

Sektorkoblingsprojekt ved Krageris

Landskabskarakteranalyse

08/2025

Kolofon

Udarbejdet i 2025 af:

LYTT Architecture A/S
Europaplads, Mindegade 13, 3.
8000 Aarhus

+45 86 20 32 00

kontakt:

Karen Marie Fisker Langkjer
kml@lytt.dk

Line Mellgren Thorsen
lmt@lytt.dk

*Figur 1.0 Ortofoto af Kragrisområdet ved Ølgod,
med projektgrunden markeret med den stiplede linje*



Indhold

1.	Baggrund og metode	04
1.1	Landskabskaraktermetoden	
1.2	Vurdering	
2.	Projektbeskrivelse	06
3.	Varde Kommunes planstrategi og kommuneplanens udpegninger	07
3.1	Varde Kommunes planstrategi 2023 - 2026	
3.2	Kommuneplanens udpegninger	
4.	Beskyttet natur, skovbyggelinje og kulturarvshistoriske elementer	08
4.1	Beskyttet natur, §3 Natur	
4.2	Skovbyggelinje	
4.3	Sten og jorddiger	
5.	Landskabsbeskrivelse	10
5.1	Naturgeografiske forhold	
5.2	Kulturgeografiske forhold	
5.3	Varde Kommunes landskabstyper	
5.4	Rumlige og visuelle forhold - det oplevede landskab	
5.5	Offentlighedens adgang til området	
6.	Landskabsvurdering	24
6.1	Landskabets værdi	
6.2	Landskabets sårbarhed	
6.3	Opsummering og anbefalinger	
	Kilder	27

1. Baggrund og metode

Formålet med dette notat er at analysere landskabet i projektområdet ved Krageris – et område, hvor der planlægges opførelse af et sektorkoblet anlæg med datacenter-campus og drivhusproduktion.

I forbindelse med analysen undersøges områdets landskabskarakter, karakterstyrke, tilstand og sårbarhed

Landskabet er kortlagt, beskrevet og analyseret med afsæt i den statsligt anbefalede landskabskaraktermetode, Miljøministeriets Landskabsmetodes kortlægnings- og vurderingsfaser. Metoden forholder sig til karakteren af det konkrete landskab med fokus på landskabsområdets naturgrundlag, kulturgrundlag (arealanvendelse) samt de særlige rumlige og visuelle forhold, som kendetegner området, og adskiller det fra de omkringliggende landskaber. I rapporten vil det være et særligt fokus på skala og de rumligt visuelle forhold i området. Og da der i grænsefladen til projektområdet findes både fredskov (§3), hede (§3) samt fredede vandhuller, vil der desuden i rapporten også være et særligt fokus på dette.

Landskabsanalysen er udarbejdet på baggrund af:

- Besigtigelse af området d. 31. marts 2025
- Relevant lovgivning og retningslinjer
- Landskabsanalyse på baggrund af kortmateriale:
- Geomorfologisk og jordartskort, GEUS
- Historiske kort; Høje og lave målebordsblade, plandata.dk
- Eksisterende forhold; Arealinformation.dk, plandata.dk, luftfotos, skråfotos, Scalgo



Figur 1.1 Forsidens skråfoto, der viser projektområdets østlige del set fra sydvest.
Kilde: skraafoto.dataforsyningen.dk

1.1 Landskabskaraktermetoden

Landskabet er kortlagt og beskrevet ud fra udvalgte dele af landskabskaraktermetoden. Der er anvendt elementer fra landskabskaraktermetodens to første faser, som omfatter karakterkortlægning og landskabsvurdering, hvor landskabsanalysen er tilpasset til det konkrete projektområdes skala og udstrækning.

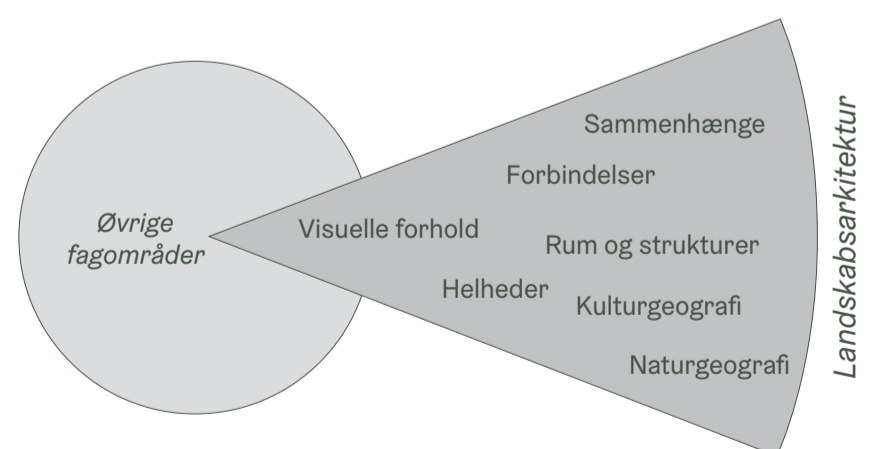
Landskabskaraktermetoden anvendes til at beskrive et område ud fra dets naturgrundlag, kulturgrundlag samt rumlige og visuelle forhold, hvorudfra landskabets karakter og tilstand beskrives og dets sårbarhed overfor projektet vurderes.

Først gennemføres der en systematisk analyse af landskabets naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag i kortlægningen. Et landskabs karakter er ofte tæt knyttet til det naturgeografiske grundlag, som er geomorfologi, jordbund, terræn og vandelementer. I analysen af det kulturgeografiske grundlag vurderes landskabsselementers strukturer i samspil med naturgrundlaget. Her ses på landskabsselementer såsom bebyggelse, veje og levende hegn. Kortlægningen er bl.a. baseret på luftfotos, skråfotos, historiske kort, GEUS geomorfologiske kort, jordartskort og billeder taget i området.

Efter kortlægningen er der gennemført en analyse af landskabets rumlige-visuelle forhold, som er baseret på områdets karaktergivende landskabsselementer og deres påvirkning på det visuelle udtryk i landskabet. Her undersøges landskabets skala, rumlige afgrænsning, kompleksitet, struktur og visuelle forhold.

Landskabsanalysen repræsenterer et ud af flere fagområder, der indgår i arbejdet med kortlægning og vurdering af området og anlæggets konsekvenser forud for en kommende lokalplan.

Kilde: Miljøministeriet, "Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen," 2007.



Figur 1.2 Diagrammet viser hvilke emner nærværende dokument fokuserer på, og hvordan dokumentet indgår i en sammenhæng med andre fagspecifikke notater.

1.2 Vurdering

Som afslutning på landskabsanalysen foretages en samlet vurdering af landskabet i og omkring projektområdet.

Metoden for vurderingen tager udgangspunkt i landskabskaraktermetoden og bestemmes ud fra to faktorer:

Landskabelig værdi (vurderes på en skala 1-5)

Landskabets sårbarhed (vurderes på en skala 1-3)

De to faktorer omhandler begge de eksisterende forhold i området, men udtrykker forskellige egenskaber, og er ikke indbyrdes sammenlignelige. Ved at give hver faktor en værdi på en skala, er det muligt at illustrere på skematisk form hvorledes samspillet mellem forskellige hensyn kan opsummeres i en samlet vurdering, der siger noget om, i hvilken grad, et landskab er særligt, bevaringsværdigt eller ligefrem umisteligt.

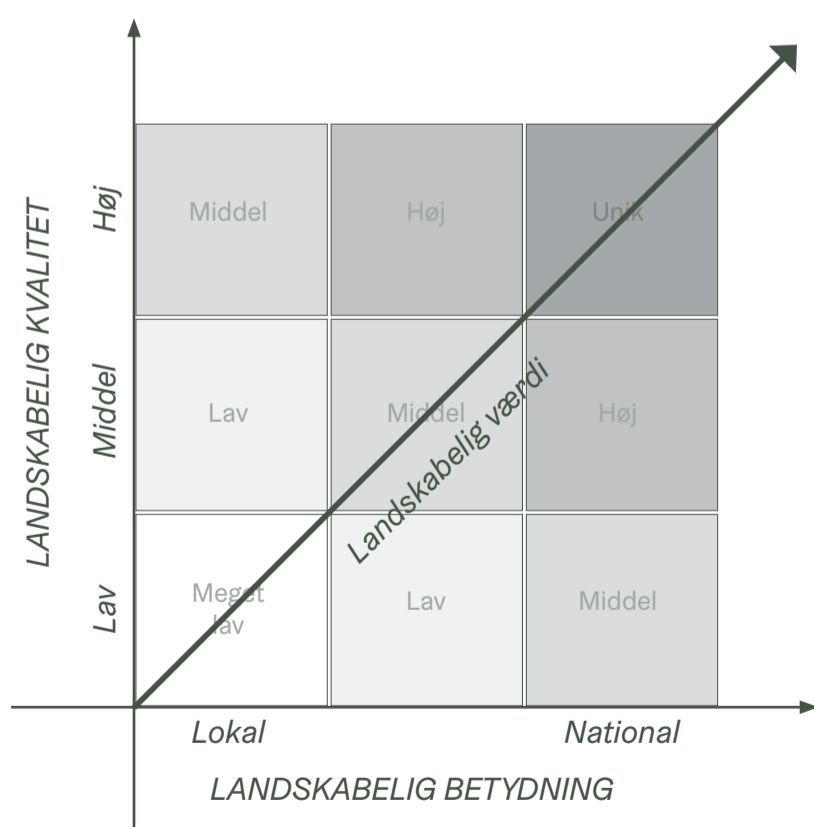
Landskabelig værdi illustreres på en skala fra 1-5, og landskabets sårbarhed angives på en skala fra 1-3

De to faktorer uddybes i det følgende.

Som et tredje led i en vurdering af et kommende anlægs indvirken og visuelle konsekvenser for et givent landskab, skal anlæggets udformning og synlighed fra omgivelserne vurderes. Denne vurdering er ikke indeholdt i landskabsanalysen her, men vil skulle foretages med udgangspunkt i landskabsanalysen.

Vurdering af landskabelig værdi

For at udpege de landskaber, som kræver særlig opmærksomhed, vurderes den landskabelige værdi ud fra nedenstående Figur 1.3. Figuren viser, hvordan landskabelig værdi er et udtryk for landskabelig kvalitet (y-aksen) set i sammenhæng med landskabelig betydning (x-aksen).



Figur 1.3 Diagrammet viser hvilke emner nærværende dokument fokuserer på, og hvordan dokumentet indgår i en sammenhæng med andre fagspecifikke notater.

Landskabelig kvalitet (y-aksen) beskriver, hvordan landskabet fremstår. Et landskab af høj kvalitet fremstår sammenhængende, ensartet, veletableret, i en god tilstand og kan dertil have en stor udstrækning.

Landskabelig betydning (x-aksen) beskriver om landskabet har lille, mellem eller stor betydning - forstået som lokal til nationalt set. Her vil eksempelvis Vadehavet være et landskab af stor (=national) betydning, da det er et helt enestående landskab i Danmark. En mindre afgrænset skov, som findes mange steder i landet, kan til sammenligning have en lille (=lokal) betydning. Derimod vil et velbesøgt og bevaringsværdigt naturområde have en mellem betydning.

Landskabets værdi vurderes ud fra følgende skala:

LANDSKABELIG VÆRDI

Meget lav	Lav	Middel	Høj	Unik
-----------	-----	--------	-----	------

Figur 1.4 Skala for vurdering af landskabets værdi

Den landskabelige værdi vises dermed som et resultat af den landskabelige kvalitet set i forhold til landskabets betydning - og vurderes på ovenstående skala for området som en helhed. Metoden anerkender således landskabernes kvalitet uafhængig af, om det er Vadehavet eller en lokal skov, der vurderes. Metoden er udviklet med henblik på at vurdere landskabernes værdi i en landsdækkende kontekst, fremfor at vurderingerne relaterer sig i forhold til de øvrige landskaber i eller omkring det pågældende projekt. På den måde kan vurderingerne af den landskabelige værdi sammenlignes på tværs af projekter, uanset størrelse og placering i Danmark. Metoden er udviklet af LYTT Architecture.

Vurdering af landskabets sårbarhed

Vurderingen af landskabelig værdi er ofte ikke tilstrækkeligt til at vurdere hvor sårbart et landskab er overfor ændringer. Landskabets sårbarhed har også betydning for de visuelle og rumlige konsekvenser, som ændringer i landskabet har. Det vil sige, at et landskab godt kan have en høj landskabelig værdi og samtidig være robust i forhold til implementering af et nyt teknisk anlæg.

Landskabets sårbarhed er et udtryk for, i hvilken grad landskabskarakteren kan påvirkes af ændringer i landskabets fysiske forhold. Sårbarheden afhænger især af karaktergivende landskabselementer og rumlige visuelle forhold, og kan aflæses i bl.a. terrænformer, bevoksningsstrukturer, natur/kultur, dyrkningsformer, rumlige forhold, kulturhistoriske levn samt udsigter og visuelle sammenhænge.

Landskabets sårbarhed vurderes ud fra følgende skala:

LANDSKABELIG SÅRBARHED

Robust	Mindre sårbart	Sårbart
--------	----------------	---------

Figur 1.5 Skala for vurdering af landskabets sårbarhed

2. Projektbeskrivelse

Sektorkoblet projektområde ved Krageris

Varde Kommune har modtaget en anmodning om at igangsætte planlægning af et sektorkoblet anlægsområde med bl.a. datacentre og drivhuse på et areal på ca. 174 ha ved Krageris nord for Ølgod. Det ønskede planområde fremgår af luftfotoet på side 2, og omfatter et sammenhængende areal mellem Ølgod Kommunes Plantage (også kaldet Ølgod Plantage) og Vognslund Plantage.

Området afgrænses mod de to plantager og omfatter desuden en del af kommunevejen Kragerisvej. Mod syd afgrænses området af markskel.

Hvad er sektorkobling?

Sektorkobling er et udtryk for kobling af anlæg og virksomheder fra forskellige sektorer. Hensigten er at skabe en synergi effekt mellem virksomhederne, hvor den enes restprodukt er en ressource for den anden. I nærværende tilfælde er det intentionen at udnytte overskudsvarme fra datacentre til grøntsagsproduktion i drivhuse. På denne måde er der en dobbeltudnyttelse af en del af den energi, som datacentrene forbruger.

Fordele ved sektorkobling

Datacenteret har behov for køling og producerer derfor en del overskudsvarme. Det danske klima er godt egnet til at dyrke grøntsager i drivhuse. Ved at sammenkoble drivhusene med overskudsvarmen fra datacentrene på naboarealet vil der kunne dyrkes i drivhusene hele året. De grøntsager, der typisk vil kunne produceres, er bl.a. agurker og tomater, der ellers skal fragtes fra bl.a. Holland og Spanien. Der er derfor en klimamæssig gevinst ved at producere varerne lokalt, herunder ved at udnytte datacentrets "restprodukt": overskudsvarme.

Datacenter

Der er aktuelle planer om at etablere datacentre på 140.000 m². Herudover vil der være behov for administrationsbygninger m.m. til kontrol og overvågning. For at fremtidssikre området til at kunne rumme senere udbygninger ønskes der mulighed for at etablering datacenterbygninger på i alt 250.000 m² og med en højde på op til 20 m samt tekniske anlæg på tag på op til 5 m, hvilket giver en samlet højde på 25 m. Datacentre består udover industribygninger og -haller af tekniske installationer, transformatorstationer, backup-strømgeneratorer samt evt. bygning til håndtering af varmegenbrug.

Der vil til datacentrene kunne opstå behov for opsætningen af 60-200 skorstene, lynafledere og tilsvarende antenner og bygningsdele. Disse vil ligeledes have en højde på op til 25 m.

Drivhuse

På området påtænkes desuden etableret drivhuse med en højde på 6-8 m. Tilhørende akkumulatortanke til vand kan dog have en højde på op til 20 m. Akkumulatortanke vil blive placeret mindst 50 m fra planområdets grænse, så de ikke vil fremstå dominerende i forhold til nabobebyggelsen. Det forventes 3 tanke pr. drivhus.

I de aktuelle planer er der ønske om at opføre 4 drivhuse på hver ca. 100.000 m². Drivhusene forventes udstyret med natgardiner, der både vil have en isolerende og afskærmende effekt. Således holdes på varmen om natten, og potentiel lysforurening mindskes.

Som led i arbejdet med lokalplan og kommuneplantillæg, udarbejdes indeværende landskabsanalyse, der har til formål at belyse de konkrete landskabelige bevaringsværdier inden for planområdet samt give retningslinjer for, hvordan der kan tages hensyn til landskabet i planlægningen. Fokus i landskabsanalysen er landskabets skala samt rumlige/visuelle forhold.

Landskabsanalysen vil være udgangspunktet for en vurdering af anlæggets visuelle konsekvenser for landskabet i området.



Figur 2.1 Oversigtskort med markering af projektområdets beliggenhed

3. Varde Kommunes planstrategi og kommuneplanens udpegninger

3.1 Varde Kommunes planstrategi 2023-26

Varde kommune prioriterer en helhedsorienteret udvikling, hvor natur, miljø, bosætning og erhverv går hånd i hånd for at sikre en attraktiv og bæredygtig fremtid.

Kommunen ønsker at styrke biodiversiteten, fremme grøn omstilling og sikre en attraktiv bosætning og erhvervsudvikling. Varde Kommune har forpligtet sig til at nedbringe udledning af drivhusgasser med 70% inden 2030, og vil blandt andet opnå dette gennem udpegninger i kommuneplanen.

Fra Varde Kommunes planstrategi 2023-26 fremhæves følgende dagsordner med relevans for projektet (*sammendrag*):

Biodiversitet

Varde Kommune har en ambition om at beskytte og forbedre biodiversiteten gennem en række konkrete indsatser. Kommunen anerkender, at rige naturområder med høj biodiversitet er afgørende for både miljøet og borgernes livskvalitet. På dagsordenen har Varde Kommune derfor bevaring og styrkelse af naturområder gennem naturgenopretning og ligeledes pleje og økologiske forbindelser mellem områder.

Konkrete tiltag og fokusområder der nævnes i Varde Kommune planstrategi:

Pleje af værdifulde naturarealer, f.eks. via afgræsning eller bekæmpelse af invasive arter.

Udvikling af kommunale arealer med større naturindhold, f.eks. ved at plante flere vilde blomster og hjemmehørende træer.

Der lægges vægt på, at biodiversitet skal prioriteres højt i fremtidig planlægning, både for at beskytte eksisterende natur og for at genskabe tabte økosystemer.

Skovrejsning:

Varde Kommune ønsker at øge skovdækket med fokus på hjemmehørende arter for at forbedre biodiversitet, CO₂-optag og rekreative muligheder. Skovrejsning planlægges på udvalgte områder for at beskytte grundvandet og sikre drikkevandskvaliteten. Nye skovområder skal bidrage til et rigere dyre- og planteliv, skabe økologiske forbindelser og understøtte kommunens ambitioner om mere vild natur. Skovrejsningen vil være med til at skabe en grøn infrastruktur med flere grønne korridorer og cykelruter til friluftsliv. Bynære skove etableres for at give borgerne bedre adgang til naturoplevelser og friluftsliv. Skovrejsning understøtter Varde Kommunes klimahandlingsplan (DK2020) ved at lagre CO₂ og bidrage til den grønne omstilling.

Beskyttelse af naturområder:

Varde Kommune ønsker at sikre heder, enge, moser og kystområder mod forringelse og uønsket arealanvendelse.

Klimatilpasning:

Varde Kommune har fokus på håndtering af oversvømmelser og kystbeskyttelse via vådområder og naturlige vandveje. (Kilde: Varde Kommunes Planstrategi 2023 - 2026)

3.2 Varde Kommunes Kommuneplan

Udpegninger

I Varde Kommunes Kommuneplan, gældende, er projektområdet omfattet af følgende 5 relevante udpegninger: Bæredygtig energiforsyning, Digital infrastruktur, Landbrug, Skovrejsning og Miljøpåvirkninger. Se figur 3.1 - 3.5.

Der henvises til gældende Kommuneplan for yderligere information vedr. udpegningerne.

(Kilde: Varde Kommune, Hovedstruktur Kommuneplan, gældende)



Figur 3.1
Udpegning for Bæredygtig energiforsyning

Signaturforklaring
Områder til større solcelleanlæg



Figur 3.3
Udpegning for Landbrug

Signaturforklaring
Egnede områder til store husdyrbrug
Særligt værdifulde landbrugsområder



Figur 3.4
Udpegning for Skovrejsning

Signaturforklaring
Eksisterende skov
Områder hvor skovrejsning er usikkert
Skovrejsningsområder



Figur 3.2
Udpegning for Digital infrastruktur

Signaturforklaring
Mastezone 2



Figur 3.5
Udpegning for Miljøpåvirkninger

Signaturforklaring
Stationskørselsområder omkring tekniske anlæg, vindmøller og støjende fridørsanlæg mv. i landzone

4. Beskyttet natur, skovbyggelinje og kulturarvshistoriske elementer

4.1 Beskyttet natur §3

§ 3-beskyttede naturtyper

Mange naturområder er forsvundet fra landskabet og med dem også levestederne for mange vilde dyr og planter. For at bremse denne udvikling er bestemte naturtyper beskyttet gennem naturbeskyttelseslovens § 3. Det drejer sig om knap 10 % af Danmarks areal.

Beskyttet natur inden for projektområdet

Inden for projektområdet findes et vandhul samt et areal med naturtypen hede, der begge er omfattet af §3, beskyttet natur.

§3 Hede

For § 3 - hedearealer gælder følgende:

Alle heder over 2500m² er beskyttet efter naturbeskyttelsesloven.

Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af beskyttede heder, og der må ikke gødskes på heder.

Det er normalt ikke nødvendigt at søge om dispensation fra naturbeskyttelsesloven til løbende at rydde opvækst af træer og buske. Hvis et areal ikke har været afgræsset længe kan det kræve en dispensation at genindføre græsning eller høslet. Hvis man f.eks. ønsker at foretage mere gennemgribende indgreb som slåning og afbrænding af en hede o.a. skal kommunen spørges først.

(Kilde: Retsinformation.dk, sgavmst.dk)

På projektområdet ligger hedearealet som en smal bræmme langs områdets østlige afgrænsning, og det grænser op til et større sammenhængende hedeareal længere mod øst. Hedearealet er i Varde kommunes naturkvalitetsmåling registreret som værende i kategori A, 'stor naturværdi'.

(Kilde: Varde Kommuneplan 2021, webgis)

(Naturkvaliteten i Hedearealet sydøst for projektområdet uddybes i afsnit 5.4 Rumlige og visuelle forhold - det oplevede landskab, Hede s. 22)

§3 Søer

For § 3 -S søer gælder følgende:

Søer og vandhuller er beskyttede, når de er på 100 m² eller mere. Den åbne vandflade og det tilstødende vådområde med vand- og sumpplanter indgår i det beskyttede areal. Beskyttelsen omfatter både de naturligt forekommende søer og vandhuller, men også de menneskeskabte, hvor der har udviklet sig et karakteristisk plante- og dyreliv. Endvidere er søer, der er mindre end 100 m², beskyttede, når de ligger i en af de beskyttede naturtyper, hvis det samlede område er på 2500 m² og derover. Derudover er søer under 100 m² beskyttede, når de indgår som en del af et beskyttet vandløb.

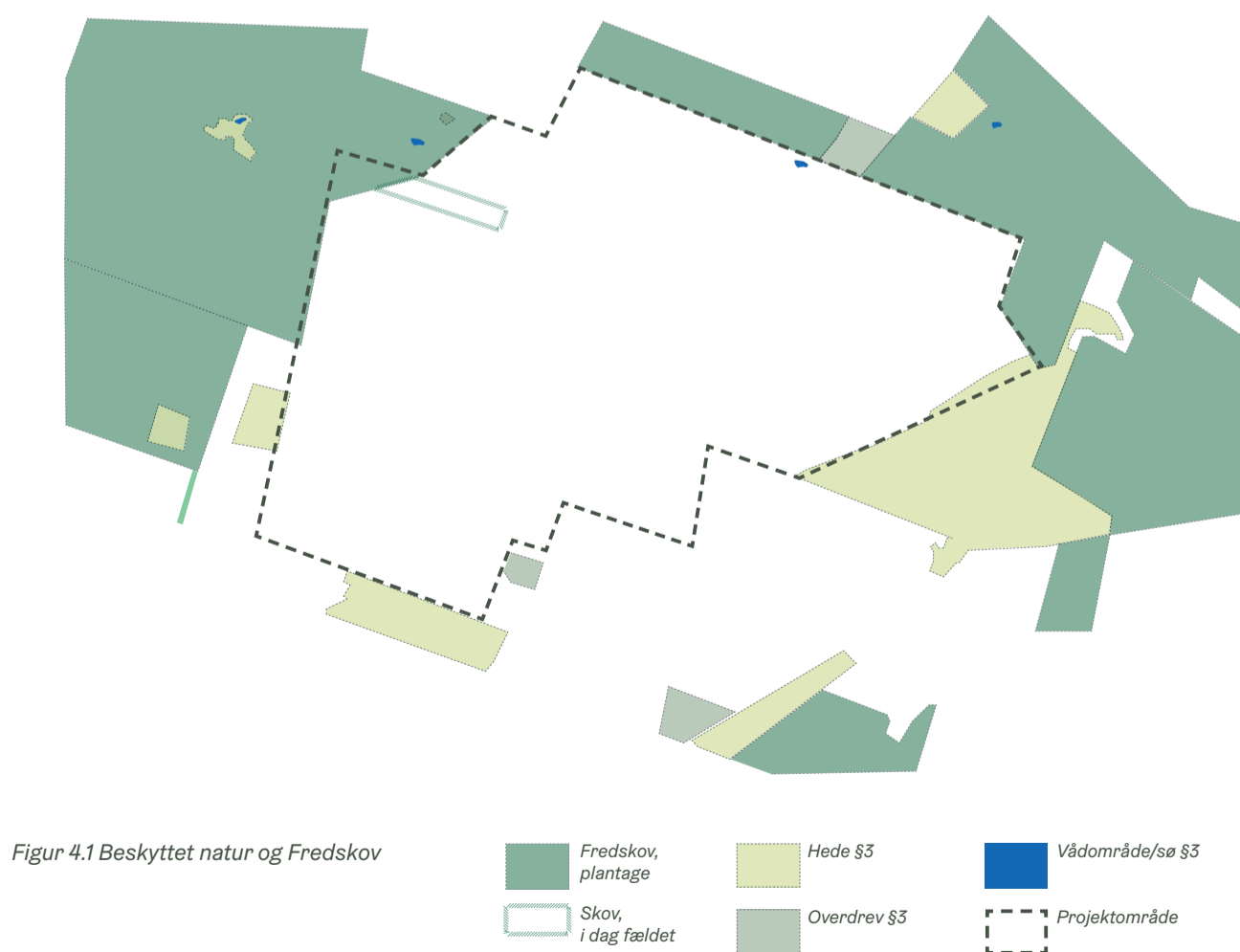
Det er normalt ikke nødvendigt at søge om tilladelse til at rydde opvækst af træer med håndkraft, men hvis man f.eks. ønsker at oprense vandhullet, skal man spørge kommunen først. Etablering af vandhuller kræver ligeledes tilladelse.

(Kilde: Retsinformation.dk, sgavmst.dk)

Ved projektområdets nordlige afgrænsning ligger en mindre §3 kategoriseret sø med en størrelse på omkring 265 m². Området fremstår tilgroet.

Det har ikke været muligt at finde en eksisterende registrering af naturkvaliteten af selve søen, men engarealet omkring søen er i Varde kommunes naturkvalitetsmåling registreret som værende i kategori lille C, 'meget lille værdi'.

(Kilde: Varde Kommuneplan 2021, webgis)



4.2 Skovbyggelinje og beskyttelse af skovbryn

Store dele af projektområdet er omfattet af naturbeskyttelseslovens regler om skovbyggelinje (§17). Skovbyggelinjen i projektområdet afkastes af skovområderne Ølgod Plantage og Vognslund Plantage, begge i dag klassificeret som fredskov.

(Kilde: danmarksarealinformation.miljoportal.dk)

Bestemmelsen om skovbyggelinjen gælder for private skove med et sammenhængende areal på mindst 20 ha, samt for alle offentlige skove, jf. naturbeskyttelseslovens § 17. Ved skove forstås arealer, der er bevokset med træer – også selvom skoven er ganske ung – med mindre der er tale om landbrugsafgrøder, såsom juletræer og pyntegrønt. Bestemmelsen omfatter også skove, der ikke er pålagt fredskovspligt.

Et af skovbyggelinjens formål er at beskytte skove og skovbryn som landskabselementer, herunder sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet. På arealer omfattet af bestemmelsen om skovbyggelinje må der ikke uden dispensation placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master.

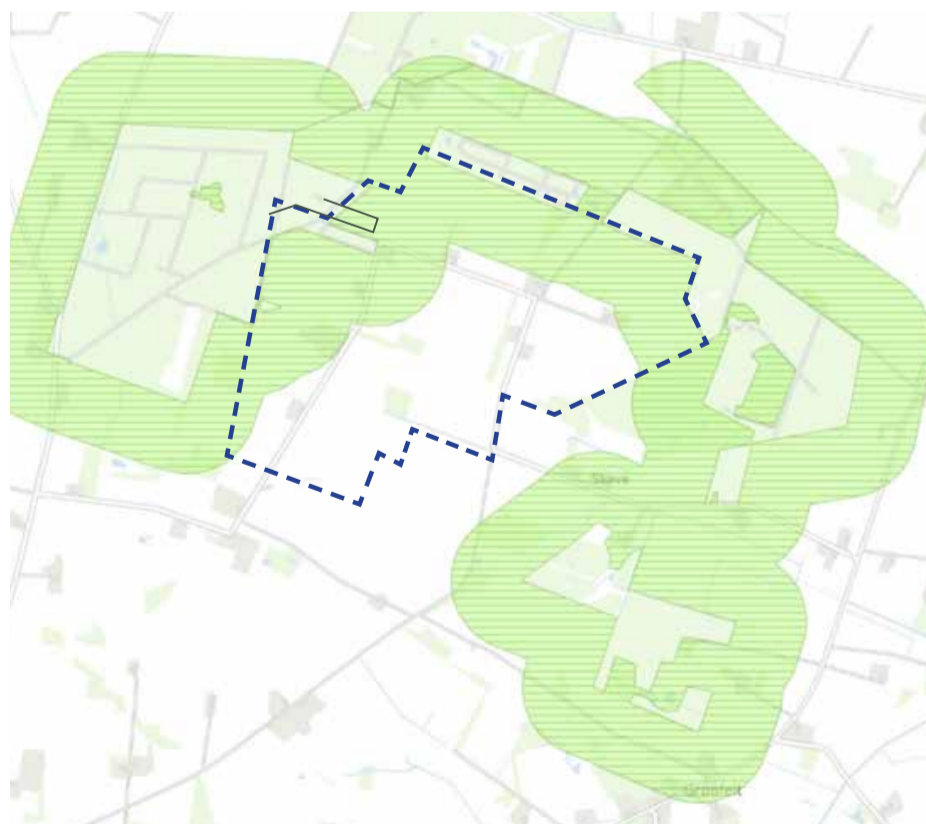
Miljøstyrelsen kan træffe afgørelse om reduktion af skovbyggelinjen efter ansøgning fra en kommune. En reduktion kan kun ske hvis den ikke er i strid med landskabelige interesser som skovbyggelinjen har til formål at beskytte.

(Kilde: danmarksarealinformation.miljoportal.dk, sgavmst.dk)

Etableringen af sektorkoblingsprojektet ved Krageris er afhængigt af, at der bevilges en reduktion af skovbyggelinjen på projektområdet. Dialog om reduktion af skovbyggelinje pågår i skrivende stund og forventes afsluttet medio 2025.

Skovbryn

Fredskovsarealer rundt om projektområdet, vil, ud over at afkaste en skovbyggelinje (se figur 4.2), også være omfattet af Skovlovens § 27 vedrørende skovbryn; Det betyder at ydre skovbryn af løvtræer og buske på fredskovspligtige arealer rundt om projektområdet skal bevares.



Figur 4.2 Dele af projektområdets arealer er inden for skovbyggelinjen der afkastes af fredskovsarealerne vest, nord og øst for projektområdet.

Skovbryn er karakteriseret ved stor artsvariation og ofte også aldersvariation. Skovbryn er normalt lette at afgrænse fra bagvedliggende bevoksninger, hvor der er få arter, og træerne har samme alder, men i tilfælde af mere naturnær skovdrift kan afgrænsningen volde vanskeligheder. Løvtræer i skovens ydergrænse kan her både være en del af bevoksningen og af skovbrynet. Naturstyrelsens vejledning angiver, at beskyttelsen af ydre skovbryn maksimalt kan omfatte de yderste 40 m af skoven.

Det er både arealanvendelsen og skovbrynet som bevoksning, der er beskyttet – men ikke de enkelte træer og buske i skovbrynet. Der må således skoves i skovbrynene, og skovbrynene må forynges ved selvforyngelse, stedvis stævning eller gruppevis hugst med efterfølgende indplantning af egnede arter for at sikre skovbrynets robusthed.

(Kilde: www.retsinformation.dk, videntjenesten.ku.dk)

4.3 Sten- og jorddiger

Sten- og jorddiger fortæller historien om Danmarks inddeling i sogne, landsby- og herregårdsejerlav, om driften i marken, om beskatnings- og ejerforhold gennem 2000 år. Digerne er samtidigt vigtige levesteder for planter og dyr, og har en visuel betydning for oplevelsen af landskabet(2). Mange af digerne er beskyttet, hvormed der ikke må foretages ændring i tilstanden af dem uden forudgående dispensation fra kommunalbestyrelsen, jf. museumsloven §§29a og 29j, stk. 2.

(Kilde: [Retsinformation.dk](http://retsinformation.dk), K. Kulturministeriet, "Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger," 2009)

Inden for projektområdet findes ingen kulturarvshistoriske elementer som rundhøje, langhøje og lignende, men der er et beskyttet sten- og jorddige, der støder op til projektområdet afgrænsning mod vest som vist på figur 4.3.



Figur 4.3 Orange markering viser et beskyttet sten- og jorddige der grænser op til projektområdet. I Ølgod Kommune plantage ses også 3 rundhøje, markeret med blå prikker.

5. Landskabsbeskrivelse

5.1 Naturgeografiske forhold

I de følgende afsnit kortlægges landskabet på baggrund af de natur- og kulturgeografiske forhold, samt de rumlige og visuelle forhold.

Geomorfologi - Istidslandskabet

Da isen smeltede under den sidste istid (Weichsel-istiden) for ca. 10.000 år, siden efterlod den et øde landskab med en udstrækning der er langt mindre end det Danmark, vi kender i dag. Det skyldes, at den tunge is pressede landoverfladen ned med adskillige meter. Det jyske bakkede landskab øst for isens hovedopholdslinje, er formet af den seneste istids gletschere. Da isen begyndte at smelte, dannedes smeltevandsdale og tunneldale, som i dag er synlige i det østlige Jylland som landskabets ådale.

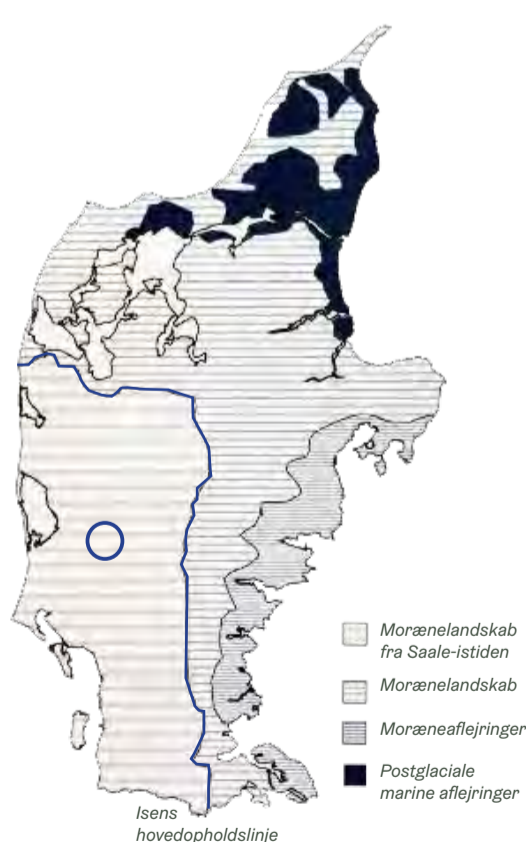
Jylland, vest for hovedopholdslinjen, var ikke dækket af is under Weichsel-istiden, men består af morænelandskab dannet under den foregående Saale-istid, der endte for ca. 128.000 år siden. I det vestlige Jylland - og herunder også i Varde Kommune - ses landskabet derfor påvirket af Saale-istiden, der helt frem til i dag, tegner landskabet syd og vest for hovedopholdslinjen.

Figur 5.1 viser Jyllands vigtigste landskabstyper, efter isen fra den seneste istid havde trukket sig tilbage.

Mens Østjylland har mere lerede og kalkrige moræneaflejringer og dybe smeltevandsdale med stejle skrænter, består Midtjylland hovedsageligt af sandede og kalkfattige morænelandskaber.

Danmark vest for hovedopholdslinjen (syd-vestjylland) stod isfri under Weichsel-istiden, og består derfor af morænelandskab fra Saale-istiden, karakteriseret af store flader, begrænsede terrænspring og sandede jorde. Flade bakkeøer ligger som store lave puder mellem brede lavninger - smeltevandssletter - der i dag er hjemsted for områdets primære ådale og vandløb.

(Kilde: naturenidanmark.lex.dk)



Figur 5.1 Isens hovedopholdslinje ved seneste istid (Weichsel)



Figur 5.2 Morænelandskabet syd-vest for Hovedopholdslinjen består af bakkeøer mellem smeltevandssletter



Figur 5.3 Per Smeds Kort: Varde Bakkeø er primært opbygget af morænesand og grus. Mindre områder består af moræneler.

Terræn

Landskabet i Varde Kommune er en del af det vestjyske bakkeø- og slettelandskab, hvor resterne af landskabet fra næstsidste istid, rager op som bløde bakkeøer, der ligger omgivet af flade og ofte brede flodsletter.

Den nordlige del af kommunen med Nørre Nebel og Ølgod udgør den centrale og sydlige del af Varde Bakkeø's udjævnede morænelandskab, mens kommunen i syd ligger på Esbjerg Bakkeø. De to bakkeøer adskilles af en smal hedeslette, der fra Grindsted Hedeslette strækker sig vestpå forbi Ansager og Varde til Ho Bugt.

Landskabet omkring Krageris er ligeledes præget af lavtliggende flade bløde bakker med sandede og grusede morænejorde, omgivet af de istidsskabte sandede smeltevandsdale, der kendes som nutidens ådale. Terrænet er forholdsvis fladt, dog fornemmes strukturen af Varde Bakkeø der hæver sig fladt op over ådalene med de lavtliggende områder langs området's åløb.

Terrænet på projektområdet er overvejende fladt med et svagt fald fra vest mod øst. Mod nordvest kantes området af en mindre erosionsdal, der kommer til udtryk i et mere bakket og varierende terræn. Mod øst flader terrænet mere ud. Centralt på området fornemmes et fremskudt fladt plateau, der samtidig angiver et lokalt højdepunkt og vandskel, hvor overfladevand løber hhv. mod nord og sydøst.

Øst for projektområdet - i hede- og plantagearealet - ses et karakteristisk småbakket landskab af indlandsklitter, dannet af vestenvindens påvirkning og den sandholdige jord.

Jordarter

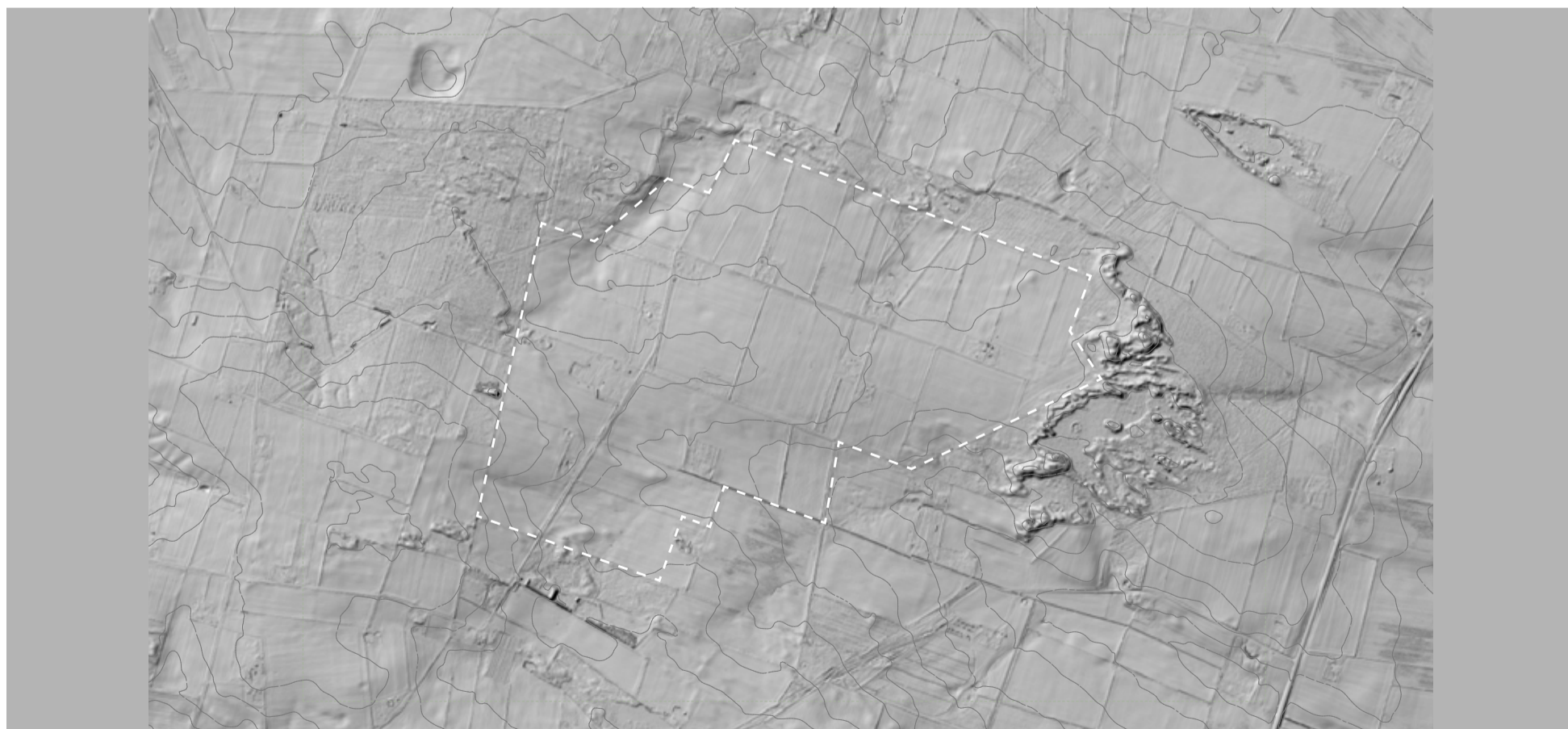
Projektområdet er placeret på den nordlige del af "Varde Bakkeø" (se figur 5.3) som primært består af morænesand.

Morænesand er en type sediment, der dannes som et resultat af gletschersmelting og aflejring af materiale fra gletsjere. Det er en almindelig type af sand, der findes i mange geografiske områder rundt om i verden. Morænesand er en blanding af forskellige størrelser af sedimentære partikler, herunder sand, grus og små sten. Morænesand har gode fysiske egenskaber, der gør det velegnet til forskellige formål. Det er normalt godt drænet, hvilket betyder, at det tillader vand at passere igennem det uden at blive mættet. Det er også stabilt og kan modstå belastning og erosion.

