen/19/.

Natura 2000-områder kan bestå af enten et habitatområde, et fuglebeskyttelsesområde eller begge dele. For hvert Natura 2000-område er der fastlagt en liste med naturtyper, arter og/eller fugle, som det enkelte område er udpeget for at beskytte, det såkaldte udpegningsgrundlag. Det overordnede mål for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der indgår i områdernes udpegningsgrundlag.

Desuden skal områdernes integritet bevares. "Områdets integritet" refererer i habitatdirektivet til nødvendigheden af at opretholde den naturlige tilstand og karakter af et beskyttet område for at sikre bevarelsen af de levesteder og arter, der er beskyttet af direktivet. Det indebærer at forhindre eller minimere menneskelige aktiviteter, der kunne forstyrre eller ændre områdets naturlige dynamik og struktur.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet angiver også en række kriterier, som skal være opfyldt, for at en naturtype eller art kan siges at have gunstig bevaringsstatus. En beskrivelse af kriterierne fremgår af boksen nedenfor.

Gunstig bevaringsstatus i Natura 2000

Habitatdirektivet giver følgende generelle definitioner af bevaringsstatus. En naturtypes bevaringsstatus anses for gunstig, når:

Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse,

Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på langt sigt, er tilstede og sandsynligvis stadig vil være det i en overskuelig fremtid, og
Beveringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig efter litra i), jf. nedenfor.

En arts bevaringsstatus anses for gunstig (litra i), når:

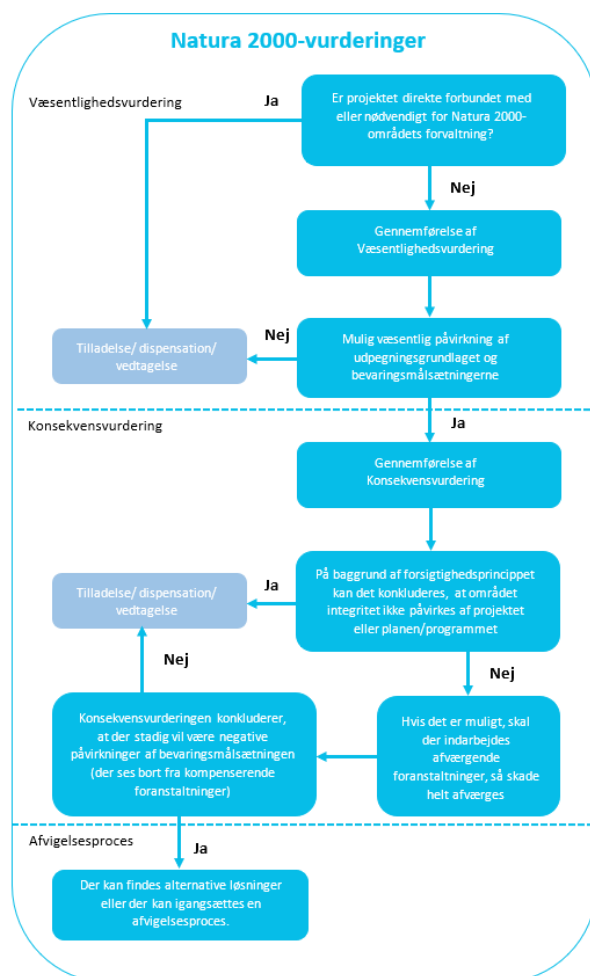
Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder,
Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og
Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

Med henblik på, at arter på udpegningsgrundlaget skal opnå gunstig bevaringsstatus, er der for hvert Natura 2000-område udarbejdet en Natura 2000-plan, der sætter rammerne for, hvad der skal ske for at sikre gunstig bevaringsstatus gennem en række bevaringsmålsætninger. Områderne overvåges som led i den nationale DEVANO/NOVANA-overvågning, og der udgives jævnligt statusrapporter for gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter for hele landet samt basisanalyser, der beskriver tilstanden i hvert område forud for hver planperiode.

Vurderingsproces

Habitatdirektivets hovedprincipper for administration af Natura 2000-områderne omfatter følgende, når der skal gives tilladelse til en plan eller et projekt, der potentielt kan påvirke et område:

- Krav om væsentlighedsvurdering (jf. artikel, 6 stk. 3) af planer og projekter med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.
- Krav om konsekvensvurdering (jf. artikel 6, stk. 3), hvis væsentlighedsvurderingen ikke kan afvise, at en plan eller projekt kan have en væsentlig påvirkning.
- Planer og projekter, der ikke kan afvises at ville skade et Natura 2000-område, kan ikke vedtages eller tillades.
- I særlige tilfælde er der mulighed for at fravige beskyttelsen (jf. artikel 6 stk. 4). Fravigelse af beskyttelsen kræver, at der som minimum er tale om et projekt, der er af bydende samfundsøkonomisk interesse, at der ikke findes alternative løsninger, og at der iværksættes kompenserende foranstaltninger.
- Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er bl.a. indarbejdet i dansk lovgivning via habitatbekendtgørelsen. Figur 6-1 viser de enkelte trin i vurderingen for Natura 2000-områder efter habitatdirektivet.



Figur 6-1: Proces for gennemførelse af væsentlighedsvurdering og konsekvensvurdering.

6.2.1 Potentielle påvirkninger af Natura 2000

For at kunne vurdere et projekts påvirkning af Natura 2000-områder tages der udgangspunkt i projektets karakteristika og miljøeffekter. I den forbindelse er der kortlagt en række miljøeffekter, der potentielt kan påvirke udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder, som beskrevet i Tabel 6-1 herunder.

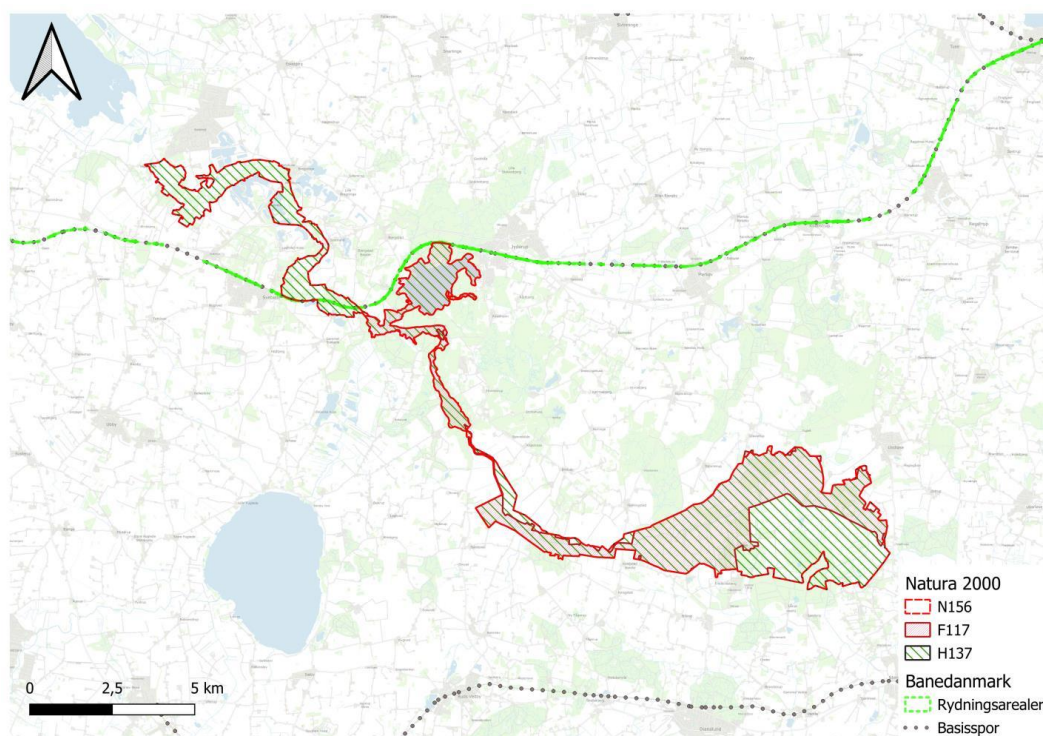
Tabel 6-1. Potentielle påvirkninger af Natura 2000

Effekter	Påvirkning
Tab af habitat	Direkte tab af levesteder sker, når et levested fysisk fjernes eller ødelægges, fx ved byggeri, opdyrkning eller anlæg, så naturtypen ikke længere findes på arealet. Indirekte tab af levesteder opstår, når levesteder forringes uden at blive fjernet, fx gennem støj, lys, hydrologiske ændringer, forurening eller øget forstyrrelse, som gør området mindre egnet for arter eller ændrer naturtypens kvalitet.
Sænkning af grundvand	Kan føre til udtørring af vandafhængige naturtyper som moser, enge og kildevæld. Det kan medføre ændret plantesammensætning, tab af levesteder for vandafhængige arter og forringelse af områdets bevaringsstatus, hvilket kan true opfyldelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmål.
Støj	Kan medføre forstyrrelse af dyrelivet, særligt for støjfølsomme arter som fugle og pattedyr. Vedvarende eller pludselig støj kan påvirke adfærd, ynglesucces og fødesøgning, føre til indirekte tab af levesteder og dermed forringe områdets bevaringsstatus og opfyldelsen af bevaringsmålene.
Rydning af skov	Fældning af træer kan påvirke skovhabitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget.
Etablering af køreledninger	Anlæg og tilstedeværelse af ledninger kan give forstyrrelse af dyrelivet, øget kollisionsrisiko for fugle samt fragmentering og indirekte forringelse af levesteder, hvilket samlet kan påvirke områdets bevaringsmål og gunstige bevaringsstatus negativt.

6.2.2 Potentielt påvirkede Natura 2000-områder

I afgrænsningen er det vurderet, at følgende natura 2000-område(r) potentielt kan blive påvirket af planen/projektet:

Natura 2000-område nr. 156 (N156); Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å, påvirkes potentielt med miljøeffekten tab af habitat og støj. Placeringen af Natura 2000 område 156 ses på Figur 6-2.



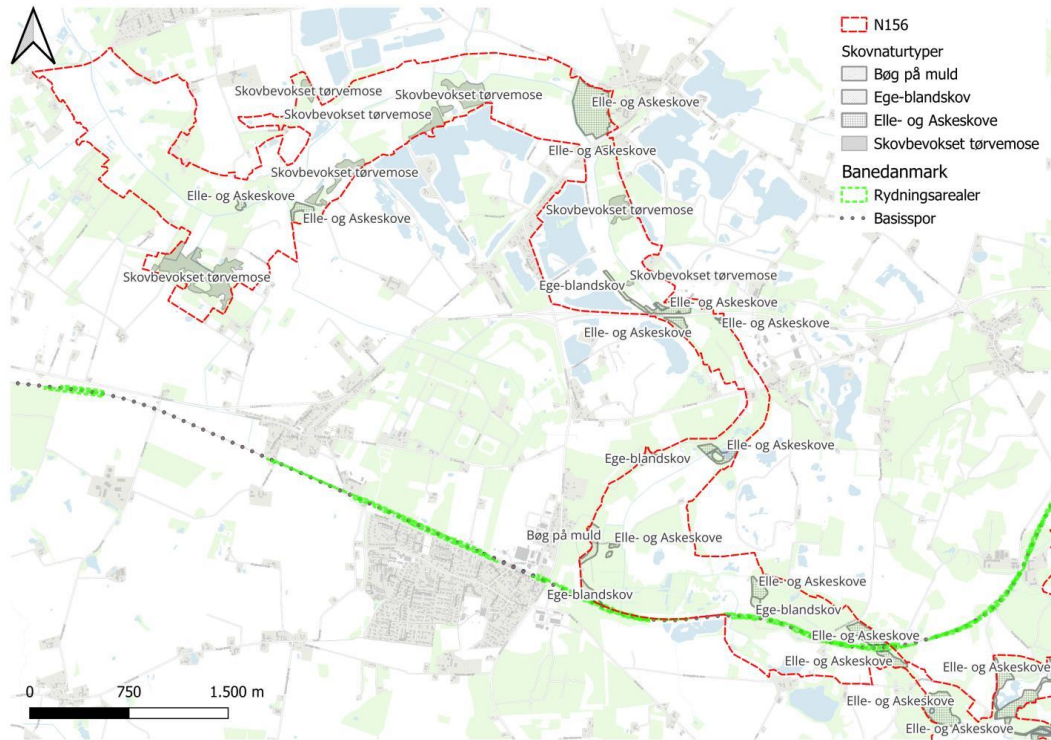
Figur 6-2. Natura 2000-områder, der potentielt kan blive påvirket af projektet.