- Flyvesand
- Morænesand og grus
- Smeltevandssand og -grus



Figur 5.4 Jordartskort, GEUS, fra KAMP.klimatilpasning.dk



Figur 5.5 Overdrejet skyggekart med terrænkurver 2,5 m
Mod vest er terrænet mere bakket, og flader så mere ud mod øst. Øst for projektområdet ses et karakteristisk landskab af sandede indlandsklitter

5.2 Kulturgeografiske forhold

Heden

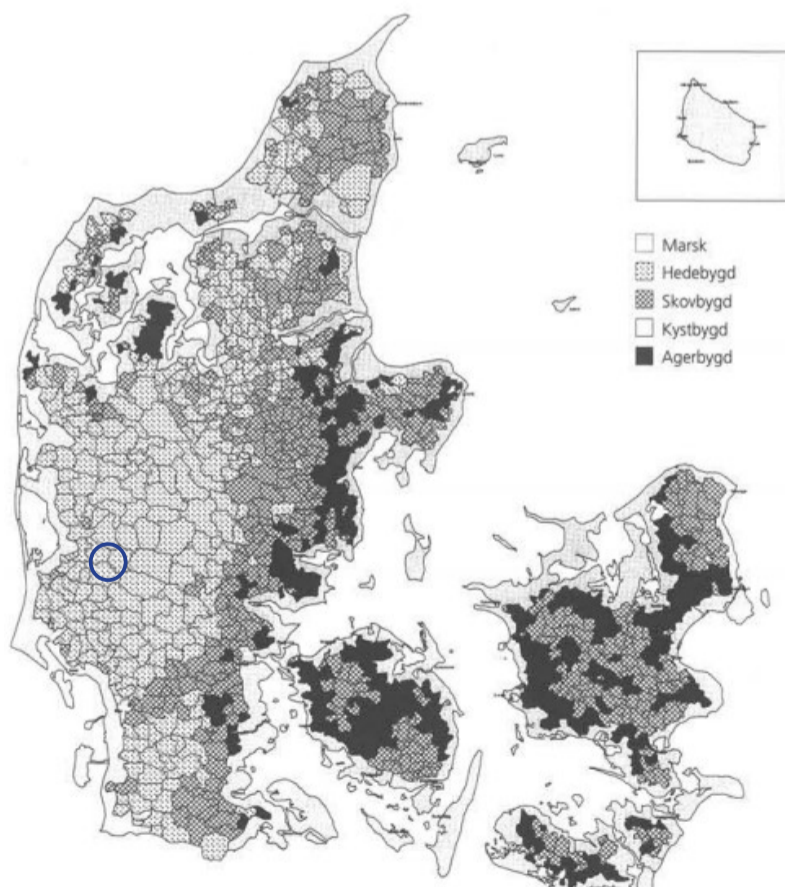
Kulturgeografisk og historisk tilhører Vardeområdet hedebygden. En hedebygd var sogne, som var domineret af lyngheder, en knap og mager agerjord, lav landbrugsproduktion, mangel på skov og spredt bebyggelse. Mange af gårdbebyggelserne lå orienteret mod enge og vandløb, og senere hen også som spredte gårdbebyggelser på heden (*hedelodder*).

Historisk set har hedelandskaberne i Varde Kommune været en fremherskende og karakteristisk del af det sydvestjyske landskab. Tilbage i middelalderen var området dækket af skov. Men skovene blev ryddet til fordel for agerdyrkning, fældning af træer til tømmer til flådebyggeri, brændsel til jernsmeltning og teglbrænding, og andre formål. Det betød af skovene forsvandt, og i takt med at agerdyrkning blev opgivet, som følge af faldende befolkningstal grundet krige og epidemier, fik lyngheden plads til at vandre ind og sprede sig. Siden middelalderen havde hederne derfor gradvist indtaget skovens plads, således at man regner med, at hederne midt i 1700-tallet dækkede ca. en tredjedel af Jyllands jord. I Vestjylland i en sådan grad, at der knapt var et træ at se, som man blandt andet ser det beskrevet hos forfattere som Jeppe Aakjær og St. St. Blicher.

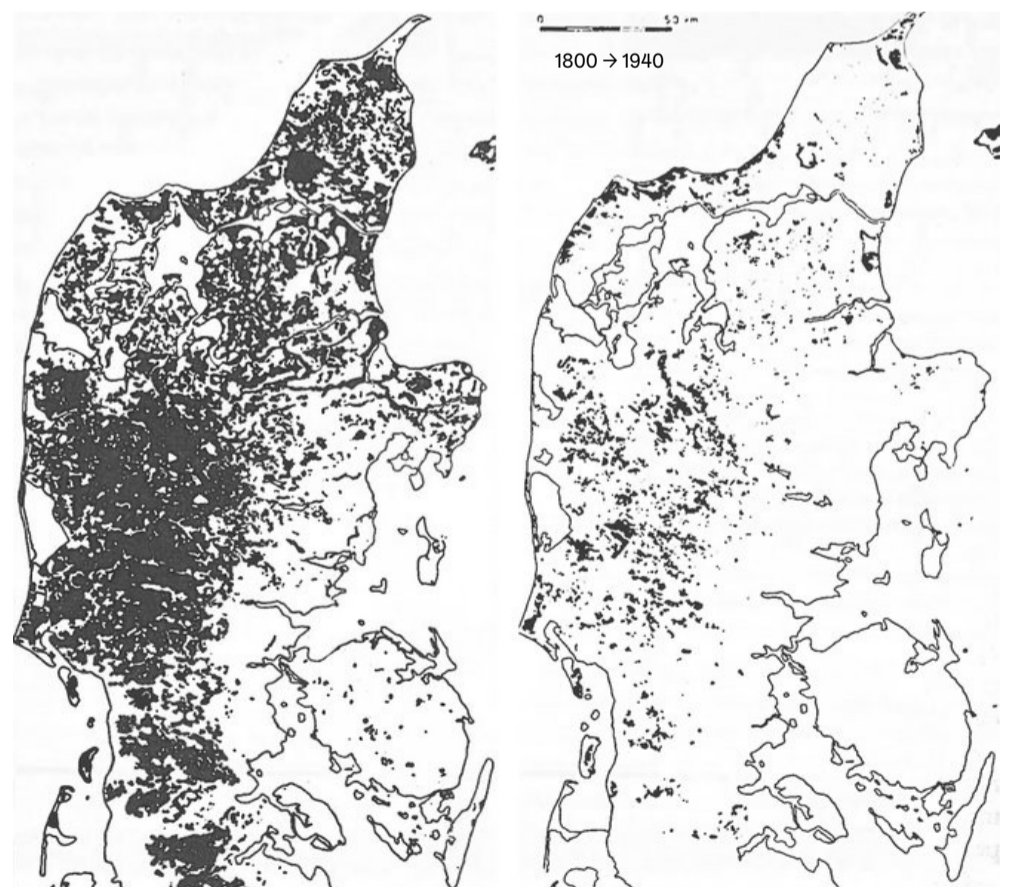
I dag er heden en truet naturtype, der dækker mindre end 2 % af arealet, og som vi værdsætter for dens rolle ift. kulturhistorie, biodiversitet og oplevelsesrigdom. Men i 1700- og 1800-tallet var lyngheden en sejlivet modstander for den fattige befolkning i landområderne. Det skyldes lyngens evne til at danne al - et cementhårdt, vandtæt jordlag, der strækker sig i alle retninger ca. 30 - 50 cm under jordoverfladen, og som i praksis gjorde heden til en ørken - set med agerdyrkerens øjne. Det kompakte al-lag skulle gennembrydes - ofte ved håndkraft - hvis der skulle skabes ordentlige afdræningsforhold i jorden.



Figur 5.6-5.8



Figur 5.9 Kulturhistorisk inddeling af landskabet
Kilde: Udpegning af værdifulde kulturmiljøer i regionalplanlægningen, Skov og Naturstyrelsen 1999



Figur 5.10 Hedens udbredelse 1800 → 1940
Kortet viser den intensive opdyrkning af hedelandskabet til landbrugsjord gennem det 19.- og 20. århundrede.
Kilde: Trap Danmark, Landet og Folket, bind 1, 1958



Figur 5.11 Historisk foto
Gårdejendom ved Krageris anno 1953
Landskabets oprindelse og Varde Bakkeø fornemmes i den store udbrudte flade, hvor områder med plantageskov danner ryg i horisonten.
Senere kom læhegn til for at bremse vinden fra vest.

Opdyrkningen af heden begyndte i det små fra midten af 1700-tallet, og tog for alvor fart i forlængelse af Danmarks nederlag til Tyskland i krigen i 1864. Omkring år 1800 var knap halvdelen af arealet i Varde Kommune dækket af hede, mens ca. 10 % var under opdyrkning, ca. 10 % var græsningsarealer, og ca. 20 % var vådområder. I slutningen af 1800-tallet dækkede det dyrkede land ca. 40 % af arealet. Opdyrkningsniveauet steg frem til efter 2. Verdenskrig, hvor landbrugsarealer udgjorde 66% af Varde Kommunes areal.

(Kilde: trap.lex.dk, danmarkshistorien.lex.dk)

I dag er landbruget takket være den industrielle udvikling langt mindre bundet til naturgrundlaget, hvilket har medført en udviskning af de oprindelige hedebygde-karakteristika i Varde Kommune. I dag udgør landbrug og gartneri 56 % af kommunens areal, mens bebyggelse og infrastruktur dækker ca. 9 %, skovene ca. 15 %. Enge, heder, moser, overdrev og strandenge dækker ca. 20 %. (Kilde: trap.lex.dk)

På området omkring Krageris er de bedst bevarede karakteristika af hedebygd, den spredte (sparsomme) bebyggelse i området og det beskyttede hedeareal, der ligger øst for projektområdet.

Heden og landbruget i Varde Kommune har med andre ord gennemgået en stor udvikling. Moderniseringen af landbruget har betydet, at store dele af den oprindelige hede i Varde Kommune er forsvundet. Dog er der stadig spor af de tidligere hedeområder enkelte steder, og i nyere tid er der fokus på en indsats for at genoprette og bevare dele af heden som en vigtig del af områdets natur- og kulturarv.



Figur 5.12 Høje målebordsblade, topografiske kort 1862- 1899
Hele projektområdet er dækket af hede med åben udsigt over de store åbne vidder. Mod øst ses ådalen og det lavere liggende terræn



Figur 5.13 Lave målebordsblade, topografiske kort 1901 - 1971
Plantager plantes vest og øst for projektområdet, og tilføjer nye kanter og en ramme om hedelandskabet.
Få veje forbinder landsbyer og gårde, der hovedsaglig orienterer sig mod lavereliggende enge og vandløb.

Landbrugslandskabet tager form

I takt med at heden blev opdyrket i løbet af 1800- og 1900 tallet, ændrede landskabets karakter sig markant i Varde Kommune. De næringsfattige og sandede jorder blev optimeret for dyrkning, og stadig større områder blev udnyttet til landbrug bl.a. via dræning, jordforbedring og kunstgødning. Igennem disse tiltag blev det nemmere at opnå høje udbytter af korn og andre afgrøder og hedens åbne vidder forsvandt i takt med industrilandskabets indtog.

Landbruget i Varde Kommune er hovedsagelig koncentreret på Varde Bakkeø, hvor jorderne præges af grove og finere lerblandede sandjorder med få mere lerede jorder.

Plantagerne

Plantagerne i Varde Kommune blev etableret fra begyndelsen af 1800-tallet for at forhindre sandflugt, og som et middel til at udnytte de sandede og tidligere hedeområder til træproduktion

som et led i udviklingen af skovbrugsindustrien.

I begyndelsen af 1800-tallet var der et stort behov for træ til husbyggeri, brænde og senere også til jernindustriens udvinding af kul og andre ressourcer, og der blev der oprettet statslige og private plantager for at sikre en stabil forsyning af træ.

Plantagerne i Varde og omkringliggende områder spillede en vigtig økonomisk rolle, især i det 19. og 20. århundrede, hvor træproduktion blev en væsentlig del af landbrugets økonomi. Mange af de plantager, der blev anlagt, var af nåletræer, som for eksempel skovfyr (*Pinus sylvestris*), gran (*Picea abies*) og douglasgran (*Pseudotsuga menziesii*), da disse træer kunne vokse hurtigt og give et stabilt udbytte.

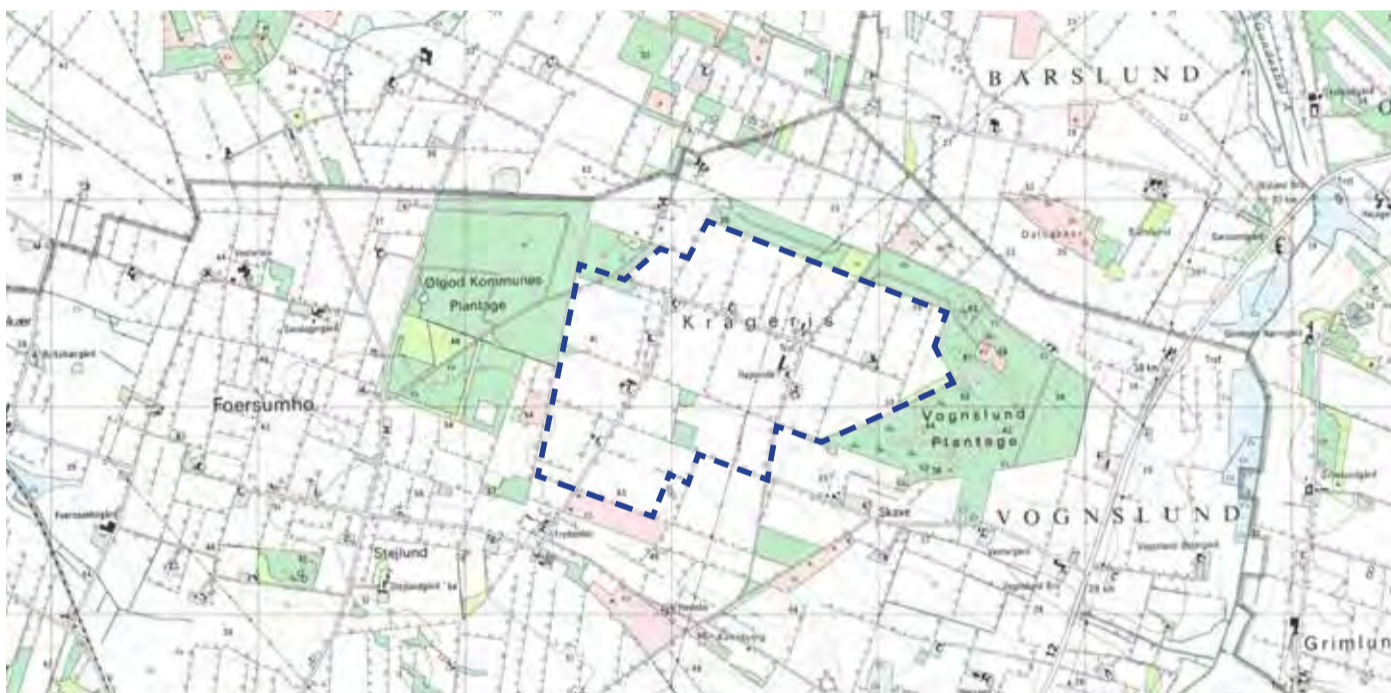
Læhegn

Læhegnene er en karakteristisk naturtype og et markant rumligt element i landbrugslandskabet, der opstod i takt med opdyrkningen af hedelandskabet. Læhegnene blev plantet fra



Figur 5.14 4 cm kort 1953-76

Størstedelen af hedearealerne er nu opdyrkede. Karakteristisk markstruktur med udflyttede landejendomme og mere finmasket vejnet. Etablering af nord-syd gående læhegn mellem markerne, der skærmer for vestenvinden.



Figur 5.15 4 cm kort 1980-2001

Flere hedearealer er forsvundet, og har overladt pladsen til et moderne landsbrugs- og produktionslandskab. Plantagerne ligger som en grøn ramme omkring projektområdet, der underinddeles af læhegn, der følger markskel og veje.

sidste del af 1800-tallet for at skærme for vestenvinden og dæmpe sandflugten. Ved Krageris viser historiske kort og fotos, at læhegnene er nyere - og plantet fra ca. midten af 1900-tallet og frem. Se eksempelvis figur 5.11, side 13.

I 1970'erne blev læhegnene gjort bredere, og man begyndte at udskifte de oprindelige nåletræer med bl.a. hvidtjørn, glansbladet hæg, aks, bærmispel, eg, skovæble og fuglekirsebær. Det anslås, at Varde Kommune i dag har op mod 2.000 km læhegn.

Landbrugslandskabet i dag

På de historiske kort ses tydeligt hvordan hedelandskabet gennem årene er transformeret til et landskab præget af landbrugs- og plantagedrift. Landbrugsdriften aflæses tydeligt i mønstret af markarealer og den markante struktur af hegn der præger denne typologi.

Området er i dag domineret af klassiske hegnsoopdelte markarealer med høj produktivitet og mekanisering, typisk præget af monokulturer (som korn eller raps). Jorden er intensivt dyrket, og det øverste dyrkningslag er, der takket være gødsning, meget næringsrigt.

5.3 Varde kommunes landskabstyper

I det følgende afsnit opsummeres Varde Kommunes egen kortlægning og vurdering af landskabstypen, der kendetegner området omkring Krageris som den fremgår i Redegørelse, Kommuneplanen 2021.

Kommunens kortlægning og vurdering forholder sig til landskabstypen set i en større skala og i sammenhæng med kommunens øvrige landskabstyper. Kommunens kortlægning og vurdering er her brugt om afsæt for en mere stedsspecifik vurdering af de visuelle og rumlige forhold på og omkring projektområdet, som beskrives på de efterfølgende sider (18-23).

I det åbne land er Varde Kommunes landskaber i dag overordnet opdelt i 3 landskabstyper; landbrugslandskaber, dallandskaber og kystlandskaber.

Landbrugslandskaber, dallandskaber og kystlandskaber er udpegninger, der er afgrænset efter en detaljeret landskabsanalyse af det åbne land. En del af landbrugslandskaberne er udpeget som overgangslandskaber, hvor der stilles større krav til den forvaltningsmæssige vurdering af konkrete projekter, da der er potentiale for visuelle sammenhæng mellem med dal- og kystlandskaber. Projektområdet indskrives sig i typologien landbrugslandskab.

Landbrugslandskabet

Landskabsoplevelsen domineres især af det dyrkede landskab med fladt til letbølget terræn, store åbne marker, spredte plantage- og skovområder samt lavtliggende vådområder. På markfladen skaber tydelige, enkle og gennemgående strukturer på samme tid variation og sammenhæng i landskabet. Disse bærende strukturer udgøres især af oprindelige beplantnings- og bebyggelsesstrukturer, der gennem tiden er dannet af landbrugsproduktionen i området.

Særligt de mange læhegn og de åbne marker danner et åbent, enkelt og meget kultiveret landskab i middel til stor skala. Punktstrukturer af store landbrugsejendomme, ældre gårdbebyggelser og husmandssteder er ligeledes gennemgående strukturer, der har betydning for landbrugslandskabets identitet. Spredt i landskabet er med tiden etableret nye landskabselementer, der ikke er en oprindelig del af landskabet, herunder nybyggeri og en række tekniske anlæg og bygninger.

Arealanvendelse

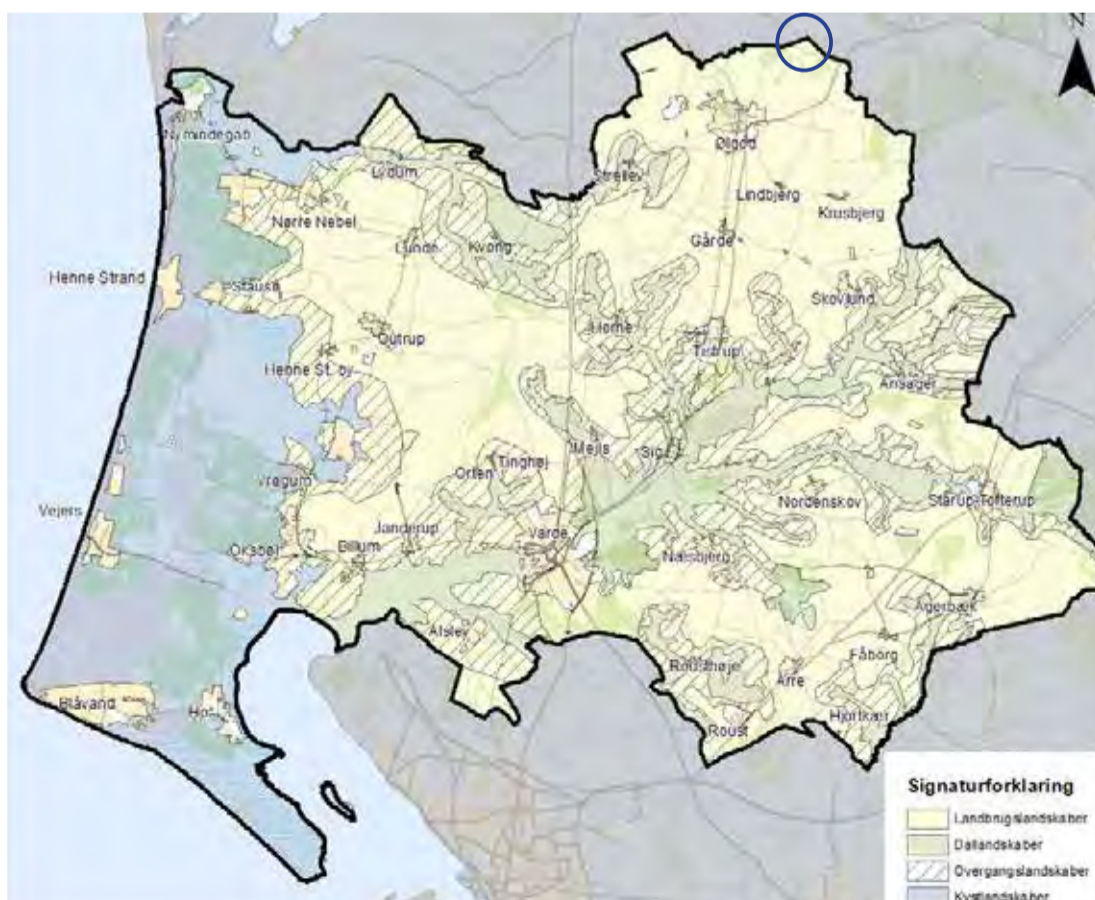
Den dominerende arealanvendelse er forskellige former for landbrugsproduktion. Derudover rummer landskabet beboelse, skov- og plantagedrift, tekniske anlæg samt grusgravning.

Bærende landskabsstrukturer og -elementer

Landskabet er opbygget af få, enkle, ensartede og bærende strukturer, der knytter sig til landbrugets udvikling, og som fortsat dominerer i landbrugslandskabet. De bærende strukturer er:

- En mosaikstruktur af især åbne, dyrkede marker, med spredte og tætbeplantede skov- og plantageområder samt eng- og kratarealer i lavområder.
- Linjeformede og afgrænsende læhegnbeplantninger på markfladen.
- Punktstrukturer af tætte bevoksninger omkring bebyggelse.
- Punktstrukturer af oprindelige husmandssteder og gårdbebyggelse.
- Punktstrukturer af store landejendomme med industrikarakter.
- Punktstrukturer af vindmøller.

(Kilde: Varde Kommune, Redegørelse Kommuneplan 2021)



Figur 5.16 Varde Kommunes opdeling af det åbne land i landskabstyper. Varde Kommune, Redegørelse Kommuneplan 2021

Ølgod skov- og landbrugsområde

Ud over den overordnede inddeling 3 landskabstyper, er Varde Kommunes "landbrugslandskaber" er yderligere inddelt i 4 delområder, hvor projektområdet placerer sig i området "Ølgod skov- og landbrugslandskab".

Følgende er uddrag fra Redegørelse, kommuneplan 2021:

*"Landskabskarakterbeskrivelse – nøglekarakteristika
Landskabet er særligt karakteriseret ved at være et mindre landbrugslandskab, som adskiller sig fra øvrige landbrugsområder, ved flere mindre skov- og naturområder. Desuden er læhegnene generelt meget tætliggende og domineres af mange ældre, store og en-rækkede nåletræshegn. Dette gør landskabet mere komplekst og med et mindre skalaforhold. Landskabet er mere lukket og de lange kig afgrænses som regel af beplantning.*

Særlige visuelle oplevelsesmuligheder

Udover spredte fortidsminder, særligt gravhøje, vurderes landskabet ikke at rumme særlige visuelle oplevelsesmuligheder.

Tilstandsvurdering

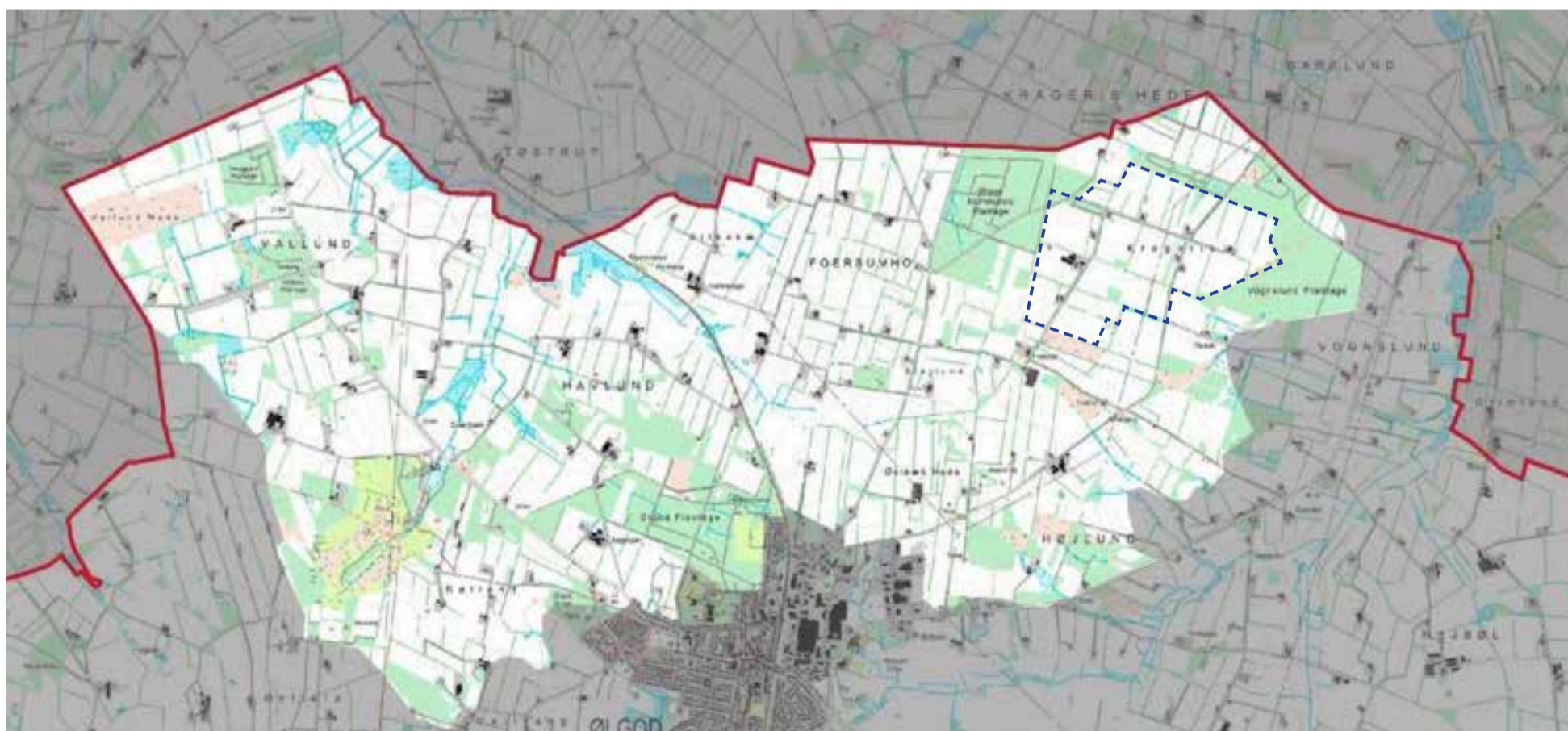
Tilstanden vurderes som middel til god. Landskabskarakteren vurderes at være intakt i hele landskabet og de bærende landskabsstrukturer er i vedligeholdelsesmæssig god stand. Desuden rummer landskabet ikke dominerende tekniske anlæg. Enkelte steder er landskabet præget af ny bebyggelse, der på flere måder adskiller sig fra den eksisterende bebyggelsesstruktur.

Udviklingstendenser og sårbarhedsvurdering

Landskabet bærer kun spor efter mindre udviklingstendenser og den meget lukkede karakter, gør det samlede landskab relativt robust overfor udvikling. Dog bærer landskabet præg af mange mindre og spredte udviklingstiltag, som nye tilbygninger eller beplantning, som med tiden vil sløre tydeligheden af de karakteristiske strukturer.

Mange af de ældre nåletræshegn skal formentlig afvikles indenfor en kort årrække. Flere er udskiftet med tre-rækkede læhegnstyper, men andre bliver sandsynligvis blot afviklet uden genplantning. En sådan udvikling vil åbne landskabet op og medføre et ændret skalaforhold."

(Kilde: Varde Kommune, Redegørelse Kommuneplan 2021)



Figur 5.17 Ølgod skov- og landbrugsområde
Varde Kommune, Redegørelse Kommuneplan 2021

5.4 Rumlige og visuelle forhold - det oplevede landskab



Figur 5.18 Kortet viser de rumlige og visuelle forhold på området. Tal henviser til standpunkter for fotos.

I det følgende afsnit redegøres for en stedspecifik kortlægning og efterfølgende vurdering af projektområdet og de nære omgivelser. Kortlægningen er lavet på baggrund af besigtigelse af området, og er suppleret af analyse af kortmateriale, luftfotos og skråfotos. Kortlægningen har fokus på landskabets rumlige-visuelle forhold og er funderet i en landskabsarkitektfaglig vurdering

af karaktergivende landskabselementer og deres indvirkning på det visuelle og rumlig udtryk i landskabet. Her undersøges landskabets skala, rumlige afgrænsninger, kompleksitet, struktur og visuelle forhold som det opleves i dag.



Skråfoto: Området er et klassisk landbrugs- og produktionslandskab med firkantede marklodder og spredte landejendomme.
Kilde: skraafoto.dataforsyningen.dk



Foto 1: Karakteristisk perspektiv fra området, der er kendetegnet af mindre flade marklodder inddelt af læhegn

Landbrugslandskabet

Projektområdet på 174 ha indskrives sig i landskabstypologien landbrugslandskab. Området er karakteriseret af monokulturelle geometriske landbrugsjorder opdelt i mindre markflader (op mod 400 m på længste led), der afgrænses af lineære beplantningsbælter/hegn. Derudover er der i området spredte gårdbebyggelser omkranset af punktstrukturer af afskærmende beplantninger. På projektområdet findes i alt 6 ejendomme af varierende størrelse.

Indenfor projektområdet findes ingen historiske fortidsminder som sten- og jorddiger eller gravhøje. Gårdbebyggelserne ligger spredt som et resultat af 1900-tallets udstykning af området i 'hedelodder', og bærer præg af typisk moderne landbrugsdrift.

Skalamæssigt er landskabsrummene og markfladerne mindre end det ses andre steder i Varde Kommune, hvor tendensen over de senere år er gået mod sammenlægning af marker og landbrugsejendomme. Takket være plantager, et fladt højtliggende terræn og de mange levende hegn er der begrænset udsyn til tekniske landskabselementer som bebyggelse, tekniske anlæg og teknik master. Landskabet fremstår sammensat, men med et lavt teknisk præg.



Foto 2: Fladere markarealer mod øst, få visuelle pejlemærker

Terrænet

Terrænet ved projektområdet er overvejende fladt. Selvom det varierer fra kote 50.50 i det sydvestlige hjørne til kote 33.50 ved det laveste punkt i det sydøstlige hjørne, opleves projektområdet fladt grundet de store afstande terrænspringet afvikles over.

Til trods for arealets flade karakter fornemmes et svagt lokalt højdepunkt midt på området (foto 4). Visuelt udsyn til de lavereliggende arealer fra højdepunktet er dog begrænset af de mange læhegn, der kanter marklodderne, og fornemmelsen af fladens udstrækning og de åbne vidder er slørret.

Mod nordvest anes den lille erosionsdal som et lokalt mere bakket terræn, men den rumlige oplevelse udviskes af læhegnene, der står tættere her (foto 5).



Foto 4: Kig mod projektområdets højeste punkt, skovbrynet ved Vognslund plantage anes i baggrunden



Foto 3: Fladere markarealer mod øst, få visuelle pejlemærker



Foto 5: Mere kuperet terræn og mindre afstand mellem læhegn (Ø)

Skov og plantager

Mod vest, nord, øst og delvist også syd, afgrænses området af skov, plantage og hedeareal. Projektområdet opleves derfor som et sammenhængende hele, afgrænset af en tydelig kant og høj "ryg", der står tydeligt frem, særligt i den østlige og nordlige del.

Projektområdet afgrænses mod vest og nord af et større sammenhængende plantageskovareal, kategoriseret som fredskov. Mod øst afgrænses området af et §3 hedeområde der delvist er sprunget i skov. Mod syd grænser projektområdet desuden op til et mindre hedeareal, der ligeledes delvist er sprunget i skov, og som derfor også her tegner et skovbryn i overgangen mod syd, se figur 5.18, s. 18.

Overordnet set er skove og plantager omkring projektområdet karakteriseret af at være blandet løv- og nåleskov. I naturtypen finder man velkendte danske træarter som stilkeg (*Quercus robur*), bøg (*Fagus sylvatica*) og skovfyr (*Pinus sylvestris*). I skovbunden er der registreret arter som almindelig røllike (*Achillea millefolium*), Almindelig mangeløv (*Dryopteris filix-mas*), gederams (*Chamaenerion augustifolium*) efterfulgt af adskillige

flere hjemmehørende planter.

De rumdannende skovvolumener inddeles og beskrives nærmere i følgende delområder, jf. kort, figur 5.18.

Vest - Ølgod Plantage

Mod vest afgrænses projektområdet af Ølgod Plantage - tidl. også kaldet Ølgod Kommunes Plantage. Skoven opleves som blandet plantageskov inddelt i områder domineret af henholdsvis bøg, nåletræer eller blandingsskov med mange egetræer. Ud over at have en blandet karakter, er der større områder, hvor træerne er fældet grundet skovdrift. Dette gælder blandt andet det smalle, rektangulære skovareal, der strækker sig ind på selve projektområdet fra vest. Arealet fremgår af figur 5.18.

Skovbrynet langs projektområdets vestlige afgrænsning mod Ølgod Plantage opleves afbrudt og fragmenteret med store skift mellem lodder med skov af forskellig alder og bare huller, hvor der for nyligt er fældet. Skovbrynet opleves ikke som en gennemgående rumlig struktur og tydelig afgrænsning mod vest.



Foto 6: Grusvej gennem den nordlige del af Ølgod Plantage med område med selvsået blandingsskov til højre



Skråfoto: Skovbrynets linje (vist med grønt) langs Ølgod Plantage fremstår afbrudt og usammenhængende. Projektområdets afgrænsning vises med hvidt.
Kilde: skraafoto.dataforsyningen.dk



Foto 7: Oplevelse af skovbrynslinjen mod Ølgod Plantage (V) er mere sammensat og fragmentarisk, med skiftende felter af brugsskov i forskellig alder, der tegner en skiftende og brudt linje

Nord og øst - Vognslund Plantage

Skovområdet der afgrænser området mod nord og øst, er karakteriseret ved en tæt og blandet plantageskovbeplantning med et tydeligt og karakteristisk skovbryn.

Skovområdet mod nord er nyere, og skovbrynets linje fremstår sammenhængende, men mere varieret og knap så højt som skovbrynet længere mod øst, der er højere og tegner sig mere markant i landskabet.

Rumligt opleves en meget tydelig afgrænsning af området mod nord, hvor skov og skovbryn giver fornemmelsen af en samlet ryg og afskærmning af området.



Foto 8: Skovbrynet mod nordøst fremstår som en markant og klar afgrænsning i landskabet. Skoven her fremstår højere og mere sammenhængende end i de øvrige områder.



Foto 9: Skovbrynet mod nord er lavere og yngre med større artsvariation, men tegner en klart aflæselig og sammenhængende linje

Læhegn

Rumligt og visuelt er området inddelt i en mosaikstruktur af marklodder opdelt af læhegn af varierende karakter. I læhegnsbepantningerne ses blandt andet arter som grøn el (Alnus viridis), der er almindelig at plante ammetræ i læhegn. De fleste steder er elletræerne ikke tyndet ud, men har fået lov at blive stående. Andre fremtrædende arter er eg, bøg og hvidtjørn. Læhegnene er både tre-rækkede, to-rækkede og enkeltrækkede kvalitet. Der hvor læhegn er enkeltrækkede, fornemmes områdets udstrækning i større grad gennem hegnenes lettere transparente filter. Hvor læhegnene er to-tre-rækkede og mere tætte, forsvinder oplevelsen af de store vidder, og markloddernes lukkede og ensartede opdeling, giver en næsten labyrintisk oplevelse, uden naturlige pejlemærker eller hierarki. Den tydelige læhegnstruktur betyder at området opleves i fragmenter, da udsynet begrænses til det næste hegn.



Foto 10.1: Læhegn i flere lag bestående af større træer i arterne vintereg, stilkeg og rød-el. I bunden ses kratdannelse som formentlig er selvsået og af samme arter som de større træer.



Foto 10.2: Et læhegn ude i landbrugslandskabet, som adskiller sig fra læhegnene langs vejene. Her ses flere blomstrende arter som engriflet hvidtjørn og kirsebærblomme. Disse arter er formentlig invandret fra heden som er sprunget i skov. Generelt synes disse læhegn mere artsrige. De bidrager til biodiversiteten, og fungerer som ledelinjer for bestøvere.



Foto 10.3: Forholdsvis tyndt læhegn som er en blanding af egetræer og bøg. Artsfattig i bunden, som formentlig skyldes den flade struktur i læhegnet og de skyggegivende bøgetræer.



Foto 10.4: Læhegn med en blanding af egetræer og lindetræer. Læhegn som disse har begrænset økologisk betydning, men har dog, grundet artsvariationen, en hårdførhed overfor sygdomme. Træerne virker sunde med enkelte døde grene.

Hede

Området sydøst for projektområdet samt et mindre område syd for projektområdet er udpeget som §3 Hede.

Hedeudpegningen dækker over en variation af hedetyper fra tør hede og over til fugtigbundsareal med våd hede, fattigkær og tørvelavning.

Hedearealerne er delvist sprunget i skov, og de oplevelsesmæssige og rumlige kvaliteter af heden er således udvisket, omend området fortsat rummer naturmæssige og biologiske kvaliteter.

Hedeområderne har som udgangspunkt en anden landskabskarakter end de øvrige områder i og omkring projektområdet. Det skyldes i høj grad jordtypen i området, der er præget af flyvesand. Som vist på figur 5.5 danner den sandede jordtype et landskab af sandede indlandsklitter, der anes som et let kuperet terræn i lille skala. Oplevelsen af indlandsklitterne er dog ligeledes udvisket, takket være områdets høje grad af tilgroning.



Foto 11: En smal bremme af hedeareal ligger langs områdets østlige del. Projektområdets kant tegnes af skovbrynet langs det beskyttede hedeareal, der nu er sprunget i skov.



Foto 12: Det beskyttede hedeareal er sprunget i skov, (SØ) for projektområdet

En smal bremme af hedearealet ligger inde på projektområdet, langs arealets sydøstlige afgrænsning. Dette areal fremstår åbent med en gennemgående bund af knopsiv og med enkelte større solitære træer, fortrinsvis fyr.

Følgende er uddrag fra feltregistrering af hedearealet sydøst for projektområdet, foretaget af Varde Kommune 30.09.2024:

"Tilgroet hede med især bjergfyr. Underskoven er fortsat domineret af dværgbuske (75 - 100 % af arealet). Langs stierne er der fortsat rester af lysåben hede, og mod øst er der i 2023 foretaget en rydning.

I den vestlige del af hedearealet er der tale om fugtigbunds naturtype, og mod nordvest egentlig våd hede med forekomst af sp-hagnummosser. Den våde hede mod vest er præget af en randpåvirkning fra de tilstødende marker.

Arealandel med kronedække fra vedplanter anlåses til 50 - 100 %. Arealer med forekomst af invasive arter som bjergfyr og klitfyr anslåses til 50-100%. Veludviklet dominans af bjergbuske og en spredt dominans af græs."



Foto 13: Det beskyttede hedeareal er sprunget i skov, (SØ) for projektområdet



Foto 14: Inde i midten af det beskyttede hedeareal øst for projektafgrænsning, ses enkelte små lysninger, hvor hedekarakteren træder tydeligere frem.

5.5 Offentlighedens adgang til området

Den rekreative brug af området omkring Krageris er i dag begrænset. Ølgod fungerer som det lokale center i området, og tilbyder en vifte af aktiviteter og rekreative tilbud, der knytter sig til byen og den bynære Ølgod Byskov, der tilbyder shelters, sturter, hundeskov, stadion mv. Det er derfor begrænset, hvor mange besøgende, der benytter plantagerne omkring projektområdet - udover dem, der er bosat lokalt i og omkring Krageris.

I Ølgod Plantage og Vognslund plantage, der omkranser projektområdet, findes stier og grusveje. Nogle er fremkommelige, mens andre er mere tilgroede og utilgængelige. I den vestlige del af Ølgod Kommunes plantage er der etableret et lille madpakke sted ved skovsøen med borde bænke sæt og skraldespand. Stedet nævnes i forbindelse med cykelruten 'Ølgod Plantage' på 16 km - udpeget af Varde Kommune og Visit Vestjylland -, og som løber fra Ølgod og gennem projektområdet.

Af lokal betydning har desuden en nord-sydgående stiforbindelse, der løber gennem projektområdet, og forbinder Kragerisvej med Barslundvej mod nord.



Foto 15: Plantageskov af nåletræer i den nordlige del af Ølgod Plantage.



Foto 16: Madpakkested i Ølgod plantage (NV)



Figur 5.19 Forbindelser

6. Landskabsvurdering

6.1 Landskabets værdi

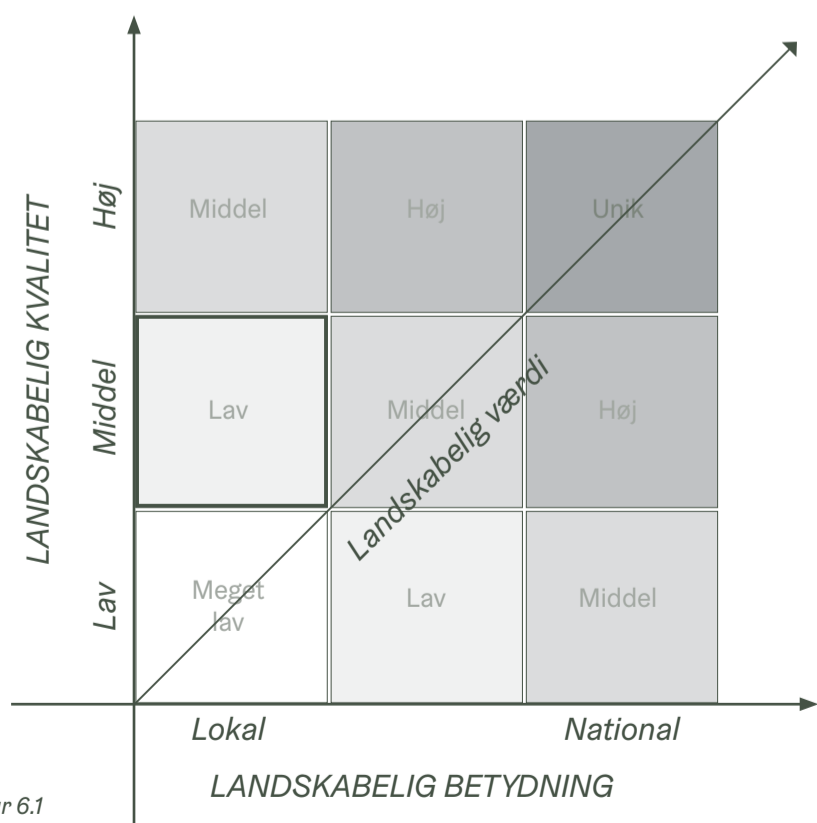
Landskabets kvalitet

Oplevelsen af et industrielt og funktionelt formet landbrugslandskab er fremherskende på projektområdet. Arealerne er nyttiggjort til fulde uden særlig opmærksomhed på landskabets kvaliteter, og arealet er domineret af markernes inddeling, afgrænset af de levende hegn. Som området fremstår i dag, begrænses udsynet over landskabet de fleste steder af de mange læhegn, der står forholdsvis tæt, og området opleves således opdelt og nærmest labyrintisk, med ganske få eller ingen naturlige pejlemærker og fravær af rumligt hierarki.

De primære oplevelsesmæssige værdier er i dag primært placeret i arealerne, der omkranser projektområdet - i skove og hedearealer. Skovområdet mod nord, Vognslund Plantage, har stor rumlig kvalitet med en tæt struktur og et tydeligt skovbryn der tegner sig langs projektområdets nordlige afgrænsning. Mod vest i Ølgod Plantage ligger de oplevelsesmæssige kvaliteter mere inde i selve skoven, og skovbrynets kant og overgang ind mod projektområdet fremstår mere afbrudt og af skiftende karakter og kvalitet.

Hedearealet mod øst rummer en variation af for forskellige typer af hede i forskellige fugtgrader og næringsfattige biotoper med biologiske og naturmæssige kvaliteter. De oplevelsesmæssige og rumlige kvaliteter i området er dog udviskede grundet den stærke tilgroning af arealet, omend det oplevelsesmæssige skift fra dyrket markflade til vildere natur rummer kvaliteter.

Selve projektområdets vurderes til at have en lav landskabelig kvalitet, men i og med at de omkringliggende arealer - skove og hede - rummer kvaliteter, og grænser direkte op til projektområdet, bør disse tages med i en samlet vurdering. Set i sammenhæng vurderes landskabet derfor til at have en **middel kvalitet**.



Figur 6.1

Landskabets betydning

Landsbrugslandskabet ved Krageris kan karakteriseres som en typisk dansk landbrugslandskab, som kan findes mange steder i landet. Alene i Varde Kommune er langt størstedelen af arealet kortlagt som landbrugslandskab. Ølgod skov- og landbrugsområdet er dog kendetegnet af en lidt mindre skala end andre steder i kommunen, men set i et overordnet nationalt perspektiv skiller projektområdet sig ikke ud som særligt eller bevaringsværdigt.

Området har dog i kraft af de omkringliggende skove, plantager og hedearealer en oplevelsesmæssig betydning for de mennesker, der bor og færdes i området på daglig basis. Lokale går på jagt i området, og færdes på stierne i plantageskovene, og ved det lille madpakkested ved søen i Ølgod plantage. Hedearealet mod øst er tilgroet så det i dag er svært fremkommeligt, og ud over at arealet måske bruges til jagt, er der ikke tegn på at mange færdes her.

Inden for selve projektområdet findes i dag enkelte stier langs læhegn, der forbinder stierne i skovene til beboelsesejendomme. Disse ejendomme vil ikke være på projektområdet i fremtiden, og set i den kontekst har det ikke nogen betydning at disse stier forsvinder. Dog er der i dag en vigtigere nord-syd gående forbindelse gennem området, der forbinder Kragerisvej med Barslundvej mod nord (se figur 5.19).

Det vil derfor være relevant at se på, om der i fremtiden kan skabes nye, offentligt tilgængelige forbindelser på tværs af projektområdet, der kan erstatte denne.

Alt i alt vurderes landskabet til at være af **lokal betydning**.

Landskabets værdi

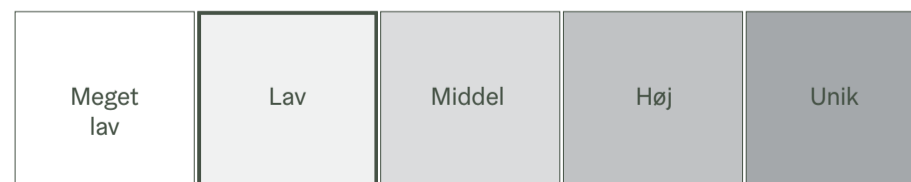
Den landskabelige værdi kan dermed aflæses på nedenstående figur 6.1, som et resultat af den landskabelige kvalitet set i forhold til landskabets betydning.

For området som en helhed vurderes landskabet til at have **lav værdi**, da det rummer landskabelige kvaliteter af middel værdi set i konteksten af et landskab, der har lokal betydning.

Som beskrevet indledningsvist er metoden udviklet med henblik på at vurdere landskabernes værdi i en landsdækkende kontekst, fremfor at vurderingerne relaterer sig i forhold til de øvrige landskaber i eller omkring det pågældende projekt. På den måde kan vurderingerne af den landskabelige værdi sammenlignes på tværs af projekter, uanset størrelse og placering i Danmark.

På en skala fra 1 - 5 vurderes landskabet dermed til at være: **2 = af lav værdi**.

LANDSKABELIG VÆRDI



Figur 6.2

6.2 Landskabets sårbarhed

De rumlige og visuelle forhold på selve projektområdet vurderes ikke som værende sårbare - grundet landbrugsarealernes omskiftelige, funktionelt bestemte udtryk.

Terrænet er overvejende fladt og udgør et lokalt fladt højereliggende plateau, og fra omgivelserne er der - takket være skove og læhegn - kun i meget begrænset grad udsyn ind på projektområdet.

Overordnet set vurderes det derfor at området, rumligt set, er robust ift. ændringer, da de rumlige kvaliteter inde på selve projektområdet i dag er begrænsede, og af generel og nyere karakter. Set udefra vil ændringer på projektområdet have begrænset indvirkning på oplevelsen af landskabet. Dog vil det være nødvendigt i den kommende udvikling af projektet at forholde sig til eventuelle indkig til bygninger og nye tekniske anlæg, da området i dag som udgangspunkt er karakteriseret af et lavt teknisk præg.

Der hvor de rumlige kvaliteter træder tydeligst frem i dag på projektområdet, er ved den nordlige del af Vognslund Plantage, der danner en markant afgrænsning af området mod nord. Udstrækningen og størrelsen på dette skovvolumen har en rumlig skala, der vil kunne matche et kommende storskala-byggeri. Det ses derfor som en kvalitet, at dette skovvolumen kommer til at udgøre et rumligt modspil til de store bygningsvolumener, der i fremtiden skal indpasses i landskabet.

På selve projektområdet er oplevelsesværdien begrænset, hvilket samtidig betyder, at der er potentiale for at skabe nye rumlige forhold, som kan bringe større værdi til området. Med afsæt i landskabets geografiske, naturmæssige og klimatiske potentiale, kan der skabes et område, der kan give nye naturmæssige oplevelser omkring Ølgod. Her ses desuden et potentiale i at genskabe *storheden* af landskabsrummet og genindføre en større skala med lange kig og visuel oplevelsesværdi, der knytter sig til fortællingen om hedebygden og stedets kulturgeografiske forhold.

Sårbarheden i landskabet er hovedsageligt knyttet til de omkringliggende arealer - skove, plantager og naturtyperne omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3. Eksisterende områder på projektområdet, som er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, er sø/mose og hede. Disse naturtyper har landskabelige værdier som er særligt sårbare overfor påvirkning. Truslerne kan være tilgroning og for vådområdernes vedkommende på længere sigt udtørring. Forsvinder disse naturtyper, fjernes levesteder for adskillige arter. Områderne der er omfattet af §3 beskyttelse, er en del af landskabets fortælling. Opførelse af et større anlæg kan påvirke levestederne på længere sigt, og der skal derfor tages hensyn og forbehold for disse i projektet.

På en skala fra 1 - 3 vurderes landskabet til at være:
1 = robust.

LANDSKABELIG SÅRBARHED



Figur 6.3



Åbent landbrugslandskab



Grønne læhegn leder op til skovbryn



Selvgroet skov i hedeareal



§3 sø i Vognslund Plantage

6.3 Opsummering og anbefalinger

Projektområdet er i dag et karakteristisk landbrugs- og produktionslandskab, som findes mange steder i Danmark, og området her rummer i den forbindelse ikke særlig eller bevaringsværdig værdi.

Natur- og kulturgeografisk er området over de seneste mange år omdannet med en optimering af de oprindelige næringsfattige hedejorder til næringsrige agerjorde til landbrugs- og skovdrift. Projektområdet rummer samlet set begrænset rekreativ og oplevelsesmæssig værdi. Her ses dog et potentiale i at arbejde med at styrke karakteren, og udnytte muligheden for at styrke lokale naturtyper med afsæt i de særlige kulturgeografiske forhold.

Landskabet omkring Krageris kan ikke karakteriseres som særligt værdifuldt, sårbart eller umisteligt.

Der er findes dog nogen naturkvalitet i de omkringliggende hede- og skovarealer, hvilket udgør et potentiale ift. en fremtidig indsats. Som egnstypisk og karakteristisk for området, rummer naturtypen hede et særligt potentiale, og det vil kræve en målrettet indsats hvis naturkvaliteten skal bevares og styrkes her.

Skala

De mange læhegn og det flade terræn gør, at landskabets kulturgeografiske egenart i dag er vanskelig at opleve. Her er ingen lange kig eller udsigter, og kun ganske få naturlige pejlemærker. Få større landskabelige strukturer giver landkending og karakter.

Skalamæssigt er den rumlige oplevelse karakteriseret af markloddernes skala, med kig der begrænser sig til det næste læhegn. Færdsel sker langs læhegn fra markrum til markrum. Landskabet indenfor projektområdet har en ensartethed, der kan gøre det svært at orientere sig.

Et kommende sektorkoblingsprojekt ved Krageris vil betyde ændringer for landskab og skalaforhold. De kommende bygningsvolumener til drivhuse og datacentre er væsentlig større end de landbrugsejendomme, der ses på området i dag, og skalaen i det nuværende mark- og landbrugslandskab vil blive sprængt, når gårdbyggeri og levende hegn vil skulle ryddes for at give plads til det nye anlæg. Fremtidigt vil området indad til synes mere åbent, men dog stadig omkranset og skærmet mod omgivelserne af plantageskovene. Der opføres nye bygninger som også vil skabe rum, dog ikke i samme karakter som i det eksisterende landbrugslandskab. Nye bygninger i en større skala og større åbenhed internt på området giver dog også mulighed for at man igen - i højere grad end i dag - vil kunne opleve områdets særlige kulturgeografiske karakter: de store flader, lange kig og skovene, der danner ryg.

Terræn

Terrænet på og omkring projektområdet er overvejende fladt. Midt på projektområde anes et lokalt toppunkt, men højdeforskellene er ikke så udtalte, at man nogen steder fra har lange kig eller udsyn ud over området. Skov, skovbryn og læhegn er de primære rumskabende strukturer, der rammer ind og skærmer af.

Det fladere terræn mod øst gør det egnet til placering af større flade volumener. Mod vest er terrænet en anelse mere bakket. Det giver det en oplevelsesmæssigt mindre skala med mindre rum, hvilket gør det mere robust ift. de terrænreguleringer det fremtidige byggeri vil afstedkomme.

Plantage og skov

I forlængelse af Varde Kommunes egen udpegning, ligger der et potentiale i skovrejsning i projektområdet med afsæt i lokale arter, og styrkelse af biodiversiteten.

Skovrejsning vil samtidig kunne bidrage positivt til afskærmning af et kommende anlæg, men rummer også et potentiale som naturtiltag.

Skovbryn og skovbyggelinje

Oplevelsen af skovbrynet som sammenhængende linje er mest udtalt i områdets nordlige og østlige del, hvor det vestlige og sydlige skovbryn fremstår mere brudt og fragmentarisk uden en klart aflæselig overgang mellem skov og mark. Skovbrynet og overgangen mellem skov og flade vurderes derfor at være mindre visuelt sårbart i projektområdets vestlige/sydlige del.

Med afsæt i de eksisterende terrænforhold og den omkringliggende natur, planlægges en kommende placering af sektorkoblede datacentre og drivhuse på projektområdet, hvor datacentre placeres mod vest og drivhuse mod nord øst. Placering af bygningerne vil kræve en reduktion af den eksisterende skovbyggelinje.

Datacentre placeres i projektområdets vestlige del, på et område, hvor der planlægges skovrejsning. Hensigten med skovrejsningen er dels at styrke den lokale natur gennem en udvidelse af skovområdet ved Ølgod plantage, men også at udnytte skovrejsning som et middel til at skærme for indsyn ind til datacentre, der får en bygningshøjde på 23,5 m. Den planlagt skovrejsning vil betyde, at oplevelsen af skovbrynet og overgangen mellem åbent terræn og skov vil blive flyttet længere mod øst, og skovbrynet vil i fremtiden løbe som en bugtet linje gennem projektområdet fremfor langs projektområdets vestlige kant. Dette ses som en kvalitet, da det derved bliver muligt at styrke skovbrynets rumlige karakter og højne de naturmæssige kvaliteter.

Drivhusene placeres på områdets nordøstlige del på det åbne terræn med skovbrynet langs Vognslund plantage som bagtæppe. Med en bygningshøjde på 8,5 meter er vurderingen, at skovbrynet fortsat vil kunne opleves som et sammenhængende landskabeligt element, der danner ryg bag ved drivhusene. Drivhusene er placeret så langt mod nord som muligt for at give plads til naturgenopretning på et større sammenhængende areal syd for drivhusene, der ligger i direkte forbindelse med det beskyttede hedeareal øst for projektområdet. Der er med andre ord tale om en prioritering af hensyn, hvor frit udsyn til skovbrynet ved Vognslund Plantage vurderes som værende mindre afgørende set overfor potentialet i at højne naturkvaliteten på området gennem naturgenopretning.

De naturmæssige kvaliteter, som projektet som et hele har potentiale for at bringe til området gennem skovrejsning og naturgenopretning, ses som et tungtvejende argument i overvejelserne omkring en reduktion af den eksisterende skovbyggelinje på projektområdet.

Læhegn

Læhegn er karakteristiske for landskabstypen landbrugslandskab. På projektområdet er læhegnene af skiftende kvalitet og overvejende nyere. Nogle er enkeltrækkede monokultur, mens andre er mere voluminøse, høje eller artsrige, og rummer en højere naturkvalitet.

I det kommende arbejde med landskabet omkring det nye anlæg kan det være relevant at se på, om der er mulighed for at bevare dele af den eksisterende læhegnbeplantning - særligt på områder hvor der ikke placeres bygninger eller terrænreguleres. Særligt i kanten af projektområdet vil det være fordelagtigt at bevare de eksisterende læhegn, som afskærmning og formidling af overgangen mellem det omkringliggende landbrugslandskab og det nye anlæg.

Hede

Etablering og genopretning af den særligt egnspecifikke naturtype hede og næringsfattige naturtyper, rummer store potentialer ift. at styrke de natur- og kulturhistoriske træk i området. At etablere og genoprette arealer med åben næringsfattig natur vil, også skalamæssigt, bidrage til oplevelsen af det åbne land og de store vidder, der tidligere har karakteriseret området.

Men områdets næringsrige agerjorder udgør et vanskeligt udgangspunkt for etablering af hede, og det vil derfor kræve en særlig indsats at genetablere næringsfattig natur her.

Kilder

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

LINK

<https://sgavmst.dk/natur-og-jagt/naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/beskyttelse-af-3-naturtyper/soeer>

<https://sgavmst.dk/natur-og-jagt/naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/beskyttelse-af-3-naturtyper/heder>

Danmarks Arealinformation

LINK: <https://danmarksarealinformation.miljoportal.dk/>

Ideoplæg til sektorkoblingsprojekt, Varde Kommune

https://dokument.plandata.dk/85_11426184_1727265402176.pdf

Varde Kommunes Kommuneplan 2023-26

https://dokument.plandata.dk/70_11263924_1702469477820.pdf

Varde Kommunes Kommuneplan 2021, LINK:

<https://vardekommune.dk/wp-content/uploads/2021/12/02.-Hovedstruktur-Endelig-vedtagelse.pdf>

Varde Kommunes Redegørelse Kommuneplan 2021, LINK:

https://vardekommune.dk/wp-content/uploads/2021/12/03.-Redegoerelse_endelig_offentliggoerelse.pdf

Kulturarv.dk

LINK: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

Varde Kommunes hjemmeside

LINK: <https://vardekommune.dk/>

LEX Danmarks Nationalleksikon

LINK:

https://trap.lex.dk/Kulturlandskabet_i_Varde_Kommune

https://trap.lex.dk/Det_%C3%A5bne_land_i_Varde_Kommune

WA3RM:

<https://wa3rm.com/projects/varde/>

Miljøministeriet, "Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen," 2007.

<https://mst.dk/media/npfflgcn/vejledningomlandskabetikommuneplanlaegningenmim.pdf>

Retsinformation, "Museumsloven"

LINK: <https://www.retsinformation.dk/>

K. Kulturministeriet, "Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger," 2009

LINK: https://slks.dk/fileadmin/user_upload/0_SLKS/Fotos/Fortidsminder_Diger/Sten_jorddiger/digevejledning.pdf

Skovlovens bestemmelser om naturbeskyttelse

LINK: https://videntjenesten.ku.dk/planlaegning_og_friluftsliv/det_aabne_land/skovrejsning/bestemmelser-naturbeskyttelse/

Retsinformation, "Skovloven"

LINK: <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/122>

Datacenter og drivhuse ved Krageris med tilhørende vej- og ledningstraceer samt højspændingsledning

Naturvurderingsrapport

Datacenter og drivhuse ved Krageris med tilhørende vej-
og ledningstraceer samt højspændingsledning
Naturvurderingsrapport

Sag nr.: 10200330

Udgave: 4
Dato: 20-08-2025
Rev. dato: 17-12-2025
Sag nr.: 10200330
Udført/kontrol: KSK

Rekvirent:

C7 Consulting A/S

Ravnshøjvej 7a, Kornerup

4000 Roskilde

Kontaktperson: Rikke Nørby Riber tlf. 22 70 77 78 e-mail: rikke@c7c.dk

Rådgiver:

EKJ Rådgivende Ingeniører AS

tlf. 33 11 14 14 e-mail: info@ekj.dk

Blegdamsvej 58

2100 København Ø

Projektleder: Finn Oemig tlf. 25 20 88 93 e-mail: foe@ekj.dk

Projektmedarbejder: Katrine Skovsen tlf. 41 40 70 37 e-mail: ksk@ekj.dk

Indhold

1	Baggrund og formål.....	4
2	Projektbeskrivelse	4
3	Beskyttet natur.....	7
3.1	Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg	8
3.2	Spildevand og vandforsyning.....	11
3.3	Højspændingsledning	13
4	Fredskov, andre træbevoksede arealer og forbindelseslinjer	16
4.1	Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg	16
4.2	Spildevand og vandforsyning.....	18
4.3	Højspændingsledning	19
5	Bilag IV arter.....	20
5.1	Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg	22
5.2	Spildevand og vandforsyning.....	32
5.3	Højspændingsledning	36
6	Andre arter.....	39
6.1	Fugle	39
6.2	Planter	40
6.3	Nationalt beskyttede arter	41
6.4	Arter på udpegningsgrundlag for relevante Natura 2000-områder	44
7	Naturværdier før og efter	47
8	Opsummering	49
9	Referencer.....	50

Bilag

Bilag 1: "Flagermusvurdering ved Ølgod – 2024"

Bilag 2: "Flagermus sommerlytninger ved Ølgod – 2025".

Bilag 3: "Flagermus sensommerlytning ved Ølgod 2025".

Bilag 4: "Padde- og markfirben-undersøgelser ved Ølgod".

Bilag 5: "Site 23, Kragerisvej, Ølgod – Naturscreening"

1 Baggrund og formål

Nærværende naturrapport beskriver de eksisterende naturværdier i plan- og projektområdet for etableringen af et sektorkoblet anlæg ved Krageris nord for Ølgod, samt ved de til projektet hørende vej- og ledningstraceer.

Derudover beskrives påvirkningen på naturværdier som følge af projektet samt forslag til afværgetiltag eller projektilpasninger gennem hvilke de eventuelle negative påvirkninger kan mindskes.

Rapporten indeholder desuden også en beskrivelse af de naturværdier indenfor projektområdet både før og efter gennemførelsen af projektet.

Rapporten er baseret på både skrivebordskortlægning, fysiske besigtigelser og feltundersøgelser. De fysiske besigtigelser og feltundersøgelser er afrapporteret i separate rapporter og det der gengives i nærværende rapport, er derfor en opsummering af det afrapporterede og en sammenholdning af dette med de øvrige elementer i rapporten. Der er foretaget specifikke feltundersøgelser for flagermus og spidssnudet frø, se Bilag 1, 2 og 3. I alle tilfælde er undersøgelserne udført i henhold til de tekniske anvisninger samt for flagermus også forvaltningsplan for flagermus (Elmros, et al., 2024; Møller, et al., 2013; Søgaard, et al., 2018). Samtidig med feltundersøgelser for spidssnudet frø er der udført en kortlægning og feltgennemgang af mulige levesteder for markfirben, resultatet heraf er afrapporteret i Bilag 4. Derudover er der af flere omgange foretaget fysisk besigtigelse i området, med et besøg i sensommeren 2024 (Bilag 5) samt et i foråret 2025 (ikke afrapporteret separat).

Skrivebordskortlægningen har taget udgangspunkt i databaserne Arter.dk, Danmarks Arealinformation, DOF-basen og Naturdata.dk samt data fra NOVANA undersøgelserne.

Denne rapport indeholder en vurdering af projektets påvirkning på bilag IV arter, der imødekommer kravene i Habitatbekendtgørelsens §10 stk. 2.

Nærværende rapport omhandler ikke vurdering af naturpåvirkninger som følger af ændrede hydrologiske forhold i forbindelse med projektet. Disse hydrologiske ændringer og deres indvirkning på naturen behandles i en separat rapport "*Påvirkning af hydrologiske ændringer på naturområder*" (EKJ, 2025).

2 Projektbeskrivelse

Projektet indebærer etablering af datacenter og drivhuse på et ca. 175 ha stort areal nær Ølgod. Datacenteret skal kobles til drivhusene således, at overskudsvarme fra datacenteret kan benyttes til grøntsagsproduktion i drivhusene. På Figur 1 ses den foreløbige oversigtsplan for området. Området betegnes "plan- og projektområdet ved Krageris".

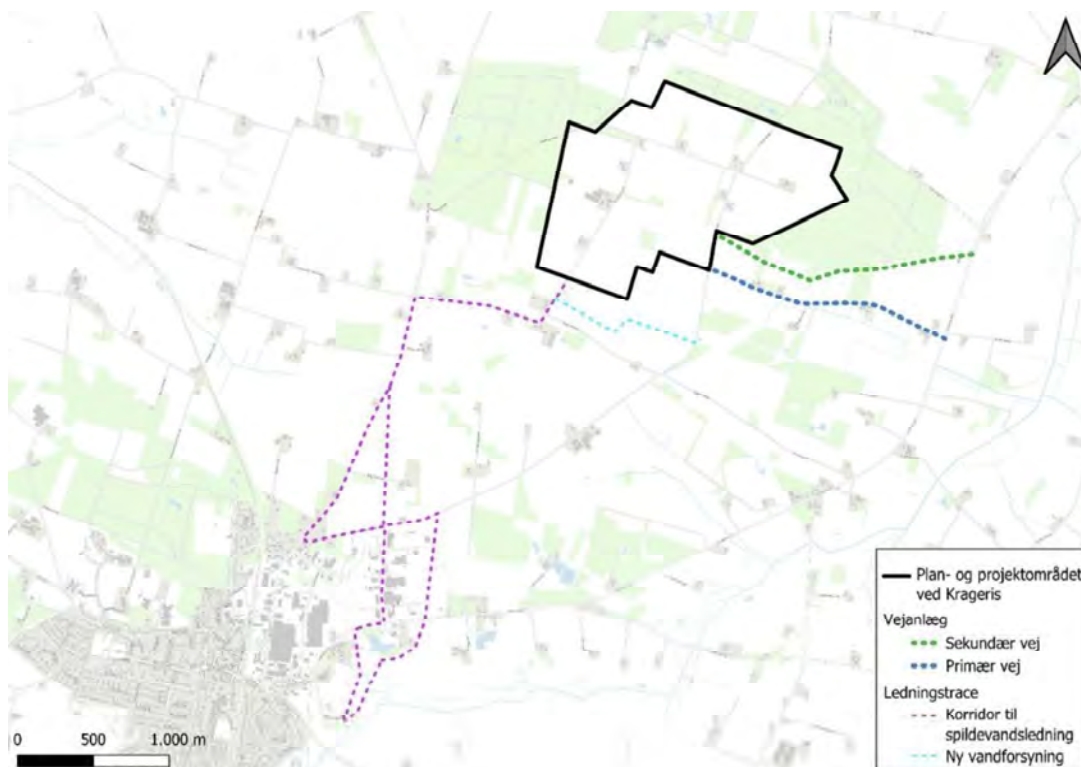
I forbindelse med projektet skal der laves terrænregulering flere steder.



Figur 1 - Oversigtskort over de kommende forhold indenfor plan- og projektområdet ved Krageris

Projektet inkluderer også forbedring og tilpasning af adgangsforholdene til og fra plan- og projektområdet. Det indebærer udbygning af den eksisterende Kragerisvej (østlige del), så der bliver plads til, at to lastbiler kan passere hinanden. Derudover skal der etableres en sekundær vej til området, der i udgangspunktet kun skal benyttes som alternativ vej i tilfælde af at den primære vej ikke er farbar fx som følge af et uheld. Vejudbygningen er vist på Figur 2. Begge veje skal anlægges som offentlig vej med mulighed for specialtransporter, hvilket betyder, at vejanlæg inklusiv kant- og sikkerhedszoner samt afvanding vil blive ca. 19 m brede.

Alle vejanlæg placeres ved eller nær den eksisterende Kragerisvej, hvor der i forvejen er trafikal påvirkning og forstyrrelse. Hvor der i rapporten skrives vejanlæg, menes udelukkende veje udenfor plan- og projektområdet ved Krageris. Hvis der henvises til interne veje indenfor projektområdet, vil dette tydeligt fremgå.

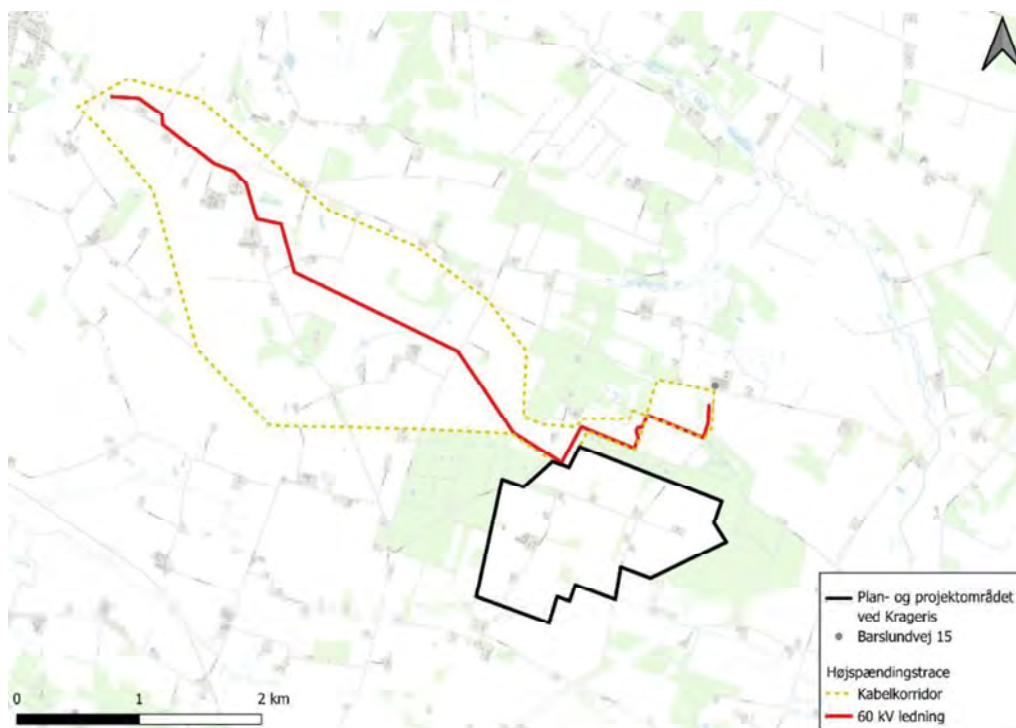


Figur 2 - Oversigt over placering af vejanlæg, ny vandforsyningsledning og korridor til spildevandsledning i plan- og projektområdet ved Krageris

Plan- og projektområdet ved Krageris skal tilsluttes spildevandsnettet i Varde Kommune. Der er foreslået en korridor til placering af spildevandsledning, se Figur 2. Korridoren til spildevandsledning skal forstås sådan, at ledningen kan lægges langs korridorens afgrænsning, men også i skel mellem matrikelgrænser indenfor korridoren. Spildevandsledningen vil ikke blive lagt tværs gennem matrikler. Til forsyning af drikkevand til plan- og projektområdet vil de eksisterende vandledninger til området blive udnyttet. Der skal dog etableres et nyt vandværk for at sikre tilstrækkelig forsyningssikkerhed. Det nye vandværk skal forbinde to eksisterende drikkevandsledninger. Forslaget til et nyt vandværk/ny vandforsyningsledning er vist på Figur 2.

Ved anlæggelse af spildevandsledningen vil §3-beskyttede områder og fredskov blive underboret. På resterende arealer foregår anlæggelsen ved gravning med en kombination af åben ledningsgrav og styret underboring. Begge foreslåede ledningstraceer i kanten af korridoren går primært langs eksisterende veje og traceet udgør derved ikke et område med stor naturværdi.

Udover selve plan- og projektområdet ved Krageris og de nære anlæg indebærer projektet også etablering af en højspændingsledning på 60 kV, som skal gå fra projektområdet til en transformatorstation i Ådum samt til en samleuffe på den eksisterende ledning umiddelbart syd for Barslundvej 15. Traceet er stadig under tilretning, og ændringer i den endelige linjeføring kan derfor forekomme. Ændringerne vil dog ligge indenfor den udpegede kabelkorridor. Det foreslåede ledningstrace samt kabelkorridor ses på Figur 3.



Figur 3 - Oversigt over det foreslåede højspændingstrace samt den overordnede kabelkorridor.

Anlægsarbejdet med højspændingsledningen foretages med åben kabelgrav, med mulighed for smallere arbejdsbælter hvor der er behov. Som standard vil arbejdsbæltet være ca. 15 m, dog 20 m på strækningen til det eksisterende kabel syd for Barslundvej 15. §3-beskyttede områder, læhegn, vandløb, grøfter samt asfalterede veje underbores for begge ledninger.

Nedlægning af højspændingsledningen udgør udelukkende en midlertidig påvirkning, idet ledningen lægges i jorden og jordoverfladen genetableres.

Forudsætningerne for vurderingerne i denne rapport er, at alle §3-områder og vandløb underbores hvor de krydses af enten ledningstrace eller højspændingstrace. Desuden forudsættes det for højspændingsledningen, at levende hegn, diger, grøfter samt eksisterende asfalterede veje underbores. For ledningstraceet underbores fredskov, hvor en sådan krydses.

3 Beskyttet natur

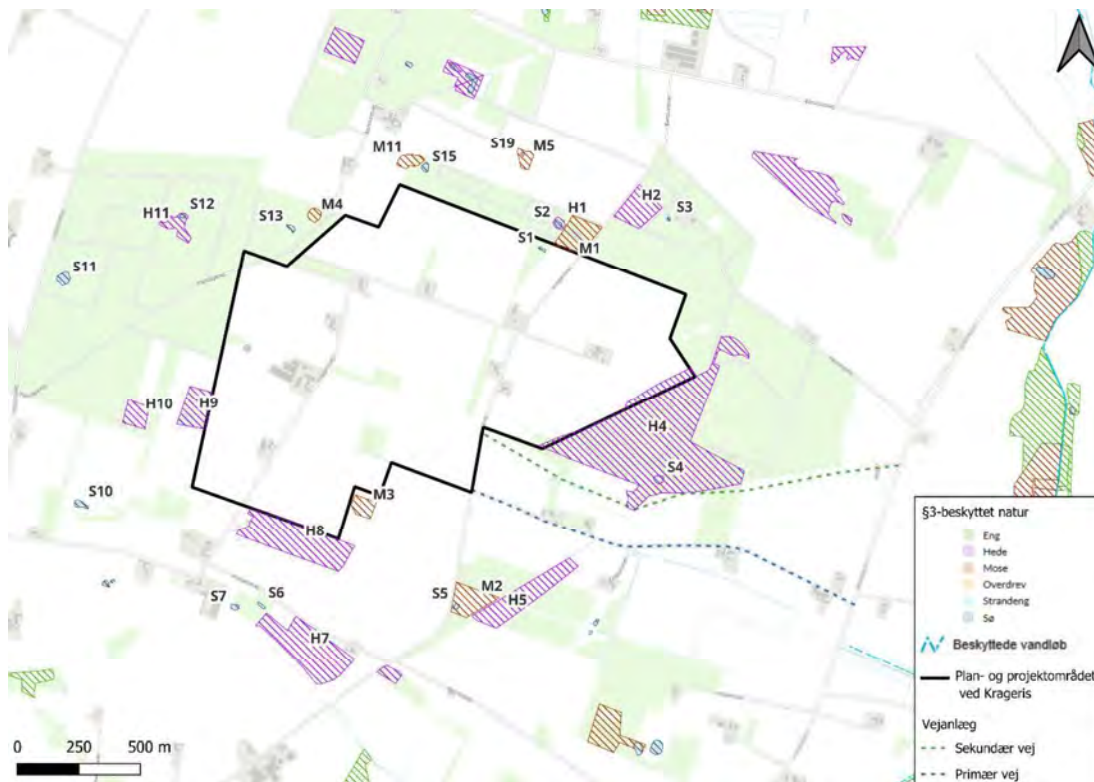
Områder beskyttet gennem Naturbeskyttelseslovens §3 må ikke tilstandsændres uden forudgående tilladelse fra kommunen. Hvis man ønsker at foretage ændringer i §3-beskyttede områder eller ændringer med påvirkninger ind i sådanne områder, skal der derfor søges om dispensation hos den pågældende kommune.

For at lette overblikket over §3-arealerne i nærværende rapport, er de blevet navngivet. Navngivningen er baseret på naturtypen og et nummer, startende fra H1 (hede) og S1 (sø). Nummereringen er ikke fortløbende, da nogle områder har været inkluderet i rapporten tidligere, men er blevet taget ud pga. projektændringer, som medfører at de ikke længere er relevante.

3.1 Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg

3.1.1 Eksisterende forhold

Plan- og projektområdet ved Krageris består primært af landbrugsareal med dyrkede marker, læhegn og landbrugsbygninger. Området indeholder derfor ikke umiddelbart de store naturværdier. Der er dog indenfor projektområdet nogle §3-beskyttede arealer, en beskyttet sø mod nord samt et hedeområde som delvist overlapper med projektområdet. Desuden ligger flere §3-beskyttede områder lige op at projektafgrænsningen. Figur 4 viser afgrænsningen af plan- og projektområdet ved Krageris samt de omkringliggende §3-områder i umiddelbar nærhed.



Figur 4 - Beskyttet natur ved plan- og projektområdet ved Krageris og tilhørende vejanlæg. Nummerering af §3-arealer er vist.

Traceet for vejanlæg er placeret, så der tages hensyn til §3-områder og holdes en respektafstand til disse. Vejanlæggene vurderes derfor ikke at have en påvirkning på §3-områderne.

I Tabel 1 gennemgås de §3-beskyttede områder, der ligger indenfor eller nær (<300 m) til plan- og projektområdet ved Krageris, samt vejanlæg. Naturtilstanden er afrapporteret i den kommunale besigtigelse af området, hvor der automatisk på baggrund af oplysningerne genereres et strukturindex og et artsindex i en skala fra I-V (I er udtryk for en høj naturtilstand og V er udtryk for en ringe naturtilstand). Dette skal sammenholdes med antallet af registrerede stjernearter.

Tabel 1 - §3-områder indenfor 300 m af plan- og projektområdet ved Krageris samt vejanlæg. Den seneste kommunale besigtigelse er kun medtaget i de efterfølgende vurderinger, hvis den er under 5 år gammel.

Navn	Seneste kommunale §3-besigtigelse	Natur-tilstand	Antal stjernearter	Kort beskrivelse af området
S1	-	-	-	Der findes ingen kommunal besigtigelsesrapport, men søen er besøgt i 2024 i forbindelse med nærværende projekt. Her fremstod søen mere med karakter af en mose end en sø på baggrund af den svært erkendelige vandflade.
M1	2024	III	8 stjernearter 1 to-stjerneart	Fugtigt krat omkring et vandhul. Mosen er tilgroet og de fleste steder relativt tør.
H1+S2	2024	II	5 stjernearter 1 to-stjerneart	Kun heden blev besigtiget. Heden er en tør hede, men der er fundet sphagnum på arealet.
H2	2025	III	14 stjernearter	Tilgroet hede med karakter af plantage. Antages at indeholde mindre fugtige partier med sphagnum-arter.
S3	-	-	-	Ingen besigtigelsesrapport tilgængelig
H4+S4	2024	III	21 stjernearter 3 to-stjernearter	Kun heden blev besigtiget. Har problemer med tilgroning og der er tydelig randpåvirkning. Men har stor artsrigdom. Mod nordvest er våd hede-natur med flere sphagnum-arter.
H5	2025	III	19 stjernearter 2 to-stjernearter	Under kraftig tilgroning, men stadig lysåben mod nordøst og sydøst. Mange karakteristiske arter.
M2+S5	2024	III	13 stjernearter 2 to-stjernearter	Kun mosen er besigtiget. Mosaik af hede og mose omkring et tidligere vandhul (S5). Våde partier ligger rundt om vandhullet, resten er tilgroet.
H7	2025	II	20 stjernearter 1 to-stjerneart	Mosaik af tør hede og hedemose. Mod nordøst findes flere arter der er karakteristiske for højmoser.
M3	2025	V	5 stjernearter	Moderat fugtig med problematisk tilgroning og tydelig randpåvirkning. Fugtighedsplanter centralt i området.
H8	2025	III	17 stjernearter 1 to-stjerneart	Variet hede med både våde og tørre partier. Stedvist tilgroet. Andre steder åben med karakteristisk hedevegetation.
S6	-	-	-	Oversvømmet græsareal.
S7	-	-	-	Ingen besigtigelsesrapport tilgængelig
S10	-	-	-	Ingen besigtigelsesrapport tilgængelig
H9	2025	IV	7 stjernearter	Skovbevoksning med sporadisk hede-karakter. Plantesamfundet indikerer ikke høj vandtilgængelighed.
H10	2025	I	13 stjernearter	Fund af butsnudet frø på arealet. Lysåben hede med mosaik af våde og tørre partier.
S11	-	-	-	Sø i skov, men placeret lysåbent med mose-karakter.
H11+S12	2025	II	12 stjernearter 1 2-stjerneart	Kun heden er besigtiget af kommunen. Lysåben hede med stedvise fugtige partier.
S13	-	-	-	Ingen besigtigelsesrapport tilgængelig
M4	2025	II	11 stjernearter	Værdifuldt fattigkær med begyndende hængesækdannelse.

Navn	Seneste kommunale §3-besigtigelse	Naturtilstand	Antal stjernearter	Kort beskrivelse af området
M11	2025	-	7 stjernearter 1 to-stjerneart	Nordvestligt hjørne tørt, resten af mosen med fugtigbundsarter. Delvist lysåbent.
S15	-	-	-	Besøgt i forbindelse med projektet i 2025. Sø med stor vandmængde og åbent vandspejl.
M5+S19	2025	IV	5 stjernearter	Tilgroet mose med tydelig randpåvirkning.

Der er ingen §3-beskyttede vandløb indenfor projektområdet, men der er en større afvandingsgrøft til dræning af markerne i det sydøstlige hjørne af projektområdet. Grøften rummer ingen væsentlig biologisk værdi i sig selv, men fungerer som en del af et markskel med spredt bevoksning der kan virke som spredningskorridor eller ledelinje for nogle dyrearter.

Der ligger desuden et beskyttet vandløb, Gundesbøl Å/Østerbæk, ca. 1,5 km øst for plan- og projektområdet. Gundesbøl Å/Østerbæk har flere mindre sidegrene, hvoraf den ene, Skave Bæk, oprinder fra et område umiddelbart øst for plan- og projektområdet og løber langs Kragerisvej. Skave Bæk er på det sidste stykke mod Gundesbøl Å/Østerbæk også et beskyttet vandløb.

3.1.2 Påvirkninger

Det anbefales, at plan- og projektområdet ved Krageris indrettes således, at der holdes en respektafstand på min. 10 m til §3-beskyttede arealer. Det samme gør sig gældende for de kommende vejanlæg. I henhold til Varde Kommunes kommuneplan 2021 skal skovrejsnings indvirkning på beskyttede naturtyper vurderes konkret især hvor skovrejsning sker indenfor en afstand af 25 m. Ved dette projekt plantes skov indenfor 25 m af de beskyttede områder M3, H8 og H9.

M3 har allerede i dag et kronedække på 100 %. Skovrejsning nær mosen vil dermed ikke medføre øget skyggepåvirkning for planter på mosebunden, idet den eksisterende træbevoksning allerede skygger for bunddækket. Kun få af arterne der findes i mosen i dag, kræver lysåbne forhold, disse er alle fundet centralt i mosen, og det vurderes at skovrejsning nord og vest for mosen indenfor plan- og projektområdet ikke vil ændre lysforholdene her. Mosen har desuden under de nuværende forhold en tydelig randpåvirkning fra det omkringliggende landbrug. Denne randpåvirkning vil blive markant mindre mod plan- og projektarealet, når den intensive drift af marken stopper, og næringsstofdepositionen fra vest dermed reduceres kraftigt. På baggrund af ovenstående vurderes det derfor ikke at skovrejsning på mosens vestside samt 30 m nord for mosen vil medføre tilstandsændringer i det beskyttede område.

Langs den nordlige afgrænsning af H8 vil der, indenfor plan- og projektområdet, blive plantet skov i forbindelse med projektet. For størstedelen af den nordlige afgrænsning af H8 er der i dag en enkelt række træer som adskiller heden fra tilstødende landbrugsareal. Resten af heden er lysåben, med stedvise tilgroede arealer. Idet skovrejsning udføres nord for heden, vil skyggepåvirkningen på heden fra den kommende skov være ubetydelig pga. solens bane på himlen. Som for M3 betyder skovrejsningen og projektets gennemførelse, at næringspåvirkningen fra hedens omgivelser mindskes, idet en stor del af hedens nærmiljø tages ud af landbrugsdrift. På heden er fundet 13 kvælstof-følsomme arter, som forventeligt på sigt må få gavn af den reducerede næringspåvirkning fra omgivelserne.

For H9 gælder, at der overordnet set, allerede i dag er tale om en skovbevoksning. Skovplantning på østsiden af H9 vil derfor ikke medføre øget skygge på hedens bund, idet den allerede i dag skygges af træer. Dette afspejles også i det nuværende plantesamfund, hvor der kun findes få arter, som er afhængige af lysåbne forhold. Den ændrede drift indenfor plan- og projektområdet vil betyde mindre næringsstofdeposition på H9, hvilket kan gavne flere af stjernearterne i området.

I forbindelse med etablering af den sekundære vej, skal der udlægges erstatningsskov som erstatning for det stykke fredskov som vil blive fældet. Erstatningsskoven vil blive plantet mellem den sekundære vej og H4. Skoven vil dermed blive plantet syd for H4. Heden er allerede i dag tilgroet i vid udstrækning, og der er kun få partier med lysåbne områder. En erstatningsskov syd for heden vil derfor, hvis den tilrettelægges rigtigt, kunne virke som en forlængelse af den skov som allerede eksisterer på heden. Erstatningsskoven plantes, så den ikke ligger direkte op ad de få lysåbne arealer på heden, men i stedet placeres syd for de eksisterende træbevoksede hede-arealer, hvor skyggevirkningen fra erstatningsskoven ikke vil være betydelig ift. skyggevirkningen fra de eksisterende træer.