6.2.3 Væsentlighedsvurdering for N156 Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å

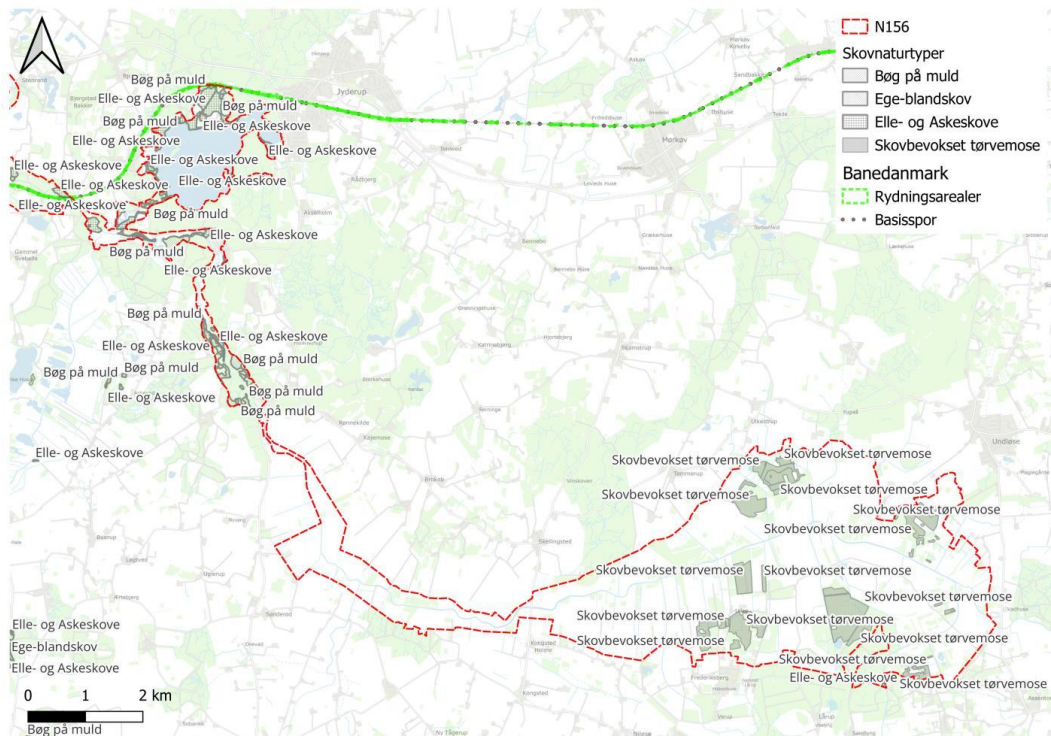
Natura 2000-område N156 Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å har et samlet areal på 3.435 ha, hvoraf 212 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H137 samt fuglebeskyttelsesområde F117. Området er specielt udpeget for at beskytte rigkær og tidvis våd eng langs Bregninge Å, herunder forekomster af skæv vindelsnegl og sumpvindelsnegl. Området er endvidere specielt udpeget for at beskytte næringsfattige mosetyper i Store Åmose. Store dele af Store Åmose er kortlagt som skovbevokset tørvemose. Denne naturtype er opstået som resultatet af årtiers afvanding og tørveindvinding. På lang sigt er det områdets oprindelige, næringsfattige, lysåbne mosetyper, som ønskes beskyttet. Området er endvidere særligt udpeget for at beskytte odder, havørn og engsnarre /6/.

I Natura 2000-området er der ingen naturtyper med nationalt væsentlige forekomster, men der findes kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), avneknippemose (7210), kildevæld (7220), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0) der alle er prioriterede naturtyper.

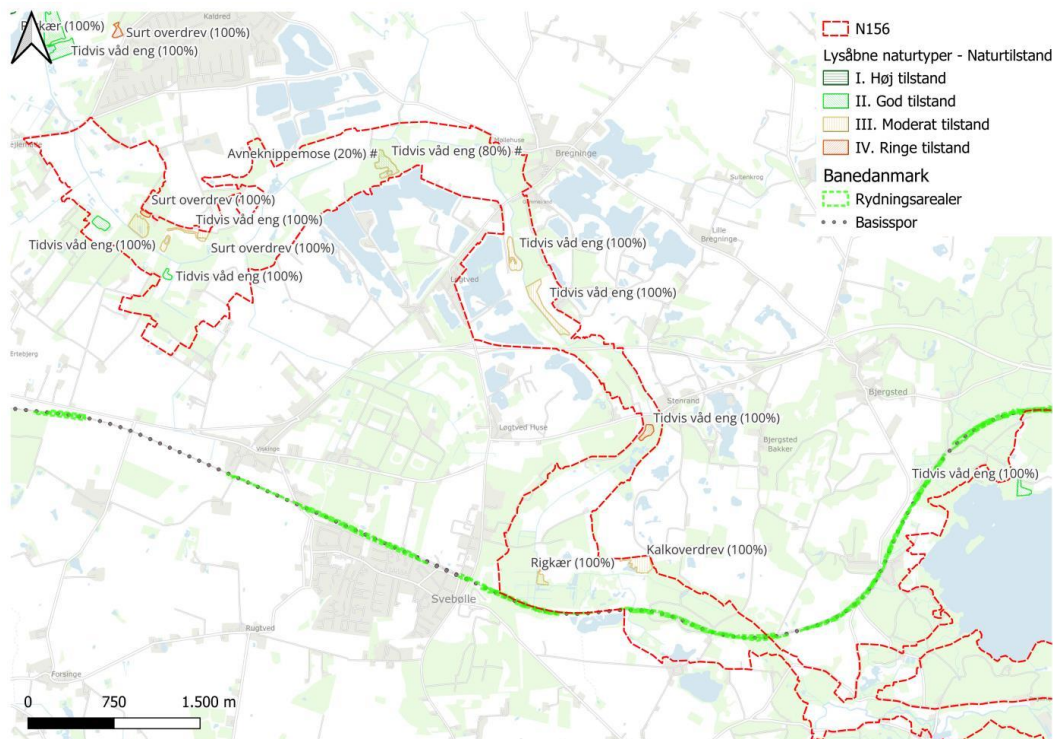
Herunder ses skovnaturtyper (Figur 6-3, Figur 6-4), lysåbne naturtyper (Figur 6-5, Figur 6-6), søer under 5 ha (Figur 6-7, Figur 6-8), søer over 5 ha (Figur 6-9) og vandløb (Figur 6-10).



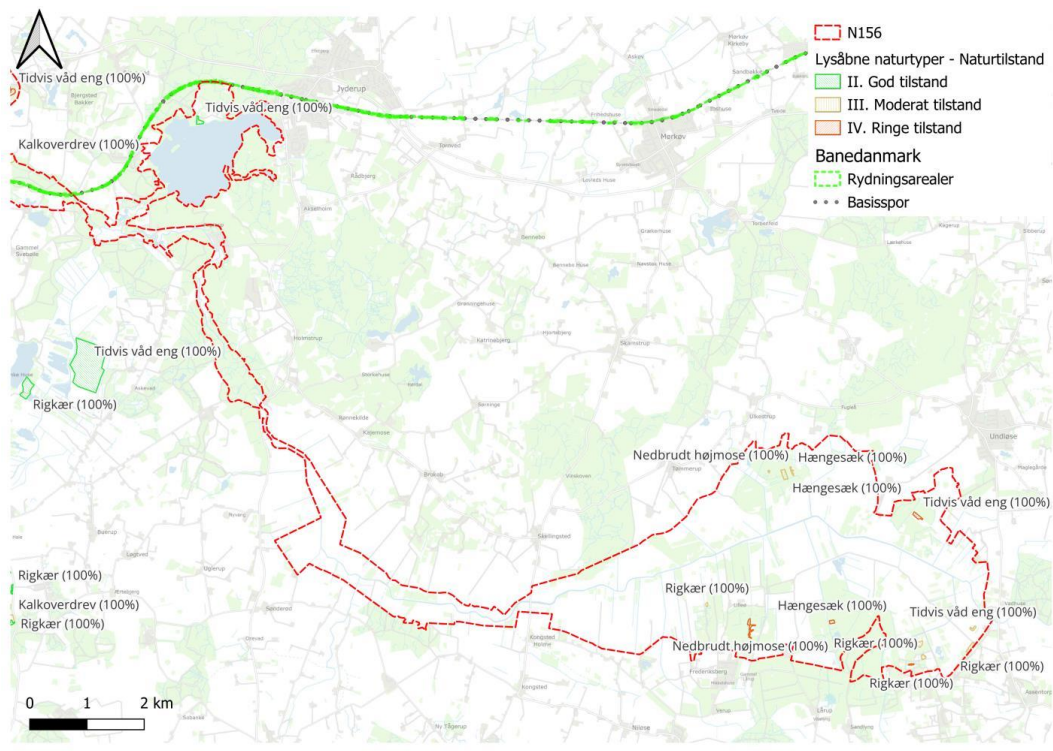
Figur 6-3. Skovhabitatnaturtyper nær projektområdet (nordlig del af N156)



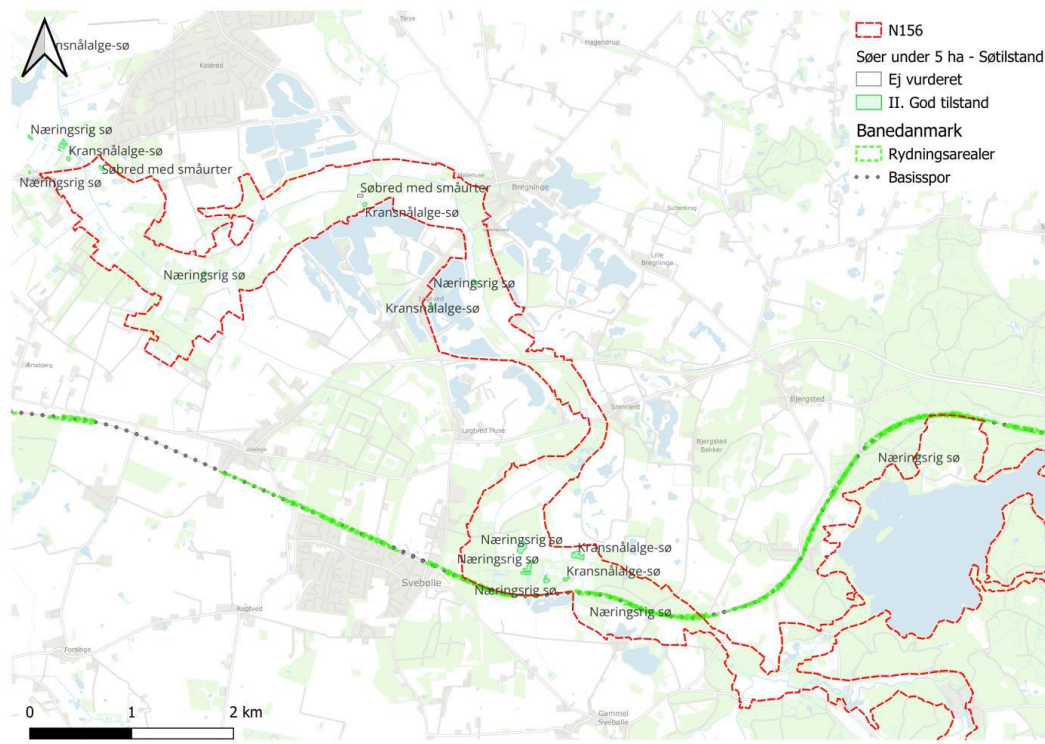
Figur 6-4. Skovhabitatnaturtyper nær projektområdet (sydlig del af N156)



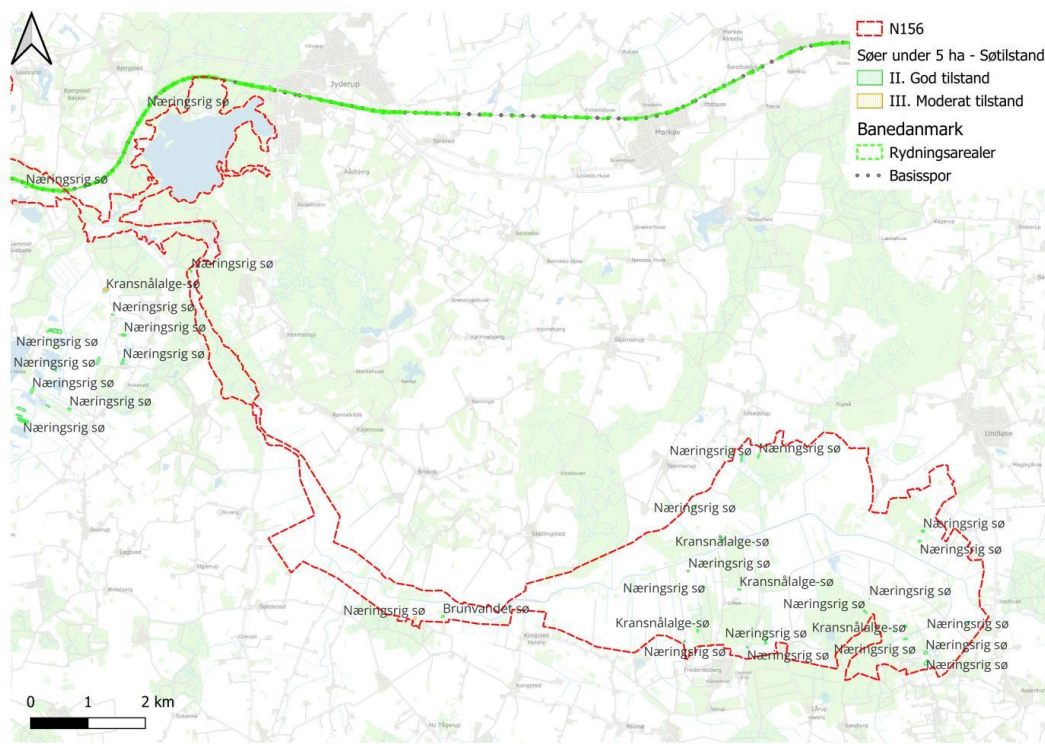
Figur 6-5. Lysåbne naturtyper nær projektområdet (nordlig del af N156)