I forbindelse med etableringen af både drivhuse og datacentre skal der udføres terrænregulering i området. Dette sammen med de høje kommende bygninger kan give øget skyggekast til de nærliggende §3-områder. Det er foretaget skyggestudier for de kommende forhold for at undersøge dette. Skyggestudierne viser, at det udelukkende vil være S1 der vil opleve øget skyggepåvirkning som følge af projektet. Denne skyggepåvirkning er dog så minimal, at det ikke vurderes at påvirke søen eller dens naturindhold (GPP arkitekter, 2025). Dette vurderes med baggrund i at skyggepåvirkning kun vil være i en meget begrænset periode på max. et par timer om dagen og kun i vinterhalvåret.

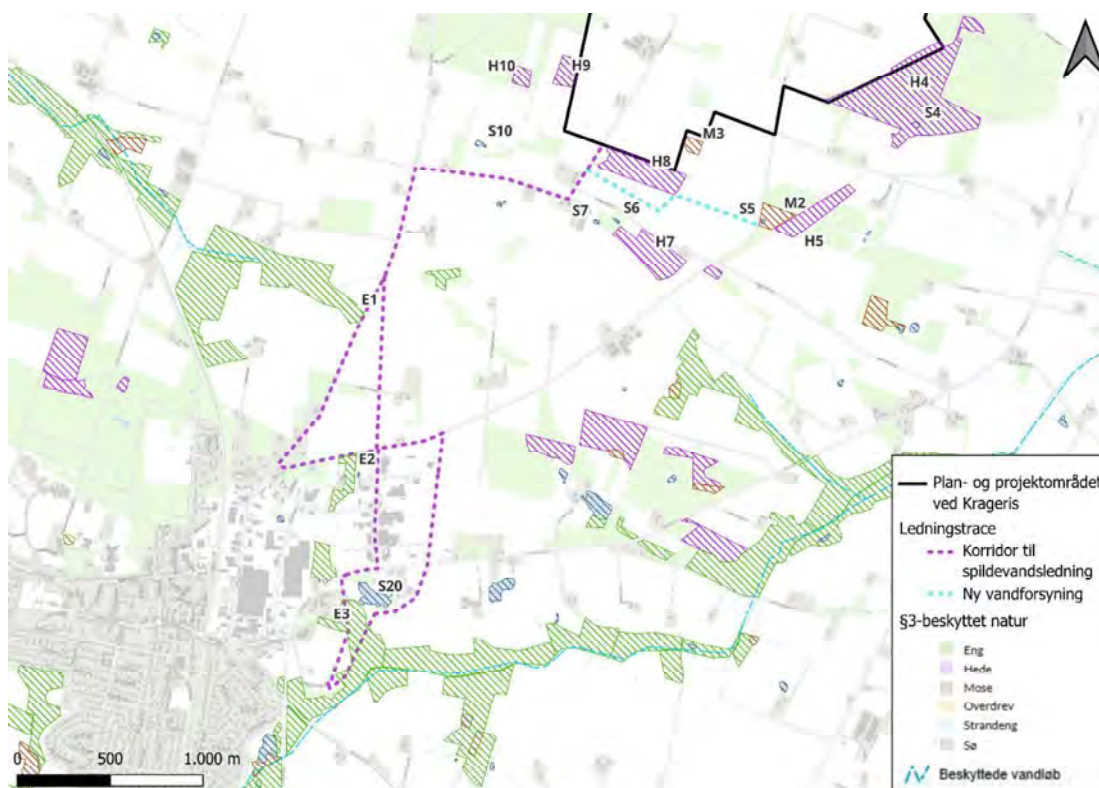
Samlet set vil de kommende ændringer som drift og anlæg af plan- og projektområdet og kommende veje medføre ikke betyde tilstandsændringer for §3-områderne for så vidt angår de ændringer der er beskrevet i nærværende rapport.

Den nuværende Kragerisvej leder overfladevand til Skave-Vognslund Bæk, der udmunder i Gundesbøl Å/Østerbæk. Skave-Vognslund Bæk bliver rykket med projektet, og der laves i stedet nedslivningsgrøfter langs den udvidede Kragerisvej. Det betyder, at der ikke vil være en påvirkning af de §3-beskyttede vandløb gennem udledning af vejvand. Påvirkningen på Skave-Vognslund Bæk gennem ændringer i grøftens opland er vurderet i selve miljøkonsekvensrapporten.

3.2 Spildevand og vandforsyning

3.2.1 Eksisterende forhold

Den nordlige del af korridoren til spildevandsledning går fra plan- og projektområdet langs Kragerisvej og Stejllundsvej. Derefter udvider korridoren sig. På det sydligste stykke går spildevandsledningen i alle mulige scenarier gennem en §3-beskyttet eng.



Figur 5 - §3-beskyttede naturtyper og vandløb i relation til ledningstraceer.

Den nye vandforsyningsledning er placeret lige syd for plan- og projektområdet og går fra M2+S5 til Kragerisvej.

I Tabel 2 beskrives de §3-arealer indenfor 100 m af vandforsyningsledning og korridoren til spildevandsledning, som ikke er gennemgået i afsnit 3.1.1.

Tabel 2 - §3-arealer indenfor 50 m af ledningstraceer. Kun områder der ikke er inkluderet i Tabel 1 er medtaget. Den seneste kommunale besigtigelse er kun medtaget i de efterfølgende vurderinger hvis den er under 5 år gammel.

Navn	Seneste kommunale §3-besigtigelse	Naturtilstand	Antal stjernearter	Kort beskrivelse af området
E1	2016	III	18 stjernearter	Meget varierende fugtighedsforhold, stærkt kulturpåvirket med lav artstæthed men mange karakteristiske arter.
E2	2016	IV	5 stjernearter	Tør græsningseng i Ølgod by.
S20	-	-	-	Besøgt i 2025 i forbindelse med projektet. Put-and-take sø.
E3	2016	IV	14 stjernearter	Afgræsses med kvæg.

Der er ingen §3-beskyttede vandløb nær de kommende vand- og spildevandsledninger. Gennem engen E3 går desuden to mindre grøfter som afvander til et beskyttet vandløb.

3.2.2 Påvirkninger

Hvor spildevandstraceet lægges nær et §3-areal, skal der arbejdes i modsatte side af vejen således, at arbejdsområdet placeres med den eksisterende vej som barriere til §3-området, medmindre arbejdet sker ved styret underboring. Evt. opgravet jord m.m. skal på samme måde lægges i den modsatte side end §3-arealet for at undgå påvirkning på dette.

Ved nedlægning af spildevandstraceet skal der underbores en beskyttet eng, E3. Hvor der underbores, er der en risiko for blowout hændelser. Ved et blowout presses boremudder og eventuelle additiver ud i det omgivende miljø. For at minimere påvirkningen på det omgivende miljø ved et blowout bør der kun anvendes borevæskeprodukter der er risikovurderet og fundet uskadelige jfr. DHI-rapporten "Risikovurdering af borevæskeprodukter, 12-07-2024" og således ikke indeholder miljøfremmede stoffer. Desuden skal der udarbejdes en beredskabsplan, som specificerer hvordan man forholder sig ved et eventuelt blowout og hvordan inddæmningen og oprydningen foregår. Underboringen skal starte og slutte udenfor det beskyttede areal, og ligeledes bør det sikres, at arbejdsarealer ikke placeres i den beskyttede natur eller på arealer som vil forudsætte fældning af træer. Derudover skal underboringen foregå i en dybde hvor risikoen for blowout minimeres. Ovenstående gælder generelt ved underboring af naturområder og er dermed ikke begrænset til underboring af §3-beskyttet natur.

Hele engarealet E3 underbores, hvilket også betyder, at de to mindre grøfter på arealet underbores. Hvis de nødvendige foranstaltninger for at forebygge og begrænse skader ved blowout, som er beskrevet ovenfor benyttes, vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning ved en eventuel blowout-hændelse nedstrøms grøfterne, dvs. det §3-beskyttede vandløb vil ikke blive påvirket.

Ved denne specifikke underboring af E3 tilstræbes det, at distancen for underboringen er mindst mulig. Det kan blive nødvendigt at etablere et aflastningshul som en ekstra sikkerhed i forbindelse med underboringen. Såfremt der skal etableres aflastningshul indenfor det beskyttede område, vil der blive søgt om dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3. Aflastningshullet etableres og driftes således, at boremudderet ikke løber til de omkringliggende eng-områder eller grøfter. Aflastningshullet vil have en begrænset størrelse samt være midlertidigt. Dermed vil vegetationen efter lukningen af hullet hurtigt kunne genetablere sig både fra den opgravede og genanvendte jord men også fra resten af engen. Engen er en kulturreng, der er domineret af forskellige græsarter, som hurtigt vil genetablere sig i det påvirkede område. Hvis det skal køres med maskiner til og fra aflastningshullet i områder der er meget mudrede eller våde anvendes der køreplader for at skåne vegetationen. Det mulige behov for etablering af et aflastningshul vurderes dermed ikke at give anledning til tilstandsændringer af E3.

Det kan ikke afvises, at det i forbindelse med underboringen vil blive nødvendigt at fælde træer, men antallet af fældede træer vil blive reduceret mest muligt.

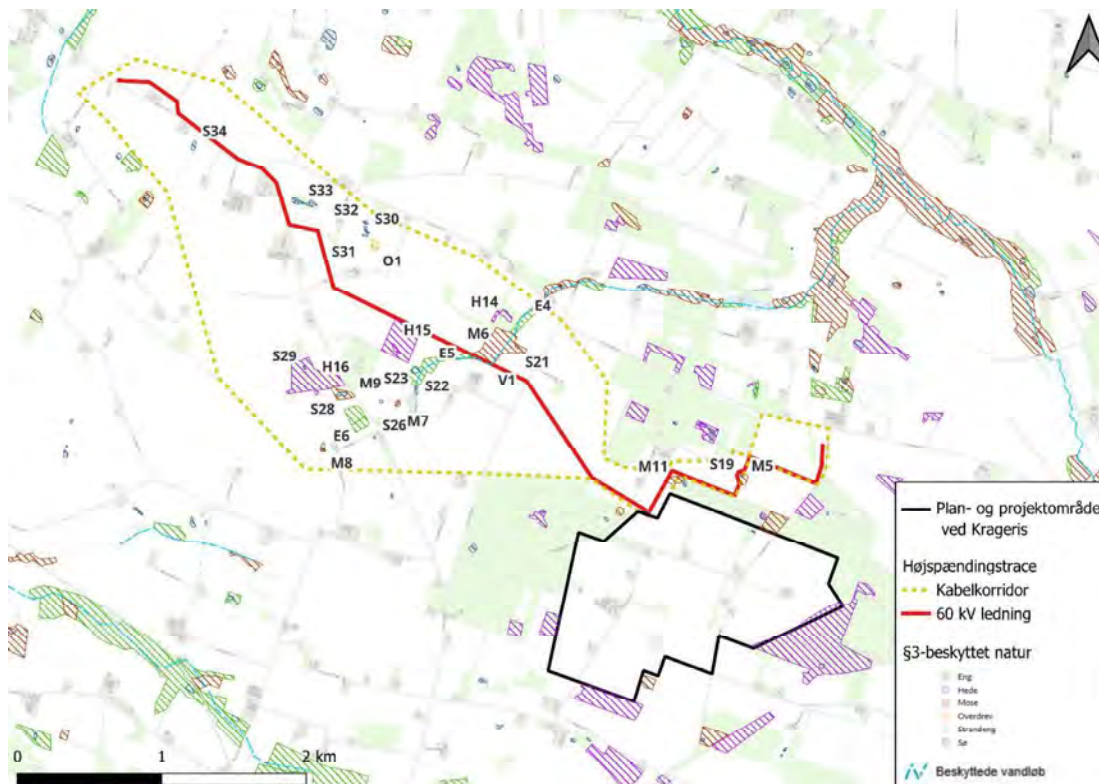
For den nye vandforsyningsledning gør det sig gældende, at anlægsarbejdet skal tilrettelægges, så der ikke arbejdes indenfor 10 m af §3-områderne. Dermed undgås, at §3-områderne påvirkes.

Samlet set vil den midlertidige forstyrrelse, som nedlægningen af spildevandsledningen og vandforsyningsledningen udgør, ikke påvirke §3-arealerne.

3.3 Højspændingsledning

3.3.1 Eksisterende forhold

Kabeltraceet tilrettelægges så det, hvor muligt, undgår at gennemskære §3-områder. Skulle det blive nødvendigt at kabelføringen går gennem §3-områder eller §3-beskyttede vandløb vil disse blive underboret.



Figur 6 - §3-beskyttet natur og vandløb i relation til kabelkorridoren. Kun områder, der ligger indenfor kabelkorridoren er angivet med nummerering.

I Tabel 3 beskrives alle §3-områder og vandløb indenfor kabelkorridoren, forudsat at de ikke tidligere er beskrevet i nærværende rapport.

Tabel 3 - §3-områder og vandløb indenfor kabelkorridoren. Kun områder der ikke tidligere er nævnt i rapporten gennemgås. Hvor kolonnen "kort beskrivelse af området" er tom, er der ikke tilgængelige besigtelsesrapporter fra området. Den seneste kommunale besigtelse er kun medtaget i de efterfølgende vurderinger hvis den er under 5 år gammel.

Navn	Seneste kommunale §3-besigtelse	Naturtilstand	Antal stjernearter	Kort beskrivelse af området
E4+E5+S22	2004	-	5 stjernearter	Kun dele af engene er kommunalt besigtiget. Søen er lysåben.
H14	2012	III	13 stjernearter 1 2-stjerneart	Våd hede med flere dværgbuske
M6+S21	2004	-	16 stjernearter 1 2-stjerneart	Kun dele af mosen er besigtiget af kommunen.

H15	2021	III	10 stjernearter	Omringet af dyrkede marker og under tilgroning. Åbne arealer med hede-arter.
S23	-	-	-	
M7+S24	2022	V	1 stjerneart	Kun mosen er besøgt af kommunen. Tørt areal omkring gravet vandhul.
S25	-	-	-	
S26	-	-	-	
E6	2015	IV	2 stjernearter	Kun den sydlige del er besøgt. Afgræsses af kvæg.
M8+S27	2022	V	3 stjernearter	Kun mosen er besøgt af kommunen. Næringsbelastet.
M9+S28	2021	IV	3 stjernearter	Kun mosen er besøgt af kommunen. Tilgroet med enkelte lysninger og tydelig afvanding.
H16+S29	2021	IV	13 stjernearter	Kun heden er besøgt af kommunen. Under tilgroning men med enkelte lysninger.
O1	2010	-	-	
S30	-	-	-	
S31	-	-	-	
S32	-	-	-	
S33	-	-	-	Fugtigt område på mark.
S34	-	-	-	Begrænset vandholdighed, var udtørret i maj 2025.

Kabeltraceet gennemskærer et enkelt beskyttet vandløb, Egebæk, der underbores.

Egebæk er et tilløb til Gundesbøl Å/Østerbæk, som er en del af Skjern Å systemet. Vandløbet er i god kemisk tilstand, men dårlig økologisk tilstand jf. Vandområdeplanerne 2021-2027.

3.3.2 Påvirkninger

Da både vandløb og evt. krydsede §3-områder underbores, vil der ikke være nogen direkte påvirkning af disse. Anbefalingerne fra afsnit 3.2.2 bør følges, for at mindske påvirkningen ved et eventuelt blowout samt risikoen for en sådan hændelse. Der bør derfor laves en beredskabsplan for hver enkelt underboring, samt kun anvendes additiver i boremudderet som er uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten "Risikovurdering af borevæskeprodukter, 12-07-2024". Underboringen bør samtidig tilrettelægges så arbejdsareal ikke påvirker hverken beskyttet natur eller kræver træfældning. Hvis disse anbefalinger følges, vil påvirkningen af områderne ved et eventuelt blowout være minimalt.

Ved et blowout under et vandløb vil der være øget sediment i vandsøjlen. Denne påvirkning vil dog være kortvarig og midlertidig. Egebæk er i vandplanerne klassificeret som et type 1-vandløb, dvs. det er et

mindre vandløb på under 2 m bredde. Vandløbet har sandsynligvis en lav vandføring. Sammenholdt gør disse to forhold, at det ved et eventuelt blowout vil være muligt hurtigt at standse spredningen af boremudder, samt at opsamle størstedelen af det udledte boremudder nær udledningsstedet. En lille del af boremudderet vil dog blive ført nedstrøms i systemet. Boremudderet fortyndes hurtigt i vandsøjlen og det vil være en meget lille mængde af boremudder, som ikke kan opsamles lokalt ved et eventuelt blowout. Påvirkningen nedstrøms i vandløbet vil derfor være minimal.

4 Fredskov, andre træbevoksede arealer og forbindelseslinjer

Fredskovspligten indebærer, at de udpegede skovarealer altid skal fremstå som skov, dvs. at arealet skal være højstammet skov eller indenfor rimeligt tidsrum have dannet højstammet skov. Små lysåbne habitater, som moser, heder eller enge, indenfor en udpeget fredskov skal bevares uanset størrelsen.

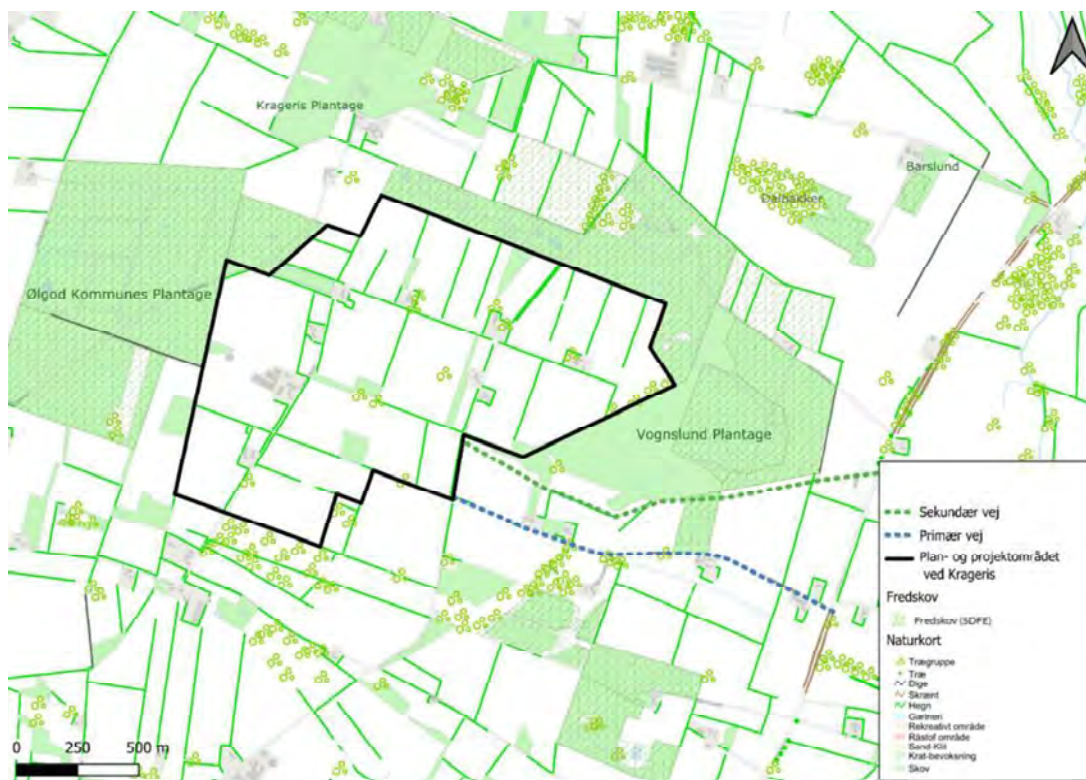
Flere steder skal der i forbindelse med projektet fældes træer. Her skal der være opmærksomhed på, at bestemmelserne i Artsfredningsbekendtgørelsen, som sætter rammerne for, hvornår steder med reder af kolonirugende fugle, ugler, rovfugle og digesvaler må påvirkes samt hule træer og træer med spættehuller må fældes.

4.1 Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg

Plan- og projektområdet ved Krageris er omkranset af fredskov mod øst, nord og vest. Området kan, i kraft af de mange læhegn og småskove, muligvis fungere som spredningskorridor mellem de to skovområder for en række almindelige dyrearter fx rådyr og ræv, også kronvildt er set i området.

Fredskovsarealerne nær plan- og projektområdet ved Krageris er kendetegnet ved at bære tydeligt præg af skovdrift. Vest for området ligger Ølgod Kommunes Plantage, mens fredskoven øst for er Vognslund Plantage. Begge plantager består hovedsageligt af nåltræer plantet i lige rækker. Disse nåltræs-rækker har begrænset naturværdi i sig selv. Men inde i plantagerne ligger flere steder mindre beskyttede naturområder og små klynger af løvtræer, som har højere naturværdi.

Projektområdet overlapper med en lille del af Ølgod Kommunes Plantage, men ikke med den del af plantagen, der er udlagt som fredskov. Skovbrynene fra plantagerne ud mod plan- og projektområdet fremstår relativt varierede og består af mange forskellige træarter. Da fredskovsarealerne ikke overlapper med plan- og projektområdet ved Krageris, vil der ikke være nogen påvirkning af disse. Der gælder i dag en 300 m skovbyggelinje rundt om skovene, hvor der ikke må bygges. Det forudsættes ved dette projekt, at Varde Kommune dispenserer fra skovbyggelinjen alternativt at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø reducerer skovbyggelinjen efter anmodning fra Varde Kommune.



Figur 7 - Fredskov, læhegn m.m. ved plan- og projektområdet ved Krageris

For vejanlæggene gælder, at den sekundære vej kommer til at gennemskære en fredskov syd for Vognslund plantage, se Figur 7. Denne fredskov er på dette stykke en nåletræsplantation, som ikke har den store værdi for dyr og planter. Der skal her søges om dispensation til nedlæggelse af det stykke fredskov der fjernes med anlæggelse af vejen. Der plantes ny skov på et areal langs vejen på den nordlige side som erstatning for det nedlagte fredskovsstykke. Erstatningsskoven plantes minimum i forholdet 1:1.

Indenfor plan- og projektområdet ligger flere små skovbevoksede arealer samt flere læhegn. Træerne her er en blanding af nåle- og løvtræer af flere forskellige aldre. Mange af læhegnene i området kan ses på luftfoto fra 1965 og må derfor være ældre end 60 år. Under vores besigtigelse i området blev der observeret flere delvist væltede og delvist udgåede træer. I de små skovbevoksede områder findes også flere udgåede træer samt bunker med døde grene.

Både de små skovbevoksede arealer samt læhegnene medvirker til at øge dyrs spredningsmuligheder gennem området, da de giver skjulesteder samt kan virke som ledelinjer gennem det ellers intensivt opdyrkede landskab. Det forventes, at plan- og projektområdet benyttes som spredningskorridor mellem de to plantager og især læhegn og småskove kan her understøtte spredningen af større og mindre dyr ved at give skjulesteder og potentielt fødemuligheder. Læhegn og småskove på plan- og projektområdet ved Krageris understøtter derved områdets funktion som økologisk forbindelse.

Både læhegn og småskove vil blive fjernet i projektets anlægsfase. Da disse ikke er underlagt en separat beskyttelse, behandles rydningen ikke separat i afsnittet om påvirkninger, men ses i relation til områdets funktion som levested og økologisk forbindelse for dyrearter.

Et enkelt skovbevokset område indenfor plan- og projektområdet er ved besigtigelsen i foråret 2025 konstateret nyligt ryddet. Området bestod af plantede grantræer af arten Sitka. Af ortofoto kan det konstateres, at træerne i det ryddede område var omkring 20-25 år gamle. Der vurderes ikke, at der har

været den store naturværdi på arealet, da træarten ikke er hjemmehørende og derved ikke har mange arter tilknyttet. Desuden var træerne plantet tæt i rækker, hvilket ikke understøtter en rig og varieret underskov.

Med projektet vil skovarealet i forbindelse med Ølgod Kommunes plantage blive udvidet ind på plan- og projektområdet i forbindelse med at der foretages skovrejsning omkring datacenteret. Der vil indenfor plan- og projektområdet også blive udlagt arealer til lysåbne naturarealer som eng, hede og vådområder. Samlet vil dette være med til at øge naturværdierne indenfor plan- og projektområdet og øge områdets værdi som både levested og spredningsvej for dyr og planter. Der bør gøres en aktiv indsats for at fjerne invasive træarter fra arealet, hvis de skulle indfinde sig eller ikke bliver fældet i anlægsarbejdet.

Under byggeriet af plan- og projektområdet samt ved anlæg af tilhørende vejanlæg, vil områdets værdi som spredningskorridor begrænses og nogle af de større dyr, fx hjorte-arter og ulv, kan blive midlertidigt fortrængt fra området. Dyrene vil stadig kunne udnytte de omkringliggende arealer i samme grad som under de eksisterende forhold, og de vil dermed stadig kunne forblive i området i samme grad som i dag. Da det meste af plan- og projektområdets nuværende nordlige afgrænsning er skov, forventes det, at meget af spredning mellem de to plantager allerede i dag foregår nord om området og de dyr som anvender plan- og projektområdet i dag kan uden problemer gå nord om. Dyrene vil efter end anlægsarbejde kunne vende tilbage, idet kun datacenter og drivhusbygninger vil blive indhegnet. Derved vil dyrene frit kunne benytte resten af plan- og projektområdet til spredningskorridor og fouragering. Dyrene vil i et vist omfang skulle tilpasse sig området, da de nye bygninger, veje og andre anlæg potentielt udgør barrierer for deres bevægelse. Det vurderes dog ikke, at forbindelsen mellem de to skove vil blive væsentligt forringet ved gennemførelse af projektet, og der vil stadig i høj grad være mulighed for spredning mellem de to områder. De kommende forhold med flere træer og lysåbne naturområder vil desuden potentielt give bedre spredningsmuligheder end de nuværende dyrkede marker i området og med tiden kan området også blive levested for mange af de arter, der findes i nærområdet.

4.2 Spildevand og vandforsyning

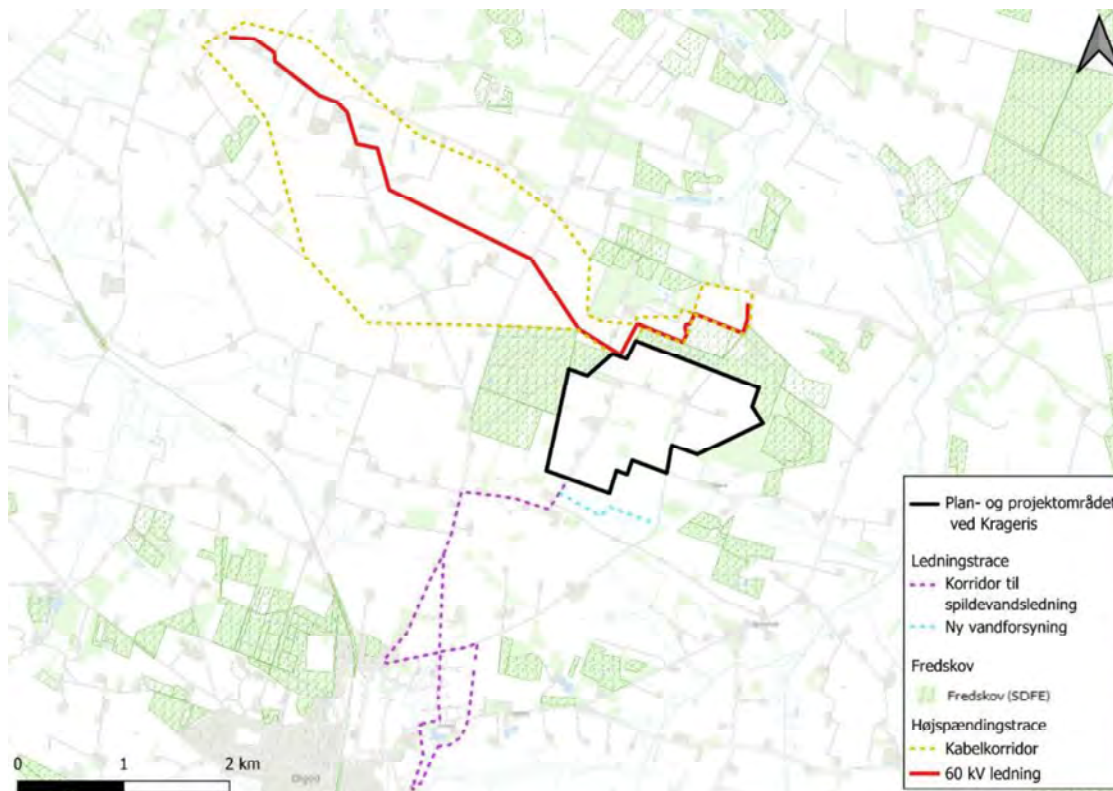
Langs både den nye vandforsyningsledning og indenfor korridoren til spildevandsledning findes levende hegn og små skovstykker. De levende hegn er en blanding af nåle- og løvtræer, men deres begrænsede bredde gør generelt, at de i sig selv ikke indeholder store naturværdier. De levende hegns værdi ligger derfor primært i den sprednings-/vandingskorridor de kan udgøre. Det bør dog tilstræbes, at eksisterende træer bibeholdes, forudsat at de kan indpasses i det endelige design af plan- og projektområdet.

Generelt anbefales det for hele ledningstraceet, at man forsøger at reducere mængden af træer der skal fældes mest muligt, så man bevarer de levende hegn og skovbevoksede områdets kvaliteter, i størst muligt omfang, uanset at kvaliteten af især de levende hegn er begrænset.

Det foreslåede trace for den nye vandforsyningsledning løber langs levende hegn primært mellem dyrkede marker. Ledningstraceet vil derudover også være langs afgrænsningen af skydebanen, der også inkluderer heden H8. Det levende hegn mellem heden, H8 og vejen i øst, vurderes umiddelbart til at være en oplagt spredningskorridor mellem H8 og M2+S5 samt H5. Det forudsættes, at ledningen placeres i kanten af marken, hvorved naturpåvirkningen reduceres betragteligt, idet det levende hegn i dette tilfælde ikke direkte påvirkes af anlægsarbejdet. Generelt vil det være anbefalingen, at man forsøger at reducere mængden af træer der skal fældes mest muligt, så man, i størst mulig udstrækning, bevarer de levende hegns kvaliteter og funktioner, hvor begrænset de end er.

Nedlæggelsen af ledninger til spildevand og vandforsyning udgør en midlertidig påvirkning som ophører når ledningsgraven er genetableret. Langs begge ledninger vil der være områder som større dyr fx ulv og

rådyr bruger til spredning og fouragering. Under den midlertidige forstyrrelse som anlægsarbejdet udgør, kan arterne benytte andre steder i nærheden til fødesøgning og vandring.



Figur 8 – Oversigt over udpeget fredskov i relation til lednings- og højspændingstraceer.

4.3 Højspændingsledning

Der er ikke udpeget fredskov inden for kabelkorridoren.

Men der er flere småskove, private skove og levende hegn indenfor kabelkorridoren. Det foreløbigt planlagte kabeltracé undgår disse områder i størst muligt omfang. Hvor områderne ikke kan undgås, eller hvis ændringer i traceet medfører, at områderne skal gennembøres, bør kabelkorridoren udføres som underboring.

Hvis arealerne underbores, vil der ikke være en påvirkning ved projektet, idet det forudsættes, at anbefalingerne i afsnit 3.2.2 følges. Anlægsarbejdets midlertidige karakter gør, at den fysiske påvirkning ved anlæggelsen af højspændingsledningerne vil være kortvarig, og arbejdet vil hurtigt flytte videre til den næste del af strækningen. Kabelkorridoren ligger syd for Borris hede, som er kendt ulverevir, og ulv vil dermed sandsynligvis benytte kabelkorridoren til fouragering og vandring. Det samme gør sig gældende for flere andrestørre dyr. Anlæg af højspændingsledningen udgør en midlertidig påvirkning i et begrænset område ad gangen indenfor kabelkorridoren.

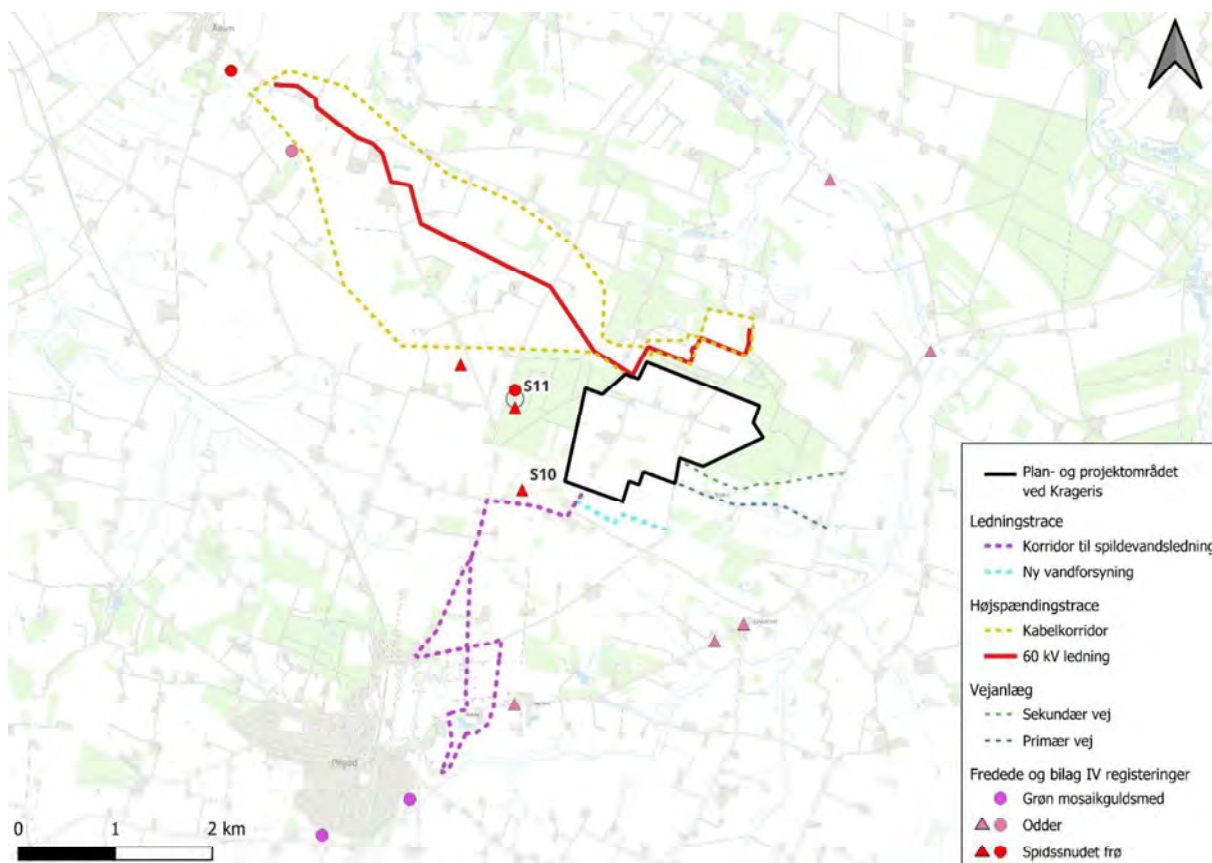
Samlet set betyder ovenstående, at det vil være uden betydning for områdets kvalitet som spredningskorridor, og de træbevoksede arealers egnethed som levested.

5 Bilag IV arter

Bilag IV-arter er arter, der er beskyttet gennem Habitatdirektivets bilag IV. Der er forbud mod at beskadige, forstyrre og ødelægge yngle- og rasteområder for arterne. Dette skal forstås i en bred forstand, hvor også områder til fx fouragering, der er nødvendige for at levestederne opretholder deres værdi for arten, er beskyttet. Samlet gælder derfor, at områdets økologiske funktionalitet for arten ikke må forringes.

Udover ovenstående er arterne også omfattet af Artsfredningsbekendtgørelsen, og igennem denne er de beskyttet mod forsætligt drab og indfangning.

I nedenstående afsnit gennemgås de bilag IV-arter som potentielt kan påvirkes af projektet. Øvrige bilag IV-arter, der ikke er nævnt nedenfor, vurderes på baggrund af deres nationale udbredelse ikke at forekomme indenfor eller nær plan- og projektområdet ved Krageris og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning, højspændingstrace samt vandforsyning. Disse arter behandles derfor ikke yderligere. På Figur 9 kan alle eksisterende fund af bilag IV-arter nær plan- og projektområdet ses sammen med registreringer gjort ved feltundersøgelserne.



Figur 9 - Fund af bilag IV-arter, både eksisterende registreringer og fund under feltundersøgelser. Cirkler repræsenterer fund efter 2020, mens trekanter repræsenterer registreringer foretaget før 2020. Fund fra før 2020 er ikke medtaget i efterfølgende vurderinger. Nummerering af §3-områder er vist for de områder hvor der er fundet bilag IV-arter.

Alle danske arter af **flagermus** er bilag IV-arter. Flagermus benytter alt efter arten enten hulrum og sprækker i træer og/eller bygninger til raste- og yngleområde. Derudover kan flere arter overvintre

under jorden i kalkgruber, kældre eller lignende. Da flere flagermusarter er almindelige over hele landet vurderes projektets påvirkning på flagermus nærmere i det efterfølgende.

Birkemus findes primært i tre områder i Danmark. Det nærmeste er et bælte mellem Varde og Horsens. Dette løber dog mere end 10 km syd for plan- og projektområdet ved Krageris. Birkemus er om sommeren tilknyttet fugtige arealer med tæt urtevegetation, mens den om vinteren benytter tørre frostfrie områder som fx diger eller overdrevsskrænter. Vinterområderne skal dog ligge i tilknytning til sommerhabitatet. Der er ikke egnede sommerhabitater indenfor eller nær plan- og projektområdet ved Krageris. Dette sammenholdt med artens geografiske udbredelse gør, at det vurderes usandsynligt, at birkemus påvirkes ved etablering og drift af plan- og projektområdet og tilhørende vejanlæg. Da højspændingsledningerne, spildevandsledning og vandforsyning anlægges i retningen væk fra birkemusens leveområde, vurderes den heller ikke at påvirkes ved anlæggelse af disse. Birkemus behandles derfor ikke yderligere.

Odder findes i hele Danmark, og er tilknyttet vandløb og søer, idet den lever af fisk. Den har brug for gode muligheder for skjul nær vandområdet samt uforstyrrede områder, idet den er meget forstyrrelsesfølsom. Odder kan have store territorier på op til 20 km vandløb, kyst eller søbred. I og med at plan- og projektområdet ved Krageris ikke indeholder vandløb eller andre vådområder er der ikke egnede levesteder for odder indenfor plan- og projektområdet. Der er registreret odder i Gundesbøl Å/Østerbæk, ca. 1,5 km øst for plan- og projektområdet. Vejanlæg, spildevandsledning og vandforsyning krydser ingen vandløb som er egnede levesteder for odder. Spildevandsledningen krydser to mindre vandløb/grøfter i Ølgod og den kommende udvidelse af Kragerisvej går langs Skave Bæk. Vandløbenes vandføring er af en så begrænset størrelse, at de ikke vurderes egnede for odder. Odder er registreret i det sideløb til Gundesbøl Å/Østerbæk, som krydses af højspændingstraceet. På baggrund af ovenstående vurderes det, at den økologiske funktionalitet for odder ikke påvirkes gennem anlæggelse og drift af plan- og projektområdet og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning. Påvirkningen af odder for så vidt angår højspændingsledningen vurderes nærmere i det efterfølgende.

Nærmeste registrering af **markfirben** er på Borris Skydeterræn ca. 4,5 km væk fra plan- og projektområdet ved Krageris. Markfirben er meget stedfaste og spreder sig ikke så meget i landskabet. Markfirben lever i solbeskinnede områder med løs, sandet jord, fx sydvendte skrænter. Plan- og projektområdet indeholder ikke egnede levesteder for markfirben, da området består primært af dyrkede marker samt træbevoksede levende hegn, der ikke giver markfirbenet de solbeskinnede områder, det har brug for. Langs Kragerisvej findes ingen af de soleksponerede lysåbne skråninger med løs jord, som markfirben foretrækker. Det vurderes derfor, at markfirben ikke forekommer på plan- og projektområdet eller tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning og dermed påvirkes den økologiske funktionalitet for arten ikke. Langs højspændingstraceet er mulighed for forekomst af markfirben og påvirkningen af arten vurderes derfor nærmere for dette projektelement.

Løgfrø findes i spredte populationer over hele Jylland. Nærmeste kendte population findes over 10 km fra plan- og projektområdet ved Krageris. Løgfrø yngler primært i lysåbne vandhuller og søer og raster typisk indenfor 500 m af ynglevandhullet. Da løgfrø ikke er kendt fra området, og der ikke er egnede yngleområder i eller nær plan- og projektområdet og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning, vurderes det, at arten ikke påvirkes gennem etablering og drift af projektet. Højspændingsledningen og den tilhørende kabelkorridor ligger i retningen væk fra kendte bestande af løgfrø. Dermed vurderes det ikke sandsynligt, at der er løgfrø indenfor kabelkorridoren. Projektet vil på baggrund af ovenstående ikke påvirke den økologiske funktionalitet for løgfrø, og arten vurderes derfor ikke nærmere.

Spidssnudet frø findes over hele landet og lever hovedsageligt i større sammenhængende naturområder med egnede ynglesteder såsom vandhuller, moser eller sumpskove og med ekstensive arealer såsom fugtige enge, moser og våde heder. Spidssnudet frø er desuden kendt fra området omkring Ølgod. Muligheden for at påvirke arten vurderes derfor nærmere for alle projektelementerne.

Snæbel og grøn kølleguldsmed er tilknyttet ferskvandshabitater med strømmende vand. Da der ikke indenfor plan- og projektområdet og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning findes vandløb eller andre ferskvandshabitater, der vurderes at være egnede levesteder for disse arter, vurderes det usandsynligt at etablering og drift af datacenter og drivhuse indenfor plan- og projektområdet, samt etablering og udbygning af tilhørende vejanlæg vil påvirke disse arter. Højspændingstraceet krydser et større vandløb, som potentielt kan være levested for disse arter, og påvirkningen af arterne vurderes derfor nærmere udelukkende i forhold til højspændingstraceet.

Grøn mosaikguldsmed yngler i ferskvandsområder som søer, moser og grøfter og er ofte tilknyttet planten krebseklo. Indenfor plan- og projektområdet og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning findes ikke egnede levesteder for guldsmed-arten. Indenfor kabelkorridoren findes flere søer, men der er ikke kendte forekomster af arten i disse. Da søer og moser forsøges undgået ved tilrettelæggelse af det endelige kabeltrace, vurderes der heller ikke her at kunne være en påvirkning af arten. Grøn mosaikguldsmed behandles derfor ikke nærmere.

Vandranke er en flerårig vandplante, der lever i vandløb og søer med langsomt flydende eller stillestående vand. Arten er kendt fra Skjern Å. Som med de øvrige arter tilknyttet ferskvandshabitater er vurderes, at etableringen projektet og tilhørende vejanlæg, spildevandsledning samt vandforsyning ikke vil påvirke arten. Højspændingsledningen krydser et enkelt vandløb, der er en del af Skjern Å-systemet, påvirkningen af arten vurderes derfor udelukkende i forhold til højspændingstraceet.

5.1 Plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg

I de følgende afsnit gennemgås bilag IV-arterne og påvirkningen på disse i relation til drift og anlæg på plan- og projektområdet samt kommende vejanlæg.

5.1.1 Flagermus

Indenfor plan- og projektområdet findes, som tidligere beskrevet, flere læhegn og skovbevoksede arealer, som ikke på forhånd kunne afvises at rumme egnede levesteder for flagermus. Der findes på området også landbrugs- og beboelsesbygninger, som potentielt kan udgøre egnede levesteder for flagermus.

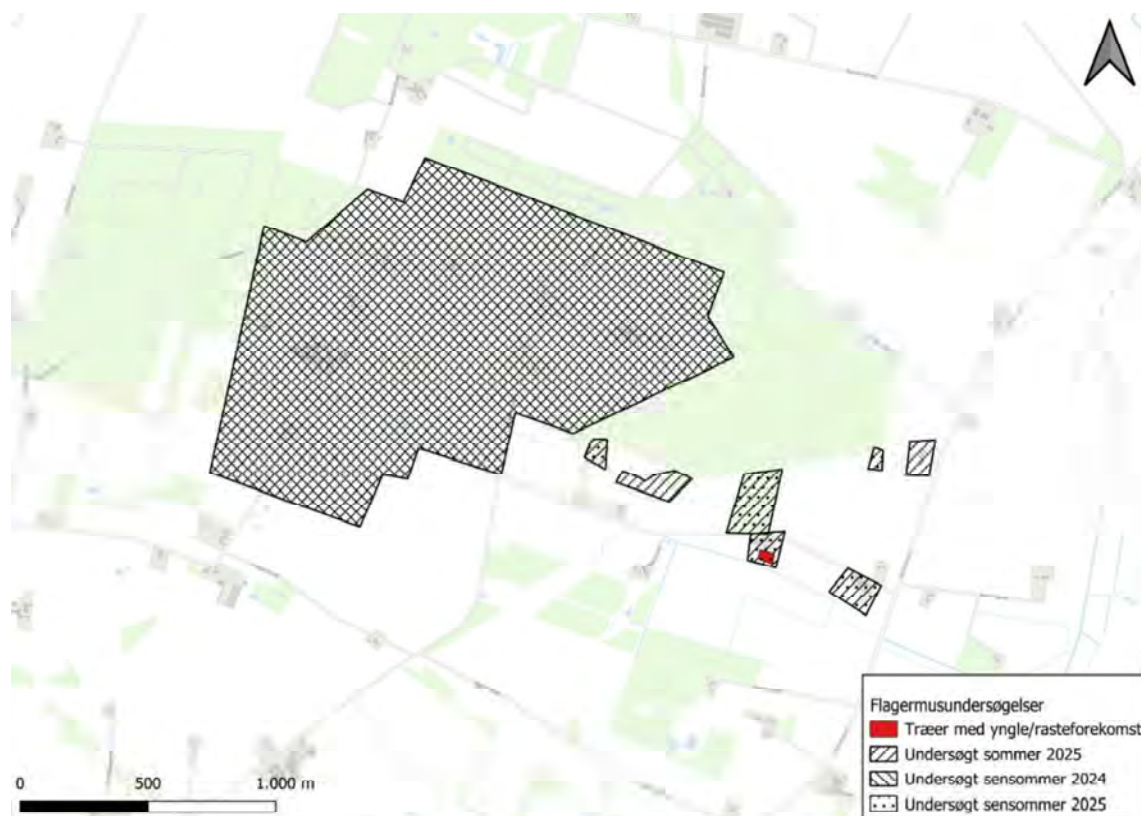
Der er derfor foretaget flagermusundersøgelser for at kortlægge den reelle forekomst af flagermus i området og eventuelle levesteder for disse. Undersøgelserne er foretaget i efteråret 2024 samt sommeren 2025. I sommeren 2025 er flere bygninger langs de foreslåede vejtracéer desuden undersøgt for flagermus, idet vejanlæggene potentielt kunne medføre, at flere bygninger skulle rives ned.

5.1.1.1 Flagermusundersøgelser

Amphi Consult har gennemført flagermusundersøgelser i efteråret d. 7-13 september og d. 18-19 september 2024, i sommeren d. 20-22 juni og d. 9-11 juli 2025 samt i sensommeren d. 14. september 2025. Nedenstående er en opsummering af deres undersøgelse. For mere detaljeret beskrivelse af undersøgelserne og dets resultater henvises til Bilag 1: "Flagermusvurdering ved Ølgod – 2024", Bilag 2: "Flagermus sommerlytninger ved Ølgod – 2025" og Bilag 3: "Flagermus sensommerlytning ved Ølgod 2025".

Flagermusundersøgelserne er foretaget indenfor et afgrænset område, der dækker selve plan- og projektområdet samt nogle arealer øst for, hvor vejtracéerne er placeret, se Figur 10.

Der er forud for eller i forbindelse med lytningerne foretaget fysisk besigtigelse af træer og bygninger for at afklare deres potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus.



Figur 10 - Oversigt over områder hvor der er foretaget flagermusundersøgelser i forbindelse med projektet. Derudover vises også konklusionerne fra de samlede flagermusundersøgelser i området.

Ved besigtigelsen af træer blev det konstateret, at der inden for selve plan- og projektområdet ikke fandtes flagermusegnede træer. I områderne langs Kragerisvej blev der identificeret 17 træer som for nuværende har potentiale for flagermus eller indeholder en påvist ynglekoloni, se Figur 10 med rød og gul markering. Derudover blev der identificeret 2 træer, som potentielt i fremtiden kan udgøre en værdi for flagermus.

Feltbesigtigelsen af bygninger fandt, at der er flere flagermusegnede bygninger indenfor projektområdet, og de øvrige undersøgte områder. Bygningerne blev derfor inkluderet i den efterfølgende sommerundersøgelse for at kunne kortlægge nærmere hvilke bygninger, der indeholder yngle- og rasteområder for flagermus. Der blev i 2024 fundet et kælderrum i en af bygningerne som har potentiale for at tjene som overvintringssted for nogle arter af flagermus. Denne kælder blev besigtiget igen i sommeren 2025, hvor der ikke fandtes tegn på, at kælderen bliver benyttet som overvintringsområde.

Ved flagermuslytningerne blev der i efteråret 2024 registreret følgende 5 arter af flagermus: Pipistrel-, Troid-, Dværg-, Brun- og Sydflagermus. Pipistrelflagermus var den talrigeste art under registreringerne, men overordnet set var der lav flagermusaktivitet blandt alle arterne ved projektområdet. Et enkelt levende hegn udviste tegn på at være ledelinje for flagermusene i området, men generelt blev det fundet, at de levende hegn ikke er vigtige for flagermusene. Skovbrynet langs kanten af plan- og projektområdet samt de mindre søer i fredskovene er dog vigtige strukturer for flagermusene, disse bliver bibeholdt med udførelsen af projektet, idet der holdes afstand til skovbrynet når plan- og projektområdet tilplantes. Baseret på tidspunkterne for observationerne af de forskellige arter er der ved denne lytning fundet tegn på, at der kunne være et yngle- eller rasteområde for sydflagermus i en af bygningerne indenfor projektområdet.

Ved lytningerne i sommeren 2025 blev der observeret 7 flagermusarter: Pipistrel-, Troid-, Dværg-, Brun-, Syd-, og Vandflagermus samt Brun langøre. Lytningerne viste klare tegn på, at der er en ynglekoloni af vandflagermus i området syd for Kragerisvej 14, markeret med rød på Figur 10. Disse træer, i haven på Kragerisvej 14, vil ikke blive fældet med gennemførslen af projektet. Udover her blev der ikke fundet indikationer af andre yngle- eller rasteforekomster i de undersøgte områder og lytningerne viste også, at det kunne afvises, at de bygninger som ved undersøgelsen i 2024 potentielt udgjorde et levested, bliver benyttet af flagermus.

Ved lytningen i sensommeren 2025 blev der fokuseret på mulige levesteder i bygninger og træer langs med Kragerisvej øst for projektområdet. Derudover blev der også opsat lyttebokse i træbevoksede områder mellem Kragerisvej og Vognslund plantage nord for vejen. Ved lytningen blev der observeret 6 flagermusarter: Pipistrel-, Troid-, Dværg-, Brun-, Syd-, og Vandflagermus. Ingen af observationerne gav anledning til at mene, at der var tale om rasteområder i umiddelbar nærhed til de kommende vejanlæg. Generelt var flagermusaktiviteten i området lav. De bygninger, som under levestedskortlægningen havde potentiale for flagermus, udviste ingen tegn på rasteforekomster. Det samme gjorde sig gældende for alle potentielle træer, udover dem ved ynglekolonien ved Kragerisvej 14.

5.1.1.2 Ledelinjer og barrierevirkning

Vejanlæggene kan potentielt udgøre en barriereeffekt for flagermus og kan muligvis medføre risiko for individdrab hvis de overskærer eksisterende ledelinjer. For udvidelsen af Kragerisvej gælder, at flagermus har vænnet sig til vejens eksisterende forløb og tilpasset deres flyveruter hertil. Vejen udgør allerede i dag en støj- og landskabsbarriere, som de fleste flagermus vil undgå (Finch, et al., 2020). Der er desuden ingen levende hegn langs den aktuelle strækning af Kragerisvej, der ville kunne udgøre en ledelinje for flagermus, og det vurderes derfor, at vejen har begrænset flagermusaktivitet som den er i dag. Under de kommende forhold vil der heller ikke være ledelinjer langs vejen, og den eksisterende grøft, der potentielt kan benyttes af vandflagermus flyttes længere væk fra vejen, hvorved trafikdrab reduceres. Samtidig vil meget af trafikken på vejen være i dagtimerne, hvor flagermus ikke er aktive. I flagermusundersøgelserne blev der ikke fundet tegn på, at vandflagermus fra kolonien benytter ledelinjer nord for haven, idet de primært har udflyvning mod syd. Det vurderes derfor at en udvidelse af Kragerisvej ikke vil afskære ledelinjer for kolonien ved Kragerisvej 14 og heller ikke medføre øget risiko for individdrab på trods af vandflagermusens lave flyvehøjde.

Der er ved flagermuslytningen i sommeren 2025 registreret en del flagermus langs det planlagte vejtracé for den kommende sekundære vej. Disse registreringer er næsten udelukkende foretaget på nordsiden af det planlagte vejtracé ind mod Vognslund plantage og den beskyttede hede, og det vurderes på den baggrund, at det primært er skovbrynet her, som benyttes til ledelinje. Skovbrynet og dermed ledelinjen bibeholdes.

Den sekundære vej kommer til at gennemskære et stykke fredskov. Dette stykke skov er primært tæt nåleskov og har ikke større betydning som ledelinje for flagermus. Det vurderes ud fra lytningerne, at flagermus kun i begrænset omfang flyver langs dette fredskovsstykke og dermed kun i meget begrænset omfang kommer til at skulle krydse den nye sekundære vej. Den sekundære vej er i driftsfasen desuden kun tiltænkt at skulle bruges i sjældne tilfælde hvor Kragerisvej ikke kan benyttes. I en kortere periode på ca. et halvt år vil den sekundære vej blive benyttet til anlægstrafik, mens Kragerisvej udbygges. Dvs. at vejen størstedelen af tiden vil være ubenyttet og dermed ikke medføre øget risiko for trafikdrab af flagermus. I den korte periode, mens Kragerisvej udvides, hvor den sekundære vej benyttes af anlægstrafikken, kan der være risiko for kollision med flagermus. Der er ved flagermusundersøgelserne ikke konstateret megen flagermusaktivitet langs den kommende sekundære vej. Vejforløbet for den sekundære vej tilrettelægges, så der altid holdes minimum 30 m åbent areal mellem skovbrynet og vejen, hvorved risikoen for at de meget strukturbundne arter flyver over vejen mindskes markant (Møller & Baagøe, 2011). Det planlægges, at der skal plantes erstatningskov for det nedlagte fredskovsareal mellem den sekundære vej og det eksisterende skovbryn. Denne skov vil ikke være

vokset til en størrelse som flagermus kan benytte som ledelinje inden Kragerisvej er færdigudbygget og anlægstrafikken dermed flyttes tilbage til denne.

For de øvrige levende hegn og skovarealer langs den kommende sekundære vej gælder også, at der ved flagermuslytningen er fundet lav flagermusaktivitet. Da den sekundære vej ikke skal benyttes på nær hvis Kragerisvej er spærret, vurderes det igen, at vejen i driftsfasen ikke vil medføre øget trafikdrab af flagermus. I anlægsfasen, mens Kragerisvej udbygges, benyttes vejen til anlægstrafik. Derfor skal vejen placeres, så der fastholdes en åben bræmme på minimum 30 m mellem vejen og den eventuelle ledelinje for flagermus. Dermed vil risikoen for trafikdrab af flagermus mindskes markant, da de fleste af arterne i området benytter ledelinjer, og vil dermed ikke flyve ud på vejen hvis der er afstand mellem vejen og ledelinjen. Brun flagermus, der ikke følger ledelinjer i landskabet, flyver meget højt, ca. 50 m, og er derfor i lav risiko for kollision med trafikken på veje (DCE, 2024).

I både anlægs- og driftsfasen vil trafikken på vejanlæggene desuden om sommeren primært foregå i dagtimerne, hvor flagermus er inaktive. I vinterperioden vil der være en del kørsel før solopgang og efter solnedgang, men i denne periode er flagermus i dvale, og vil derfor ikke være i risiko for at kolliderer med trafikken. Overordnet set vurderes det, at risikoen for trafikdrab er meget lav, og at risikoen ikke ændres med gennemførelse af projektet.

Indenfor selve plan- og projektområdet viser flagermuslytningerne, at der ikke er ledelinjer af særlig betydning for flagermus, samt at de eksisterende levende hegn er af lav kvalitet som raste- og fourageringsområder, idet de består af 1-2 rækker træer og primært udgøres af nåletræer. Derudover er der lav aktivitet hvilket tyder på, at de levende hegn heller ikke benyttes meget som ledelinjer. Det kan forventes at fredskovene omkring plan- og projektområdet benyttes af flagermus i et vist omfang. Der er ingen eksisterende ledelinjer inden for plan- og projektområdet som udgør den eneste forbindelse mellem skovområderne og egnede fourageringsområder. Der ligger i det omkringliggende landskab flere mindre områder som kan udgøre fourageringsområde for flagermusarterne, og de vil derfor ikke være afhængige af et enkelt fourageringsområde. Syd-, pipistrel, trolld og dværgflagermus samt brun langøre jager nær lodrette objekter og må derfor forventes at have gode fourageringsmuligheder i skovkanterne rundt om fredsskovene. Brunflagermus jager i de frie luftrum og kan derfor udnytte flere af de omkringliggende områder både i og udenfor plan- og projektområdet. Vandflagermus jager over vandflader og vil derfor forventeligt benytte de små søer rundt om plan- og projektområdet til fouragering. Selvom ledelinjerne på plan- og projektområdet fjernes, vil der derfor ikke være nogen steder hvor forbindelsen mellem levesteder og fourageringsområder fuldstændig afskæres, og området vil derfor stadig kunne understøtte samme bestand af flagermus. Da de levende hegn er af ringe kvalitet som ledelinjer og ikke er essentielle for opretholdelsen af forbindelse mellem levesteder og fourageringsområder, kan de godt nedlægges, forudsat at det sikres, at der stadig er god sammenhæng i området hvorved den økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes. Under anlægsfasen vil der være begrænsede mulighed for at flyve langs ledelinjer indenfor plan- og projektområdet, men de eksisterende skovbryn vil stadig kunne benyttes som ledelinjer, og som beskrevet ovenfor vil der stadig være forbindelse mellem fredskovene og egnede fourageringsområder. På grund af projektets størrelse og kompleksitet vil der i anlægsfasen i alle perioder være åbne arealer indenfor plan- og projektområdet som ikke indgår i de igangværende anlægsaktiviteter. Dermed vil der konsekvent være grønne arealer tilgængeligt til fouragering indenfor plan- og projektområdet. Ledelinjer er ikke i sig selv beskyttede, men det sikres med projektet, at områdets overordnede sammenhæng for flagermus bibeholdes og dermed vil der ikke ske en forringelse af områdets økologiske funktionalitet.

Skovbrynene langs de to plantager er ligesom de levende hegn potentielle ledelinjer for flagermus. Der er ved flagermuslytningerne er konstateret lav flagermusaktivitet ved skovbrynene, og de vurderes ikke at være af væsentlig betydning for flagermusene i området. Skovbrynet mod Vognslund Plantage holdes åbent ved gennemførelse af projektet og vil dermed stadig kunne benyttes som ledelinje i samme grad som i dag. På området mod Ølgod Kommunes Plantage planlægges etablering af skov. Ved tilplantning af ny skov friholdes et bælte på 10-30 m langs det eksisterende skovbryn. Dette bælte gør, at det

eksisterende skovbryn stadig vil kunne benyttes som ledelinje for flagermus. Der lægges dog op til, at det friholdte bælte med tiden selv kan springe i skov. Dette foregår med en naturlig langsom hastighed hvilket muliggør, at flagermus vil kunne vænne sig til tilgroningen og vænne sig til at bruge andre ledelinjer som fx det nye skovbryn eller skovvejen i Ølgod Plantage, som er en lukket vej med stærkt begrænset trafik. Flere af arterne der findes i området, vil få glæde af den nye skov både som fourageringsareal og gennem en udnyttelse af selve skoven til transportflyvning. Det gælder fx arter som trolldflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus og brun langøre.

I driftsfasen vil det nye skovbryn gående nord-syd i plan- og projektområdet ved Krageris vil kunne udgøre en ny ledelinje for eventuelle flagermus på tværs af plan- og projektområdet. Derudover vil de spredte trægrupper langs projektområdets sydlige grænse skabe forbindelse i en øst-vestgående retning. De kommende ledelinjer er indtegnet på Figur 11. Begge beskrevne ledelinjer krydser de interne veje i plan- og projektområdet. De gennembrud af ledelinjen som de interne veje vil udgøre, er dog ikke af et omfang som forhindrer at flagermus benytter ledelinjen. De interne veje vil primært blive benyttet i arbejdstiden, hvor flagermus ikke er aktive i sommerhalvåret. I vinterhalvåret er flagermus i dvale, hvorved der ikke vil være risiko for trafikdrab. De interne veje vil blive oplyst, en vurdering af lyspåvirkningen på flagermus er beskrevet i afsnit 5.1.1.3.

Af de, ved flagermusundersøgelserne, fundne flagermusarter i området er det kun en delmængde som er afhængig af at følge ledelinjer i landskabet. Disse arter vil kunne benytte de to beskrevne hovedlinjer på tværs af plan- og projektarealet til erstatning for de fjernede levende hegn indenfor arealet. Samtidig vil det kommende åbne hedeareal give rig mulighed for fouragering for flagermusarter som syd-, og brunflagermus. Også de kommende regnvandsbassiner vil potentielt give øget fourageringsmulighed i området, især for vandflagermus, der primært jager over vandflader.

Det kommende skovareal indrettes, så der skabes de længst mulige skovbryn. Der er desuden fokus på, at skovbrynene skal være artsrige områder med varieret karakter der potentielt også kan give rig mulighed for fouragerende flagermus.

Det er samlet set vurderingen, at selvom mængden af ledelinjer reduceres, vil sammenhængen i landskabet for flagermus ikke forringes, idet den kommende indretning af plan- og projektområdet vil betyde at områdets kvalitet for flagermus øges og især det kommende skovbryn og tilhørende løvskov vil udgøre en mere attraktiv ledelinje og fourageringsareal end den eksisterende arealanvendelse kan byde på.



Figur 11 - Kommende overordnede ledelinjer for flagermus indenfor plan- og projektområdet.

5.1.1.3 Lys og støj

I anlægsfasen vil der være øget lyspåvirkning i området, idet den kommende byggeplads skal oplyses. Udendørs byggeplads belysning i sommerhalvåret tændes kun, når det er nødvendigt. Bygge- og anlægsarbejdet vil følge Varde Kommunes forskrift for midlertidig bygge- og anlægsaktivitet og vil således foregå i dagtimerne (07-18). Der opsættes kun lys, hvor det er absolut nødvendigt for anlægsarbejdet. Byggepladsbelysning peges desuden ind mod byggepladsen, så lyset påvirker omgivelserne mindst muligt. I vinterhalvåret er flagermus i dvale og vil derfor ikke påvirkes af lyset, da der ikke er overvintringssteder indenfor plan- og projektområdet. Da plan- og projektområdet ikke udgør et vigtigt område for flagermus, vurderes det, at dyrene i anlægsperioden kan benytte andre fourageringsområder og ledelinjer end dem der befinder sig indenfor plan- og projektområdet. Anlægsarbejde som kræver belysning i nattetimerne nær Kragerisvej 14 skal udføres vinterhalvåret hvor kolonien ikke benytter området.

De kommende vejanlæg bliver ikke oplyst af gadelamper og vejanlæggene vil derfor ikke medføre øget lyspåvirkning i området langs Kragerisvej og ved den sekundære vej i driftsfasen. Og der vil derfor ikke komme direkte lyspåvirkning på det identificerede levested ved Kragerisvej 14.

Drivhusene tildækkes i driftsfasen, så lyspåvirkningen fra disse begrænses mest muligt. Der benyttes tre typer af gardiner, som skærmer omgivelserne og forhindrer 99,9 % af lyset i at slippe ud fra drivhusene. Lyset der anvendes i drivhusene, vil være slukket minimum 5 timer mellem kl. 21-06. Lyset der anvendes, vil primært være en blanding af rødt og blå lys, hvor det røde lys vil udgøre omkring 70-90% af lyset. Der kan dog også potentielt blive benyttet lys i andre farver. Flagermus bliver mindre forstyrret

af lys med lange bølgelængder, som rødt lys. Fra datacentre vil der heller ikke være stor lyspåvirkning ud på resten af arealet idet bygningerne har meget begrænset vinduesareal.

Den kommende lyspåvirkning i driftsfasen består derfor udelukkende af udendørs belysning. Der vil udelukkende blive opsat udendørs belysning langs interne veje, på parkeringsarealer og facader. Udendørs lys opsættes kun hvor det er absolut nødvendigt for driften og brugen af plan- og projektområdet og lyset skal kun være tændt, når det er nødvendigt. Den udendørs belysning indrettes således, at belysningen udføres med lyskilder med lange bølgelængder (over 540 nm), så kortbølget lys (fx UV-lys) undgås, og dermed vil lyset være mindre forstyrrende for flagermus (Voigt, et al., 2018). Alt lys udføres med en lyskegle, der peger nedad hvor der ikke er direkte lysspild opad, hvilket også er med til at mindske lyspåvirkninger på flagermus. På facader vil lys blive placeret i en højde af maksimalt 3 m, og opsat som sensorbaseret lys, der kun er tændt mens området benyttes. Ved de interne veje og parkeringsarealer skal de opsatte lys have en vis højde for at sikre trafiksikkerheden i området. På veje og ved parkeringsarealer opsættes lys med størst mulig afstand, så et unødvendigt overlap af lyskeglerne undgås. Og det punkt, hvor vejene krydser de udpegede ledelinjer, skal være placeret midt mellem to gadelamper, så det bliver det mørkeste sted på vejen. Desuden skal gadelamperne afskærmes, så lyset falder koncentreret på vejen og påvirker omgivelserne mindst muligt (og ikke oplyser opad mod trækrone). Gadelamper opsættes i den side af vejene indenfor plan- og projektområdet, som er væk fra de udpegede ledelinjer. Afstanden mellem de kommende ledelinjer og vejene skal være størst mulig og mindst 50 m, på nær hvor disse krydser hinanden. Alternativt plantes skov/træer mellem vej og ledelinje, så træerne skærmer for lyset og samtidig indarbejdes behovsstyring af lyset, så det i sommerhalvåret fra april til oktober efter solnedgang kun tændes ved færdsel på det konkrete vejstykke. Dette vurderes at beskytte tilsvarende en afstand på minimum 50 m. For størstedelen af det kommende skovbryn gælder det, at stykket mellem den vej og skovbrynet vil være skovbevokset og dermed vil træerne medvirke til at reducere lyspåvirkningen på ledelinjen. Med overholdelsen af ovenstående vil lyspåvirkningen på de kommende ledelinjer være minimeret mest muligt, og det vurderes at dette vil være tilstrækkeligt til at alle arter af flagermus i området kan benytte ledelinjerne.

Nogle af flagermusarterne i området, brunflagermus, troldflagermus og sydflagermus samt i nogen grad pipistrelflagermus og dværgflagermus kan udnytte insektsamlinger omkring gadebelysning til fouragering og kan derfor ses flyvende omkring gadebelysning (Møller & Baagøe, 2011). Disse arter forventes derfor ikke at blive negativt påvirket af lyspåvirkningen i samme grad som de øvrige arter, idet lyspåvirkningen udelukkende vil være på fouragerings- og transport-arealer (Voigt, et al., 2018).

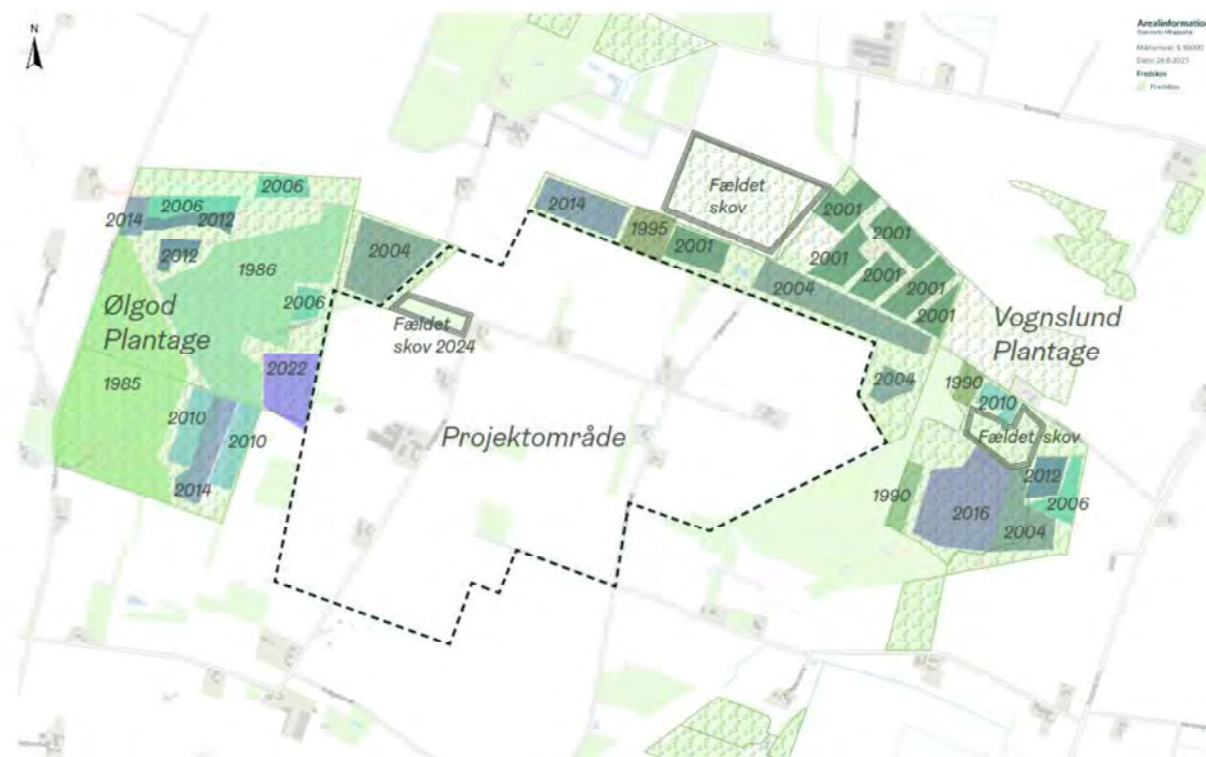
Især brun langøre og vandflagermus er følsomme overfor lyspåvirkning ved fourageringsområder og påvirkes negativt af denne (DCE, 2024). Med de tiltag som er beskrevet ovenfor, vurderes det, at de positive påvirkninger som projektet vil have med øget fourageringsmuligheder og højere kvalitet af ledelinjer, vil udligne den negative effekt af en øget lyspåvirkning i visse dele af plan- og projektområdet. Det er vurderingen at en stor del af de kommende fourageringsarealer vil være uden lyspåvirkning og dermed vil den økologiske funktionalitet for disse arter kunne opretholdes i området.

I anlægsfasen vil der være øget støj fra anlægsaktiviteterne i området. Anlægsarbejdet vil primært foregå i dagtimerne hvorved støjen også vil forekomme i dette tidsrum. Anlægsstøjen vil være af normalt omfang og vil ikke medføre et markant øget støjniveau i det område, hvor der er påvist en ynglekoloni. Udover det normale anlægsarbejde kan det blive nødvendigt at udføre pæleramning i kortere perioder. Støjniveauet under anlægsfasen ved ynglekolonien er under 35 dB(A), dvs. under grænsen for rekreative områder. Ved pæleramning vil støjen være 5 dB(A) højere, dog tillægges pga. impulsstøj et genetillæg på 5 dB, så støjpåvirkningen under pæleramning beregnes til at øges 10 dB(A). Flagermus hører lyde i et andet spektrum end det menneskelige øre. dB(A) er lydniveauet tilpasset den menneskelige hørelse, hvilket gør, at enheden ikke er et præcist udtryk for, det lydniveau som flagermus vil opfatte. Men dB(A) værdierne giver stadig en indikation af, hvor meget støj, der vil være i området, og især hvad forskellen mellem den normale anlægsstøj og pæleramning vil være. Den øgede

støjpåvirkning som pæleramning vil udgøre er begrænset, og påvirkningen vil være i korte perioder (maks. 1 uge ad gangen). Fordi pæleramning er impulsstøj, kan støjen påvirke flagermus mere end ved den mere konstante anlægsstøj. Derfor udføres der ud fra et forsigtighedsprincip ikke traditionel pæleramning i perioden slut maj til midt august, hvor flagermusunger endnu ikke er flyvedygtige, for derved at sikre, at støjen ikke fører til, at ynglende hunner forlader deres unger. Det vurderes, at ynglekolonien ved Kragerisvej 14 er placeret langt nok fra området, hvor der potentielt skal pælerammes til, at dette ikke vil være tilfældet her, selvom pæleramning foregik i den nævnte periode. Men ud fra et forsigtighedsprincip af hensyn til de potentielt egnede flagermustræer syd for projektområdet (se Figur 13), og skovområderne omkring plan- og projektområdet vil traditionel pæleramning foregå udenfor den nævnte periode. Såfremt der bliver behov for etablering af pælefundering i perioden fra slut maj til midt august, vil det blive foretaget med mere skånsomme metoder, hvor pælene presses eller bores ned, hvor anlægsstøjen kun forventes at øges med 3 dB(A) i forhold til den generelle anlægsstøj, og hvor der ikke skal tillægges genetillæg, da der her ikke er tale om impulsstøj. Idet den mere skånsomme metode til pælefundering dermed ikke medfører impulsstøj, vil påvirkningen på flagermus også være markant mindre. Også vibrationer fra den mere skånsomme metode vil have kortere rækkevidde end ved normal pæleramning, hvor man erfaringsmæssigt kan måle vibrationer op til 30 m væk. Uanset valg af metode vil pælefundering kun foregå i dagtimerne. Samlet set vurderes pælefundering ikke at ville påvirke eventuelt ynglende flagermus i disse områder væsentligt.

Anlægsarbejdet vil også medføre øget støj i skovområderne omkring plan- og projektområdet. Støjkortene viser, at der i anlægsfasen kan opleves støj på op til 55 dB(A) i de dele af skovene der ligger tættest på projektområdet, dog i størstedelen af det støjpåvirkede skovområde ikke over 45dB(A). Det vil primært være områderne nord og vest for plan- og projektområdet der, bliver påvirket af støjen. Ved den skovbevoksede H9, som ligger lige vest for plan- og projektområdet vil støjen være op til 60 dB(A). Skovområderne, inkl. H9, benyttes potentielt af flagermus, som kan være sensitive overfor støjen. Det vil dog på alle tidspunkter være muligt for fouragerende flagermus at bevæge sig til dele af skoven, hvor påvirkningen er mindre. Ølgod Kommunes Plantage er, fordi det er en plantage under omdrift, bestående af bevoksninger af forskellige aldre. De ældste bevoksninger er placeret mod syd-syd/øst og vest og består af træer fra 1985 og 1986 (se Figur 12), og træerne har således en alder, at de potentielt kan være egnede til yngel og rast for flagermus. Disse ældre bevoksninger vil delvist ligge inden for det område, som er støjpåvirket, men der vil stadig være dele af de ældre bevoksningerne, hvor støjpåvirkningen er ubetydelig. Skovbevoksningerne i Ølgod Kommunes Plantage, der ligger tættest på plan- og projektområdet er relativt unge, mellem 3-19 år, hvor de fleste træer endnu ikke vil have udviklet strukturer, der gør dem egnede for flagermus. Derudover har fredskoven primært været dyrket som nåleplantage, så ved besigtigelse i april 2025 blev det konstateret, at de fleste træer, og også mange af de ældste træer, er nåltræer. Desuden var en stor del af træerne, i de ældste bevoksninger, langs Plantagevej fældet ved besigtigelsen. Der var flere steder med løvbevoksning langs Plantagevej, men langt de fleste steder var løvtræerne unge, mindre træer, der endnu ikke har nået en størrelse, hvor de kan indeholde levesteder for flagermus. På nyeste ortofoto ses desuden, at en stor del af bevoksningen fra 1985 er blevet fældet for nylig, formentlig som en del af den daglige drift af plantagen. Det er overordnet vurderingen, at der, på baggrund af ovenstående, ikke vil være mange flagermusegnede træer i Ølgod Kommunes Plantage. Skulle der være egnede træer, vil de være lige så sandsynlige udenfor det støjpåvirkede område som indenfor. Det vurderes derfor, at potentielle flagermusbestande i fredskovene omkring plan- og projektområdet vil kunne forblive i skovområdet. Desuden vil mange af arterne i området kunne tilpasse sig anlægsstøjen og der er eksempler på at mange af arterne har tilpasset sig levesteder med stor støjpåvirkning fx pipistrelflagermus som ikke er specielt støjfølsom overfor menneskeskabte lyde (DCE, 2024; Møller & Baagøe, 2011; Reason & Wray, 2023). I forvaltningsplanen for flagermus er det desuden vurderet, at flagermus ikke er sårbare overfor almindeligt skovarbejde og støj fra skovningsmaskiner (Naturstyrelsen, 2013), hvilket også understøtter at påvirkningen ved almindelig anlægsstøj vil være lav. Eventuelle levesteder for flagermus indenfor det

støjpåvirkede område vil derfor stadig kunne benyttes, idet flagermusene har mulighed for at vænne sig til anlægstøjen. Det vurderes derfor ikke at anlægstøjen vil påvirke flagermusene i området væsentligt.



Figur 12 - Figur fra notat om skovbyggelinje 10/2025

I driftsfasen vil der fra plan- og projektområdet være en øget støjpåvirkning som følge af driften af datacentrene. Støjpåvirkningen fra datacentrene er en konstant støj primært fra køleanlæg, som antageligt er mindre forstyrrende end fx impulsstøj. Fra støjberegningerne kan det ses, at området hvor der er påvist en ynglekoloni vil opleve et støjbidrag fra projektet under 30 dB(A). Der vil i driftsfasen også være øget trafikstøj ift. det nuværende niveau, gennem et højere antal kørsler til og fra området. De forstyrrelser som den øgede trafik på de nye/udvidede vejanlæg vil medføre er dog af kortvarig karakter, mens trafikken passere og primært begrænset til dagtimerne. Det ses desuden andre steder, at flagermus kan tilpasse sig og leve nær trafikerede veje (DCE, 2024). Mange af flagermusarterne, der er fundet i området, vides desuden at udnytte broer og kirker som levested, bl.a. vandflagermus, brun langøre og sydflagermus (DCE, 2024; Møller & Baagøe, 2011). Dette understøtter at arterne kan tilpasse sig et højere niveau af baggrundsstøj, og dermed forblive i området i samme udstrækning selvom driften af plan- og projektområdet medfører øget støjpåvirkning. Dette gør sig både gældende ved den kendte ynglekoloni ved Kragerisvej 14, men også for eventuelle levesteder i fredsskovene omkring plan- og projektområdet. I fredsskovene vil fouragerende flagermus desuden stadig kunne flytte sig væk fra støjen, på linje med det beskrevne for vurderingen af anlægstøjens påvirkning. Driftsstøjen vil desuden være af mindre omfang end anlægstøjen, og det er vurderet at anlægstøjen ikke vil have en væsentlig påvirkning.

De arter, som påvirkes mest af støj, er de såkaldte "Gleaners"-arter, som jager meget tæt på vegetation, vægge og mure. Af de arter, der er registreret ved flagermuslytningerne, drejer det sig udelukkende om brun langøre. Brun langøre er kun registreret i begrænset omfang ved flagermuslytningerne, og der er

ikke fundet tegn på levesteder for arten ved lytningerne. Støjpåvirkninger er samtidig af begrænset omfang og mindre end den påvirkning der vil være 15 m fra en trafikeret landevej. Nuværende viden viser, at flagermus undgår at jage i områder med støj over eller omkring niveauet 15 m fra en trafikeret landevej (DCE, 2024). Støjpåvirkningen fra projektet vil dermed være under dette niveau.

Samlet set vurderes driftsstøjen fra projektet ikke at være af et omfang der vil påvirke flagermusene væsentligt.

5.1.1.4 Konklusion

Det forudsættes, at anlægsarbejdet udføres i dagtimerne.

Vandflagermuskoloni i haven syd for Kragerisvej 14 vil ikke berøres af anlægsarbejdet. Udvidelsen af vejen tilrettelægges så haven ikke påvirkes, og arbejdsarealer placeres, så haven ikke påvirkes.

Det vurderes, at der for resterende områder, hvor der både er foretaget sommer- og efterårslytninger er tilstrækkelig evidens til at konkludere, at de ikke udgør yngle- eller rasterområder for flagermus.

Projektet medfører nedlæggelsen af flere ledelinjer, der er vurderet til ikke at være af væsentlig betydning for flagermusene. Flagermusundersøgelserne viser, at skovbrynene langs fredskovene udenfor projektområdet er den mest benyttede ledelinje. Skovbrynene vil stadig kunne benyttes som ledelinje i anlægsfasen. I driftsfasen vil der igen være ledelinjer gennem plan- og projektområdet i form af det nye skovbryn og mindre trægrupper. Derudover vil den kommende beplantning og indretning af de åbne arealer i plan- og projektområdet give øget fourageringsmuligheder for en række flagermusarter. Det vurderes samlet at områdets økologiske funktionalitet opretholdes på samme niveau.

Udendørs belysning i plan- og projektområdet skal, etableres som nedadvendt lys med lang bølgelængde (over 540 nm), for at mindske lyspåvirkningen på flagermus. På interne veje opsættes lys med størst mulig afstand, og der hvor vejene krydser de udpegede ledelinjer skal være placeret midt mellem to gadelamper, så det bliver det mørkeste sted på vejen. Gadelamper afskærmes så lysspild til omgivelserne mindskes. Gadelamper opsættes i den side af den interne vej, som er væk fra de udpegede ledelinjer. Afstanden mellem de kommende ledelinjer og de interne veje skal være mindst 50 m, på nær hvor der placeres træer mellem ledelinje og vej. Indendørs lys gennemskin til de udendørs arealer er begrænset mest muligt i projektets indretning, hvilket er med til at gøre, at der ikke vil være en stor lyspåvirkning på flagermus. Med overholdelsen af ovenstående vil lyspåvirkningen på de kommende ledelinjer være minimeret mest muligt, og det vurderes at dette vil være tilstrækkeligt til at alle arter af flagermus i området kan benytte ledelinjerne og fouragerer indenfor plan- og projektområdet.

Der vil i anlægsfasen være normal anlægsstøj, primært i dagtimerne, hvor flagermus raster. Den kendte ynglekoloni ligger langt fra anlægsarealerne og vil derfor i udgangspunktet ikke påvirkes. Skal der nedrammes skal der dog tages hensyn til ynglekolonien, og pæleramning skal derfor foregå udenfor flagermusenes yngleperiode, medmindre pælefunderingen foregår med den mere skånsomme metode hvor både støj og vibrationer mindskes. Pælefundering foretages kun i dagtimerne. Eventuelle levesteder for flagermus i fredskovene omkring plan- og projektområdet vil stadig kunne udnyttes med den øgede støjpåvirkning fra anlægsarbejdet, idet flagermusarterne kan tilpasse sig øgede støjniveauer.

I driftsfasen vil der være øget støj hele døgnet. Støjpåvirkningen er dog af et begrænset omfang og vurderes derfor ikke at have væsentlig betydning for flagermusene.

Samlet set vurderes det, at med gennemførelsen af de beskrevne afværgetiltag, vil etablering og drift af plan- og projektområdet ved Krageris samt tilhørende vejanlæg ikke påvirke områdets økologiske funktionalitet for flagermus og flagermusbestandene i området vil dermed kunne opretholdes.

5.1.2 Spidssnudet frø

Nærmeste registreringer af spidssnudet frø er i Ølgod Kommunes Plantage længst væk fra plan- og projektområdet ved Krageris i søen S11, samt i søen S10 der ligger ca. 430 m sydøst for områdets afgrænsning, se Figur 9. Begge observationer er lavet i 2008. Der er ikke registreret øvrige bilag IV-padderter på eller nær plan- og projektområdet ved Krageris. Under paddeundersøgelserne udført i forbindelse med projektet blev der igen registreret spidssnudet frø i S11. Arten blev eftersøgt i flere andre søer omkring plan- og projektområdet ved Krageris, bl.a. i S10, men den blev ikke registreret andre steder, se Bilag 4 og afsnit 5.2.2 "Spidssnudet frø". S12 og S13 er ikke blevet undersøgt ved feltundersøgelserne, da de er blevet frasorteret ved den forudgående skrivebordsgennemgang, se Bilag 4.

S11 er placeret over 600 m fra plan- og projektområdets afgrænsning. Spidssnudet frø kan vandre op til 1 km, men oftest vandrer de få hundrede meter eller mindre mellem ynglevandhullet og rasteområderne. Mange individer holder sig indenfor få meter af ynglevandhullet, forudsat at der er egnede rasteområder nær dette (DCE, 2023). Det vurderes at Ølgod Kommunes plantage i sig selv byder på egnede fouragerings- og rasteområder for arten. Bestanden i området vil derfor have alle behov opfyldt indenfor plantagen og behøver dermed ikke at søge længere væk. Derved vil artens normale vandring mellem raste-, yngle-, fouragering- og overvintringssteder ikke føre individer fra denne sø indenfor plan- og projektområdet. Det vurderes derfor samlet, at individer fra denne sø ikke vil benytte plan- og projektområdet til hverken vandring, fouragering eller rast.

Søen S1 beliggende nordligst i projektområdet, blev undersøgt ved besigtigelse i 2024 (Bilag 5) og blev her fundet udtørret, og der var ikke tegn på, at søen tidligere på året havde haft permanent vandspejl. Vegetationen bestod af græsser og andre arter, der ikke er tilknyttet vådområder. Desuden er søen kraftigt tilgroet, og tilgroning kan være en trussel for spidssnudet frø. Det blev på den baggrund vurderet, at søen ikke er egnet som yngleområde for spidssnudet frø og indgik derfor ikke i de videre feltundersøgelser. Søen kan ikke afvises at være egnet som rasteområde for spidssnudet frø, men som det ses på Figur 15, er de nærliggende søer ved feltundersøgelserne vurderet ikke egnet til spidssnudet frø. Det er derfor vurderingen at det er usandsynligt at spidssnudet frø bruger S1 som rasteområde, idet der ikke er egnede yngleområder nær ved. Ved de nærmeste egnede yngleområder findes egnede rasteområder i nærområdet og det vil derfor være usandsynligt at spidssnudet frø vandre gennem egnede rasteområder for at raste i S1.

Etablering af de kommende vejanlæg vil ikke påvirke yngle- og rasteområder for spidssnudet frø. Spidssnudet frø vandrer oftest kun få hundrede meter mellem ynglevandhullet og rasteområderne, der er derfor afsøgt for søer og vandhuller i en afstand af 300 m fra vejanlæggene, idet dette erfaringsmæssigt er en anvendt afstand, som tilgodeser de vandringsafstande, som er normale for spidssnudet frø. Indenfor disse 300 m af vejanlæggene findes kun en sø, S4. I denne sø blev der ved padde-undersøgelserne i 2025 fundet en voksen butsnudet frø, men ingen spidssnudet frø. Butsnudet frø er ikke en Bilag IV-art og behandles under "6.3 Nationalt beskyttede arter". Der er ingen umiddelbart egnede rasteområder nær vejene. Kragerisvej vil i forvejen udgøre en barriere i landskabet for padder, udvidelsen forventes ikke at føre til en væsentlig forskel i vejens barrierevirkning eller risikoen for påkørsel af padder. Da spidssnudet frø ikke er registreret i S4 vurderes det ikke, at vejprojekterne vil udgøre en risiko for arten, idet der dermed ikke er yngleområder indenfor artens normale vandringsafstand fra vejtraceerne.

Samlet set vurderes anlæggelse og drift af plan- og projektområdet ved Krageris og vejanlæg på baggrund af ovenstående ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø.