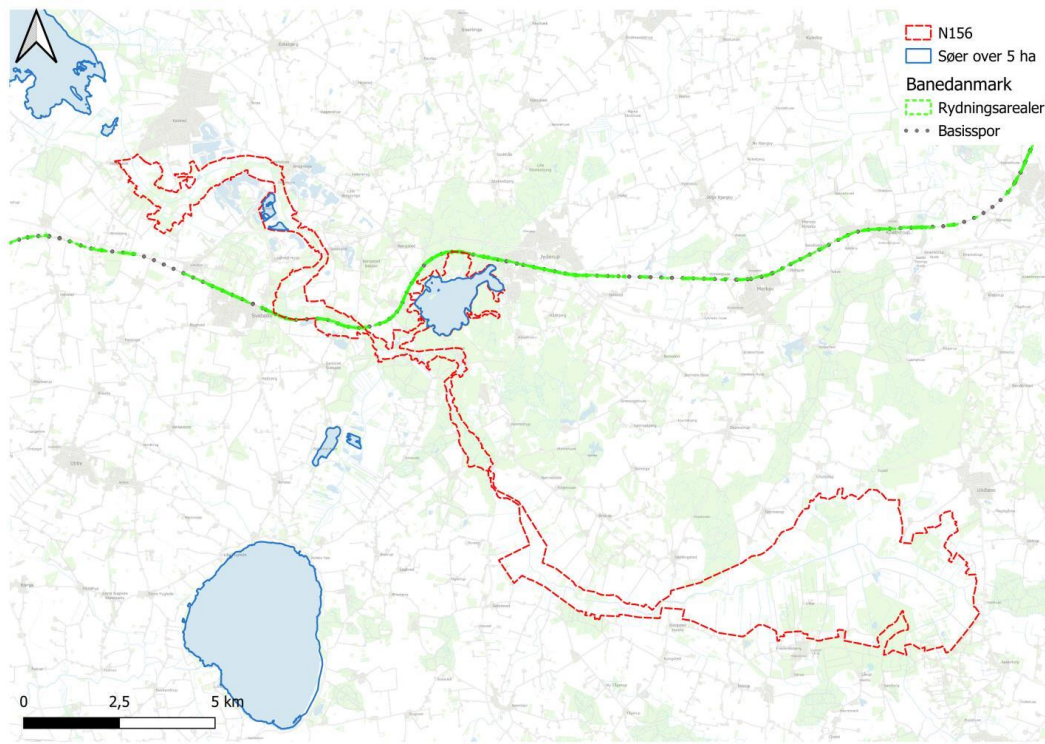
Figur 6-6. Lysåbne naturtyper nær projektområdet (sydlig del af N156)



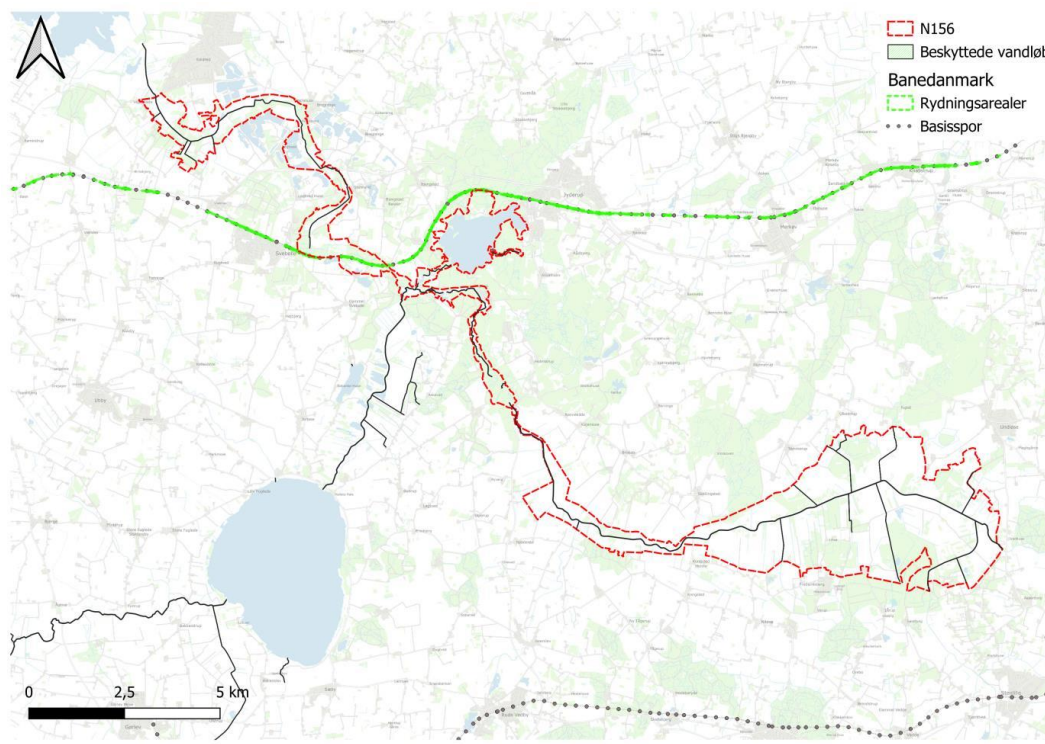
Figur 6-7. Søer under 5 ha nær projektområdet (nordlig del af N156)



Figur 6-8. Søer under 5 ha nær projektområdet (sydlig del af N156)



Figur 6-9. Søer over 5 ha nær projektområdet (hele N156)



Figur 6-10. Vandløb nær projektområdet (hele N156)

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N156 fremgår af Tabel 6-2.

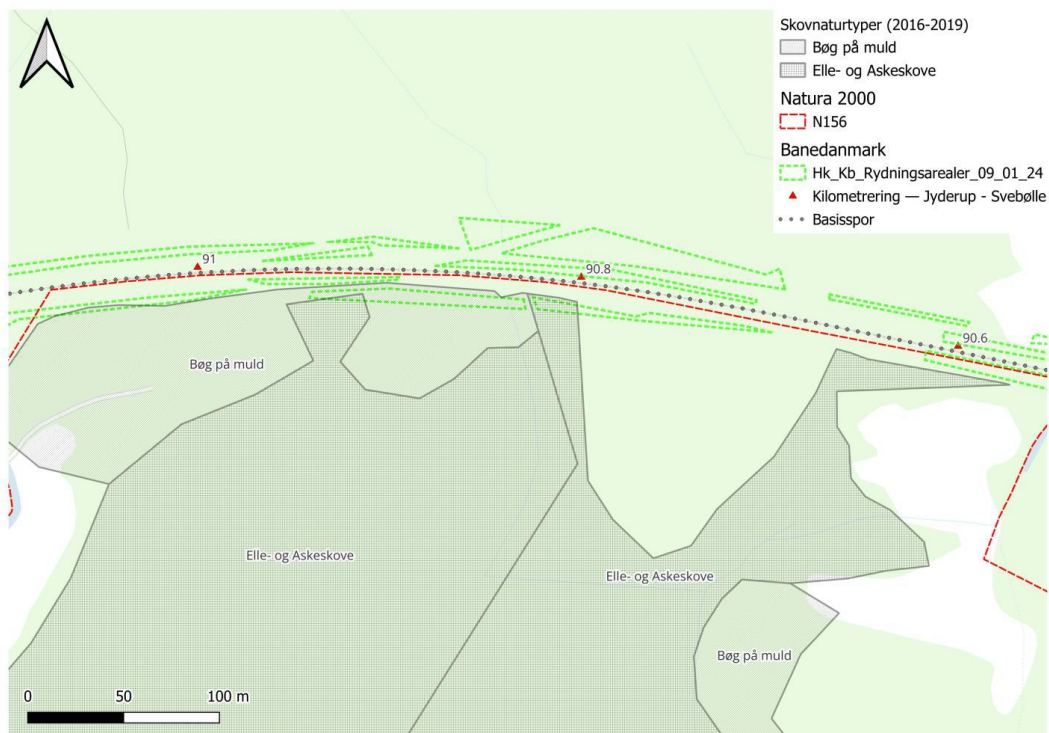
Tabel 6-2. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N156 /6/. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 137		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Avneknippemose* (7210)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Bøg på kalk (9150)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Pigsmørling (1149)	Stor vandsalamander (1166)
	Odder (1355)	

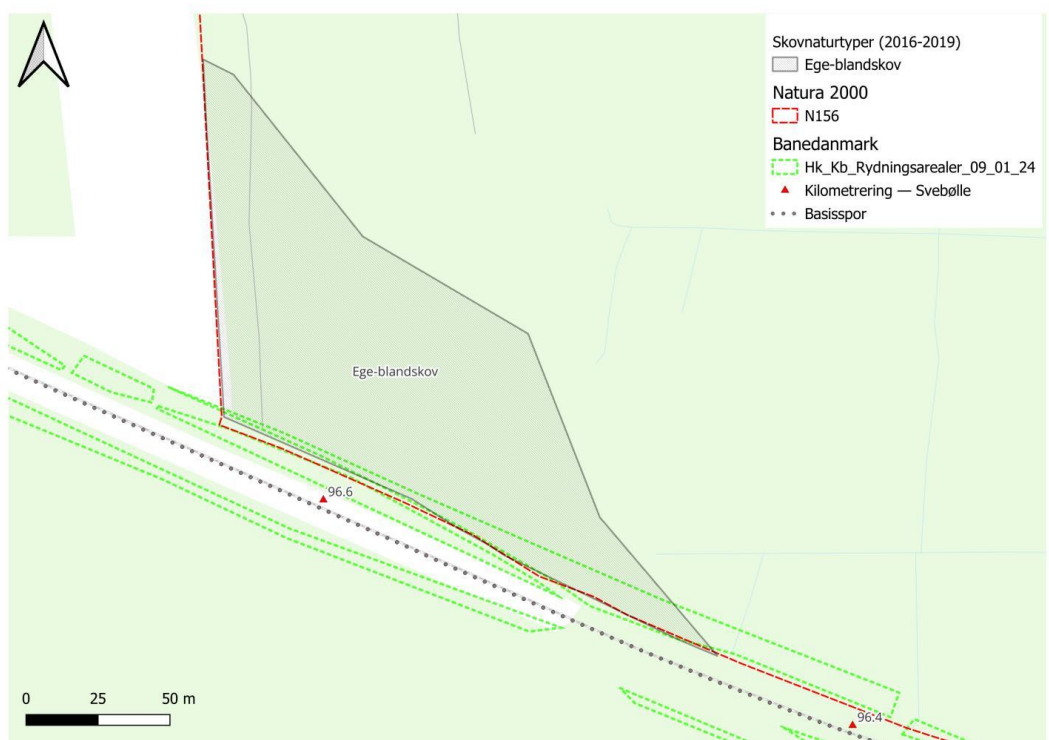
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 117		
Fugle:	Havørn (Y)	Engsnarre (Y)

VurderingerSkovnaturtyper på udpegningsgrundlag for N156

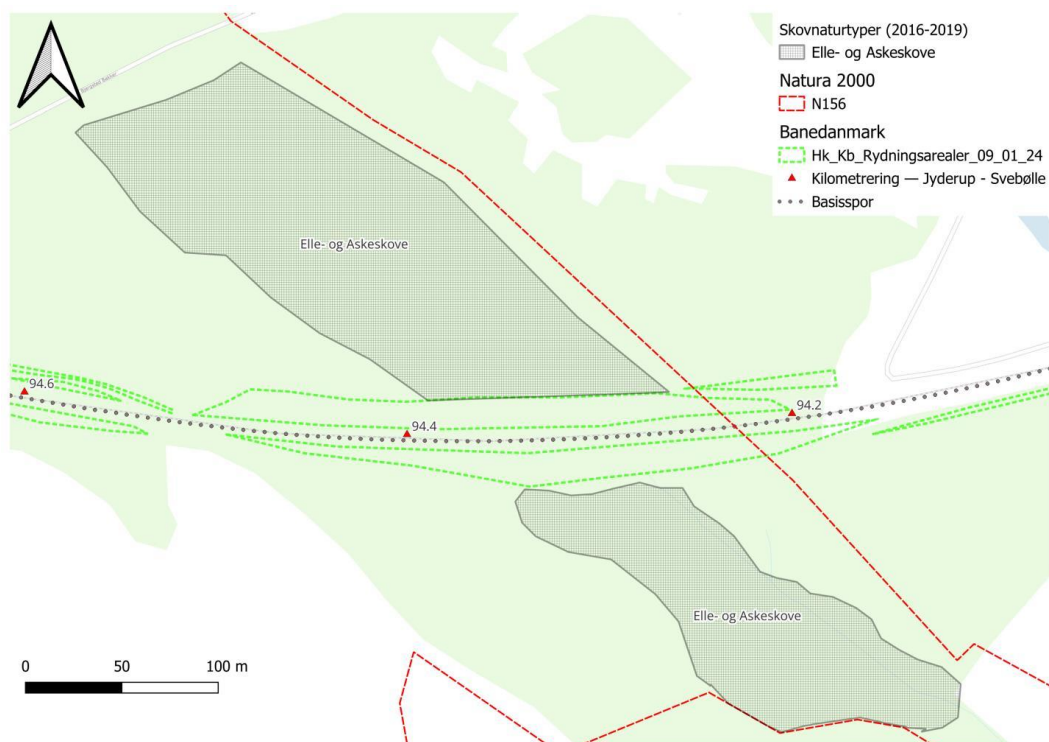
Skovnaturtyper der overlapper med og er nær projektområdet ses på Figur 6-11, Figur 6-12 og Figur 6-13.



Figur 6-11. Skovnaturtyper nær og indenfor projektområdet, her elle- askeskov og bøg på muld.