5.2 Spildevand og vandforsyning

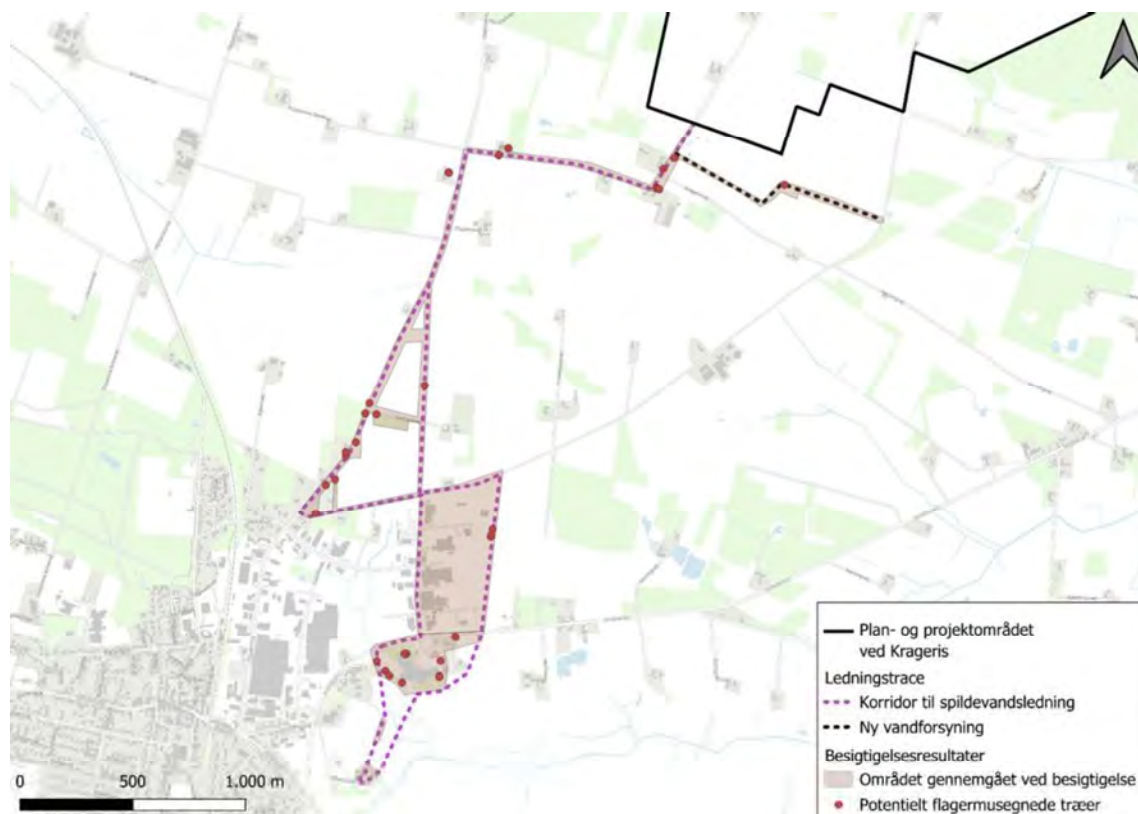
Spildevandsledning samt vandforsyning vil i driftsfasen ligge under jorden og dermed ikke udgøre en påvirkning på Bilag IV-arter. Vurderingerne i de nedenstående afsnit laves derfor kun for anlægsarbejdet.

5.2.1 Flagermus

Spildevandsledningskorridoren samt tracé for vandforsyningsledningen er gennemgået for potentielt egnede levesteder ved kortgennemgang. Træbevoksede dele af traceerne er desuden gennemgået ved fysisk besigtigelse af området i start april og slut oktober 2025. Der er ved den fysiske besigtigelse identificeret flere steder i de levende hegn langs de eksisterende veje, hvor der er træer som er potentielt egnede som levested for flagermus. Disse træer er markeret på Figur 13.

I driftsfasen vil både spildevandsledning og vandforsyning være nedgravede og derfor ikke udgøre en påvirkning.

5.2.1.1 Spildevand



Figur 13 - Potentielt flagermusegnede træer langs ledningstraceer. Områder markeret med rødbrun er steder, hvor der er træer, som er gennemgået i felten for flagermusegnede træer.

Spildevandsledningen placeres udelukkende i matrikelskel eller langs veje. Alle træbevoksede arealer i matrikelskel er gennemgået for potentielt flagermusegnede træer, på nær dele af tre matrikler øst for fiskesøen. Det drejer sig om den sydøstlige del af matrikel 6v Østbæk by, Ølgod, delen øst for herningvej af matrikel 6h Østbæk by, Ølgod samt hele matrikel 6f Østbæk by, Ølgod. Områderne udgøres af grunde med huse og haver. Det er blevet oplyst, at spildevandsledningen i udgangspunktet lægges, så private haver ikke påvirkes, hvorfor det ikke vurderes sandsynligt at ledningen vil blive placeret på de nævnte matrikler. De potentielt flagermusegnede træer, der er identificeret, er markeret på Figur 13. Træerne

er besigtiget ved en fysisk gennemgang i området under besøg enten foråret eller efteråret 2025. Her blev både træernes størrelse, art og fysiske udseende taget i betragtning. Størstedelen af træerne er enten nåletræer eller mindre løvtræer uden skader eller sprækker, som dermed ikke vurderes egnede for hverken ynglende eller rastende flagermus. De træer, som er fundet potentielt flagermusegnede, har alle en vis størrelse som giver rum for flagermus, og skader i form af enten barkafskalning, grenhuller, spættehuller eller anden form for revner og sprækker. Ved de flagermusegnede træer blev der under besigtigelserne ikke observeret tegn på flagermusaktivitet eller aktive flagermuskolonier, selvom træerne er potentielt egnede. Da der udelukkende har været foretaget levestedsbesigtigelse for disse potentielt egnede træer, kan det dog ikke afvises, at de benyttes som levested for flagermus.

De 3 potentielt flagermusegnede træer tættest på plan- og projektområdet kan opleve øget støjpåvirkning ved anlægsarbejdet, dog vil støjniveauet være begrænset og <45 dB(A), hvilket ikke vurderes at vil have en påvirkning på eventuelle ynglende eller rastende flagermus, idet støjen vil forekomme i dagtimerne hvor flagermus sover, samt være af et begrænset omfang. Se også afsnit 5.1.1.3 Lys og støj.

Også i driftsfasen vil der være en øget støjpåvirkning på op til 45 dB(A) som følge af driften af datacenterne. Støjpåvirkningen fra datacenterne vil primært være konstant støj fra køleanlæg, som antageligt er mindre forstyrrende end fx impulsstøj. I korte periode vil der dog også være midlertidig støj når nødgeneratorer testes. Støjpåvirkningen vil være mindre end den påvirkning der er 15 m fra en trafikeret landevej, og dermed vil de fleste arter af flagermus stadig kunne benytte levesteder i området. Brun langøre, som er den mest støjfølsomme art der er fundet indenfor plan- og projektområdet, er kun registreret i begrænset omfang, og der var ikke tegn på, at arten yngede ved de potentielt flagermusegnede træer syd for plan- og projektområdet.

Spildevandsledningen placeres så fældning af de ved besigtigelsen udpegede potentielt flagermusegnede træer på Figur 13 undgås. Dette gøres enten gennem tilpasning af traceet eller ved styret underboring under de relevante træer. Generelt skal spildevandsledningen lægges enten i vejen eller vejkanter/matrikelskel, hvor der ikke er levende hegn, så færrest mulige træer dermed fældes (også selvom de ikke er flagermusegnede). Tracéet placeres i en afstand af minimum 3 m til de levende hegn, medmindre ledningen etableres ved underboring.

Idet det ud fra forsigtighedsprincippet antages, at de ved besigtigelse udpegede potentielt flagermusegnede træer, udgør levesteder for flagermus, skal der også i anlægsfasen tages hensyn til forstyrrelse af yngleområderne gennem støj. Hvis nedgravningen gennemføres efter kommunens retningslinjer for midlertidige anlægsarbejder, vurderes støj fra anlægsarbejderne ikke at påvirke flagermusene opholds- og yngleaktiviteter.

5.2.1.2 Vandforsyning

For den kommende vandforsyningsledning gælder det, at den vestlige del af traceet, umiddelbart op til Kragerisvej, er nåletræer uden værdi for flagermus. Men lige syd for tilslutningspunktet ved Kragerisvej ligger et område med løvtræer, hvori et træ er vurderet potentielt flagermusegnet ud fra besigtigelse i foråret 2025. Det skal sikres, at anlægsarbejdet tilrettelægges, så arbejdet ikke medfører fældning af dette potentielt flagermusegnede træ.

Resten af de levende hegn langs vandforsyningsledningen er undersøgt ved feltbesigtigelse i efteråret 2025, Langs skydebanen, syd for den beskyttede hede, er den midterste del af det levende hegn primært løvtræer. Træerne er dog ikke store nok til at udgøre levested for flagermus og indeholder heller ikke nogen egnede strukturer. Herefter skifter bevoksningen igen til nåletræer og hegnet er nåletræer helt op til den beskyttede hede. I det første stykke øst for den beskyttede hede er identificeret et træ som potentielt kan være flagermusegnet. Træet er markeret på Figur 13. Anlægsarbejdet og det endelige trace for vandforsyningsledningen skal tilrettelægges så dette træ ikke

fældes. På stykket fra heden til vejen mod øst, består det levende hegn også af nåltræer i den vestlige del. Den østlige del består af meget små løvtræer uden flagermusegnede strukturer.

Det vurderes dermed, at de levende hegn langs den nye vandforsyningsledning ikke udgør levested for flagermus, på nær de to identificerede træer hhv. nær og på traceet. Disse to træer undgås fældet under anlægsarbejdet. For støjpåvirkning af flagermus ved disse træer se støjvurdering i afsnit 5.2.1.1 Spildevand.

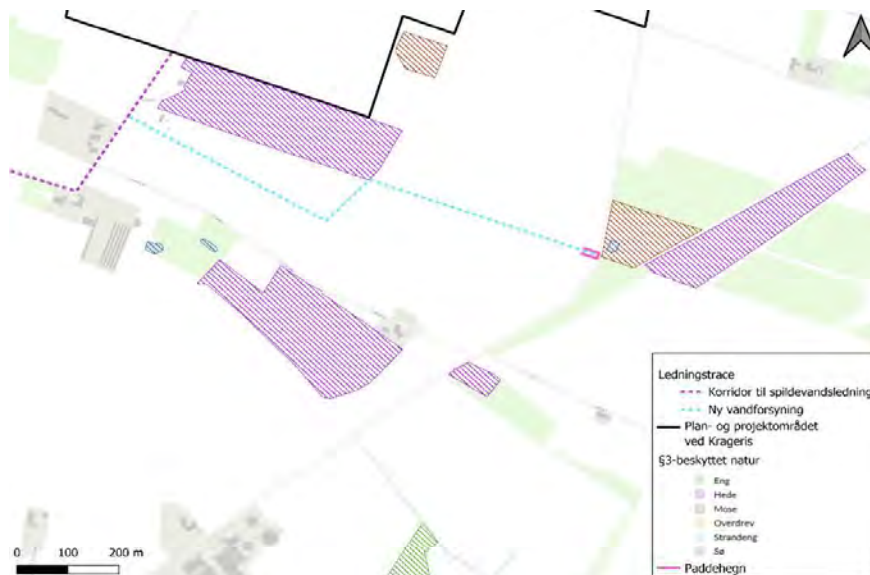
5.2.2 Spidssnudet frø

Langs spildevandsledningskorridoren findes ingen søer eller vandhuller, som padderne kan yngle i. Spidssnudet frø er eftersøgt i søerne S10, S9+S8, S7 samt S6, men arten var ikke til stede i disse søer, og både S10 og S9+S8 blev vurderet uegnede som levested for spidssnudet frø. Se Figur 15 for nærmere præcisering af de besøgtede lokaliteters placering. Desuden er der ingen umiddelbart egnede rasteområder langs traceerne, idet afstanden mellem raste- og yngleområder så ville være større end de få hundrede meter som oftest ses (DCE, 2023). Da spildevandsledning primært nedlægges langs eksisterende veje, som i forvejen udgør en barriere i landskabet for spidssnudet frø, forventes den midlertidige påvirkning fra nedlæggelsen af spildevandsledningerne ikke at føre til at den økologiske funktionalitet for padderne forringes.

Der er ved feltundersøgelserne fundet egnet levested og fourageringsområde for spidssnudet frø ved to søer ca. 150-200 m syd for vandforsyningsledningen. Der er dog ikke ved feltundersøgelserne fundet padder i søerne. Det vurderes derfor, at der ikke vil være risiko for, at padder vandrer over vandforsyningsledningen under anlægsarbejdet og falder i anlægsgraven.

Der er umiddelbart øst for den nye vandforsyningsledning en beskyttet mose, M2, og sø, S5. Denne er ikke undersøgt ved feltundersøgelserne, idet ledningstraceet var placeret anderledes da disse blev tilrettelagt. Ud fra tilgængelige online kort, kan det ikke afvises at søen vil kunne være levested for spidssnudet frø. Det bør derfor ud fra forsigtighedsprincippet antages, at der er spidssnudet frø i denne sø, og der skal derfor opstilles midlertidigt paddehegn for at undgå at spidssnudet frø falder i anlægsgraven. Paddehegn opsættes som beskrevet i afsnit 5.3.4. Placeringen af hegnet ses på Figur 14. Det vurderes dog sandsynligt, at hvis spidssnudet frø benytter søen til yngleområde vil de udnytte mosen og det tilstødende skovareal til rasteområde.

Den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø vil kunne opretholdes med opsættelse af midlertidigt paddehegn.



Figur 14 – Placering af midlertidigt paddehegn ved den nye vandforsyningsledning

5.3 Højspændingsledning

Højspændingsledningen vil i driftsfasen ligge under jorden og dermed ikke udgøre en påvirkning på Bilag IV-arter. Vurderingerne i de nedenstående afsnit udføres derfor kun for anlægsarbejdet.

5.3.1 Flagermus

Det er ikke registeret arter af flagermus indenfor kabelkorridoren, men da flagermus er udbredt over hele landet, kan det ikke afvises, at de lever i området.

I udgangspunktet skal der ved anlæggelse af højspændingsledningen ikke fældes træer eller nedrives bygninger. Det følger af de i afsnit 2 beskrevne forudsætninger for anlæggelsen, at alle områder der forventes at kunne indeholde træer underbores. Underboring følger anbefalingerne i afsnit 3.2.2. Hvis der er enkeltstående eller grupper af træer udenfor de områder der underbores, skal det endelige kabeltracé tilrettes, så disse træer undgås. Dermed påvirkes den økologiske funktionalitet for flagermus ikke med anlæggelsen af højspændingsledningen.

Hvis det mod forventning bliver nødvendigt at fælde træer under anlægsarbejdet, skal disse undersøges for flagermusegnede strukturer inden fældning. Findes disse skal der i forbindelse med fældning af træet gennemføres afværgeforanstaltninger tilsvarende dem der er beskrevet i afsnit 5.2.1.

5.3.2 Odder

Der er registeret odder flere steder i Gundesbøl Å/Østerbæk, men der er ingen kendte registreringer indenfor kabelkorridoren. Nærmeste registrering er over 2 km væk. Det kan dog ikke på den baggrund udelukkes, at odder forekommer indenfor korridoren, idet odder som tidligere nævnt kan have store territorier på flere km. Det antages derfor, at der er odder i vandløbet indenfor kabelkorridoren.

Da der underbores ved krydsning med vandløb, påvirkes odderens potentielle levesteder i området ikke direkte af anlægsarbejdet. Det antages i vurderingen, at anbefalingerne i afsnit 3.2.2 følges. Hvis der

sker blowout, kan det øgede sediment i vandsøjlen forhindre odder i midlertidigt at benytte den berørte del af vandløbet. Dette er dog en meget kortvarig effekt, som ikke vil have en væsentlig indflydelse på vandløbets økologiske funktionalitet for odder, da det generelt er en mobil art, der hurtigt vil kunne flytte sig fra det berørte område og vende tilbage når sedimentet i vandsøjlen er væk.

Odder er meget sky og dermed følsom overfor forstyrrelser. Det betyder, at larmende anlægsarbejde potentielt kan fortrænge odder fra området midlertidigt. Da forstyrrelsen kun er kortvarig, forventeligt under en uge, mens anlægsarbejdet står på, vil odderne kunne genindtage området efter endt arbejde. Arbejdet med underboring udføres i dagtimerne, da odderen er nataktiv og forstyrrelse dermed mindskes. Arbejdspladser i hver ende af underboringen placeres på de dyrkede marker udenfor det §3-beskyttede område der ligger på begge sider af vandløbet. Arbejdsarealerne ligger dermed ikke helt op ad vandløbet, og de befinder sig derfor kun ved en meget lille del af det potentielle levested i å-systemet. Der er generelt gode skjulesteder langs vandløbet, hvilket gør odderen mindre sårbar overfor forstyrrelser fra anlægsarbejde end i områder hvor den ikke har gode muligheder for at gemme sig. Samtidig gør arbejdspladsernes tilbagetrukne placering, at forstyrrelsen ved selve vandløbet mindskes mest muligt. Arbejdet med underboring af vandløbet begrænses derudover til at foregå i perioden fra 1. juli til 1. oktober, hvor odder og dens unger er mindst sårbare overfor forstyrrelser idet underne også er mobile.

Samlet set vil den økologiske funktionalitet for odder opretholdes indenfor kabelkorridoren.

5.3.3 Markfirben

Markfirben er ikke registreret indenfor kabelkorridoren, og nærmeste registrering er i Boris hede ca. 3,3 km fra kabelkorridoren.

Da markfirben generelt forekommer spredt i hele landet, er der foretaget en feltundersøgelse for at afklare markfirbens tilstedeværelse indenfor kabelkorridoren. Forud for feltundersøgelsen blev 4 områder indenfor 300 m af kabelkorridoren og omkring selve plan- og projektområdet identificeret som mulige egnede levesteder. Det blev derefter ved fysisk besigtigelse i områderne i maj konstateret, at ingen af områderne var egnede som levesteder for markfirben. Se Bilag 4.

På den baggrund vurderes det, at området's økologiske funktionalitet for markfirben ikke påvirkes ved projektet.

5.3.4 Spidssnudet frø

Der er i forbindelse med projektet foretaget undersøgelser for spidssnudet frø i et undersøgelsesområde svarende til kabelkorridoren og en 300 m bufferzone omkring denne af hensyn til spidssnudet frøs begrænsede vandringsradius som oftest er på få hundrede meter eller mindre. Bufferzonen er medtaget, så muligheden for at rykke højspændingsledningens tracé fastholdes, også selv om denne rykkes til kanten af kabelkorridoren.

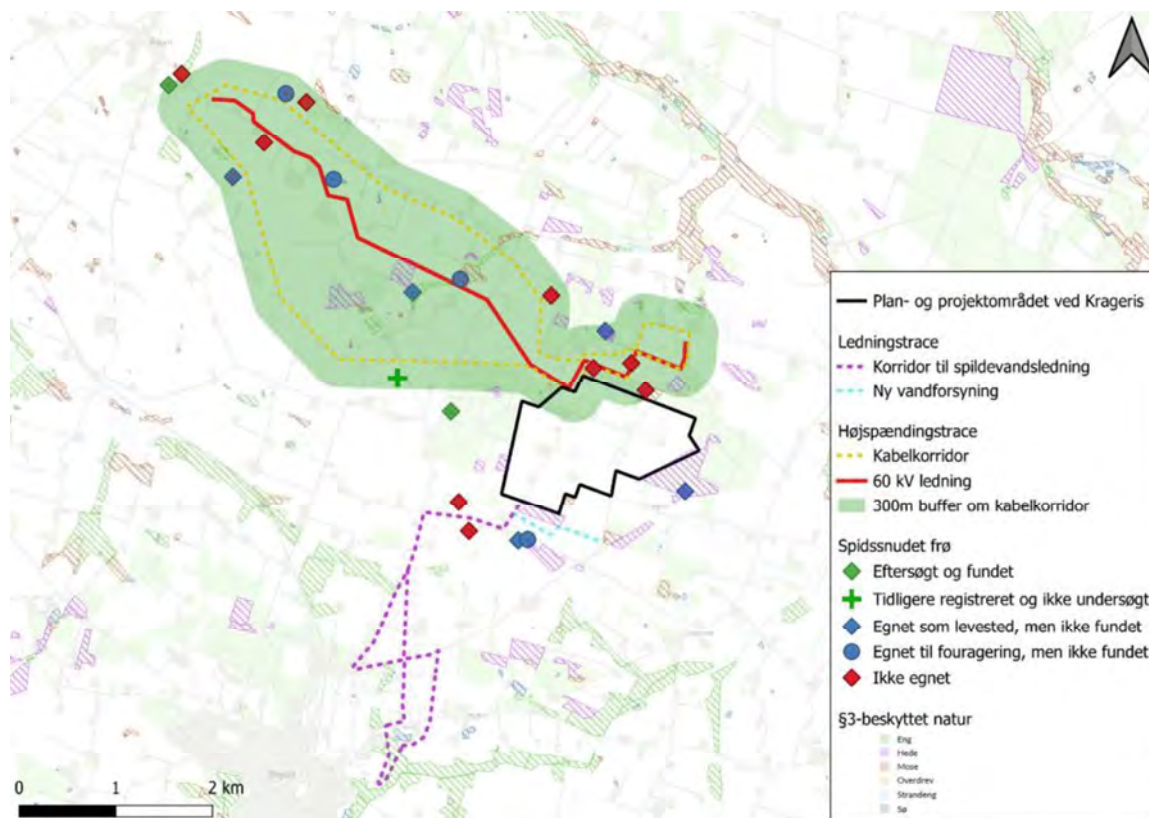
Der er ved feltundersøgelserne fundet spidssnudet frø på to lokaliteter, den ene ligger i kanten af undersøgelsesområdet, den anden udenfor området i en sø, der er undersøgt som følge af andre af projektets delelementer. Nogle af de undersøgte søer, er stadig vurderet egnede for arten, selvom arten ikke er fundet ved feltundersøgelserne. For de fleste af disse søers vedkommende er der ved feltundersøgelserne konstateret butsnudet frø i søen. I afsnit 6.3 "Nationalt beskyttede arter" er beskrevet de anbefalede afværgetiltag for at undgå individdrab af butsnudet frø. Når disse gennemføres, vil det også være tilstrækkeligt til at sikre, at hvis der i mellemtiden skulle være indvandret spidssnudet frø til de pågældende søer, vil disse også være beskyttet mod individdrab. På Figur 15 kan resultatet af feltundersøgelserne ses for så vidt angår spidssnudet frø.

For begge de søer, hvor der er fundet spidssnudet frø under feltundersøgelserne, gælder, at der er egnede raste- og fourageringsområder lige omkring søen. Det vurderes derfor, at bestande fra disse lokaliteter ikke vil blive påvirket af anlægsarbejdet, da de ikke har grund til at søge væk fra søen. Det kan

dog ikke afvises, at enkelte padder vil vandre til områder længere væk. For at undgå forsætteligt drab af eventuelle vandrende padder skal der, hvis det under tilpasningen af kabeltraceet viser sig, at det endelige trace kommer til at ligge under 300 m fra et af de 3 steder hvor der er registreret spidssnudet frø (1 tidligere registreret og 2 feltregistreringer), opsættes midlertidigt paddehegn mod søen, for at forhindre risiko for drab af padder under anlægsperioden. Spidssnudet frø vandrer oftest kun få hundrede meter mellem ynglevandhullet og rasteområderne, der er sat 300 m som grænse, idet dette erfaringsmæssigt er en anvendt afstand, som tilgodeser de vandringsafstande, som er normale for spidssnudet frø.

Et eventuelt midlertidigt paddehegn skal være funktionelt i hele den periode, der arbejdes nær den pågældende sø. Paddehegnet skal etableres med U-formede afslutninger i begge ender. Da kabeltraceet nedgraves ved at åbne korte strækninger ad gangen, vurderes det, at padderne vil kunne vandre udenom paddehegnet og/eller foretage deres vandring som normalt, når kabelgraven er sløjftet på det relevante stykke.

Det vurderes samlet, at hvis de nævnte afværgeforanstaltninger gennemføres, hvis det bliver nødvendigt, afhængigt af traceets endelige placering, vil den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø ikke blive påvirket.



Figur 15 - Resultatet af de gennemførte feltundersøgelser for spidssnudet frø.

5.3.5 Grøn kølleguldsmed

Grøn kølleguldsmed er registreret indenfor kabelkorridoren. Grøn kølleguldsmed er kendt fra Skjern Å systemet, om må derfor forventes at kunne forekomme i vandløbene indenfor kabelkorridoren.

For arten gælder det, at projektet ikke vil kunne påvirke arten eller deres levested udover ved blowout hændelser. Da risikoen for blowout er meget lille, og konsekvensen af et uheld er meget begrænset, hvis forholdsreglerne beskrevet i afsnit 3.2.2 følges, vil et eventuelt blowout være uden betydning for de voksne individer, hvis de lever i de berørte områder. Det skyldes, at voksne individer kan søge væk fra et potentielt blowout uden at blive påvirket. Generelt er risikoen for at boremudder spredes hele vejen til Skjern Å lav, idet blowout hurtigt standses og spild opsamles i størst mulig grad nær udbredelsesstedet.

Grøn kølleguldsmed yngler i områder med stillestående vand, hvor der i forvejen ligger fint sediment på vandløbsbunden. Sedimentation af boremudder fra et potentielt blowout vil derfor ikke ændre bundforholdene i områder med lav vandføring, og deres æg vil derfor heller ikke tildækkes. Og deres larver lever i områder med sandet og gruset vandløbsbund, hvor boremudderet kun i ringe grad vil sedimentere grundet boremudderparklernes lille kornstørrelse.

Samlet set vurderes det derfor, at projektet ikke vil påvirke artens økologiske funktionalitet.

5.3.6 Vandranke

Vandranke er ikke registreret indenfor kabelkorridoren, men findes i Skjern Å nedstrøms Egebæk, hvor der underbores i forbindelse med projektet. Vandranke vil dermed ikke blive direkte påvirket af projektet, men der vil være en potentiel påvirkning ved eventuelle blowout-hændelser under udførelsen af underboringen.

Vandranke vokser typisk på blødt dynd eller sand. Da et eventuelt blowout vil ske langt nedstrøms kendte lokaliteter for vandranke i Skjern Å, vurderes det, at boremudder ikke vil nå hertil inden det sedimenterer. En eventuel påvirkning vil samtidig være lokal og kortvarig, og koncentrationen af boremudderet vil være kraftigt fortyndet inden det når selve Skjern Å. Desuden anvendes kun additiver, der er uskadelige jf. afsnit 3.2.2. Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet for vandranke.

6 Andre arter

6.1 Fugle

Projektområdet dækker ikke vigtige fuglelokaliteter. I DOF-basen findes lokaliteten Vognslund, der dækker plan- og projektområdet ved Krageris, et areal nord for området, hele Vognslund plantage og hede samt området øst og syd for. Her er i alt registreret 26 forskellige arter siden juni 2023, af disse er kun 3 arter opført som truede på den danske rødliste. Det drejer sig om arterne grønspætte, stær og gulspurv. Det er sandsynligt, at hovedparten af fuglearterne er tilknyttet Vognslund Plantage og den tilhørende mose samt de øvrige skove, og naturområder indenfor disse lokaliteter. Dvs. at arterne ikke i udpræget grad er knyttet til selve projektområdet.

I Ølgod Kommunes plantage er registreret 43 forskellige fuglearter i DOF-basen. Også her er hovedparten almindelig/ikke-truede, og kun 5 er på rødlisten og vurderet som truede arter.

I høringsvar til foroffentlighedsfasen er det af lokalbefolkningen blevet påpeget, at der er ynglende slørugler i nærområdet til plan- og projektområdet ved Krageris (Varde Kommune, 2024). Disse må antages, med baggrund i at der slørugler sjældent yngler udenfor opsatte redekasser, samt den store afstand til eksisterende registreringer, at have levested udenfor plan- og projektområdet ved Krageris, hvorved området højest vil blive brugt som fourageringsområde. De omkringliggende marker udenfor plan- og projektområdet ved Krageris, vil være lige så egnede til fouragering, og der vil ikke ved gennemførelsen af projektet komme til at mangle fourageringsmuligheder i området. Etableringen af lysåbne naturområder på dele af plan- og projektområdet ved Krageris vil betyde et større fødeudbud i området end de nuværende dyrkede marker tilbyder.

Heller ikke vejanlæg, spildevandsledning, vandforsyning eller højspændingstraceerne ligger på arealer, der er vigtige for områdets fugle. Langs Kragerisvej er der i forvejen en vis forstyrrelsesgrad og en øget trafik langs vejen ved fremtidig drift vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning af fugle.

Anlægsarbejde i både spildevandsledning, vandforsyning og højspændingstrace vil være en kortvarig midlertidig forstyrrelse mens arbejdet foregår. Da fugle generelt er meget mobile, vurderes denne kortvarige eventuelle fortrængning fra et lille areal ad gangen ikke at være af betydning lige som den midlertidige forstyrrelse mens vejene anlægges potentielt vil fortrænge fuglene kortvarigt fra området, men de vil kunne flytte sig til andre nærliggende områder uden samme forstyrrelse, fx andre dele af Vognslund Plantage.

Generelt bør der i anlægsfasen være opmærksomhed på, at hvis der skal fældes hule træer eller træer med spættehuller må dette kun foregå i perioden 1. september til 31. oktober jf.

Artsfredningsbekendtgørelsen. Derudover bør det tilstræbes, at træer med fuglereder fældes udenfor ynglesæsonen, for ikke at påvirke fuglenes ynglesucces i området samt undgå drab af individer.

Under anlægsfasen, vil der være støj entreprenørmaskiner og kørsel internt på området.

Støjberegningerne viser, at støjen kun overstiger 60 dB(A) lige omkring selve aktiviteterne og på størstedelen af projektområdet såvel som udenfor området vil støjen være under 60 dB(A).

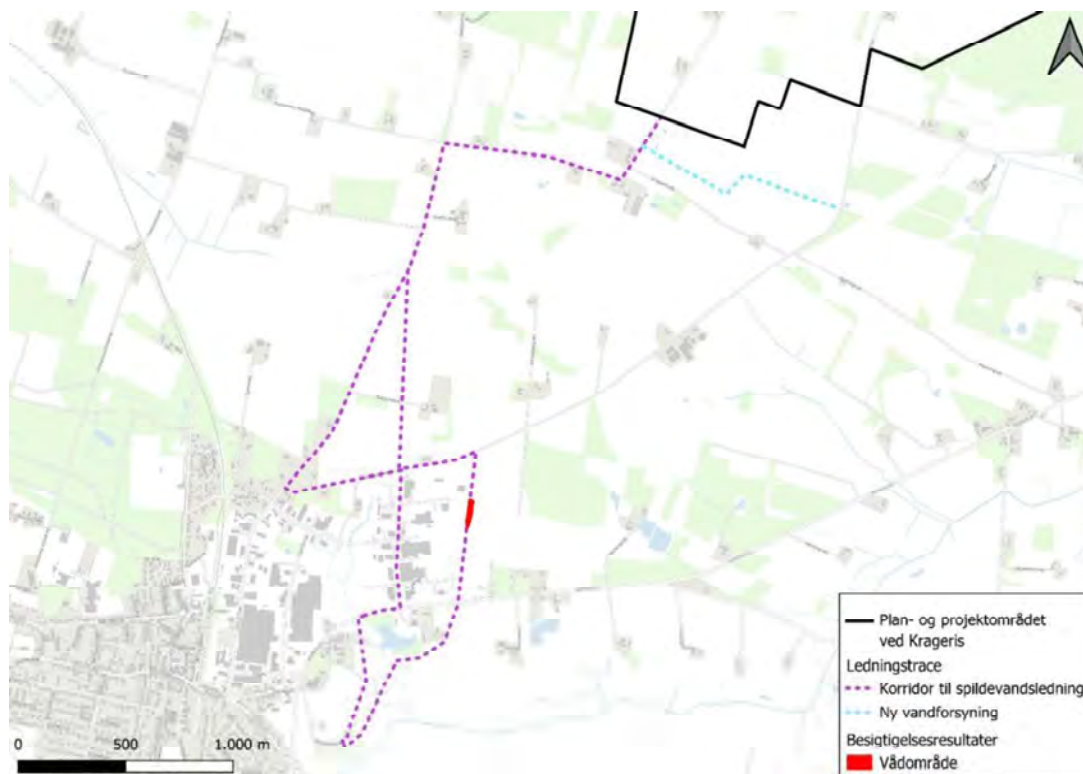
I driftsfasen vil der fra plan- og projektområdet være en øget støjpåvirkning som følge af driften af datacentre. Der er ingen steder, hvor støjniveauet vil overstige 60 dB(A), som er den normalt anvendte grænse for acceptabel støj i områder med støjfølsomme fuglearter. Da støjpåvirkningen fra datacentre samtidig er en konstant støj primært fra køleanlæg, er støjen antageligt mindre forstyrrende for fuglene end fx impulsstøj. Der vil i driftsfasen også være øget trafikstøj ift. det nuværende niveau, gennem et højere antal kørsler til og fra området. De forstyrrelser som den øgede trafik på de nye/udvidede vejanlæg vil medføre er dog af kortvarig karakter, og trafikken er overvejende begrænset til dagtimerne i hverdage. Det vurderes samlet, at fuglene efter projektets gennemførelse stadig vil kunne benytte området i næsten samme omfang som i dag.

6.2 Planter

Der er ingen fredede eller på anden måde beskyttede planter registreret indenfor plan- og projektområdet ved Krageris, de kommende vejanlæg, spildevandsledning, vandforsyning eller kabelkorridoren.

Plan- og projektområdet ved Krageris består primært af intensivt dyrkede marker, som ikke har nogen botanisk værdi. Indenfor eller lige på kanten af plan- og projektområdet ved Krageris er der registreret følgende invasive arter: Glansbladet hæg, Sitka-gran og Bjergfyr. Desuden er den omdiskuterede art eng-brandbæger fundet på et areal indenfor plan- og projektområdet ved Krageris.

De foreslåede vejanlæg er placeret på dyrkede marker eller langs eksisterende vej, hvor vejkanternes botaniske indhold primært er almindelige arter, som hurtigt vil genindvandre efter anlægsarbejdet. Det samme gælder spildevandsledninger og vandforsyning. Spildevandsledninger og vandforsyning krydser begge åbne arealer uden nuværende infrastruktur. De områder der kan forventes at indeholde mindre almindelige plantearter (fx §3 engen) vil blive underboret, hvorved områdets planter ikke påvirkes, idet det forudsættes, at anbefalingerne i afsnit 3.2.2 følges. Der er et enkelt areal i udkanten af Ølgod, som udgør en vandsamling på en dyrket mark, se Figur 16. Ved besigtigelse i foråret 2025 fremstod området med åben vandflade, og det var tydeligt, at området ofte står under vand og er udtaget fra produktion. Det anbefales, at spildevandsledningen føres udenom dette område eller at området underbores, idet området har højt naturpotentiale.



Figur 16 - Vådområde fundet ved besøg i området, april 2025.

Anlæggelse af højspændingsledningen udgør en midlertidig påvirkning, og planterne vil kunne genindvandre til det berørte område efter endt anlægsarbejde. Den valgte anlægsmetode med underboring af alle §3-områder, vandløb, levende hegn, diger, grøfter samt eksisterende asfalterede veje betyder desuden, at der underbores hvor traceet indeholder størst botanisk værdi. I afsnit 5 vurderes det, at underboringer ikke vil have en påvirkning på den bilag IV-beskyttede plante vandranke.

Projektet vurderes på baggrund af ovenstående ikke at have en negativ påvirkning på beskyttede plantearter. Det anbefales, at de invasive arter indenfor plan- og projektområdet ved Krageris fældes ved anlægsfasens start og bekæmpes løbende i driftsfasen.

6.3 Nationalt beskyttede arter

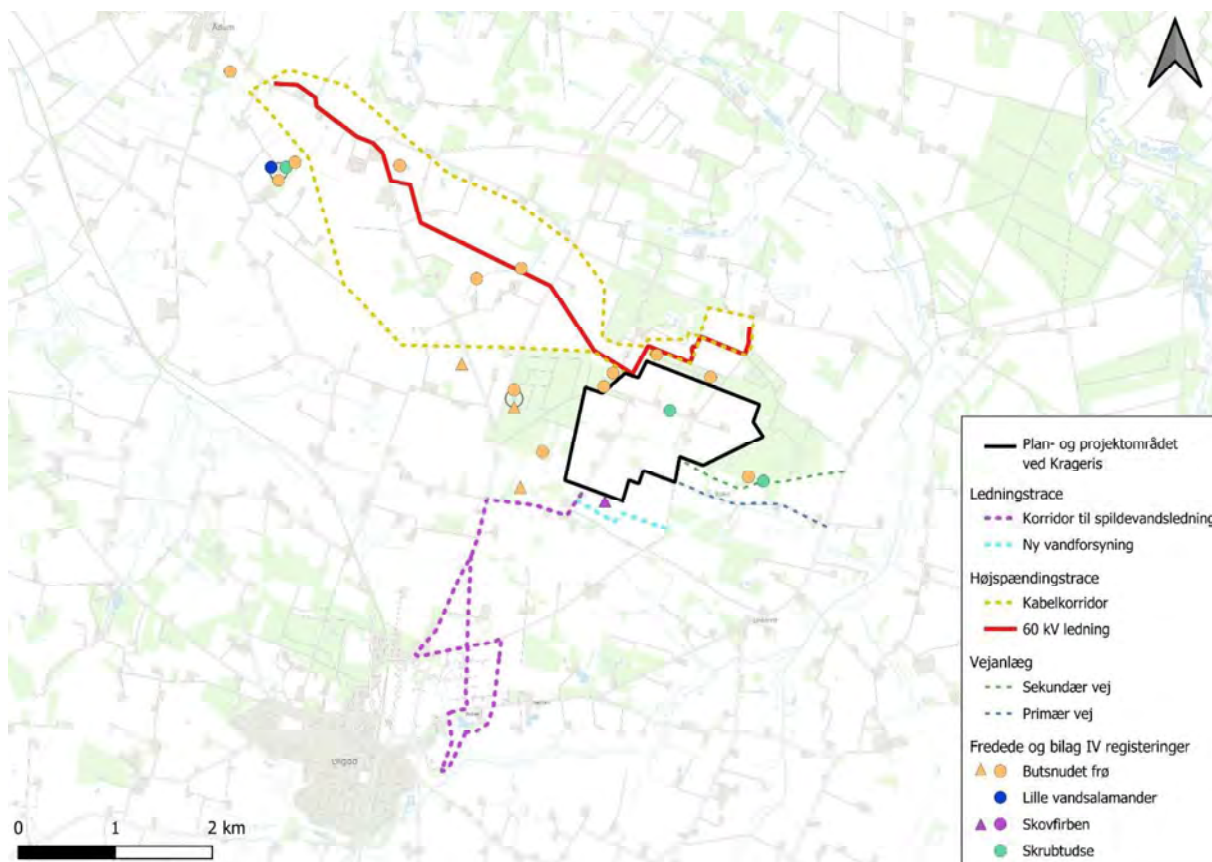
Nationalt fredede arter er arter der er fredet gennem Artsfredningsbekendtgørelsen. I denne fredning ligger et forbud mod forsætligt individdrab. De nationalt fredede arter omfatter foruden alle bilag IV-arterne bl.a. også alle resterende danske padder og krybdyr samt ulv.

Der er i forbindelse med feltundersøgelser for spidssnudet frø gjort flere fund af butsnudet frø indenfor kabelkorridoren samt nær selve plan- og projektområdet ved Krageris. Der er også flere andre eksisterende registreringer af butsnudet frø i samme område.

Der er fundet skovfirben på heden lige syd for området under kommunens §3-besigtigelse i 2016.

Derudover er der i forbindelse med flagermusundersøgelserne to steder indenfor og nær plan- og projektområdet gjort fund af skrubtudse. Og der er en enkelt registrering af skrubtudse lige vest for kabelkorridoren i et område hvor der også er registreret både butsnudet frø og lille vandsalamander.

Se Figur 17 for de mere præcise placeringer af registreringerne nær projektet.

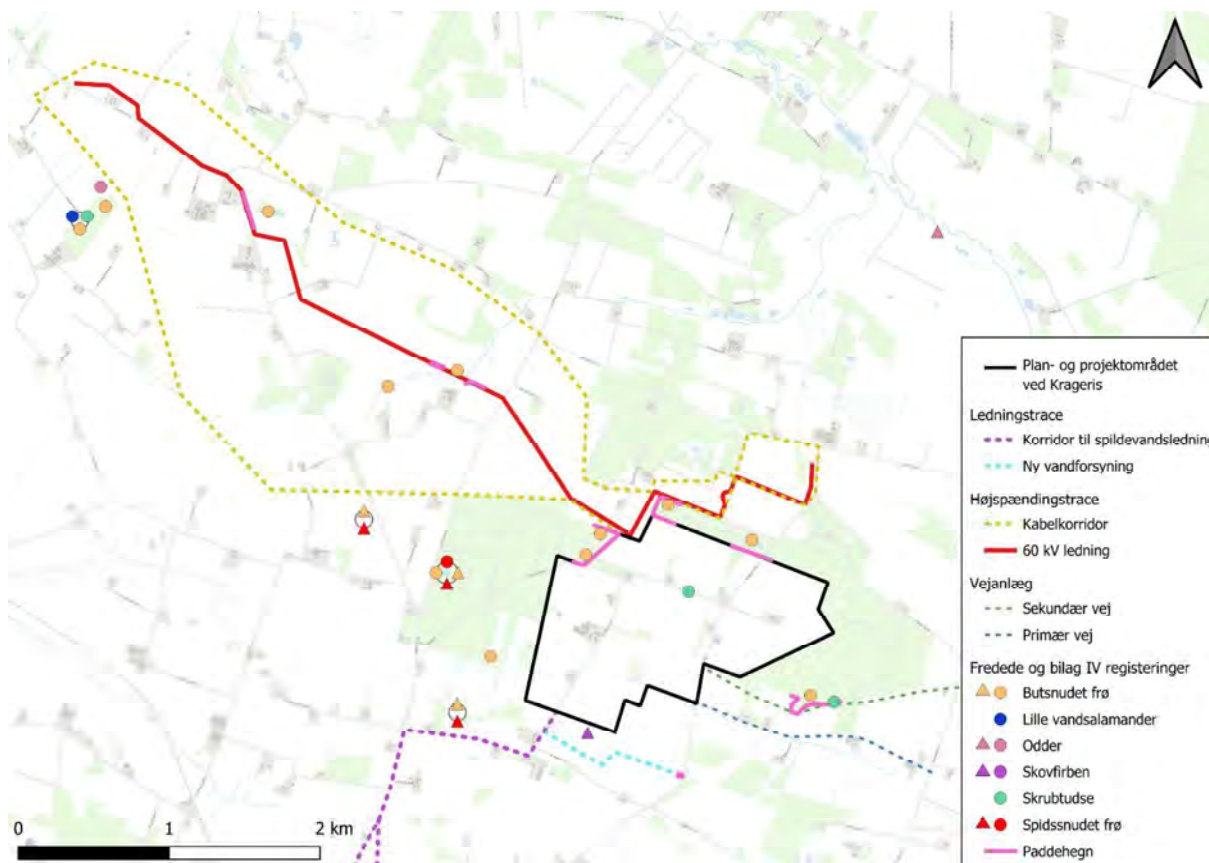


Figur 17 - Registreringer af nationalt fredede arter i nærheden af projektet. Cirkler repræsenterer fund efter 2020, trekantede repræsenterer fund før 2020. Fund fra før 2020 er ikke medtaget i efterfølgende vurderinger medmindre andet er angivet.

For alle arterne gælder det, at det skal forhindres at der sker individdrab i forbindelse med projektets gennemførelse.

Der er kendte ulvrevirer i landsdelen. Da ulve er en meget mobil art, vil det ikke være usandsynligt at den udnytter projektområdet til fx fouragering og vandring. Det vurderes dog, at ulven vil fortrække fra området under anlægsfasen, og i driftsfasen, vil kunne udnytte arealet som i dag (se afsnit 4). Der vil derfor ikke være risiko for individdrab af ulv.