Figur 6-12. Skovnaturtyper nær og indenfor projektområdet, her egeblandskov



Figur 6-13. Skovnaturtyper nær projektområdet, her elle- askeskov.

Bøg på muld (9130)

Bøg på muld er arealmæssigt den mest udbredte bøgeskovstype med en stor variation i artsindhold, afhængig af jordbundens surhedsgrad og fugtighed. Der er kortlagt ca. 26 ha bøg på muld indenfor N156.

Miljøstyrelsen vurderer, at mængden af dødt ved er faldende mellem de to kortlægninger, mens tætheden af træer med huller eller råd samt tætheden af store træer er stabil. Forekomsten af stående dødt ved vurderes til at være stabilt eller faldende. For bøg på muld er hydrologien af underordnet betydning.

Naturtypen findes indenfor projektområdet, Figur 6-11. Den medtages derfor i konsekvensvurderingen.

Ege-blandskov (9160)

Ege-blandskov er en variabel skovtype med eg og avnbøg på relativt kalkholdig, og ofte lidt vandlidende bund, der hindrer bøgen i at trives og ask i at dominere. Der er kortlagt ca. 9 ha ege-blandskov indenfor N156 ved Miljøstyrelsen sidste kortlægning (2016-19). Her blev det vurderet, at naturtypen var stabil på alle parametre.

Naturtypen findes indenfor projektområdet, Figur 6-12. Den medtages derfor i konsekvensvurderingen.

Skovbevokset tørvemose (91D0)

Skovbevokset tørvemose er domineret af birk, skovfyr eller rødgran og forekommer på relativt næringsfattig, sur bund med højt grundvandsspejl. Der er kortlagt store forekomster i Verup Mose, Ulkestrup Lyng, Sandlyng Mose og Store Lyng, med en samlet udbredelse på ca. 215 ha. Naturtypen vurderes stabil, for så vidt angår tætheden af store træer og forekomsten af liggende dødt ved og stabil eller stigende, for så vidt angår forekomsten af huller eller råd og stabil eller faldende, for så vidt angår forekomsten af stående dødt ved og hydrologi.

Det meste af den skovbevoksede tørvemose, der findes i N156, er >10 km mod sydøst i forhold til projektområdet. Der findes dog et mindre område 2,5 km mod nord. Afstanden hertil er stadig relativt stor, og da der ikke er hydrologisk kontakt til projektområdet, vurderes det, at naturtypen ikke vil påvirkes af projektet og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Elle- og askeskov (91E0)

Elle- og askeskov er en prioriteret naturtype, hvilket betyder, at den er særlig truet på europæisk plan. Naturtypen findes på naturligt næringsrige og fugtige til våde arealer med en vis vandbeværelse, typisk pga. tilknytning til vandløb eller en større søs bred. Arealerne er domineret af de vådbundstolerante træarter rødell og/eller ask.

For naturtypen vurderes mængden af liggende dødt ved at være faldende, mens tætheden af træer med huller eller råd og tætheden af store træer vurderes stabile mellem de to kortlægninger. Endvidere vurderes forekomsten af stående dødt ved at være stabil eller faldende og hydrologien at være stabil eller forringet.

På den østlige strækning påvirkes elle-askeskov direkte, da naturtypen findes indenfor projektområdet, Figur 6-11. På den vestlige del af strækningen grænser projektområdet op til naturtypen, Figur 6-13. Naturtypen medtages derfor i konsekvensvurderingen.

Lysåbne naturtyper på udpegningsgrundlag for N156

Kalkoverdrev (6210)

Kalkoverdrev omfatter stedvist meget artsrige græs-urtesamfund på kalkrig, tør bund. Der er kortlagt ca. 2,4 ha kalkoverdrev i moderat naturtilstand, hvilket især skyldes, at forekomsten rummer en del vedplanter og høj græs/urtevegetation og har forekomst af invasive arter. Forekomsten har desuden lille artsrigdom.

Kalkoverdrevet i N156 findes ca. 300 meter fra banen på den vestlige strækning.

Selvom naturtypen findes tæt ved projektområdet er der ikke hydrologisk kontakt, og desuden er projektet ikke af en karakter, der vil kunne påvirke kalkoverdrevet. Naturtypen medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Surt overdrev (6230)

Surt overdrev omfatter stedvist meget artsrige græs-urtesamfund på kalkfattig tør bund. Nord for enge ved Bregninge Å er der kortlagt ca. 0,8 ha surt overdrev i moderat eller ringe tilstand, hvilket bl.a. skyldes fravær af drift, forekomst af invasive arter og tilgroning med halvhøj græs/urtevegetation.

Det nærmeste sure overdrev i forhold til projektområdet er 4 km mod nordvest. På grund af afstanden og den manglende hydrologiske kontakt vil naturtypen ikke påvirkes af projektet og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Tidvis våd eng (6410)

Tidvis våd eng er først og fremmest betinget af en fluktuerende vandstand og i mindre grad af jordbunden. Den er derfor meget variabel; den kan på de vådeste og mest kalkrige forekomster ligne rigkær, mens der på kalkfattig bund er tale om mere eller mindre fugtig, mager græs-/urtevegetation med færre arter. Naturtypen findes ofte i overgangen mellem vådbundstyper og overdrev eller hede.

Der er kortlagt ca. 15 ha tidvis våd eng. Cirka 75 % er i moderat eller ringe naturtilstand og 25 % er i god naturtilstand. Den gode tilstand skyldes især, at forekomster er frie for invasive arter og afvanding og har en nogenlunde ligelig fordeling af lav og halvhøj græs/urtevegetation. Ringe tilstand skyldes bl.a. en lav artsdiversitet, afvanding samt tilgroning med vedplanter og høje urter.

På den østlige strækning findes en tidvis våd eng 600 meter fra projektområdet, mens der er 1,5 km til den nærmeste fra den vestlige strækning. På grund af afstanden, manglende hydrologisk kontakt og projektets karakter vurderes det ikke, at naturtypen påvirkes. Tidvis våd eng medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Nedbrudt højmosse (7120)

Nedbrudt højmosse opstår, når en aktiv højmosse (næringsfattig mosetype, hvor tørvelaget har mistet kontakt til grundvandet), afvandes og/eller næringsbelastes.

Der er kortlagt ca. 1,3 ha nedbrudt højmosse. I Store Åmose findes små forekomster af nedbrudt højmosse i "et hav af" trætilgroede arealer, som er kortlagt som skovbevokset tørvemose (91D0). Naturtilstanden er generelt ringe som følge af kraftig afvanding, forekomst af invasive arter og tilgroning med især vedplanter.

Områderne med nedbrudt højmosse findes omkring 12 km fra projektområdet. På grund af afstanden og manglende hydrologisk kontakt vil naturtypen ikke påvirkes og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Hængesæk (7140)

Hængesæk er en variabel naturtype, der starter ved at danne et flydende plantedække i vand, langs søer og kildevæld eller i lavninger i kær og heder. Det er stadiet før aktiv højmosse, hvor vegetationen stadig har kontakt til grundvandet.

Der er kortlagt ca. 2 ha hængesæk. Naturtilstanden er moderat eller ringe, hvilket er en forringelse siden 2. kortlægning, hvor naturtilstanden overvejende var god. Den moderate eller ringe naturtilstand skyldes især, at forekomster er påvirkede af afvanding og tilgroning med vedplanter og høj græs/urtevegetation.

Områderne med hængesæk findes omkring 12 km fra projektområdet. På grund af afstanden og manglende hydrologisk kontakt vil naturtypen ikke påvirkes og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Avneknippemose (7210)

Avneknippemose har en mere eller mindre kalkrig og næringsfattig bund med konstant høj grundvandsstand. Det domineres af halvgræsset hvis avneknippe.

Der er kortlagt ca. 0,4 ha avneknippemose. Forekomsten er i moderat naturtilstand. En lille ændring i naturtilstand er årsag til, at tilstandsklassen er tippet fra god ved 2. kortlægning til moderat ved 3. kortlægning. Ændringen vurderes primært at skyldes uhensigtsmæssig hydrologi (udtørring).

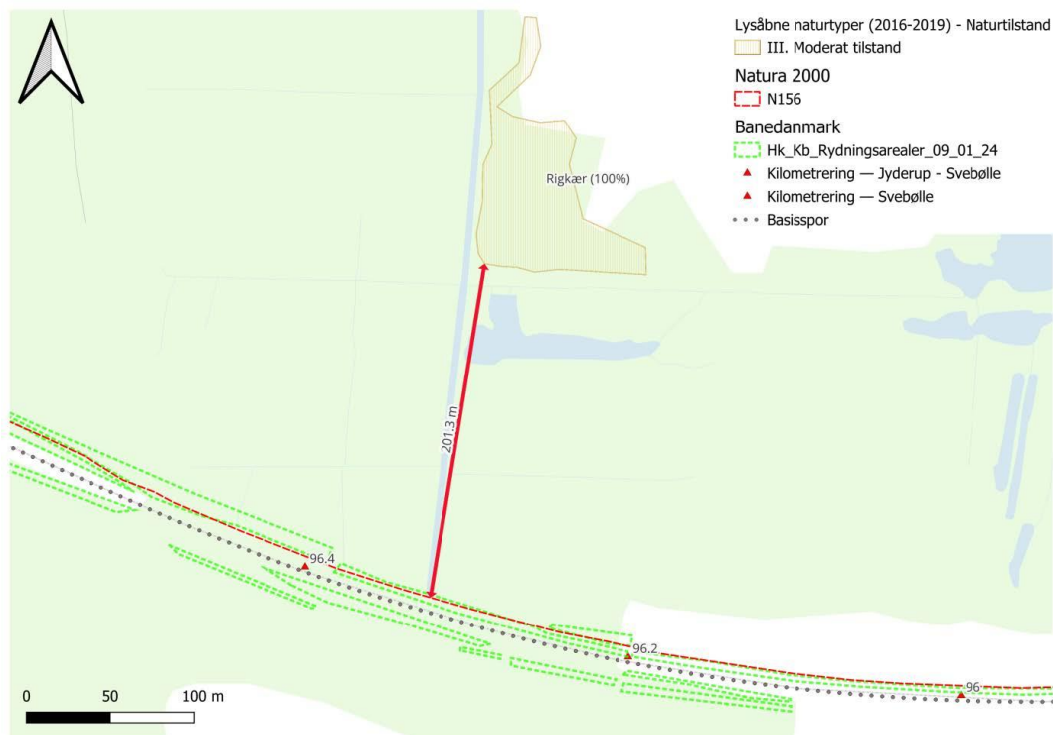
Naturtypen findes 3,8 km fra projektområdet. På grund af afstanden og manglende hydrologisk kontakt vil naturtypen ikke påvirkes og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Rigkær (7230)

På mere eller mindre kalkrig og næringsfattig bund med konstant høj grundvandsstand – typisk betinget af en opadgående grundvandsstrøm – udvikles den ofte artsrige naturtype rigkær, som særligt kan være rig på karplanter og mosser.

Der er kortlagt ca. 3 ha rigkær. Forekomsterne er generelt i moderat naturtilstand, hvilket især skyldes manglende drift, tilgroning med høj og halvhøj græs/urtevegetation samt en vis afvanding.

Der findes et område med rigkær 200 meter fra banen på den vestlige strækning, Figur 6-14. Da der ikke benyttes maskiner til træfældning i dette område, vil naturtypen ikke påvirkes og medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.



Figur 6-14. Riggær 200 meter fra projektområdet.

Sø-typer på udpegningsgrundlag for N156

Områdets søer har generelt en god naturtilstand. Generelt vurderes det, at der er få trusler mod områdets søer. Nogle af områdets søer trues dog af tilgroning og eutrofiering bl.a. som følge af manglende drift af arealerne rundt om søerne.

Småsøer med god (eller høj) naturtilstand er generelt præget af, at de ligger lysåbent eventuelt med afgræssede bredder. Endvidere er næringsstofpåvirkningen typisk lille eller fraværende. Disse forhold har stor betydning for mange af de elementer, som afgør en søs naturtilstand.

Søbred med småurter (3130)

I N156 er der ifølge basisanalysen kortlagt en enkelt sø med habitattypen søbred med småurter. Denne er placeret 3,9 km fra den vestlige strækning og er tilstandsvurderet i god naturtilstand. Vigtige elementer for at opnå god eller høj naturtilstand for søtypen "søbred med småurter" er høj dækningsgrad af rosetplanter, fravær af jordbrugspåvirkning langs søbredden og fravær af næringsstofpåvirkning.

"Søbred med småurter" er ikke i hydrologisk kontakt med undersøgelsesområderne og vurderes derfor ikke at blive påvirket af projektet.

Kransnålalge-sø (3140)

I N156 er der ifølge basisanalysen kortlagt ni søer med habitattypen kransnålalge-sø, der alle er tilstandsvurderet i god naturtilstand. Kransnålalge-søer er kalkrige søer og vandhuller, hvor kransnålalger er en væsentlig del af den submerse vegetation. De er typisk ganske rene eller kun lidt eutrofierede.

Der findes to kransnålalge-søer i nærheden af den vestlige strækning i en afstand af hhv. 108 m og 330 m. Selvom afstanden er relativt kort, er søerne ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, og der vurderes derfor ikke at være en påvirkning. Naturtypen medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Næringsrig sø (3150)

I N156 er der ifølge basisanalysen kortlagt 26 søer med habitattypen "næringsrig sø", hvoraf 25 er tilstandsvurderet i god naturtilstand, og en er i moderat naturtilstand. Vigtige elementer for at opnå god eller høj naturtilstand for næringsrig sø er bl.a. fravær af trådalger, fravær af jordbrugspåvirkning langs søbredden, fravær af næringsstofpåvirkning, høj dækning af submers vegetation i øvrigt og lille dækning af rørsump.