For at mindske risikoen for individdrab af fredede padde under anlæg af selve plan- og projektområdet opsættes midlertidigt paddehegn mod de kendte levesteder for padde som vist på Figur 18. Paddehegn skal være funktionelle i hele anlægsperioden. Selve det midlertidige paddehegn skal slutte tæt til jorden, have udhæng som forhindrer padde i at klatre over hegnet og udformes med U-formede afslutninger. Når anlægsfasen er afsluttet, vurderes paddehegn ikke længere at være nødvendige. For selve plan- og projektområdet vil der i driftsfasen være mulighed for at padderne kan kolonisere området og benytte de kommende regnvandssøer samt de forskellige naturarealer til levested.



Figur 18 – Placering af midlertidigt paddehegn i anlægsfasen i forbindelse med anlægsarbejde

For anlæg af højspændingsledning gælder, at der udover de viste midlertidige paddehegn på Figur 18 skal der opsættes midlertidigt paddehegn, hvis man under den endelige tilretning flytter på højspændingsledningens trace, kommer indenfor 300 m af en registrering af padder for at undgå forsætteligt drab af vandrede individer. Det betyder, at der opsættes midlertidigt paddehegn hvor der arbejdes nær områder med registrering af butsnudet frø, så risikoen for individdrab minimeres. Paddehegnet opsættes med U-formet afslutning og skal være funktionelt i hele perioden der arbejdes i det pågældende område.

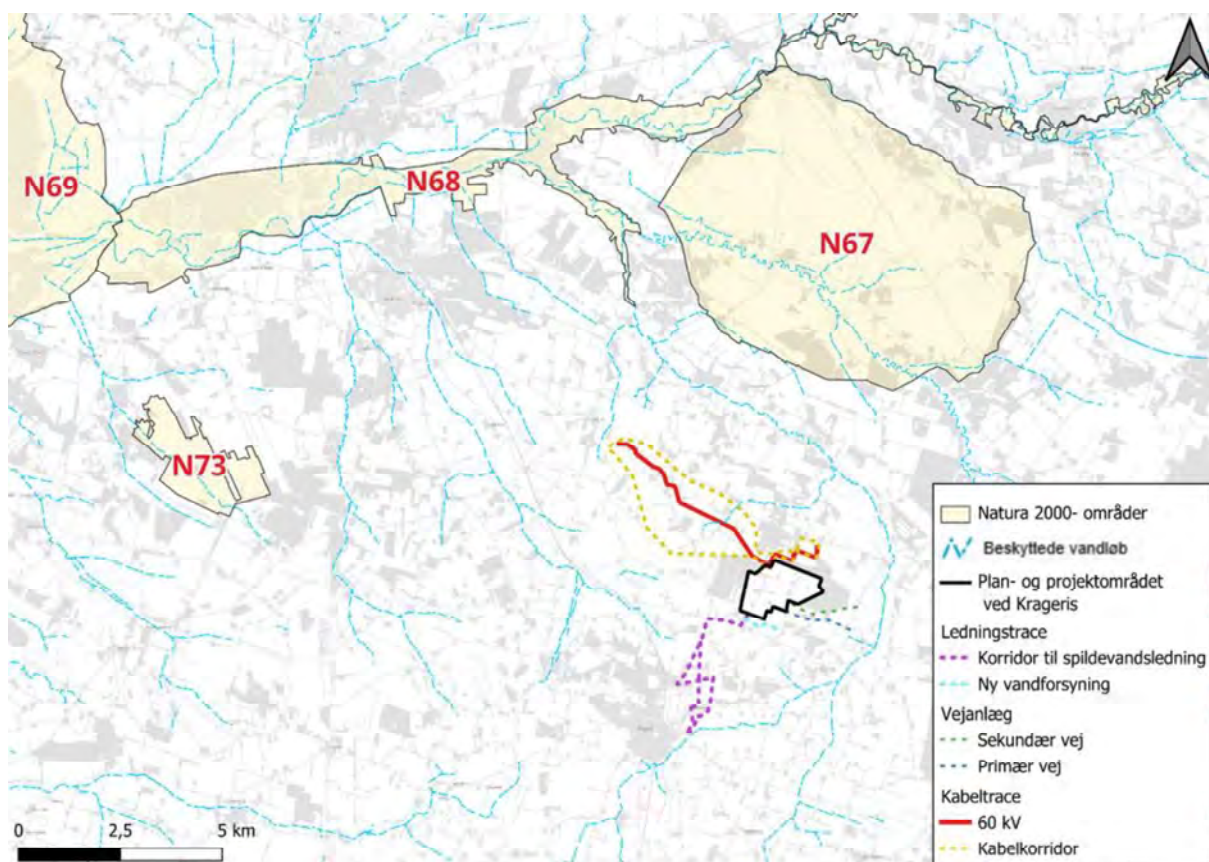
For alle de opsatte paddehegn, både i forbindelse med plan- og projektområdet, veje og højspændingstrace, gør det sig gældende, at det ikke vil være nødvendigt at opsamle og flytte padder. Paddehegnene anses som tilstrækkeligt til at sørge for, at padderne ikke vandrer ind i arbejdsområderne samtidig med at der stadig vil være mulighed for at padderne kan vandre mellem raste- og yngleområder.

Skovfirben, som er registreret nær spildevandsledning og vandforsyning med en gammel registrering, er en meget stedfast art og vurderes derfor ikke at være i risiko for forsætteligt drab i arbejdet med nedlæggelse af ledningerne hvis arten stadig findes i området.

Søen lige nord for spildevandsledningskorridoren, hvor der i 2008 er fundet butsnudet frø er blevet besigtiget i forbindelse med projektet og vurderes ikke at være egnet for padder, så det vurderes ikke at der på denne lokalitet stadig er en bestand af butsnudet frø. For spildevandsledning og vandforsyning anses det derfor, at der i anlægsfasen (eller driftsfasen) ikke vil være en risiko for individdrab af fredede arter, og det er derfor ikke nødvendigt at iværksætte afværgeforanstaltninger.

6.4 Arter på udpegningsgrundlag for relevante Natura 2000-områder

Plan- og projektområdet ligger opstrøms et Natura 2000-område, N68 "Skjern Å", som har flere arter på udpegningsgrundlaget, der er tilknyttet vandløbssystemet. Da nærværende projekt inkluderer underboringer af vandløb, som potentielt kan medføre blowout og dermed påvirkninger af vandløbssystemet, vurderes der i det efterfølgende på projektets påvirkning på udpegningsgrundlaget for N68. Nedstrøms N68 ligger N69 "Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen". Området her er ikke medtaget videre i denne rapport, idet arterne på udpegningsgrundlaget er sammenfaldende med arterne på udpegningsgrundlaget for N68, med undtagelse af stavsild om majsild, der aldrig er fundet i de danske vandløb. Figur 19 viser placeringen af Natura 2000-områder i forhold til plan- og projektområdet ved Krageris, tilhørende vejanlæg, spildevandsledning, vandforsyning samt højspændingsledning.



Figur 19 - Placering af Natura 2000-områder samt projektareal.

N68 består af et habitatområde, H61, og et fuglebeskyttelsesområde F118. I denne rapport vurderes der kun på påvirkningen af den del af udpegningsgrundlaget, som er tilknyttet vandløbene. Der vurderes ikke på fuglearterne på udpegningsgrundlaget for F118, idet disse ikke anses at blive påvirket ved projektet. I forbindelse med miljøvurderingen af projektet udarbejdes en egentlig væsentlighedsvurdering og vurderingerne i denne rapport skal derfor ikke ses som en væsentlighedsvurdering, men danner blot grundlaget for denne. I Tabel 4 ses udpegningsgrundlaget for H61, og det er markeret, hvilke arter der vurderes på i nærværende rapport.

Tabel 4 - Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 61. I nærværende rapport vurderes udelukkende på understregede arter og naturtyper.

Naturtyper	Arter
<u>Søbred med småurter (3130)</u>	<u>Vandranke (1831)</u>
<u>Kransnålalge-sø (3140)</u>	<u>Grøn køllequldsmed (1037)</u>
<u>Næringsrig sø (3150)</u>	<u>Bæklampret (1096)</u>
<u>Brunvandet sø (3160)</u>	<u>Flodlampret (1099)</u>
<u>Vandløb med vandplanter (3260)</u>	<u>Havlampret (1095)</u>
<u>Våd hede (4010)</u>	<u>Laks (1106)</u>
<u>Tør hede (4030)</u>	<u>Odder (1355)</u>
<u>Surt overdrev (6230)</u>	<u>Damflagermus (1318)</u>
<u>Tidvis våd eng (6410)</u>	
<u>Urtebræmme (6430)</u>	
<u>Hængesæk (7140)</u>	
<u>Kildevæld (7220)</u>	
<u>Rigkær (7230)</u>	
<u>Bøg på mor (9110)</u>	
<u>Skovbevokset tørvemose (91D0)</u>	
<u>Elle- og askeskov (91E0)</u>	

Den potentielle påvirkning af habitatområdet, H61, består i en lille risiko for blowout ved underboring af Egebæk, som løber ud i Skjern Å minimum 11 km nedstrøms kabelkorridoren. Underboringen sker i forbindelse med etableringen af højspændingsledningen. Egebæk er i vandplanerne klassificeret som et type 1 vandløb, dvs. det er et mindre vandløb på under 2 m bredde. Vandløbet har desuden sandsynligvis en lav vandføring. Sammenholdt gør disse to forhold, at det ved et eventuelt blowout vil være muligt hurtigt at standse spredningen af boremudder, samt at opsamle størstedelen af det udledte boremudder nær udledningsstedet.

Det forudsættes i vurderingerne, at underboringen af Egebæk følger anbefalingerne i afsnit 3.2.2, og at der dermed kun anvendes additiver i boremudderet som er uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten "Risikovurdering af borevæskeprodukter, 12-07-2024" samt at der forud for igangsættelse af underboringen er udarbejdet en klar beredskabsplan.

6.4.1 Vandløb med vandplanter

Naturtypen er registreret i hele Skjern Å, men også i alle vandløbsstrækninger og tilløb til åen indenfor habitatområdet. Skjern Å har høj vandløbskvalitet og huser en veludviklet og rentvands-krævende smådyrsfauna.

Underboringen der foretages under Egebæk foregår langt opstrøms habitatområdet. Boringen tilrettelægges, så den starter og slutter udenfor vandløbsbrinken og 2 m bræmme langs vandløbet. Med baggrund i afstanden til nærmeste registrering af habitattypen, samt det forhold, at påvirkningen ved et blowout vil blive inddæmmet og langt størstedelen af boremudderet opsamlet lokalt, vurderes det, at projektet ikke vil påvirke habitatnaturtypen væsentligt.

6.4.2 Vandranke

Vandranke findes primært i den vestlige del af Natura 2000-området, men den er under spredning til opstrømslokaliteter i vandløbene. Det er i basisanalysen vurderet, at der ikke er trusler mod artens forekomst i området.

Da vandranke også er en Bilag IV-art henvises der til afsnit "5.3.6 Vandranke" for beskrivelse af påvirkningen på arten, hvor det vurderes, at et eventuelt blowout i forbindelse med underboringen af Egebæk ikke vil påvirke artens tilstedeværelse i habitatområdet.

6.4.3 Grøn kølleguldsmed

Grøn kølleguldsmed er en rentvandsart, der under larveudviklingen lever i hurtigt-strømmende og rene vandløb. Arten er afhængig af god vandløbskvalitet. Inden for habitatområdet har arten spredt sig i nyere tid, og der er gode yngle muligheder. Der er ingen trusler mod artens forekomst i området.

Da grøn kølleguldsmed også er en Bilag IV-art henvises der til afsnit "5.3.5 Grøn kølleguldsmed" for beskrivelse af påvirkningen på arten, hvor det vurderes, at et eventuelt blowout i forbindelse med underboringen af Egebæk ikke vil påvirke artens tilstedeværelse i habitatområdet.

6.4.4 Bæklampret

Bæklampret lever hele sin livscyklus i vandløbet, hvor den lever af fint organisk materiale og alger. Den gyder på vandløbsstrækninger med bund af sand og grus. Larven bevæger sig til områder med blød bund hvor den graver sig ned. Inden for H61 er arten kun registreret opstrøms Gundesbøls Å/Østerbæk's udløb til Skjern Å, og er ikke fundet nedstrøms, hvor projektet hydrologisk er i forbindelse med habitatområdet. Det kan dog ikke afvises, at den mobile fisk findes andre steder i vandløbssystemet end hvor den er registreret. Bæklampretten gyder dog normalt kun steder med hastigt strømmende vand, og arten benytter derfor ikke selve Egebæk til gydning. Det er i basisanalysen vurderet, at der ikke er trusler mod artens forekomst indenfor H61.

Da størstedelen af sedimentet fra et eventuelt blowout i forbindelse med underboringen af Egebæk hurtigt vil kunne inddæmmes og opsamles med afsæt i vandløbets støjrelse vil påvirkningen nedstrøms i forbindelse med et blowout være minimal. Voksne bæklampretter vil kunne søge væk fra området ved ubehag i forbindelse med sediment fra blowout i vandsøjlen. Lampretlarverne lever nedgravet i blød bund og vil derfor ikke være sårbare overfor en mindre sedimentaflejring. Det vurderes, at bundfældelsen af sediment ikke vil udgøre en risiko for eventuelle æg på vandløbsbunden. Dette vurderes med udgangspunkt i, at den mængde af sediment, der ikke kan opsamles ved et blowout og derfor vil bundfældes nedstrøms i vandløbssystemet, vil være meget begrænset og sprede sig over et større område af vandløbsbunden, hvorved hvert enkelt lille areal af bunden vil opleve yderst begrænset sedimentation. Samlet set vurderes det på den baggrund, at projektet ikke vil have en væsentlig påvirkning på artens tilstedeværelse i habitatområdet.

6.4.5 Flodlampret

Flodlampretten er en vandrende fisk, der lever sit voksne liv i havet som parasit på andre fisk. Arten yngler i vandløb hvor den gyder på strækninger med en vandløbsbund af sten og grus. Larverne lever nedgravet i vandløbsstrækninger med blød bund. Voksne individer dør efter gydning. Flodlampretten er ikke fundet i H61 ved seneste basisanalyseregistrering, men der vurderes ikke at være trusler mod artens forekomst i området.

For di flodlampretten i dens ferskvandstilknyttede stadier overordnet har samme levevis og habitatkrav som bæklampretten vurderes det, at vurdering af påvirkningen af bæklampret i afsnit 6.4.4 også er gyldig for flodlampretten. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil have en væsentlig påvirkning på artens tilstedeværelse i habitatområdet.

6.4.6 Havlampret

Havlampretten er ligesom flodlampretten en vandrende fisk, der lever sit voksne liv i havet. Om sommeren vandrer den ind i større vandløb for at gyde på steder med god strøm samt sten og grus på vandløbets bund. Larverne lever nedgravet i blød bund i vandløbet, hvor de spiser fint organisk materiale, alger og mikroorganismer. Havlampretten er i H61 kun registreret i Skjern Å opstrøms

Gundesbøl Å/Østerbæk's udløb. Det er i basisanalysen vurderet, at der ikke er trusler mod artens forekomst i området.

For di flodlampretten i dens ferskvandstilknyttede stadier overordnet har samme levevis og habitatkrav som bæklampretten vurderes det, at den overordnede vurdering af påvirkningen for bæklampret i afsnit 6.4.4 også er gyldig for flodlampretten. Dertil kan tilføjes, at det ikke vurderes, at arten findes i selve Egebæk og den nedre del af Gundesbøl Å/Østerbæk, idet havlampretten typisk findes i større vandløb. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil have en væsentlig påvirkning på artens tilstedeværelse i habitatområdet.

6.4.7 Laks

Laks lever det meste af sit liv i havet, men vandrer til vandløb for at gyde. Her har de høje krav til vandkvalitet, fysiske forhold og vandtemperatur for vandløbet, og laksen betragtes som en rentvandskrævende fisk. Laks gyder i områder af vandløbet med sten- og grus på bunden, og gerne med jævn strøm og 20-70 cm dybde. I basisanalysen er det vurderet, at der ikke er trusler for artens forekomst i området.

Med baggrund i vandløbets begrænsede størrelse, vurderes det, at laks ikke bruger selve Egebæk til gydeområde. En evt. påvirkning af laks vil derfor være gennem boremudder og andet sediment der flyttes nedstrøms blowoutets placering. Da størstedelen af sedimentet fra et eventuelt blowout i forbindelse med underboringen af Egebæk hurtigt vil kunne inddæmme og opsamles med afsæt i vandløbets størrelse vil påvirkningen nedstrøms i forbindelse med et blowout være minimal. Hvis der er voksne laks som oplever midlertidigt ubehag i forbindelse med sediment fra blowout i vandsøjlen vil de kunne søge væk til andre dele af vandløbssystemet i den korte periode inden sedimentet bundfældes. Det vurderer, at bundfældelsen af sediment ikke vil udgøre en risiko for funktionen af gydebanker og eventuelle æg i disse. Dette vurderes med udgangspunkt i, at den mængde af sediment, der ikke kan opsamles ved et blowout og derfor vil bundfældes nedstrøms i vandløbssystemet, vil være meget begrænset og sprede sig over et større område af vandløbsbunden, hvorved hvert enkelt lille areal af bunden vil opleve yderst begrænset sedimentation.

6.4.8 Odder

Odde lever i tilknytning til søer og vandløb og foretrækker uforstyrrede steder med tæt vegetation. Arten er nataktiv og opholder sig om dagen på et rasteområde. Der er ingen trusler mod artens forekomst indenfor habitatområdet.

Da odde også er en Bilag IV-art henvises der til afsnit "5.3.2 Odde" for beskrivelse af påvirkningen på arten. Overordnet vurderes, at et eventuelt blowout i forbindelse med underboringen af Egebæk ikke vil påvirke artens tilstedeværelse i habitatområdet.

7 Naturværdier før og efter

Plan- og projektområdets naturværdier er vurderet baseret på naturkvalitet ved anvendelse af en A-B-C-skala som benyttes ved DGNB-certificeringen (Rådet for Bæredygtigt Byggeri, 2020).

Skalaen er anvendt til at inddele plan- og projektområdet i delområder alt efter naturkvaliteten. Arealet af A-, B- og C-natur er herefter opgjort. Kategoriseringen er lavet først for de eksisterende forhold (baseline), og herefter for de kommende forhold (10 år efter driftsfasen igangsættes). Det samlede plan- og projektareal er 173,92 ha.

Ved baseline/nuværende forhold er størstedelen af plan- og projektområdet dyrket og kategoriseres derfor som C-natur. De små områder, som er §3-beskyttet natur, er kategoriseret som A-natur, mens områdets småskove og læhegn, som ikke indeholder store værdier, er klassificeret som B-natur.

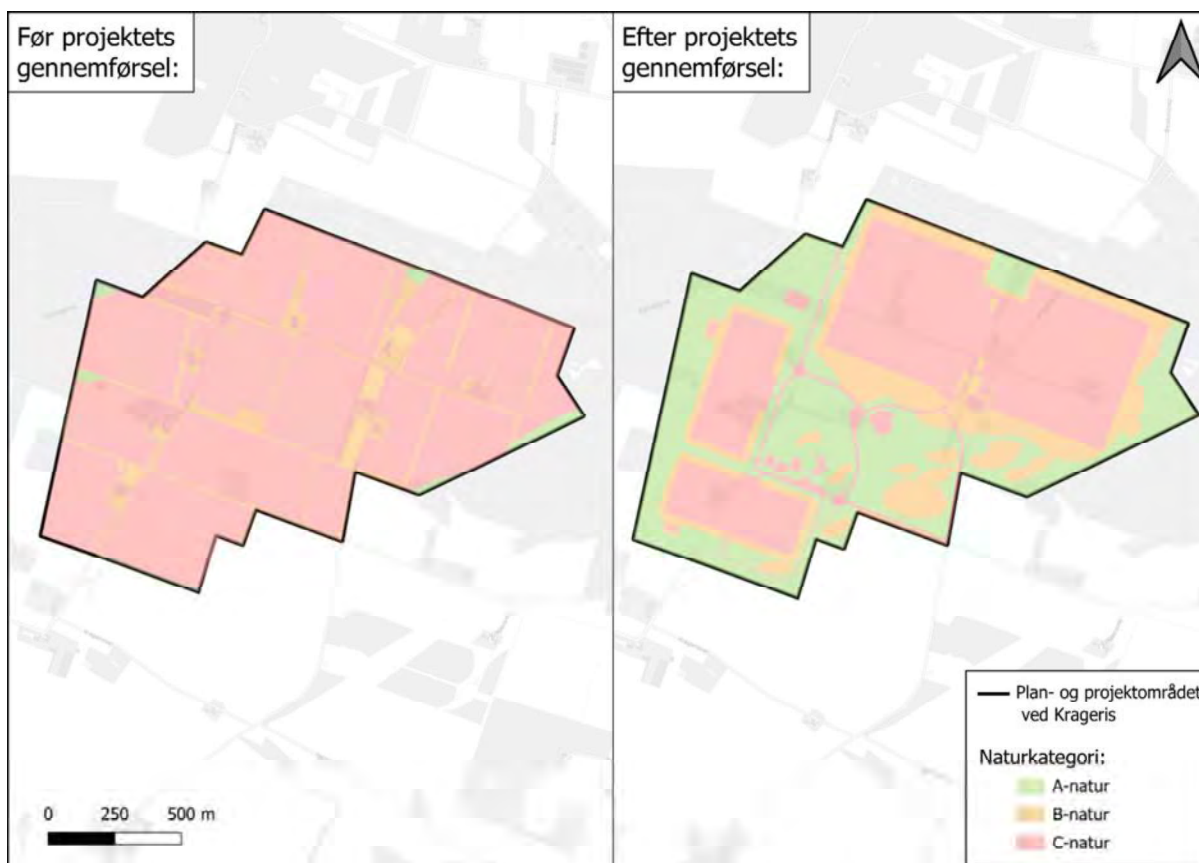
Beboelserne i området har tilknyttet haver som enten er kategoriseret som B- eller C-natur alt efter variationen og diversiteten i haven.

Plan- og projektområdet er designet, så den vestlige del 10 år efter driftsfasen igangsættes, vil være skov, mens den højre vil være under udvikling til eller fuldtudviklet hede. Både heden og skoven vurderes 10 år efter driften igangsættes at have opnået tilstrækkelig naturværdi til at kunne klassificeres som A-natur. Den eksisterende §3-natur samt de(n) kommende supplerende §3-sø(er) klassificeres også som A-natur. Det nære areal rundt om bygninger, samt regnvandshåndteringssøerne klassificeres som B-natur, idet hovedformålet med arealerne er at sikre driften af området og dermed har regnvandshåndtering som førsteprioritet, samtidig er det dog et sekundært formål med søerne, at de kan være med til at fremme biodiversiteten i området.

I Tabel 5 kan arealet af A-, B- og C-natur ses for begge de vurderede tidspunkter. Her ses det, at arealet af både A- og B-natur øges væsentligt med projektet. Samlet set vil plan- og projektområdet derfor indeholde mere og bedre natur 10 år efter projektets gennemførelse end det gør i dag. Figur 20 viser den rumlige fordeling af naturkategorierne.

Tabel 5 - Arealopgørelse over A-, B- og C-natur før og efter projektets gennemførelse

	A-natur	B-natur	C-natur
Baseline	2,87 ha	16,65 ha	154,4 ha
10 år efter driften igangsættes	60,5 ha	35,69 ha	77,85 ha



Figur 20 - Naturværdier før og efter projektets gennemførelse

8 Opsummering

Indenfor plan- og projektområdet ved Krageris samt ved tilrettelæggelse af vejtracéer holdes en respektafstand på 10 m til §3-beskyttet natur, hvorved de beskyttede naturområder ikke vil opleve en tilstandsændring, heller ikke gennem påvirkning fra skovrejsning i området. Skyggevirkning fra de kommende bygninger vil heller ikke betyde tilstandsændringer af arealerne. Vejvand fra de kommende vejanlæg vil blive nedsivet i grøfter og dermed ikke påvirke §3-beskyttede vandløb.

Hvor spildevandsledning kommer til at gå langs §3-områder arbejdes i modsatte side, så den eksisterende vej danner barriere mellem §3-området og arbejdsarealet, medmindre arbejdet sker ved styret underboring. Hvor der skal anlægges ledninger (både spildevand og højspændingsledninger) gennem §3-natur og vandløb fortages dette med styret underboring. Forud for underboring skal der udarbejdes en beredskabsplan samt sikres, at der bores i en dybde hvor risiko for blowout minimeres. Der anvendes kun additiver, der er uskadelige jf. DHI-rapporten "Risikovurdering af borevæskeprodukter, 12-07-2024". Arbejdsarealer placeres under hensyn til eksisterende naturværdier. Boremudder kan opsamles hurtigt i Egebæk, da der er lav vandføring, og der vil ved et eventuelt blowout derfor kun være minimalt udslip af boremudder nedstrøms i vandløbet.

Der vil under anlægsfasen være en forringelse af plan- og projektområdets værdi som spredningskorridor for dyr og planter. Men i driftsfasen vil området igen kunne benyttes, og rumme flere forskellige elementer, der kan danne grobund for nye levesteder. Den kommende sekundære vej gennemskærer en fredskov. Der skal derfor søges dispensation til nedlæggelse af det stykke fredskov. Der vil blive etableret ny fredskov som erstatning for den nedlagte.

Anlægsarbejde med ledninger skal så vidt muligt undgå at påvirke levende hegn og spildevandsledning samt vandforsyningsledning liggende derfor med mindst 3 m afstand til levende hegn. Hvor fredskov eller andre træbevoksede arealer krydses af ledninger til enten spildevand, vandforsyning eller højspænding vil det ske som underboring.

Plan- og projektområdet er ikke et væsentligt flagermusområde, og lytninger viser kun begrænsede forekomster. Der er fundet en ynglekoloni langs den eksisterende Kragerisvej. Koloniens levesteder vil forblive uberørte ved gennemførelse af projektet. Der er en lille risiko for, at der er levesteder for flagermus i fredskovene omkring plan- og projektarealet. Fredskovene vil kun blive påvirket gennem øget støj fra projektområdet. Det er vurderet at eventuelle levesteder for flagermus stadig vil kunne benyttes på trods af den øgede støj i både drifts- og anlægsfasen. Langs den kommende spildevandsledning samt ved vandforsyningsledningen er identificeret flere træer, som potentielt er egnede som levested for flagermus. Disse træer vil ikke blive berørt af projektet. Ved anlæggelse af højspændingsledningen vil der i udgangspunktet ikke skulle fældes træer eller nedrives bygninger, og derved er der ingen risiko for at levesteder for flagermus berøres af dette delelement.

Spidssnudet frø er undersøgt indenfor og i nærheden af nær plan- og projektområdet samt kabelkorridoren. Der er fundet spidssnudet frø i to af de eftersøgte søer. Søerne ligger dog så langt fra projektet, at det ikke vurderes, at der skal iværksættes afværgeforanstaltninger. Afhængigt af, hvordan det endelige højspændingstracé tilrettelægges indenfor kabelkorridoren, kan det dog blive nødvendigt at opsætte midlertidige paddehegn på del-strækninger. Dette skal ske hvis højspændingstracéet placeres under 300 m fra de søer, hvor der er fundet spidssnudet frø. Øst for den kommende vandforsyningsledning ligger en mose og sø som potentielt kan være levested for spidssnudet frø. Der vil blive opsat paddehegn omkring anlægsgraven for at sikre mod individdrab af eventuelle vandrende padder, se afsnit 5.2.2 "Spidssnudet frø".

Der er ved feltundersøgelser fundet butsnudet frø flere steder nær plan- og projektområdet samt i kabelkorridoren. Desuden er der også fundet skrubtudse i området. For at undgå individdrab af fredede

padde skal der flere steder opsættes midlertidigt paddehegn under anlægsarbejdet. Paddehegn er beskrevet i afsnit 6.3 "Nationalt beskyttede arter" hvor placeringer af paddehegn også angives.

For de arter som er tilknyttet vandløb, både bilag IV-arter og arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området N68, kan der være en risiko for påvirkning gennem blowout når Egebæk underbores i forbindelse med etablering af højspændingsledningen. Det gør sig dog gældende, at forholdene i Egebæk giver mulighed for, at størstedelen af det udledte boremudder opsamles lokalt omkring udledningsstedet. Der vil derfor kun være en begrænset mængde boremudder, der strømmer videre nedstrøms, og dette vil hurtigt fortyndes i vandsøjlen. Det er samlet vurderet, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning på nogen af de vandlevende arter ved et eventuelt blowout, når de beskrevne præventive foranstaltninger indføres.

Resterende bilag IV-arter påvirkes ikke med projektet. Og den økologiske funktionalitet for alle arterne vurderes at være opretholdt med gennemførelse af projektet.

Hvis der skal fældes hule træer eller træer med spættehuller må dette kun foregå i perioden 1. september til 31. oktober jf. Artsfredningsbekendtgørelsen. Derudover bør det tilstræbes at træer med fuglereder fældes udenfor ynglesæsonen, for ikke at påvirke fuglenes ynglesucces i området samt undgå drab af individer. Anlægsfasen vil medføre kortvarig fortrængning af fugle i området, men de vil efter projektets gennemførelse kunne benytte området i næsten samme omfang som i dag.

Der er ingen beskyttede eller fredede plantearter som påvirkes med projektet.

9 Referencer

Anon., 2025. *Arter.dk*. [Online]

Available at: <https://arter.dk/>

Danmarks Miljøportal, 2025. *Danmarks Naturdata*. [Online]

Available at: <https://naturdata.miljoportal.dk/>

DCE, 2023. *Opdatering af: håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*, s.l.: s.n.

DCE, 2024. *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus*, s.l.: s.n.

DHI, 2024. *Risikovurdering af borevæskeprodukter*, s.l.: s.n.

EKJ, 2025. *Påvirkning af hydrologiske ændringer på naturområder*, s.l.: s.n.

Elmros, M., Fjederholt, E. T. & Baagøe, H. J., 2024. *Overvågning af flagermus Chiroptera sp. - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning*, s.l.: DCE.

Finch, Domhnall, S., Henry, M. & Fiona, 2020. *Traffic noise playback reduces the activity and feeding behaviour of free-living bats*, s.l.: Environmental Pollution.

GPP arkitekter, 2025. *Site 23 - Skyggestudier*, s.l.: s.n.

Miljøstyrelsen, 2021. *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Skjern Å*, s.l.: s.n.

Møller, J. D. & Baagøe, H., 2011. *Flagermus og større veje - registrering af flagermus og vurdering af afværgeforanstaltninger*, s.l.: Vejdirektoratet.

Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J. & Krabbe, E., 2013. *Forvaltningsplan for flagermus*, s.l.: s.n.

Naturstyrelsen, 2013. *Forvaltningsplan for flagermus*, s.l.: s.n.

Rasmussen, G. & C. H., 2019. *Atlas over danske saltvandsfisk - Laks*, s.l.: Statens Naturhistoriske Museum.

Reason, P. & Wray, S., 2023. *UK Bat Mitigation Guidelines: a guide to impact assessment, mitigation and compensation for developments affecting bats. Version 1.1*, s.l.: Chartered Institute of Ecology and Environmental Management, Ampfield.

Rådet for Bæredygtigt Byggeri, 2020. *Certificering af Byområder ver. 3.0.0*, s.l.: s.n.

Søgaard, B., Adrados, L. C. & Fog, K., 2018. *Overvågning af padder - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning*, s.l.: DCE.

Varde Kommune, 2024. *Samlede høringsvar i høringsperioden fra 25.09.2024-16.10.2024*. [Online].

Voigt, C. et al., 2018. *Guidelines for consideration of bats in lighting projects.*, s.l.: EUROBATS publications series no. 8.



Flagermusvurdering ved Ølgod

2024

Rekvirent	Att.: Finn Oemig EKJ Blegdamsvej 58, 2100 København Ø
Rådgiver	Amphi Consult v. Lars Briggs Univate by Symbion, Njalsgade 76, 2300 København S
Forfatter	Søren Thomsen
Feltarbejde	Wojciech Pawenta, Bartosz Lesner, Søren Thomsen, Sebastian Hoffman & Tobias Pedersen
Kvalitetssikring	John Frisenvænge og Lars Briggs
Version	Udgave 2. 23.11.2025

Dokumentet indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

Indholdsfortegnelse

<u>1</u>	<u>INDLEDNING.....</u>	<u>3</u>
1.1	GEOGRAFI OG LANDSKAB	3
<u>2</u>	<u>EKSISTERENDE VIDEN</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>METODE.....</u>	<u>5</u>
3.1	BESIGTIGELSE AF TRÆER	5
3.2	BESIGTIGELSE AF BYGNINGER.....	5
3.3	FLAGERMUSUNDERSØGELSE	5
<u>4</u>	<u>RESULTATER.....</u>	<u>8</u>
4.1	TRÆBESIGTIGELSE.....	8
4.2	BYGNINGSBESIGTIGELSE	9
4.3	SENSOMMERLYTNINGER	11
4.4	EFTERÅRSLYTNINGER.....	13
<u>5</u>	<u>VURDERING.....</u>	<u>14</u>
<u>6</u>	<u>AFVÆRGESTRATEGI</u>	<u>15</u>
<u>7</u>	<u>UNDERSØGELSER FREMADRETTET</u>	<u>17</u>
<u>8</u>	<u>KILDER</u>	<u>17</u>

1 Indledning

I forbindelse med udvikling af en lokalplan for et datacentre ved Ølgod, skal der foretages fældninger af træer og nedrivning af bygninger. I denne forbindelse har AMPHI til opgave at undersøge området med henblik på at kortlægge potentielle raste- og ynglesteder for flagermus samt vurdere, hvorvidt udvikling vil medføre en negativ påvirkning på den økologiske funktionalitet for flagermus i området.

Alle danske arter af flagermus er omfattet af EU Habitatdirektivets artsbeskyttelse, et direktiv, der sikrer en generel beskyttelse af særlige dyre- og plantearter opført på lovens bilag IV (såkaldte bilag IV-arter). Direktivets bestemmelser er implementeret i dansk lovgivning og har via love og bekendtgørelser gyldighed overfor såvel private som offentlige myndigheder. Beskyttelsen indebærer forbud mod følgende indgreb mod bilag-IV arterne:

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

Særligt punkt d) vedrørende beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder er relevant, men de øvrige punkter, såsom forsætlig forstyrrelse eller drab, er også væsentligt ifb. med projektet og en evt. afværge og/eller udslyningsstrategi. Da mange arter af flagermus benytter hulrum og sprækker i træer og bygninger som raste- og/eller ynglesteder, dækker habitatdirektivets artsbeskyttelse også disse strukturer. Der er dermed behov for at vurdere, hvilke træer og bygninger, der både potentielt, og faktisk, rummer flagermus. Vurderingen baseres på to undersøgelser:

- Kortlægning af potentielle flagermuslevesteder i træer og bygninger.
- Undersøgelse af forekomst af flagermusarter, herunder lokalisering af yngle- og rastesteder.

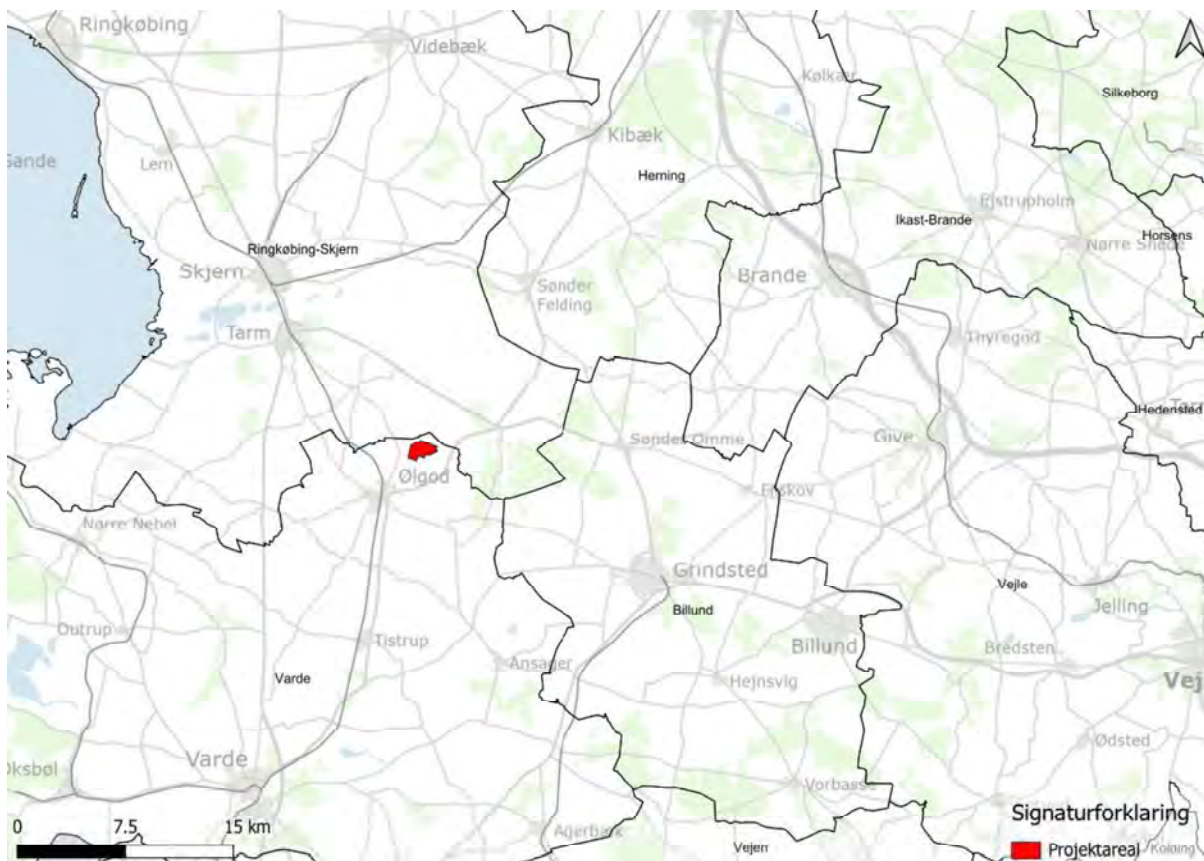
Kortlægning af potentielle raste- og ynglesteder udføres ved en træ- og bygningsbesigtigelse, hvor mulige, egnede strukturer for flagermus inspiceres. Derefter suppleres med lytninger af flagermus for at danne et overblik over den lokale aktivitet i sensommer og efterårsperioden. Ud fra resultatet af feltundersøgelserne vurderes og formuleres en strategi for at sikre at træfældninger i området ikke forringer raste- og yngleforhold for flagermus.

1.1 Geografi og Landskab

Området hvor datacentret skal anlægges ligger i den nordvestlige del af Region Syddanmark, i den nordøstlige del af Varde Kommune. Ølgod ligger lidt over 3 km væk i en sydvestlig retning, Varde ca. 27 km i samme retning. Nordsøen er blot 10 km mod vest. Se figur 1.

Det pågældende område dækker ca. 175 ha og anvendes primært til landbrug i dag og er præget af agerjord med majs, dog også med mindre intensivt anvendte græsarealer. Hele undersøgelsesområdet er gennemskåret af grønne bæltter og trærækker, der for det meste består af løvtræer og i den nordlige del også nåletræer. Området omkranses af et antal nåleskovsplantager og en mindre grad af løvskov, disse skovarealer rummer også et antal vandhuller. Derudover indeholder området spredte landejendomme, de

fleste er beboet og i rimelig tilstand dog er der mange lader og stalde der enten er forfaldet eller i ringe tilstand.



FIGUR 1. BELIGGENHED AF PROJEKTAREALET I DET VESTLIGE JYLLAND.

2 Eksisterende viden

En datasøgning på tidligere flagermusfund fra arter.dk /1/, inden for 2 km af lokalplansområdet resulterede ikke i nogen eksisterende fund. Søgefeltet omfattede Ølgod og en større mængde marker, skove og naturområder. Hvis der kigges på den regionale kontekst imellem Esbjerg, Herning og Ringkøbing, kan der dog dannes et overblik over lokalforekomsten af flagermusarter. Dansk pattedyratlas /2/ har noteret forekomst af 8 flagermusarter i regionen: Brunflagermus, Sydflagermus, Pipistrelflagermus, Trolldflagermus, Vandflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus og Brun Langøre. I supplement til dette, er der rapporteret fund af en yderlig art: skimmelflagermus, ved flere besigtigelser udført af Miljøstyrelsen. I kraft af flagermusarternes mobilitet og udbredelse, vurderes alle 9 arter at kunne forekomme i lokalområdet. Kravene til arternes sommer/efterårskvarterer samt vinterkvarterer, kan ses nedenfor i tabel 1.

Art	Sommer-/Efterårskvarterer	Vinterkvarterer
Brunflagermus (<i>Nyctalus noctula</i>)	Træer	Træer
Dværgflagermus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Skimmelflagermus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Bygninger	Bygninger
Sydflagermus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Bygninger	Bygninger

Troldflagermus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Vandflagermus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Træer	Træer/under jorden
Brun langøre (<i>Plecotus auritus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger /under jorden
Pipistrellflagermus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger

TABEL 1. KRAV TIL SOMMER-/EFTERÅRS- OG VINTERKVARTERER FOR FLAGERMUSARTER FUNDET I REGIONEN.

3 Metode

3.1 Besigtigelse af træer

Feltbesigtigelsen blev udført den 7.-13. september. Grundet den enorme mængde af træer inden for projektarealet blev der foretaget en general screening af beplantningerne over flere dage for at vurdere om nogle rummede træer der var af egnet karakter til flagermus. Alle trægrupper indenfor projektområdet blev gennemgået og vurderet ud fra deres alder, størrelse og karakter.

3.2 Besigtigelse af bygninger

Feltbesigtigelse af bygninger blev udført i løbet af dagen den d. 18 september. Grundet den høje mængde af bygninger blev arbejdet udført af 3 biologer. Hver bygning blev inspiceret udefra, og når relevant og muligt, også indefra. Nogle bygninger, herunder svinestalde og beboet huse uden ejere hjemme kunne ikke altid vurderes indefra. Der blev eftersøgt mulige tegn på flagermus, herunder døde individer, afpillede insektinger, urinpletter, kradsemærker, mm. Baseret på deres potentiale som yngle- og rastesteder, samt tegn på flagermus blev huse inddelt i 3 kategorier: lav potentiale, mellem potentiale og høj potentiale.

3.3 Flagermusundersøgelse

Der er foretaget lytninger i to perioder: i perioden 7-13. september og igen natten den 18-19. september. Den første lytning fandt sted i den anbefalede periode for sensommerlytninger (ud af to; hhv. sommer og sensommer) fra ca. 15. august til ca. 15. september jf. forvaltningsplanen for flagermus /3/. På trods af at lytningen den 18.-19. september fandt sted tre dage efter den anbefalede sensommerperiode, var efteråret 2024 varmt, og det vurderes, at denne lytning også er repræsentativ – det noteres at lytningsvinduet angiver den 15. september som ca. slutdatoen for undersøgelser af netop den grund at efterårsforhold kan variere meget fra år til år. Begge undersøgelser belyser områdets betydning for flagermus i parring- og spredningssæsonen.

Den første undersøgelse fokuserede på artssammensætningen og den geografiske fordeling af flagermusaktivitet gennem lytning med håndholdte detektorer. Ultralydslytning og -optagelse af flagermusenes ekkolokalisering blev udført ved hjælp af bredbåndsdetektorer: Echo Meter fra Wildlife Acoustics forbundet til Apple- og Samsung-enheder. Optagelserne blev analyseret ved hjælp af Kaleidoscope Pro Analysis Software, men altid efterkontrolleret manuelt. En aktivitetsindeks, en numerisk værdi angivet i enheder af aktivitet/time, blev bestemt for hvert lyttepunkt og transekt. En optaget uafbrudt sekvens af ekkolokaliseringssignaler fra et individ, der varede 5 sekunder, blev brugt som aktivitetsenheden. Aktivitetsindeks kan være en god indikator for om en flagermus benytter ledelinjer og arealer til fouragering, men et højt aktivitetsniveau er ikke nødvendigvis en indikator for mangfoldighed da et enkelt jagende individ ofte er ansvarlig for en høj måling.