På den vestlige strækning findes fem næringsrige søer indenfor 500 m. Den tætteste findes ca. 35 meter fra det nærmeste projektområde. På den østlige strækning findes den tætteste næringsrige sø 400 meter fra projektområdet, Figur 6-15. Da der ikke foretages arbejder, der kan påvirke hydrologien, vurderes søen ikke at blive påvirket af projektet. Naturtypen medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.



Figur 6-15. Næringsrig sø nær projektområdet.

Brunvandet sø (3160)

I N156 er der ifølge basisanalysen kortlagt en sø med habitattypen "brunvandet sø (3160)", som er tilstandsvurderet i god naturtilstand. Vigtige elementer for at opnå god naturtilstand for brunvandet sø er bl.a. fravær af jordbrugspåvirkning langs søbredden, næringsfattigt, upåvirket vand og høj dækningsgrad af undervandsvegetation.

Da den brunvandede sø findes omkring 10 km syd for projektområdet, og da der ikke er hydrologisk kontakt, vurderes søen ikke at blive påvirket af projektet. Naturtypen medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Vandløb (3260)

Habitatnaturtypen "Vandløb med vandplanter" (3260) er registreret på 50 km indenfor habitatområdet. De kortlagte strækninger ligger i vandløbene Åmose Ås hovedløb opstrøms Bromølle, Åmose Ås hovedløb mellem Bromølle og Øresø, Regstrup Å, tilløb til øvre del af Åmose Å, Bregninge Ås øvre del, Bregninge Ås nedre del, tilløb til Bregninge Å og tre mindre skovvandløbstrækninger i bl.a. Delhoved Skov. I N156 er der ifølge basisanalysen kortlagt 47 km vandløb, der er omfattet af vandområdeplanen for Sjælland.

Generelt for vandløbsstrækningerne i Åmose Å systemet gælder, at de er præget af blød bund og langsomt flydende vand. Der er fund af spor af odder i vandløbene inden for habitatområdet. Det tætteste, kortlagte vandløb findes 200 m fra banen på den vestlige strækning. Under feltbesigtigelse blev der observeret et udtørret vandløb på den østlige strækning, men dette er ikke officielt kortlagt i Natura 2000- planlægningen. Hvis der køres med maskiner på en servicevej hvor der er risiko for kompression af jord og dermed risiko for mark/jordskader anvendes som standard køreplader. Dette forebygger som sideeffekt skader på dræn hvorfor der ikke sker påvirkning på vandløb. Da der ikke er direkte kontakt mellem kortlagt vandløb og projektområdet og der ikke foretages indgreb i eller nær disse, vurderes det at vandløb ikke bliver påvirket af projektet. Naturtypen medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Arter på udpegningsgrundlag for N156

Havørn

Havørnen er least concern (LC), og markeret som livskraftig bestand i Danmark.

I Skarresø er der observeret et ynglende par igennem flere år. Parret yngler utilgængeligt på en mindre ø i Skarresø, og har ifølge DOF basen fået mindst 1 unge i flere af de senere år. Udover yngleparret i Skarresø, har der de seneste par år ynglet endnu et par havørne med succes tæt på Svebølle, og tæt på projektområdet, idet reden blev konstateret af Banedanmarks rådgiver på udkik efter flagermusegnede træer i marts 2025. Ud fra redens beliggenhed og jernbanesikkerhed i almindelighed er det valgt ikke at beskrive fundet nærmere, udover at det kommer til at sætte yderligere begrænsninger på tidspunktet for fældningerne i en radius af 500m fra reden /16/.

Havørnens primære fødekilde er fisk, som den skaffer i havet eller i store søer. De kan dog også spise pattedyr såsom kaniner eller ådsler fra større pattedyr, som f.eks. er trafik- eller togdræbt. Ved feltbesigtigelse i august 2024 blev der observeret mange knogler fra f.eks. rådyr ved og på skinnerne. Mængden af døde rådyr langs jernbanen, som muligvis vil stige, når togene får en højere hastighed og samtidig bliver mere lydsvage, har potentiale til at tiltrække bl.a. flyvende rovdyr, hvilket kan få fatale konsekvenser, hvis de rammes af toget eller kommer i kontakt med køreledninger. Havørn medtages derfor i konsekvensvurderingen.

Engsnarre

Engsnarren, en fugl i vandhøns-familien, er meget sky og er vurderet som sårbar på den danske rødliste. Den yngler på fugtige enge med relativ høj græsvegetation uden træer og buske og er altså knyttet til lysåbne naturtyper. Den tætteste registrering af engsnarre er gjort 7,7 km syd for projektområdet i et større mose/eng område.

Engsnarren er afhængig af at kunne skjule sig i højt græs og i og med, at projektområdet kun berører skovområder, som ikke indeholder oplagte levesteder for engsnarren, vurderes det, at engsnarren ikke påvirkes i hverken anlægs- eller driftsfasen. Den medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Skæv vindelsnegl

Skæv vindelsnegl er ca. 2 mm lang og findes både tørre og fugtige steder i en række forskellige biotoper. Arten lever på visne blade nær jordoverfladen inde i tuer af græsser og star-arter samt i de små eller større lag af fugtige, visne blade, der fra tuerne strækker sig hen over terrænoverfladen.

Indenfor N156 er skæv vindelsnegl fundet på to lokaliteter. Miljøstyrelsen vurderer, at bestandene er små, men levedygtige uden væsentlige trusler.

Ved feltbesigtigelser i august 2024 blev arten ikke observeret, men der blev fundet flere individer af sumpvindelsnegl. Fordi skæv vindelsnegl findes i nogle af de samme habitater som sumpvindelsnegl kan det ikke, uden yderligere feltundersøgelser, udelukkes, at de findes indenfor projektområdet. Skæv vindelsnegl medtages derfor i konsekvensvurderingen.

Sumpvindelsnegl

Sumpvindelsnegl er ca. 2-3 mm lang og lever på fugtige steder, især på kalkholdig eller kalkrig bund. De findes på ældre og især visne blade fra lige over jord- eller vandoverfladen og op efter inde i bevoksninger eller tuer af høje star-arter og lignende planter. Miljøstyrelsens overvågning fra 2018-2020 viste, at bestanden i det østlige Danmark er vidt udbredt, og at bestandstætheden er relativt stor på de fleste levesteder.

Ved feltbesigtigelser i august 2024 blev sumpvindelsnegl fundet flere steder på den østlige del af strækningen. Fordi den vestlige del af strækningen ikke er undersøgt til fulde, må man iht. forsigtighedsprincippet gå ud fra, at sumpvindelsnegl også findes her. De vil derfor vurderes i konsekvensvurderingen.

Pigsmerling

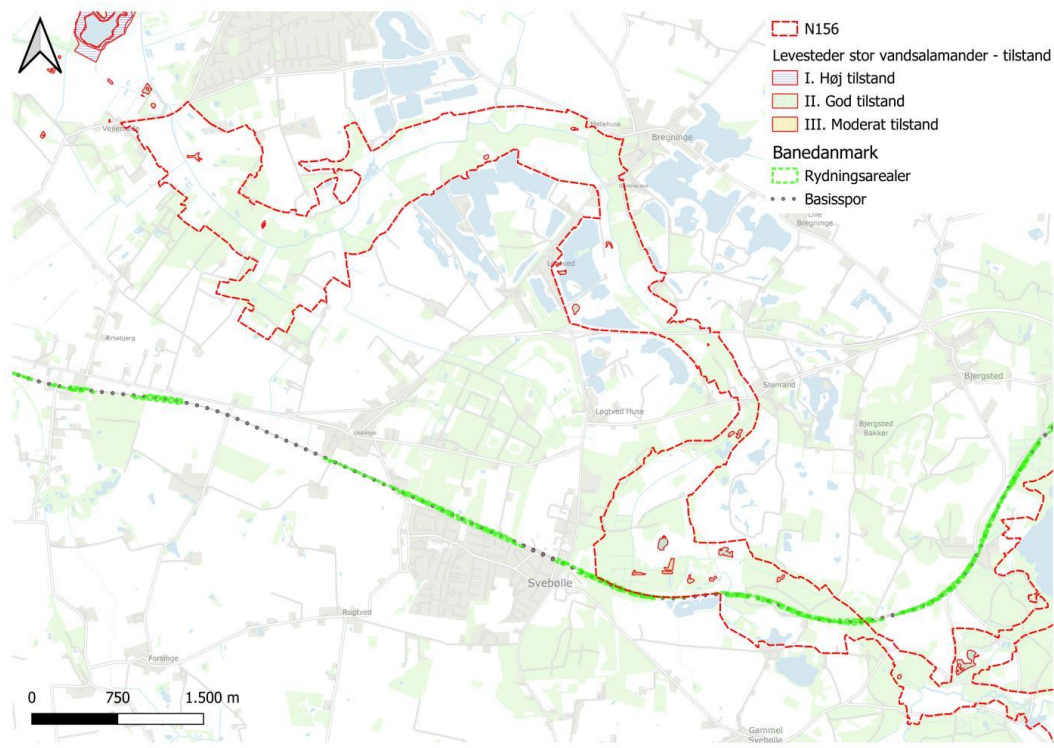
Pigsmerling er en lille ferskvandsfisk, der hovedsageligt findes i vandløb, men kan også træffes i søer. Den foretrækker rolig strøm i vandløb, sandbund og området med undervandsvegetation. Indenfor N156 er pigsmerling kun fundet en enkelt gang ved Bromølle Kro i 2013, omkring 5 km sydøst for projektområdet. På grund af afstanden, og fraværet af vandløb med rindende vand i projektområdet, vurderes det, at pigsmerling ikke påvirkes i hverken anlægs- eller driftsfasen. Den medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Stor vandsalamander

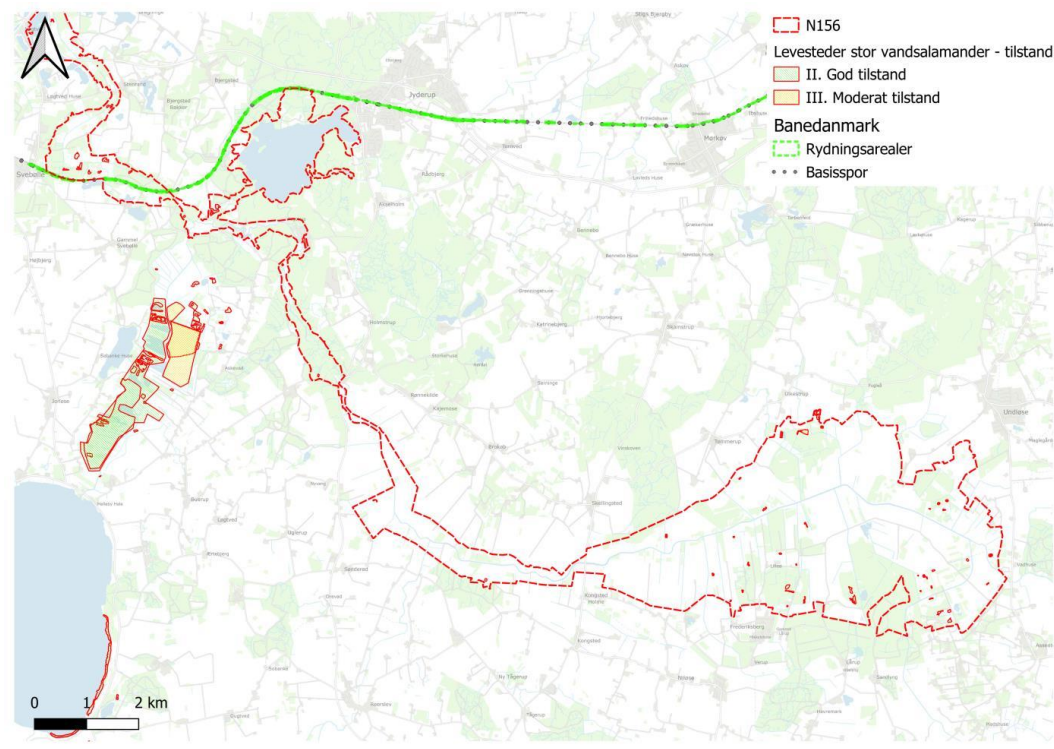
Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse, og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller, der er mindre end 100 m². Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger.

Stor vandsalamander er fundet i tre vandhuller i N156, men findes formodentlig flere steder. Det er kun en mindre andel af potentielle levesteder, arten er eftersøgt i.

Miljøstyrelsen har kortlagt ni potentielle levesteder indenfor 500 m af projektområdet. Selvom de fleste individer holder sig tæt til vandhullerne hele året, vil der være flere, som vandrer flere hundrede meter. Selvom arten ikke er fundet i projektområdet, må man iht. forsigtighedsprincippet gå ud fra, at de kan findes i området, Figur 6-16. Arten medtages derfor i konsekvensvurderingen.



Figur 6-16. Levesteder for stor vandsalamander nær projektområdet.



Figur 6-17.

Odder

Odderen lever i tilknytning til vandområder, både stillestående og rindende vand, saltvand og ferskvand, og den foretrækker uforstyrrede vandområder med gode skjulesteder i tæt vegetation.

Odder er overvåget i NOVANA-regi i 15 år og har i den periode øget sin udbredelse markant 30/48.

Indenfor N156 er der fundet spor af odder både nord og syd for området. Syd for projektområdet er der fundet odderekstremiter i en afstand af 870 m, mens det mod nord er i en afstand af 3,5 km. Mellem Svebølle og Jyderup krydses banen ikke af større vandløb med rindende vand, og der er ingen umiddelbar forbindelse mellem de to fund. På grund af afstanden til egnede levesteder fra projektområdet vil odderen kun påvirkes minimalt. Der er risiko for, at larmen fra ramning af master kan være forstyrrende, men pga. den korte varighed vil det ikke påvirke bestanden væsentligt. Odder medtages derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Følgende naturtyper og arter medtages i konsekvensvurderingen:

- Bøg på muld (9130)
- Ege-blandskov (9160)
- Elle- og askeskov (91E0)
- Havørn
- Skæv vindelsnegl
- Sumpvindelsnegl
- Stor vandsalamander

Samlet konklusion

Det konkluderes ud fra vurderingen af projektets påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N156 Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å, at det ikke kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet. Der skal derfor gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for området.

6.2.4 Natura 2000-konsekvensvurdering

Som følge af, at den gennemførte væsentlighedsvurdering for N156 Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å har vist, at det ikke kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af naturtype bøg på muld (9130), ege-blandskov (9160), elle- og askeskov (91E0), rigkær (7230), næringsrig sø (3150), vandløb og art havørn, skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl og stor vandsalamander, er der gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering med fokus på de nævnte naturtyper og arter.

Der inddrages ikke Natura 2000 habitatnatur til projektet, hverken permanent eller midlertidigt. I anlægsfasen vil der blive håndteret risikotræer inden for naturtyperne bøg på muld (9130), ege-blandskov (9160), elle- og askeskov (91E0). Påvirkningen beskrives herunder.

Bøg på muld (9130)

Bøg på muld (habitatnaturtype 9130) er karakteriseret ved løvskov domineret af bøg på næringsrig, veldrænet muldjord med høj biologisk aktivitet og hurtig omsætning af løv. Skoven har typisk et lukket kronetag og et veludviklet, ofte artsrigt vegetationslag med urter som hvid anemone, skovmærke og hulrodet lærkespore, mens mosser spiller en underordnet rolle.

Bøg på muld (9130) er arealmæssigt den mest udbredte bøgeskovstype med en stor variation i artsindhold, afhængig af jordbundens surhedsgrad og fugtighed. Ved sidste kortlægning blev der kortlagt 26 ha af naturtypen i hele N156. Projektområdet overlapper med et område på 635 m².

Potentiel påvirkning af naturtypen bøg på muld

Bøg på muld på udpegningsgrundlaget for området kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Rydning af skov

- Ændring af hydrologi

Da der ikke inddrages areal eller fjernes skov, men der bliver håndteret få risikotræer ved manuel beskæring uden brug af maskiner vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af:

- Naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens oprettholdelse på langt sigt
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtyper
- Konkrete bevaringsmålsætninger for naturtypen

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske skade på naturtype bøg på muld. Håndtering af risikotræer medfører ikke, at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet.

Ved manuel beskæring af risikotræer uden anvendelse af maskiner i habitatnaturtypen bøg på muld reduceres risikoen for jordpakning og beskadigelse af skovbundens vegetation og svampeflora. Hvor mængden af dødt ved i forvejen er begrænset, vurderes det naturmæssigt hensigtsmæssigt at efterlade dødt ved fra beskæringen.

Ege-blandskov (9160)

Naturtypen ege-blandskov (9160) er karakteriseret ved løvskov domineret af eg ofte i blanding med andre løvtræer som avnbøg, lind, ask eller bøg. Ved sidste kortlægning blev der kortlagt 26 ha af naturtypen i hele N156. Projektområdet overlapper med et område på 340 m².

Potentiel påvirkning af naturtypen ege-blandskov

Ege-blandskov på udpegningsgrundlaget for området kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Rydning af skov
- Ændring af hydrologi

Da der ikke inddrages areal eller fjernes skov, men der bliver håndteret få risikotræer ved manuel beskæring uden brug af maskiner vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af:

- Naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens oprettholdelse på langt sigt
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtyper
- Konkrete bevaringsmålsætninger for naturtypen

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske skade på naturtype ege-blandskov som følge af håndtering af risikotræer, der medfører, at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet.

Ved manuel beskæring af risikotræer uden anvendelse af maskiner i habitatnaturtypen ege-blandskov reduceres risikoen for jordpakning og beskadigelse af skovbundens vegetation og svampeflora. Hvor mængden af dødt ved i forvejen er begrænset, vurderes det naturmæssigt hensigtsmæssigt at efterlade dødt ved fra beskæringen.

Elle- og askeskov (91E0)

Elle- og askeskov er som tidligere nævnt en prioriteret naturtype. Naturtypen er karakteriseret ved løvskov domineret af rødæl og/eller ask, som forekommer på våde til periodevis oversvømmede jorde langs vandløb, søer og i lavninger. Naturtypen er knyttet til en naturlig hydrologi med høj grundvandsstand og hyppige oversvømmelser. Ved sidste kortlægning blev der kortlagt 80 ha af skovnaturtypen indenfor N156. Projektområdet overlapper med et område på 410 m², hvori der skal håndteres op til 3 flagermusegnede risikotræer.

Naturtypen elle- og askeskov er karakteriseret ved en blandet træartssammensætning, hvor arter som rødæl, ask samt andre løvtræarter kan indgå. Elle- og askeskov er en naturligt dynamisk og relativt lysåben skovhabitattype, hvor strukturen løbende påvirkes af naturlige forstyrrelser som storme, oversvømmelser og naturlig trædød. Lysninger er vigtige for habitatnaturtypen, der har en høj artsdiversitet. De naturlige processer i elle- og askeskov skaber mindre lysninger i krone-dækket, som er vigtige for udviklingen af naturtypens karakteristiske bundvegetation. Skånsom håndtering af enkelte træer i form af selektiv plukhugst eller topskæring, vil i denne sammenhæng efterligne naturlige forstyrrelser og kan bidrage til at opretholde variation i skovens struktur og lysforhold.

Naturtypen er ikke afhængig af bestemte enkelttræer, men af den samlede dominans af hjemmehørende løvtræarter samt en varieret skovstruktur. Den planlagte håndtering af op til 3 flagermusegnede risikotræer ændrer ikke den overordnede træartssammensætning eller skovens strukturelle karakter. Den planlagte håndtering vil derudover ikke påvirke hydrologien i området, og der vil ikke forekomme ændringer i drænforhold, vandløb eller terræn, og der foretages ikke jordbearbejdning, der kan påvirke vandbalancen i området.

Ved manuel beskæring af risikotræer uden anvendelse af maskiner i habitatnaturtypen elle- og askeskov reduceres risikoen for jordpakning og beskadigelse af skovbundens vegetation og svampeflora. Det vurderes naturmæssigt hensigtsmæssigt at efterlade dødt ved fra beskæringen.

Potentiel påvirkning af naturtypen elle- og askeskov

Elle- og askeskov på udpegningsgrundlaget for området kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Rydning af skov
- Ændring af hydrologi

Da hydrologien forbliver uændret og der ikke inddrages areal eller anvendes maskiner der kan påvirke skovbunden, vurderes naturtypens bevaringsstatus fortsat at være gunstig. Indgrebet vurderes derfor ikke at være i strid med naturtypens naturlige dynamik eller funktion. Det vurderes, at projektet ikke vil skade Natura 2000-områdets integritet eller skovhabitatnaturtypen elle- og askeskov. Der vil dermed ikke ske en påvirkning af:

- Naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtyper
- Konkrete bevaringsmålsætninger for naturtypen

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske skade på naturtypen elle- og askeskov som følge af håndtering af risikotræer, der medfører, at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet.

Havørn

Havørnen findes ynglende ved Skarresø, hvor der er registreret et etableret ynglepar. Derudover forekommer der yderligere to yngleforekomster i nærområdet. Artens bevaringsstatus i området vurderes som gunstig, hvilket skyldes stabile yngleforekomster, adgang til egnede levesteder samt tilstedeværelsen af tilstrækkelige føderessourcer.

Potentiel påvirkning af havørn

Havørn kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Øget risiko for kollision med tog ved fødesøgning nær køreledninger og banelegeme.
- Tilstedeværelse af ådsler nær jernbanen, som kan tiltrække individer. Øget sårbarhed hos juvenile individer, som i højere grad benytter ådsler som fødekilde.
- Indførelse af hurtigere og mere støjsvage tog, som reducerer artens mulighed for at reagere rettidigt.

Erfaringer fra staten New York viser, at kollisioner mellem havørne og tog primært rammer juvenile individer, mens voksne fugle udgør en mindre andel af de dræbte individer. I New York er der ført statistik med havørnes kollision med tog over en periode på 14 år (1986-2000) /12/. Her fandt de, at ti individer blev dræbt af højhastighedstog i perioden, og af dem var ni juvenile havørne, og kun en enkelt fuldvoksen. To individer blev observeret siddende på ådsler, inden de blev ramt af toget, og de andre formodes at være døde under lignende omstændigheder. Ørne observeret i området omkring togstrækningen har i perioden været mest voksne individer (63 %, N = 141). At ni ud af ti tog-dræbte ørne har været juvenile, er derfor en kraftig indikation på, at unge fugle er mere sårbare over for tog som en fare. Dette kan bl.a. skyldes, at unge fugle ikke er lige så agile som voksne, men også at de er mere afhængige af ådsler som fødekilde, mens de finpudser deres jagtteknikker /12/. For området omkring Skarresø kan dette betyde, at yngleparret ikke er i risiko for at dø på banen, men at der er en lille risiko for deres yngel, når de forlader reden. Denne risiko findes også i dag, da der også i nuværende situation kører tog på strækningen.

I Danmark er havørnebestanden gennem de seneste årtier vokset markant, og arten er i dag en fast del af landskabets natur med mange ynglepar og flere end 2.000 unger fløjet ud fra reden siden genoprettelsen af bestanden i 1990'erne. Dette betyder, at havørne ofte færdes over store områder, også i nærheden af transportinfrastruktur. Havørne er følsomme over for forstyrrelser, især i yngleperioden, og påvirkes af støj, hastighed og aktivitet i deres levesteder. I forbindelse med gennemførelse af projektet er det derfor vigtigt at tage hensyn til fuglelivet: planlægning og gennemførelse af tiltag bør minimere støj og vibrationer i nærheden af kendte redeområder.

Afværgetiltag

Ud fra en hensyntagen til havørnens fortsatte yngleaktivitet, vil fældning af træer langs banen indenfor 500meters radius af den nyfundne rede nær Svebølle, kun blive udført uden for yngletiden, i perioden september, oktober og november. Træerne vil blive fældet manuelt og skånsomt.

Ved gennemførelse af afværgetiltag, vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da der forekommer flere ynglepar i området, og et eventuelt tab af et enkelt ungt individ ikke vil påvirke den samlede yngleforekomst.

For havørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens naturlige udbredelsesområde, da yngleforekomsterne fortsat vurderes stabile.

For havørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for artens opretholdelse på langt sigt, da levesteder, redeområder og føderessourcer fortsat er til stede i området. Derudover udviser havørn støt stigende bestandsudvikling jf. DOF /22/.

For havørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af sandsynligheden for, at der fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande, da området rummer flere egnede yngle- og fourageringsområder.

For havørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arten, da eventuelle påvirkninger vurderes at være af begrænset og lokal karakter og ikke har betydning for artens samlede bevaringsstatus.

Sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl

Sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl er små landsnegle, der lever knyttet til vegetation i henholdsvis fugtige og mere varierede naturtyper. Sumpvindelsnegl er tæt knyttet til fugtige miljøer som moser, sumpe og våde enge, hvor den lever af mikroflora på plantestængler. Skæv vindelsnegl har en bredere økologisk amplitude og kan findes både i fugtige og tørre miljøer, ofte i tuebeplantning.

Arternes levesteder omfatter fugtige enge, sumpe, moser, skovkanter og områder med tue-dannet vegetation, ofte med stabile hydrologiske forhold. Begge arter er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N156. Sumpvindelsnegl blev fundet på den østlige strækning under feltbesigtigelser i august 2024. I henhold til forsigtighedsprincippet antages det, at sumpvindelsnegl også forekommer på øvrige dele af den østlige strækning, som ikke er feltbesigtiget for nyligt. Skæv vindelsnegl blev ikke observeret under feltbesigtigelserne i august 2024, men det kan ikke udelukkes, at arten forekommer i de ikke undersøgte områder.

Projektområdet grænser op til naturtypen elle- og askeskov, som typisk har fugtige forhold svarende til de lokaliteter, hvor sumpvindelsnegl blev registreret. Det antages derfor at sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl er udbredt i elle- og askeskoven nær projektområdet.

Artens bevaringsstatus i området vurderes som gunstig. Miljøstyrelsen har vurderet bestanden af sumpvindelsnegl i området til at være stor, levedygtig og uden væsentlige trusler, mens bestanden af skæv vindelsnegl vurderes som mindre, men ligeledes levedygtig og uden væsentlige trusler.

Potentiel påvirkning af sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl

Sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Direkte fysisk påvirkning under anlægsfasen gennem færdsel og rydning
- Ødelæggelse af tue-beplantning, som udgør vigtige mikrohabitater
- Ændringer i hydrologiske forhold som følge af jordkomprimering

Da der håndteres risikotræer uden brug af maskiner i disse områder, sker der ikke ændringer i hydrologien. Sneglene lever ofte i tue-beplantning, hvilket er observeret flere steder på den østlige strækning nær projektområdet inden for elle- og askeskov. Da træer fældes manuelt uden maskiner, bliver tue-beplantning eller potentielle levesteder for sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl ikke påvirket.

For sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl vurderes det derfor, at der ikke kan ske en påvirkning af arternes bestandsudvikling og muligheden for, at de kan opretholde sig selv som levedygtige bestanddele af deres naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da bestande i området vurderes som levedygtige, og populationsstørrelser naturligt fluktuerer betydeligt fra år til år.

For sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af arternes naturlige udbredelsesområde, da eventuelle påvirkninger vil være lokale og midlertidige.

For sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for arternes opretholdelse på langt sigt, da arterne har høj reproduktiv kapacitet, herunder mulighed for selvbefrugtning, og dermed evne til reetablering.

For sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af sandsynligheden for, at der fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare deres bestande.

For sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, da eventuelle påvirkninger vurderes som ikke-væsentlige og ikke-varige, og Natura 2000-områdets økologiske integritet for vindelsnegle kan opretholdes.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er en paddeart, der er karakteriseret ved at være knyttet til mindre, søer og vandhuller uden fisk, som anvendes til reproduktion.

På baggrund af de mange søer og vådområder tæt ved banen antages det i henhold til forsigtighedsprincippet, at hele strækningen udgør et potentielt egnet rasteområde for stor vandsalamander.

Artens bevaringsstatus i området vurderes som gunstig, idet der findes flere potentielle yngle- og rasteområder inden for Natura 2000-området.

Potentiel påvirkning af stor vandsalamander

Stor vandsalamander kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Fjernelse af dødt ved og strukturer, der udgør vigtige gemmesteder
- Skovningsarbejde i potentielt egnede raste- og overvintringsområder

Stor vandsalamander er omfattet af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N156. Artens beskyttelse er imidlertid ikke begrænset til Natura 2000-områdets afgrænsning, idet populationer af stor vandsalamander kan udnytte levesteder og foretage vandringer uden for områdets grænser. Da arten kan bevæge sig op til ca. 1 km mellem yngle- og rastesteder, kan funktionelt sammenhængende populationer strække sig ud over Natura 2000-området. Det er derfor nødvendigt at tage hensyn til artens yngle- og rasteområder både inden for og uden for N156 for at sikre opretholdelsen af artens lokale bestande og den økologiske sammenhæng.

I forbindelse med det forbedrende arbejde med at håndtere risikotræer inden for projektområdet, vil der inden for habitatnatur blive fjernet træer manuelt uden brug af maskiner. Ved manuel fældning inden for habitatnatur vil delen af træet der udgør en risiko blive skåret ned og placeret i skovbunden. Der vil ikke ske en påvirkning på kvasbunker og rødde, der kan udgøre rastested for stor vandsalamander.

Inden for resten af Natura 2000-området, uden for habitatnatur, vil der blive håndteret træer som beskrevet i det følgende. Der kortlægges træer, der potentielt kan være en risiko for trafikken på jernbanen. Et fåtal udpegede risikotræer træer fældes ved plukhugst mens andre beskæres i toppen. Der fjernes ikke rødder, dødt ved eller kvas, og maskiner kører på serviceveje og anviste arbejdsveje belagt med servitutter. Derved vil maskiner ikke udgøre en risiko for stor vandsalamander.

Da hydrologien i området ikke påvirkes, vil der ikke kunne ske en påvirkning af yngleområder for stor vandsalamander, da den yngler i søer.

For stor vandsalamander vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da påvirkningen vurderes at være lokal og projektet ikke påvirker hverken yngle- eller rasteområder for arten.

For stor vandsalamander vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens naturlige udbredelsesområde, da projektet ikke vil påvirke øvrige potentielle ynglesøer inden for Natura 2000-området eller rasteområder.

For stor vandsalamander vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for artens opretholdelse på langt sigt, da dødt ved og andre egnede gemmesteder ikke berøres under anlægs- og driftsfasen.

For stor vandsalamander vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af sandsynligheden for, at der fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare artens bestande, da alle yngle- og rastesteder vurderes at forblive funktionelle.

For stor vandsalamander vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arten, da Natura 2000-områdets økologiske integritet for stor vandsalamander kan opretholdes.

Sammenfatning af konsekvensvurderingen

Det er ved den indledende væsentlighedsvurdering konstateret, at arterne havørn, sumpvindelsnegl, skæv vindelsnegl og stor vandsalamander og naturtyperne bøg på muld, ege-blandskov og elle- og askeskov ikke kan afvises at blive påvirket væsentligt af projektet som følge af effekt forberedende håndtering af risikotræer og etablering af master til kørestrøm. Der er derfor gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering med fokus på om der sker skade på ovenstående arter og naturtyper.

Konsekvensvurderingen har vist, at bevaringsstatus eller specifikke målsætninger for bøg på muld, ege-blandskov og elle- og askeskov ikke skades, da anlægsarbejdet bliver foretaget med metoder, der er skånsomme over for områderne. Derudover er det vurderet, at der ikke vil ske skade på bevaringsstatus eller specifikke målsætninger for havørn, sumpvindelsnegl, skæv vindelsnegl og stor vandsalamander, med implementering af afværgetiltag vedrørende forstyrrelse af havørn.

6.3 Bilag IV-arter

Habitatbekendtgørelsen rummer ud over udpegningen af habitatområder en mere generel beskyttelse af en række arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV, som også gælder uden for Natura 2000-områdernes grænser.

Habitatdirektivets og bekendtgørelsens ordlyd er som udgangspunkt meget restriktiv og betyder, at "der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastepladser for visse dyrearter eller forekomster af visse plantearter, hvis det medfører, at den pågældende bestands bevaringsstatus ikke kan opretholdes". Medlemslandene skal derfor træffe foranstaltninger, der sikrer de nævnte arters naturlige udbredelsesområde.

Beskyttelse af habitatdirektivets bilag IV-arter

Med habitatdirektivets artikel 12 forpligtiges medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, som står på direktivets bilag IV.

Beskyttelsen af bilag IV-arter er implementeret i forskellige dele af dansk lovgivning, særligt naturbeskyttelsesloven og artsfredningsbekendtgørelsen og Natura 2000-bekendtgørelsen. Beskyttelsen indebærer forbud mod:

- alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen
- forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer
- forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen
- beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Europa-Kommissionen har udarbejdet en vejledning om, hvordan artikel 12-beskyttelsen skal fortolkes og introduceret muligheden for en fleksibel beskyttelse af yngle- og rasteområder, baseret på en bredere økologisk forståelse (vedvarende økologisk funktionalitet).

Habitatdirektivet angiver følgende generelle definitioner i forbindelse med beskyttelsen af Bilag IV-arter:

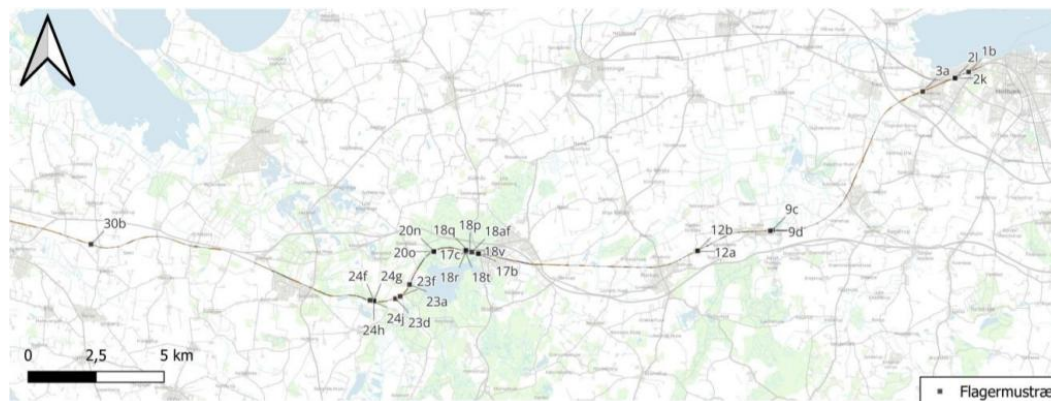
- Et **yngleområde** er det sted, hvor artens individer har yngleterritorier eller har sine æg og unger, indtil ungerne kan klare sig selv.
- Et **rasteområde** er det sted, hvor artens individer opholder sig, når de ikke søger føde eller yngler, hvilket kan være forskellige steder afhængigt af, om det er sommer eller vinter.
- Med **økologisk funktionalitet** menes det mønster af yngle- og rasteområder, som den pågældende art, er afhængig af, og omhandler de vilkår, som et yngle- og rasteområde kan tilbyde en bestand af en art. Det er f.eks. ikke nok at kigge på skader på et ynglested som en isoleret hændelse, også skader de steder, hvor arten raster, er væsentlige.

6.3.1 Forekomst af bilag IV-arter

Nær projektet er der forekomst af bilag IV arter af flagermus. Projektet vedrører elektrificering af eksisterende jernbane mellem Holbæk og Kalundborg. Elektrificeringen inkluderer opsætning af master og køreledninger på hele strækningen. For at gøre plads til køreledninger, samt beskytte dem mod nedfaldne grene eller væltede træer, skal der håndteres træer på strækningen.

Flere danske flagermusarter yngler og raster i træer. Træer, der benyttes til yngle- og/eller rasteaktivitet, betegnes som flagermustræer. Alle danske flagermusarter (uanset rødlistestatus) er fredede og omfattet af særlig beskyttelse jf. Habitatdirektivets bilag IV, og derfor er de træer der håndteres undersøgt for mulige yngle- og rastesteder.

Efter feltbesigtigelser og databehandling (se bilag 2) er der udpeget 25 flagermustræer langs strækningen (Figur 3), som benyttes til yngle- og/eller rasteaktivitet. Størstedelen af disse er beliggende i skovarealet mellem Svebølle og Jyderup. Under arbejdet er der registreret flere forskellige flagermusarter på ruten, særligt med håndholdte mikrofoner. Der er registreret dværgflagermus, troldflagermus, brunflagermus, brun langøre, sydflagermus, skimmelflagermus og vandflagermus.



Figur 6-18. Placering af flagermusegnede træer langs projektområdet.

Brunflagermus

Brunflagermus kan forekomme i området under fouragering over åbne arealer og langs skovkanter. Arten er udbredt og relativt almindelig i Danmark. Den jager insekter i stor højde og raster primært i træhuller og bygninger. Trusler omfatter fældning af gamle træer, tab af rastepladser og landskabsfragmentering.

Dværgflagermus

Dværgflagermus kan forekomme i eller nær projektområdet, især ved bebyggelse, læhegn og skovkanter. Arten er almindelig og vidt udbredt i Danmark. Den lever af små flyvende insekter, som jages i lav højde. Arten raster primært i bygninger. Trusler omfatter bygningsrenovering, øget belysning og tab af ledelinjer i landskabet.

Brun langøre

Brun langøre (Tidligere: Langøret flagermus) kan forekomme i området i tilknytning til skov, haver og bygninger. Arten er almindelig i Danmark. Den jager langsomt tæt ved vegetation og raster i bygninger og træer. Trusler omfatter tab af rastepladser, forstyrrelser og øget belysning.

Skimmelflagermus

Skimmelflagermus kan forekomme i området, især i bynære områder. Arten er udbredt i Danmark og raster primært i bygninger. Den jager insekter i åbent luftrum. Trusler omfatter tab af egnede bygninger og forstyrrelser i yngleperioden.

Sydflagermus

Sydflagermus kan forekomme i åbne kulturlandskaber med bebyggelse nær projektområdet. Arten er sjælden i Danmark, og forekommer hovedsageligt i Jylland. Den jager insekter i åbent luftrum og raster primært i bygninger. Trusler omfatter tab af rastepladser og forstyrrelser.

Troldflagermus

Troldflagermus kan forekomme i området, særligt under træk eller i forbindelse med vand og skovkanter. Arten er almindelig i Danmark. Den jager insekter langs lineære strukturer og raster i træhuller og bygninger. Trusler omfatter fældning af gamle træer og tab af rastepladser.

Vandflagermus

Vandflagermus kan forekomme i området, især omkring søer, vandløb eller vådområder. Arten er udbredt i Danmark. Den jager insekter lavt over vandoverflader og raster i træhuller, broer og bygninger. Trusler omfatter ændringer i vandmiljøer og tab af egnede rastepladser.

6.3.2 Påvirkning af bilag IV-arter

Projektet medfører en række miljøeffekter, der potentielt kan påvirke bilag IV-arter, som beskrevet i tabellen herunder.

Effekter	Påvirkning
Håndtering af risikotræer	Tab af yngle- og rastesteder for flagermus
Ramning af fundamenter til elmaster	Forstyrrelse af sovende flagermus

I det følgende beskrives og vurderes påvirkningen af de forskellige bilag IV-arter i området som følge af projektets miljøeffekter.

Påvirkning af arter af flagermus

Langs projektområdet skal der opstilles master til kørestrøm. Disse master skal rammes ned, og varigheden af ramning af ét fundament er ca. 1-2 timer. Den planlagte ramning medfører kortvarige impulslyde, der hver især kun varer få sekunder og samlet forekommer i begrænsede tidsrum (1-2 timer pr. lokalitet), samtidig med at arbejdsaktiviteterne løbende flytter sig gennem projektområdet. På denne måde vil ingen enkelt lokalitet blive udsat for langvarig støj, og påvirkningen vurderes som midlertidig. Arbejdet udføres i dagtimerne, hvor flagermus opholder sig i deres dagrastepladser i træer og bygninger. Flagermus er nataktive og sover normalt i træhuller, sprækker og under bark, hvilket betyder, at deres ekkolokations- og fødesøgningsadfærd ikke er aktiv under støjeksponeringen, og at de potentielt påvirkes under dagssøvn eller dvale. Træernes stammer, krone og den omgivende skovstruktur medfører en betydelig dæmpning af impulserne, så lydniveauet ved i træhulhederne hvor flagermusene sidder bliver kraftigt reduceret.

Flagermus er naturligt tilpasset pludselige, kortvarige lyde fra fx knækkende grene, torden eller lignende. Den meget begrænsede varighed af støj i projektet og det begrænsede areal, der påvirkes på ét tidspunkt, betyder, at påvirkningen ligger inden for det naturlige variationsområde.

På baggrund af den kortvarige, flyttende støj, arbejdstidspunktet og skovens dæmpende effekt vurderes det, at ramningen ikke vil medføre væsentlig forstyrrelse af flagermus eller påvirke individer eller arternes økologiske funktionalitet. Det vurderes ikke at yngle- og rastesteder påvirkes af kortvarig impulsstøj langs banen.

Langs projektområdet skal der, i det forberedende arbejde, håndteres risikotræer. Der skal håndteres 28 træer, der er potentielt egnede til flagermus. Disse træer skal helt eller delvist fjernes. Der vil så vidt muligt beskæres så lidt som muligt, således at træerne så vidt muligt kan blive stående som højstammer. Det antages dog, at træerne bliver uanvendelige for flagermus, da træerne beskæres så de ikke længere udgør en risiko for banedriften.

Afværgetiltag

For at hindre, at den økologiske funktionalitet for arter af flagermus forringes væsentligt, gennemføres følgende afværgetiltag:

- Veteranisering af erstatningstræer til 28 potentielt flagermusegnede træer der skal håndteres

I forbindelse med håndtering af risikotræer vil det mange steder være muligt kun at fjerne grene, der udgør risiko, og lade selve træstammen stå. Derudover er der udpeget træer egnede til veteranisering, som erstatning for de fældede træer med ynglende eller rastende flagermus, se bilag 2 og 3. Veteraniseringen foretages som beskrevet i nyeste vejledning/10/.

Projektet vurderes ikke at medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for arter af flagermus, da håndtering af risikotræer sker skånsomt og vil efterlades uden risikogrene, men med stammen intakt. Flagermustræer må jf. Artsfredningsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 521 af 25. marts 2021) ikke fældes i perioden 1. november – 31. august (§ 3, stk. 4). Fældning af flagermusegnede træer vil blive udført i september og/eller oktober, hvor der ikke er unger eller flagermus i dvale i træerne. Derudover sikres det at der ikke er flagermus i træerne ved fældning.

Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at den økologiske funktionalitet for dværgflagermus, trolldflagermus, brunflagermus, brun langøre, sydflagermus, skimmelflagermus og vandflagermus ikke skades, da der gennemføres afværgetiltag.

6.3.3 Sammenfattende vurdering for bilag IV-arter

Indenfor projektområdet forekommer en række bilag IV-arter; dværgflagermus, trolldflagermus, brunflagermus, brun langøre, sydflagermus, skimmelflagermus og vandflagermus.

Det vurderes ikke, at der kan forekomme drab af dværgflagermus, trolldflagermus, brunflagermus, brun langøre, sydflagermus, skimmelflagermus og vandflagermus som følge af håndtering af risikotræer, da de kun fældes i perioden hvor der ikke er flagermus i dvale eller unger i træerne. Derudover sikres det at der ikke er flagermus i træet ved fældning.

Da der ikke forekommer drab eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for de berørte bilag IV-arter, vurderes det samlet set, at der ikke vil ske en forringelse af den økologiske funktionalitet for arterne.

For at hindre en forringelse af den økologiske funktionalitet for de berørte bilag IV-arter gennemføres afværgetiltag i form af veteranisering. Når de beskrevne afværgetiltag gennemføres, vurderes det, at den økologiske funktionalitet for de berørte bilag IV-arter ikke forringes.

7. SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

Kapitlet sammenfatter de miljøpåvirkninger og -konsekvenser, som Elektrificering Holbæk - Kalundborg vurderes at medføre på grundlag af miljøvurderingerne i kapitel 9. Der er kun vurderet på Natura 2000 og bilag IV arter og det er vurderet at med afværgetiltag er der ikke påvirkninger på udpegningsgrundlaget for N156 eller bilag IV arter.

8. AFVÆRGETILTAG

Kapitlet opsummerer de afværgetiltag, der jf. Jernbaneloven bilag 4 punkt 7 skal gennemføres som en del af Elektrificering Holbæk - Kalundborg med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere væsentlige negative konsekvenser for de miljøfaktorer, der er vurderet i kapitel 9.

8.1 Fastlagte afværgetiltag

I nedenstående skema opsummeres de afværgetiltag, der er fastlagt for de enkelte miljøfaktorer, og som skal gennemføres og indarbejdes i forbindelse med realiseringen af Elektrificering Holbæk - Kalundborg.

Miljøfaktor	Afværgetiltag
Natura 2000	Træer nær forekomst af havørnerede fældes i perioden september-november, uden for yngletiden, manuelt uden brug af maskiner for at minimere forstyrrelser.
Bilag IV-arter	Veteranisering af flagermusegnede risikotræer i forholdet 1:2.

Veteranisering

Veteranisering af træer udgør den mest lovende teknik til at skabe flere flagermusegnede træer i et område. Man foretager veteraniseringen da mange flagermusarter er afhængige af ældre og døende træer med hulheder, revner og løs bark som raste- og ynglesteder. Veteraniseringen skal foretages således at der skabes hulheder i levende træer på en sådan måde, at træet bevarer i levedygtig tilstand. Veteranisering skal foretages af en erfaren skovarbejder, og jf. den opdaterede bilag IV håndbog /10/ skal man være opmærksom på følgende:

- Hulheden skal sidde forholdsvist højt oppe. Hvis man placerer den mindst 5 m over jorden, er man sikker på, at den sidder højt nok til at alle arter, inkl. brunflagermus, kan benytte den.
- Der benyttes løvtræer til veteraniseringen. Arter som fx eg og navr har et hårdt ved og holder længe, men er ikke så almindelige. Andre arter som fx bøg, lind og spidsløn kan også sagtens bruges. Man bør tænke over at meget hurtigvoksende arter, som pil, poppel og birk hurtigt henfalder.
- Hulhedens størrelse i bredden skal passe relativt til træets størrelse, så man tilstræber at etablere hulheden hovedsageligt i kerneveddet og minimere påvirkningen af splintveddet.
- Hulheden skal etableres over indgangshullet, og indgangshullet skal føre opad, ikke nedad.
- Indgangshullet skal være så småt som muligt for i videst mulige omfang at forhindre andre dyr i at komme ind i hulheden. En sprække bør være omkring 2 cm høj og min. 4 cm bred, og et hul bør være omkring 2-5 cm i diameter alt efter hvilken art, man laver det til. 65
- Det er vigtigt at der ikke sidder spåner og andre skarpe kanter tilbage i hulheden. Hulheden må på den anden side ikke være for glat, det er bedst, hvis der er noget struktur/riller, som flagermusene kan gribe fat i.
- Flagermusene genererer en vis mængde ekskrementer og urin. Det er vigtigt, at dette kan løbe væk (ud af træet) uden at tilstoppe indgangshullet/sprækken.

Fagpersoner vil foretage kontrol af veteraniseringen af træerne og dokumentere arbejdet (og hulhederne) med foto.

9. FRAVALGTE ALTERNATIVER

9.1 Rimelige alternativer

I Jernbaneloven § 38g fremgår det, at miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og en angivelse af hovedårsagerne til fravalget af alternativerne under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet¹. I det følgende beskrives derfor alternativer, som Banedanmark har undersøgt.

For at være et rimeligt alternativ skal det være relevant for det foreslåede projekt og dets formål og karakter. Alternativet skal derfor kunne opnå det vurderede projekts formål på en tilfredsstillende måde og være gennemførligt ud fra tekniske, økonomiske, politiske eller andre kriterier.

9.2 Vurdering af alternativer

I det følgende beskrives alternativer til projektet, som Banedanmark har overvejet. Det drejer sig om følgende alternativ:

- Referencescenariet
Da projektet drejer sig om opstilling af master og etablering af kørestrøm på en eksisterende jernbane, er der ikke nogen alternativer, udover referencescenariet. Hvis en jernbanestrækning ikke elektrificeres, har det miljømæssige konsekvenser, idet driften fortsætter med dieseltog. Dieseldrift medfører højere udledning af CO₂, kvælstofoxider og partikler sammenlignet med elektriske tog. Manglende elektrificering betyder derfor, at potentialet for at reducere transportsektorens klimaaftryk og lokale luftforurening ikke realiseres. Samtidig går man glip af en mere energieffektiv togdrift, hvilket samlet set bidrager negativt til opfyldelsen af nationale og internationale miljø- og klimamål.

9.3 Sammenfattende vurdering

På grundlag af gennemgangen af alternativer, vurderes det, at der ikke forekommer rimelige alternativer til projektet, som det er beskrevet i projektbeskrivelsen.

10. PLANFORHOLD

Projektet Elektrificering Holbæk – Kalundborg kan rummes inden for det nuværende plangrundlag. For yderligere beskrivelse se da bilag 1, VVM-redegørelse, Elektrificering Roskilde – Kalundborg, Maj 2017.

11. LOVGIVNING

11.1.1 Elektrificeringsloven

Projektet gennemføres efter elektrificeringsloven (lov nr. 609 af 12. juni 2013 med senere ændringer), og Trafikstyrelsen er myndighed for projektet.

I medfør af elektrificeringslovens § 6 udfærdiges miljøkonsekvensrapporten i overensstemmelse med jernbanelovens §38 g, herunder afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold, jf. § 38 f. Høring af berørte myndigheder og offentligheden foretages efter elektrificeringslovens § 3.

Afgrænsningsnotatet for "Supplerende MKV ved elektrificering af Holbæk – Kalundborg" sendes i

høring sammen med den supplerende miljøkonsekvensrapport i 2026 til relevante høringsberettigede.

12. KUMULATIVE PLANER OG PROJEKTER

Andre planer eller projekter kan medføre kumulative effekter, der typisk ses som en forstærket effekt af projektets miljøpåvirkninger. Men der kan også være tale om nye miljøpåvirkninger, som opstår i samspillet mellem projekter og planer, eller modsatrettede påvirkninger, der mindsker en plans eller et projekts miljøpåvirkninger.

Der er ikke kumulative planer og projekter i nærheden eller relevante for projektet Elektrificering Holbæk – Kalundborg.

13. MANGLENDE VIDEN

Oplysningsgrundlaget for at kunne lave denne miljøkonsekvensrapport har været tilstrækkeligt.

14. OVERVÅGNING

Der er ikke behov for overvågning i forbindelse med projektet, da projektet ikke forventes at medføre væsentlige miljøpåvirkninger. Der foretages derfor ikke overvågning i forbindelse med projektet.

15. REFERENCER

- /1/ Arter.dk, tilgået 08-01-2026
- /2/ EU's Habitatdirektiv: Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter
- /3/ EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv: Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979, om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer
- /4/ Naturbasen.dk, tilgået 08-01-2026
- /5/ Miljøstyrelsen, juni 2023. Natura 2000-plan 2022-2027, Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å, Natura 2000-område nr. 156, Habitatområde H137, Fuglebeskyttelsesområde F117.
- /6/ Miljøstyrelsen, november 2021. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Store Åmose, Skarre Sø og Bregninge Å, Natura 2000-område nr. 156, Habitatområde H137, Fuglebeskyttelsesområde F117
- /7/ Miljøvurderingsrapport, Maj 2017. Elektrificering Roskilde – Kalundborg, Udarbejdet af COWI for Bandedanmark.
- /8/ Miljøstyrelsen, MiljøGIS for Natura 2000-planerne 2022-2027
- /9/ Jesper Fredshavn et al., 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.
- /10/Elmeros, et al. 2024, Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, DCE
- /11/Søgaard et al, 2018. Overvågning af vindelsnegle. Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning
- /12/Stone et al., 2000. Bald eagles killed by trains in New York state. Journal of Raptor Research.
- /13/Ian J. Killeen, 2003. Ecology of Desmoulin's Whorl Snail. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 6.
- /14/LOV nr 609 af 12/06/2013, Lov om elektrificering af jernbanen, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2013/609>
- /15/LOV nr 658 af 08/06/2016, Lov om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/658>
- /16/Jesper Fredshavn et al., 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.
- /17/DMUs faglige rapport nr. 457, 2003: "Kriterier for gunstig bevaringsstatus" https://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrapporter/rapporter/fr457.pdf
- /18/MiljøGis, <https://mst.dk/erhverv/tilskud-miljoeviden-og-data/data-og-databaser/miljoegis-data-om-natur-og-miljoe-paa-webkort>, tilgået 08-01-2026
- /19/Bekendtgørelse om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet, BEK nr 1062 af 21/08/2018. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=202687>
- /20/Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr 926 af 27/06/2016. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205996>
- /21/Naturstyrelsen, 2011. Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.
- /22/DOF, havørn, <https://dofbasen.dk/danmarksfugle/art/02430>, tilgået 21-01-2026