Der blev etableret lyttepunkter og - transekter i og omkring det foreslåede datacentre: fem transekter og ni punkter. Ved hvert punkt blev der gennemført lyttesessioner i 15 minutter. Rækkefølgen af lytning ved hvert punkt og transekt blev ændret ved efterfølgende gennemgange. Lytningen fandt sted i den første del af natten efter mørkets frembrud. Undersøgelserne blev udført hver nat i en uge - fra den 7. til den

13. september 2024. Lytningen blev udført samtidigt af to personer uafhængigt af hinanden, så der blev foretaget optagelser i den første del af natten ved alle lokaliteter, hvor sandsynligheden for flagermusaktivitet er størst.

Den anden lytteundersøgelse blev udført natten den 18-19. september og bygger på den første ved at supplere med yderlige fund, men først og fremmest undersøge tidlig flagermusaktivitet omkring solnedgang der kunne tyde på lokale rasteforekomster. Solnedgangslytninger blev foretaget med håndholdte flagermusdetektorer fra 15 minutter før til 1 ½ time efter solnedgang, som var kl. 19.36. Tre inventører patruljerede projektarealet langs traceer ved solnedgang for at overvåge tidlig aktivitet ved alle bygninger. Afdækningen fremgår af figur 2 og tabel 2. Efter solnedgangslytningen, blev hele projektområdet gennemgået med håndholdte detektorer for at danne et overblik over, hvordan området bliver benyttet og hvilke arter der forekommer, samt at eftersøge mulige, sociale lyde, der kunne indikere rastesteder. Lytninger med håndholdte detektorer blev suppleret med 4 lyttebokse. En boks blev sat i det sydvestlige hjørne ved en mindre løvskov, en anden i det nordvestlige hjørne lige udenfor projektområdet ved et vandhul i blandskov, en lytteboks ved et vandhul i en blandskov mod nord og den sidste ved et skovbryn af en blandskov mod sydøst (se figur 2 for placering). Lyttebokse optog fra 30 min før solnedgang til 30 min eftersolopgang følgende dag, de blev indsamlet om morgenen den 19. september. Der blev ikke udført morgenlytninger da temperaturen i efteråret



Figur 2. Traceer afdækket ved lytninger den 18-19. september under solnedgangslytninger, samt placering af lyttebokse

Lokalitet	Dato	Afdækning
Bygninger 1-5, 18-20	18-19. september	Tobias Pedersen
Bygninger 8-13	18-19. september	Søren Thomsen
Bygninger 14-17	18-19. september	Sebastian Hoffman

Tabel 2. Bemanding ved efterårslytning d. 18-19. september

Vejrforhold blev udført under vejrforholdene der kan ses i tabel 3, med undtagelse af den 10. og 11. september blev alle lytninger udført under egnede forhold.

Til undersøgelserne blev der anvendt følgende udstyr:

- Pettersson d240x heterodyn + tidsekspansionsdetektor, anvendt til håndholdt brug.
- Magenta Bat 4 bat detector, anvendt til håndholdt brug.
- Wildlife Acoustics Echo Meter Touch Pro, anvendt til håndholdt brug.
- Wildlife Acoustics Song Meter MiniBat, anvendt som passiv detektor.

Ved analyse af lydfiler er der anvendt softwareprogrammet, Kaleidoscope Pro.

Dato	Vejrforhold	Solnedgang
7 september	i skumringen 21°C, overskyet, svag vind	20.04
8 september	i skumringen 20°C, overskyet, svag vind, i slutningen af lyttesessionerne begynder det at regne	20.01
9 september	i skumringen 16°C, overskyet, til tider kraftig vind, regn, periodevis nedbør	19.58
10 september	Kraftig regn om aftenen, opklaring efter mørkets frembrud, kl. 21 er det 12°C, middelskyet, let vind.	19.56
11 september	10°C, overskyet, let vind, omkring kl. 22, let regn, efter kl. 23, regn.	19.53
12 september	i skumringen 11°C, overskyet, let vind	19.51
13 september	i skumringen 11°C, let overskyet, svag vind	19.48
18 september	i skumringen 17°C, svag vind	19.36

Tabel 3. Vejrforhold i undersøgelsesperioderne



FIGUR 3. PLACERING AF LYTTEPUNKTER OG TRANSEKTLINJER I UNDERSØGELSESPERIODEN 7-13. SEPTEMBER

4 Resultater

4.1 Træbesigtigelse

Ved vurderinger af træbeplantninger måtte det konstateres at vegetationen var uegnet som raste- og ynglesteder for flagermus. Størstedelen af træerne inden for projektarealet var i levende hegn ca. 2-4m brede – hvilket bestod principielt af stilk-eg og ahorn, samt mindre mængder af ask, pil, lind og birk. Nogle rækker bestod også af grantræer. Der var også mindre lunde inden for projektområdet, både af løv- og granskov. Det skal dog noteres at størstedelen af alle træer var meget små, blot 20-30cm i diameter ved brysthøjde (dbh). Enkelte træer var i en interessant størrelseskategori, men var vurderet uegnet som raste- eller ynglesteder for flagermus da de manglede de nødvendige sprækker og hulrum der kan understøtte rastende flagermus.

En oversigt over beplantningerne besigtiget i 2024 kan ses nedenfor i figur 4. Beplantninger er opdelt i 6 typer: 1. Levende hegn af grantræer, 2. Levende hegn af platan/eg med indplantet nåletræer, 3. Levende hegn af rønnetræer, 4. Monokultur af gran, 5. Løvskov og 6. Vådområde med gamle træer. Alle disse beplantninger blev eftersøgt uden fund af egnede raste- og ynglesteder.



FIGUR 4. BEPLANTNINGSTYPER PÅ PROJEKTAREALET

4.2 Bygningsbesigtigelse

Ved bygningsbesigtigelsen blev alle bygninger i projektområdet undersøgt udefra, og nogle indefra, i alt blev 20 strukturer vurderet, 3 havde højt potentiale som raste- og ynglested, 7 mellem og 10 lav. deres placering og potentiale kan ses nedenfor i figur 5. Alle bygninger vurderet af høj potentiale blev undersøgt indvendigt for tegn på flagermus, dog kunne loftrum ikke tilgås i bygningerne 9 og 14. På trods af at bygning 9, 14 og 15 var vurderet af høj potentiale var der ingen direkte tegn på rast. Ekskrementer fundet i bygninger 9 og 15 kunne ikke identificeres sikkert som tilhørende flagermus og i bygning 15 var der med sandsynlighed tale om rotteekskrementer. Afpillede sommerfuglevinger kan tegne på forekomst af flagermus, specielt brun langøre – men denne art flyver ofte ind i lader blot for at jage, andre dyr så som

fugle kan også efterlade afpillede sommerfuglevinger. Kælderen i bygning 14 vurderes egnet til overvintring, men der var ingen tegn på dette (f. eks. ekskrementer).



FIGUR 5. PLACERING AF BYGNINGER I PROJEKTAREALET, SAMT DERES POTENTIALE SOM RASTE- OG YNGLEPLADSER FOR FLAGERMUS.

Nr.	Potentiale	Noter
1	Mellem	Svinestald. Mulighed for indflyvning igennem åbninger i gavle. Det var ikke muligt at tilgå bygningen.
2	Lav	Åben lade, ikke gode rastemuligheder, ingen tegn på flagermus. Godt vedligeholdt.
3	Mellem	Svinestald. Loftrum med mulighed for indflyvning via gavle. Bygning kunne ikke tilgås. Muligt levested.
4	Mellem	Hovedhus har ingen indflyvningsmuligheder, og er fuldt benyttet. Gammel kostald har loftrum med indflyvnings under teglværket. Masser af insekter. Man kunne ikke tilgå loftet.
5	Lav	Maskinhus. Ikke egnet som rastested - meget åbent, ingen tegn på flagermus indvendigt.
6	Mellem	Hus med gavle egnet til flagermusrast. Hus ikke tilgængeligt, har et krybeloft, sandsynligvis tilgængelig via gavl huller og sprækker. Kunne være velegnet. Ingen tydelige tegn på flagermus men ikke mulighed for nærinspektion.
7	Mellem	Lille skur med gavl med indflyvningsmuligheder. Ingen tydelige tegn på flagermus, men potentiale for rast.
8	Lav	Hovedhus med tilkoblet stald/lade. Stald/lade har potentiale pga. loftrum, men meget begrænset indflyvningsmuligheder. Hovedhus helt udelukket.

9	Høj	Lade med loftrum med indflyvningsmuligheder ved mange større sprækker i gavlen. Inden i laden er der tegn på ekskrementer fra pattedyr (kunne ikke bekræftes om der var tale om flagermus) og afpillede sommerfuglevinger. Loftrum kunne ikke tilgås.
10	Lav	Hovedhus. Ingen synlige indflyvningsmuligheder eller egnede strukturere
11	Mellem	Hovedhus. Ikke velegnet. Dog er der en lille garagebygning med mulighed for indflyvning med småt loft hulrum. Dog ingen tegn på flagermus aktivitet. En mindre tilbygning og lade er gammel og forladt. God indflyvningsmuligheder, men det var ikke muligt at se indvendigt.
12	Lav	Et lille høskur, meget åbent og eksponeret. Ikke egnet.
13	Lav	Forladt lille ruin uden tag. Ikke egnet.
14	Høj	Gammel forladt bygning med mange indflyvningsmuligheder. Store koncentrationer af rastende myg og sommerfugle. Loftrum utilgængeligt, men tegn på afpillede sommerfugle vinger. Der var også fri adgang til en kælder der kunne give gode muligheder for overvintring.
15	Høj	Stort forladt hus med masser af indflyvningsmuligheder. Gode store loftrum, med høj insekt aktivitet. Afpillede vinger set. Godt levested. Lorte bunker men sandsynligvis rotter, ikke flagermus.
16	Mellem	Hovedhus med loftrum. Hus er boardet op, så det er usikkert om der er indflyvningsmuligheder, der er dog også gavle med sprækker og huller der kan have plads til flagermus. Muligt levested, dog Ingen tegn på aktivitet.
17	Lav	Ny og vedligeholdt lade med få mulige sprækker eller huller, ingen tegn på flagermus, ikke vurderet egnet
18	Lav	Hovedhus med lade. Høloft - uden tegn på flagermus, varmt men med begrænset mulighed for rast.
19	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.
20	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.

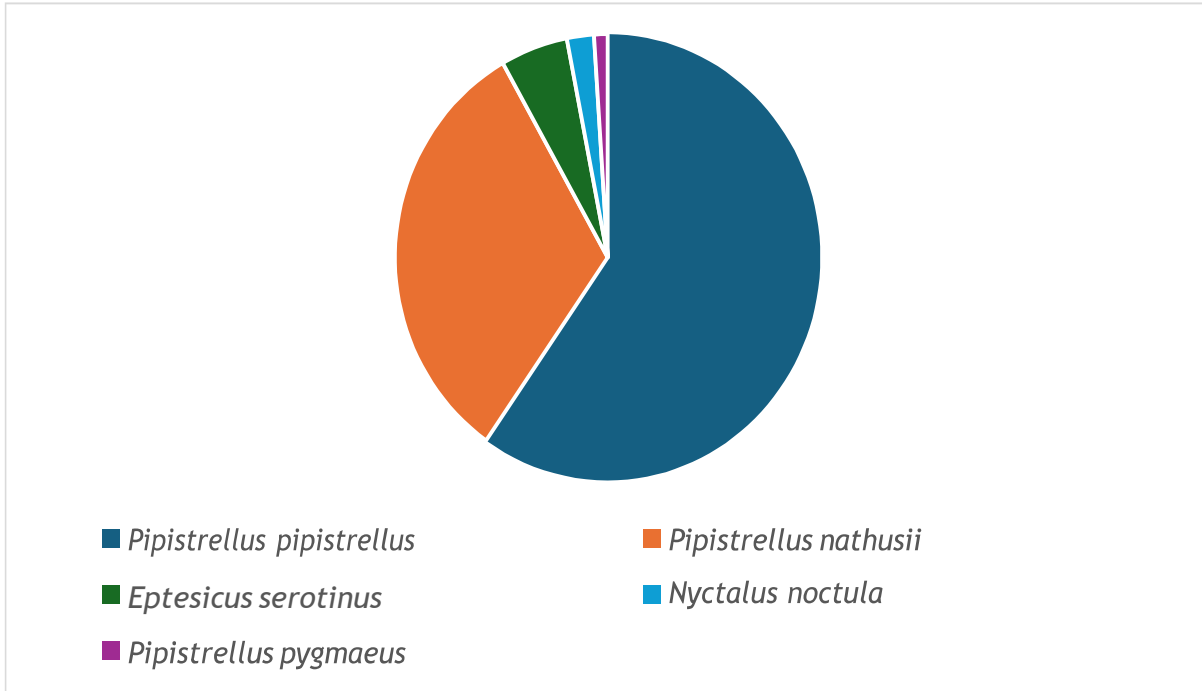
Tabel 4. Potentiale og noter for alle besøgt strukturer

4.3 Sensommerlytninger

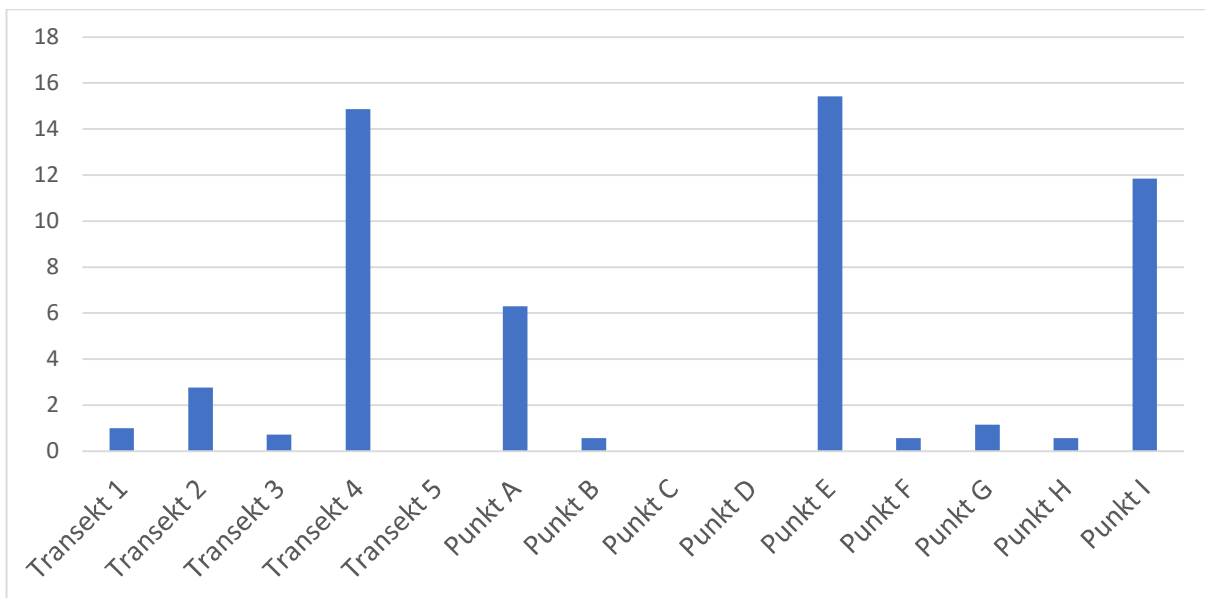
Ved sensommerlytningerne d. 7-13 september blev der observeret 5 flagermusarter:

- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)

Pipistrelflagermus var klart den mest talrige art ved projektarealet, med næsten 2/3 af kald tilhørende denne art. Af de resterende kald, er troldflagermusen den mest almindelige art – med kun få kald fra de sidste 3 arter. Overordnet set var der lav aktivitet ved projektarealet, med enkelte punkter og transekter med højere aktivitet. Aktiviteten var højest ved Punkt E, Punkt I og Punkt A hvilket ikke er overraskende da disse punkter ligger langs skovbrynene og udgør gode fourageringsarealer. Det høje aktivitetsniveau ved punkt E skyldtes registreringen den 10. september 2024 af muligvis et individ, der jagede omkring dette punkt. Flagermusaktiviteten ved transekt 4 og punkt I var regelmæssig, hvilket indikerer, at omgivelserne omkring disse steder er de mest attraktive for flagermus i undersøgelsesområdet. Af transekter, var transekt 4 den eneste med nogen væsentlig aktivitet, der løb langs et levende hegn af nåletræer.



FIGUR 6. ARTSSAMMENSÆTNING AF FLAGERMUSKALD FUNDET VED SENSOMMERLYTNINGER.



FIGUR 7. FLAGERMUSAKTIVITET VED HVERT PUNKT OG TRANSEKT I LØBET AF UNDERSØGELSERNE DEN 7.-13. SEPTEMBER. EN VÆRDI AF 1, SVARER TIL 5 SEKUNDERS REGISTRERET FLAGERMUSKALD



FIGUR 8. PLACERING AF TRANSEKTER OG PUNKTER, SAMT LOKALISERING AF FUND AF FLAGERMUSARTER I PERIODEN 7-13. SEPTEMBER

4.4 Efterårslytninger

Ved besigtigelsen natten 18.-19. september blev der fundet 5 arter af flagermus:

- Pipistrellflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)
- Vandflagermus (*Myotis daubentonii*)

Yderligt var der fund af syd- eller skimmelflagermus, de to arter kan være umulige at skelne i felten og på optagelser hvis ikke der er tale om indikativ kald af høj kvalitet. Det er dog højst sandsynligt at disse kald alle tilhører sydflagermus da arten er markant mere almindelig i området og er påvist i nogle optagelser under disse undersøgelser.

Den første registrering af en flagermus ved denne besigtigelse er en sydflagermus kl. 20.00, ca.24 minutter efter solnedgang – denne observation ligger inden for udflyvningsvinduet af sydflagermus og kunne tyde på lokal rasteforekomst af arten på, eller nær, projektarealet. Sydflagermus raster i bygninger og benytter muligvis en af bygningerne på projektarealet. Pipistrellflagermus er registreret 4 minutter derefter, ca. 30 min efter solnedgang, dette kunne også tyde på en lokalrasteforekomst, men da pipistrellflagermus er en relativt tidlig udflyver kunne denne art også være fløjet til udefra. Forekomster af de andre arter er sene og giver ikke indsyndikation på rast. Det er bemærkelsesværdigt at der også er påvist fund af vandflagermus i

området, denne art er tilknyttet vand. På trods af at der var gode vejrforhold og 3 observatører var der meget få forekomster af flagermus fundet ved besigtigelsen.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	20:04	04:00
Sydflagermus	20:00	20:44
Brunflagermus	23:05	-
Vandflagermus	22:17	05:11

TABEL 5. FLAGERMUSARTER FUNDET 18.-19. SEPTEMBER MED FØRSTE OG SIDSTE REGISTRERING

5 Vurdering

Baseret på levestedsvurderingen af træer er det usandsynligt at der er yngle- eller rasteplasser i træer på projektarealet, der var heller ikke tidlig forekomst af trælevende flagermus. Mange af bygningerne udviste et mellem eller højt potentiale og kan dermed ikke afvises som potentielle rastesteder. Efterårslytninger gav indikation af at sydflagermus kunne raste i en af bygningerne på, eller nær, projektarealet. Det kunne dog ikke påvises hvilken bygning der var tale om, dog er individet fundet langs den sydlige afgrænsning så der kan med sandsynlighed være tale om en bygning syd for projektarealet.. Dermed er der behov for at undersøge bygningerne nærmere for at evaluere om der er rastende eller ynglende flagermus, dette skal gøres ved to undersøgelser i sommeren 2025 i perioden medio-juni til primo-august hvor bygningerne undersøges for ud- eller indflyvninger og tidlig aktivitet i nærheden af bygninger. Specielt bygninger 9, 14 og 15 bør inspiceres nøje for rasteforekomster da de udviser godt potentiale. I tilfælde af at der bliver påvist rasteforekomst i bygninger ville der være behov for en afværgestrategi. Bygning 14 er også en mulig overvintringslokalitet da der er adgang til et forladt kælderrum der kan vedligeholde en højere temperatur i vintertiden. Det er meget svært at foretage undersøgelser for overvintring. Bygningen bør undersøges igen for tegn på overvintrende flagermus i 2025.

I brede træk viser undersøgelserne at der er lav flagermusaktivitet i projektområdet, og det må konstateres at arealet generelt har en begrænset betydning for de regionale bestande, alle påviste arter er almindelige i landet. De lave koncentrationer af flagermus er antageligt et resultat af at området er domineret af intensivt dyrket ager marker der er fattige i føde og strukturer for flagermus. Skovbrynet langs kanten af projektområdet, samt de mindre søer fundet lige udenfor er vigtige strukturer. På selve projektarealet er det kun det levende hegn ved transekt 4 der har tiltrukket væsentlig flagermusaktivitet, men de andre levende hegn har sandsynligvis også en betydning for flagermus som ledelinjer. Aktivitetsniveauet langs transekt 4 er også sandsynligvis misvisende, det skyldes at der enkelte nætter er tale om meget høj aktivitet af troldflagermus – sandsynligvis et enkelt individ der flyver frem og tilbage langs ledelinjen i jagt. Der var ikke registreret brun langøre eller vandflagermus langs denne ledelinje, som er de arter der er mest sårbare over for fjernelse af specifikke ledelinjer.

De begrænsede grønne arealer er sandsynligvis også essentielle for at området overhovedet kan bære en flagermusbestand. Ingen af de levende hegn vurderes at være af særlig god kvalitet, dermed er ingen af de

levende hegn vigtige at beholde, men i tilfælde af at de skal fjernes bør der indarbejdes planer for at opretholde forbindelser i landskabet.

6 Afværgestrategi

En konkret afværgestrategi kan bedst udformes efter der er foretaget sommerlytninger der kan uddybe hvilke bygninger der udgør raste- eller ynglesteder, hvilke arter der skal kompenseres for og hvilke strukturer der er behov for at erstatte. Aktuell praksis i flagermusforvaltning er at erstatte hvert tabt rastested i forhold 1:1. Da der kan være usikkerhed omkring flagermusenes antagelse af nye rastesteder betyder dette i nogle tilfælde etablering af to nye rastesteder for hvert tabt rastested. Nye rastesteder skabes minimum 6 måneder før det nuværende rastested fjernes, og der skal være en sommerperiode, hvor flagermusene har mulighed for at finde de nye rastesteder, inden nedlæggelsen. Denne tidshorisont er dog ikke altid praktisk når der er tale om levesteder i bygninger. Nye rastesteder skal placeres så tæt på de gamle, så det er realistisk at de kan erstatte disse. Da afværgetiltagene skal være til rådighed for projektageren, betyder dette normalt, at de placeres på projektarealet.

Afværgetiltag for tab af bygninger kan tackles i flere former. En tilgang er at skabe decideret 'flagermus bygninger' hvor der skabes en fuld struktur der indrettes til at optimere for flagermus – hvis udført efter bedste praksis er sådan en bygning af markant højere værdi end eksisterende strukturer. Designelementer der gør sådan en bygning velegnet til rast, yngel og overvintring er eksempelvis mindre indflyvningshuller, ujævne loftoverflader hvor flagermus nemmere kan sidde, kælderrum til overvintring, mm. Der skal tages specifikke hensyn til de relevante arter, da de stiller forskellige krav til levesteder.



FIGUR 9. FLAGERMUSHUS BYGGET SPECIFIKT FOR BRUN LANGØRE /5/.

Alternativt kan en eller flere af de nuværende bygninger bevares og modificeres med nogle af disse elementer for at udgøre et levested af bedre kvalitet. En yderlig tilgangsmåde er at integrere flagermuslevesteder bevidst i nye bygninger. Dette kan inkludere uforstyrret loftrum med indflyvningshuller og integration af flagermuskasser i bygningsfacader, større hulrum i vægge, mm.



FIGUR 10. GARAGE DESIGNET MED LOFTRUM TIL FLAGERMUS /5/.

I forhold til levende hegn er det vigtigt at der beholdes ledelinjer der hjælper flagermus med at navigere rundt i, og på tværs af, området. Eksisterende ledelinjer kan sagtens fjerne, da de vurderes hovedsageligt at være af ringe eller moderat kvalitet men der er i sådan et tilfælde behov for at erstatte dem med mindst det samme antal levende hegn, der tillader bevægelser både i en nord-sydlig retning og en øst-vestlig retning. Levende hegn bør bestå hovedsageligt af hjemmehørende løvtræer og bør bestå af en høj diversitet af arter og inkludere arter af varierende højde. De følgende arter kan med fordel benyttes for flagermus:

Art	Begrundelse
Vorte-/Dun birk	Birketræer understøtter en høj biodiversitet, men er specielt velegnet da det er en af de træer der hurtigt bliver til døende ved og understøtter dermed tidligere en højere biomasse og varieret levende hegn.
Ahorn	Ahorn danner skader og strukturer der kan benyttes af flagermus i en relativ ung alder sammenlignet med andre træer. Derudover er det også en art der understøtter en relativ høj insektmasse.
Stilkeg	Stilkeg er den art der er tilknyttet den højeste biodiversitet i Danmark, på en lang tidshorisont er det også træet med det højeste potentiale for at understøtte rastende og ynglende flagermus.

Grundet den lave mængde af grønne områder på projektarealet er der en lav eksisterende fødekilde, det er dermed vigtigt at den ikke reduceres yderligere. Ved udvikling af arealet må der dermed ikke tabes fødebærende 'grønne' arealer, dog kan de nuværende områder erstattes med ny udlagte arealer af samme størrelse.

7 Undersøgelser fremadrettet

Baseret på levestedsvurderingen af træerne, vurderes der ikke behov for at undersøge individuelle træer for flagermus forekomst. Et antal bygninger var derimod egnet til flagermus og derfor anbefales det at de 10 bygninger der blev vurderet til at have mellem eller højt potentiale undersøges nærmere i yngletiden. Ifølge de nyeste anbefalinger for flagermusforvaltning bør der laves to fulde undersøgelser i yngletiden, imellem den 20/6 og 7/8. Disse undersøgelser bør fokusere på at identificere ind- og udflyvninger ved bygninger, tidlig aktivitet af flagermus og sociale kald, der alle kan tyde på yngle- eller rasteforekomster. Ligesom ved sensommerlytningerne, bør undersøgelserne også inkludere information om den generelle artsforekomst og brug af projektarealet da dette kan variere på forskellige tidspunkter af året.

8 Kilder

- 1/ Danmarks Miljøportal og arter.dk, 2024. Tilgængelige data på de offentligt tilgængelige databaser naturdata.miljøportal.dk og arter.dk. [tilgået d. 27/08/24].
- 2/ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen 2007: Dansk Pattedyratlas. Gyldendal.
- 3/ Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013. Forvaltningsplan for flagermus.
- 4/ Haugaard Braad, NIRAS, 2024. Bilag IV-arter og miljøvurdering af projekter, herunder VE-projekter.
- 5/ Schofield, H., Alagaili, A., Savage, M.-J, Kervyn, T., Marnell, F., Rodrigues, L., 2021. A review of Purpose-built Roosts for European Bats. Eurobats.



Rekvirent	Att.: Katrine Skovsen EKJ Blegdamsvej 58, 2100 København Ø
Rådgiver	Amphi Consult v. Lars Briggs Univate by Symbion, Njalsgade 76, 2300 København S
Forfatter	Søren Thomsen
Feltarbejde	Søren Thomsen, Sebastian Hoffman, Mike Rasmussen, Jacques Salin, Thea Vinkel & Tobias Pedersen
Version	6. udgave, 25. november 2025
Kvalitetssikring	John Frisenvænge

Dokumentet indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

Indholdsfortegnelse

<u>1</u>	<u>INDLEDNING.....</u>	<u>3</u>
1.1	GEOGRAFI OG LANDSKAB	4
<u>2</u>	<u>EKSISTERENDE VIDEN</u>	<u>5</u>
2.1	DATASØGNING	5
2.2	UNDERSØGELSER I 2024	6
<u>3</u>	<u>METODE.....</u>	<u>8</u>
3.1	BESIGTIGELSE AF TRÆER	8
3.2	BESIGTIGELSE AF BYGNINGER.....	8
3.3	FLAGERMUSUNDERSØGELSE	9
<u>4</u>	<u>RESULTATER</u>	<u>12</u>
4.1	TRÆBESIGTIGELSE.....	12
4.2	BYGNINGSBESIGTIGELSE	14
4.3	SOMMERLYTNINGER	16
<u>5</u>	<u>VURDERING.....</u>	<u>18</u>
<u>6</u>	<u>AFVÆRGEFORANSTALTNINGER</u>	<u>20</u>
6.1	AFVÆRGETILTAG I FORHOLD TIL LEVESTEDSBESKYTTELSEN AF TRÆER	20
6.2	AFVÆRGETILTAG I FORHOLD TIL LEVESTEDSBESKYTTELSEN AF BYGNINGER	21
6.3	ANDRE FORHOLDSREGLER.....	24
<u>7</u>	<u>KILDER</u>	<u>25</u>

1 Indledning

I forbindelse med udvikling af et projekt og en lokalplan for et sektorkoblet anlæg ved Ølgod skal der foretages fældninger af træer og nedrivning af bygninger. I denne forbindelse har AMPHI til opgave at undersøge området med henblik på at kortlægge potentielle raste- og ynglesteder for flagermus samt vurdere, hvorvidt udviklingen vil medføre en negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for flagermus i området.

Alle danske arter af flagermus er omfattet af EU Habitatdirektivets artsbeskyttelse, et direktiv, der sikrer en generel beskyttelse af særlige dyre- og plantearter opført på lovens bilag IV (såkaldte bilag IV-arter). Direktivets bestemmelser er implementeret i dansk lovgivning og har via love og bekendtgørelser gyldighed overfor såvel private som offentlige myndigheder. Beskyttelsen indebærer forbud mod følgende indgreb mod bilag-IV arterne:

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

Særligt punkt d) vedrørende beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder er relevant, men de øvrige punkter, såsom forsætlig forstyrrelse eller drab, er også væsentligt ifb. med projektet og en evt. afværge og/eller udslusningsstrategi. Da mange arter af flagermus benytter hulrum og sprækker i træer og bygninger som raste- og/eller ynglesteder, dækker habitatdirektivets artsbeskyttelse også disse strukturer. Der er dermed behov for at vurdere, hvilke træer og bygninger, der både potentielt, og faktisk, rummer flagermus. Vurderingen baseres på to undersøgelser:

- Kortlægning af potentielle flagermuslevesteder i træer og bygninger.
- Undersøgelse af forekomst af flagermusarter, herunder lokalisering af yngle- og rastesteder.

Kortlægning af potentielle raste- og ynglesteder udføres ved en træ- og bygningsbesigtigelse, hvor mulige, egnede strukturer for flagermus inspiceres. Derefter suppleres med lytninger af flagermus for at danne et overblik over den lokale aktivitet i sommer og efterårsperioden. Ud fra resultatet af feltundersøgelserne vurderes og formuleres en strategi for at sikre, at træfældninger og nedrivninger i området ikke forringer raste- og yngleforhold for flagermus. I 2024 blev der i denne forbindelse udført en levestedsvurdering af træer og bygninger på projektarealet, samt udført sensommer- og efterårslytninger. I 2025 suppleres der med sommerlytninger, samt udføres vurdering af bygninger og træer øst for projektarealet i et område hvor der enten skal udvides en eksisterende vej eller anlægges en ny adgangsvej, se figur 1.

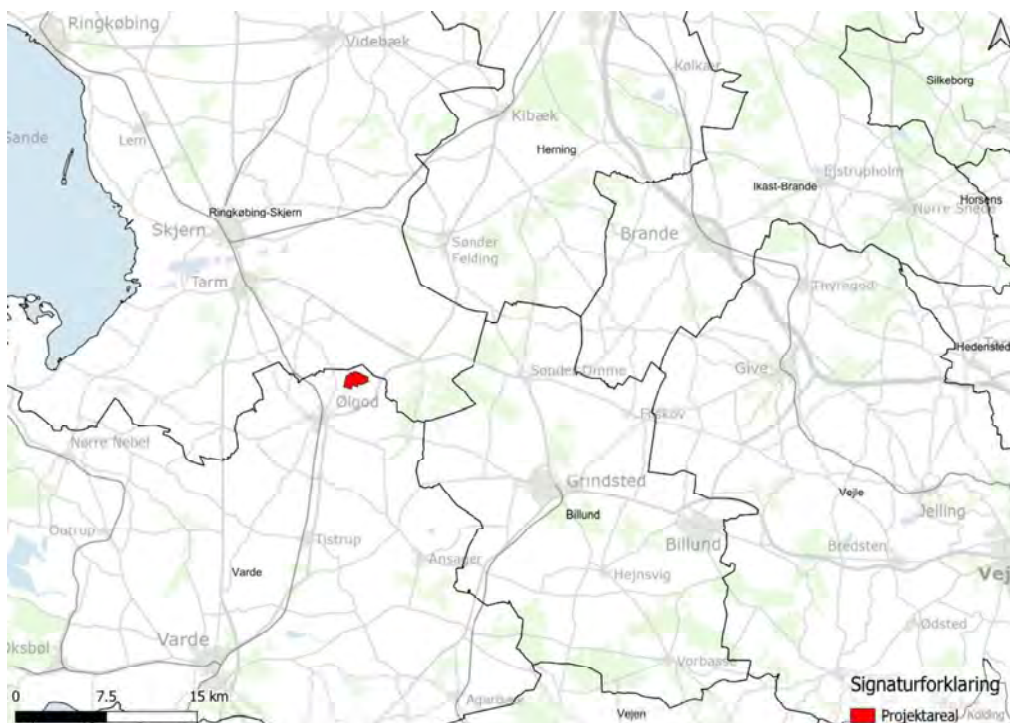


FIGUR 1. PROJEKTAREALET MED BYGNINGER INDEN FOR UNDERSØGELSESMÅRÅDET. DE 2 MULIGHEDER FOR PLACERING AF EN ADGANGSVEJ VISES OGSÅ

1.1 Geografi og Landskab

Området hvor datacentret skal anlægges ligger i den nordvestlige del af Region Syddanmark, i den nordøstlige del af Varde Kommune. Ølgod ligger lidt over 3 km væk i en sydvestlig retning, Varde ca. 27 km i samme retning. Nordsøen er blot 10 km mod vest. Se figur 2.

Det pågældende område dækker ca. 175 ha og anvendes primært til landbrug i dag og er præget af agerjord med majs, dog også med mindre intensivt anvendte græsarealer. Hele undersøgelsesområdet er gennemskåret af grønne bæltter og træerækker, der for det meste består af løvtræer og i den nordlige del også nåltræer. Området omkranses af et antal nåleskovsplantager og en mindre grad af løvskov, disse skovarealer rummer også et antal vandhuller. Derudover indeholder området spredte landejendomme, de fleste er beboet og i rimelig tilstand dog er der mange lader og stalde der enten er forfaldet eller i ringe tilstand.



FIGUR 2. BELIGGENHED AF PROJEKTAREAL I DET VESTLIGE JYLLAND.

2 Eksisterende viden

2.1 Datasøgning

En datasøgning på tidligere flagermusfund fra arter.dk /1/, inden for 2 km af lokalplansområdet resulterede ikke i nogen eksisterende fund. Søgefeltet omfattede Ølgod og en større mængde marker, skove og naturområder. Hvis der kigges på den regionale kontekst imellem Esbjerg, Herning og Ringkøbing, kan der dog dannes et overblik over lokalforekomsten af flagermusarter. Dansk pattedyratlas /2/ har noteret forekomst af 8 flagermusarter i regionen: brunflagermus, sydflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus, vandflagermus, damflagermus, dværgflagermus og brun langøre. I supplement til dette, er der rapporteret fund af en yderlig art: skimmelflagermus, ved flere besigtigelser udført af Miljøstyrelsen. I kraft af flagermusarternes mobilitet og udbredelse, vurderes alle 9 arter at kunne forekomme i lokalområdet. Kravene til arternes sommer/efterårskvarterer samt vinterkvarterer, kan ses nedenfor i tabel 1.

Art	Sommer-/Efterårskvarterer	Vinterkvarterer
Brunflagermus (<i>Nyctalus noctula</i>)	Træer	Træer
Dværgflagermus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Skimmelflagermus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Bygninger	Bygninger
Sydflagermus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Bygninger	Bygninger
Troldflagermus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Vandflagermus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Træer	Træer/under jorden
Brun langøre (<i>Plecotus auritus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger /under jorden
Pipistrelflagermus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger

TABEL 1. KRAV TIL SOMMER-/EFTERÅRS- OG VINTERKVARTERER FOR FLAGERMUSARTER FUNDET I REGIONEN.

2.2 Undersøgelser i 2024

I 2024 udførte Amphi levestedsvurderinger af træer og bygninger på projektarealet, samt sensommerlytninger i perioden 7-13. september og efterårslytningerne i perioden 18-19. september. Ved levestedsvurderingen blev der ikke fundet nogen træer inden for projektarealet med potentiale som raste- eller ynglesteder for flagermus. Der blev besigtiget 20 bygninger, af disse var 10 af lavt potentiale, 7 af mellem og 3 af højt potentiale. Placering af bygningerne kan ses på figur 3, og information om bygningerne kan ses i tabel 2. Ved lytninger i 2024 blev der fundet 6 arter: pipistrelflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, sydflagermus og vandflagermus, af disse var pipistrelflagermus den mest almindelige art. Ved sensommer og efterårslytninger var der en enkelt sydflagermus der dukkede op 20 min efter solnedgang, hvilket kunne tyde på lokal rast – dog blev dette individ fundet langs sydgrænsen af projektarealet og stammede sandsynligvis fra bygninger syd for området. Der var ellers ingen tegn på lokal rast.



FIGUR 3 PLACERING AF BYGNINGER I PROJEKTAREALET, SAMT DERES POTENTIALE SOM RASTE- OG YNGLEPLADSER FOR FLAGERMUS.

Nr.	Potentiale	Noter
1	Mellem	Svinestald. Mulighed for indflyvning igennem åbninger i gavle. Det var ikke muligt at tilgå bygningen.
2	Lav	Åben lade, ikke gode rastemuligheder, ingen tegn på flagermus. Godt vedligeholdt.
3	Mellem	Svinestald. Loftrum med mulighed for indflyvning via gavle. Bygning kunne ikke tilgås. Muligt levested.
4	Mellem	Hovedhus har ingen indflyvningsmuligheder, og er fuldt benyttet. Gammel kostald har loftrum med indflyvnings under teglværket. Masser af insekter. Man kunne ikke tilgå loftet.
5	Lav	Maskinhus. Ikke egnet som rastested - meget åbent, ingen tegn på flagermus indvendigt.
6	Mellem	Hus med gavle egnet til flagermusrast. Hus ikke tilgængeligt, har et krybeloft, sandsynligvis tilgængelig via gavl huller og sprækker. Kunne være velegnet. Ingen tydelige tegn på flagermus men ikke mulighed for nærinspektion.
7	Mellem	Lille skur med gavl med indflyvningsmuligheder. Ingen tydelige tegn på flagermus, men potentiale for rast.
8	Lav	Hovedhus med tilkoblet stald/lad. Stald/lade har potentiale pga. loftrum, men meget begrænset indflyvningsmuligheder. Hovedhus helt udelukket.
9	Høj	Lade med loftrum med indflyvningsmuligheder ved mange større sprækker i gavlen. Inden i laden er der tegn på ekskrementer fra pattedyr (kunne ikke bekræftes om der var tale om flagermus) og afpillede sommerfuglevinger. Loftrum kunne ikke tilgås.
10	Lav	Hovedhus. Ingen synlige indflyvningsmuligheder eller egnede strukturere
11	Mellem	Hovedhus. Ikke velegnet. Dog er der en lille garagebygning med mulighed for indflyvning med småt loft hulrum. Dog ingen tegn på flagermus aktivitet. En mindre tilbygning og lade er gammel og forladt. God indflyvningsmuligheder, men det var ikke muligt at se indvendigt.
12	Lav	Et lille høskur, meget åbent og eksponeret. Ikke egnet.
13	Lav	Forladt lille ruin uden tag. Ikke egnet.
14	Høj	Gammel forladt bygning med mange indflyvningsmuligheder. Store koncentrationer af rastende myg og sommerfugle. Loftrum utilgængeligt, men tegn på afpillede sommerfugle vinger. Der var også fri adgang til en kælder der kunne give gode muligheder for overvintring.
15	Høj	Stort forladt hus med masser af indflyvningsmuligheder. Gode store loftrum, med høj insekt aktivitet. Afpillede vinger set. Godt levested. Lorte bunker men sandsynligvis rotter, ikke flagermus.
16	Mellem	Hovedhus med loftrum. Hus er boardet op, så det er usikkert om der er indflyvningsmuligheder, der er dog også gavle med sprækker og huller der kan have plads til flagermus. Muligt levested, dog Ingen tegn på aktivitet.
17	Lav	Ny og vedligeholdt lade med få mulige sprækker eller huller, ingen tegn på flagermus, ikke vurderet egnet
18	Lav	Hovedhus med lade. Høloft - uden tegn på flagermus, varmt men med begrænset mulighed for rast.
19	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.
20	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.

Tabel 2. Potentiale og noter for alle besøgt strukturer i 2024

3 Metode

3.1 Besigtigelse af træer

Feltbesigtigelsen for træer øst for projektarealet, hvor der skal udvides eller anlægges en adgangsvej, blev udført d. 21. juni 2025. Grundet den enorme mængde af træer i skovbryn og beplantninger blev der foretaget en generel screening af beplantningerne for at vurdere om nogle rummede træer der var af egnet karakter til flagermus. Solitære træer på ejendomme blev alle screenet individuelt. Alle vurderede træer indenfor det relevante område blev gennemgået og vurderet ud fra deres alder, størrelse og karakter. Egnede træer blev inddelt i 3 kategorier: lavt potentiale, mellem potentiale og højt potentiale, samt en 4. kategori for træer der er uegnet, men regnes for at have godt potentiale i den nærmeste fremtid. Et kort over de besigtiget beplantninger kan ses nedenfor i figur 4.



Figur 4 Træbeplantninger undersøgt i 2025

3.2 Besigtigelse af bygninger

Feltbesigtigelse af bygninger øst for projektarealet blev også udført d. 21 juni. Hver bygning blev inspiceret udefra, og når relevant og muligt, også indefra. Med hjælp af lodsejere var der adgang til både stalde og loftrum ved de fleste bygninger. Hvor adgang ikke var muligt, blev der lavet en vurdering baseret på bygningens yderside. Der blev eftersøgt mulige tegn på flagermus, herunder døde individer, afpillede insektvinger, urinpletter, kradsemærker, mm. Baseret på deres potentiale som yngle- og rastesteder, samt tegn på flagermus blev huse inddelt i 3 kategorier: lavt potentiale, mellem potentiale og højt potentiale.

3.3 Flagermusundersøgelse

Der er foretaget lytninger i to perioder: i perioden 20-22. juni og igen den 9-11. juli. Begge lytninger fandt sted i den anbefalede periode for sommerlytninger (ud af to; hhv. sommer og sensommer) fra ca. 20. juni til ca. 7. august jf. forvaltningsplanen for flagermus /3/. Anvendelse af to lytninger i denne periode følger anbefalingerne i Bilag-IV håndbogen /6/. Undersøgelserne belyser områdets betydning for flagermus i ynglesæsonen og kompletterer de tidligere efterårslytninger fra 2024.

Sommerlytningerne fokuserede på at undersøge de konkrete huse og træer med yngle- og rastepotentiale, ligesom efterårsundersøgelser i 2024 og i modsætning til sensommerlytningerne i 2024 der havde fokus på arealanvendelse og artssammensætning. Der var fokus på udflyvninger og andet adfærd der kunne tyde på forekomst af rast eller yngel, f.eks. sociale kald, meget tidlig aktivitet eller meget sen aktivitet.

Ultralydslytning og -optagelse af flagermusenes ekkolokalisering blev udført ved hjælp af bredbåndsdetektorer: Echo Meter fra Wildlife Acoustics forbundet til telefoner, samt med Pettersson d240x og Magenta Bat 4 detektorer. Udflyvninger blev undersøgt via biologer stationeret med håndholdte bredbåndsdetektorer ved mulige raste-/ynglesteder fra 15 minutter før solnedgang til 1 ½ time efter. Solnedgangstidspunkter kan ses nedenfor i tabel 3.

Der blev også anvendt passive detektorer (lyttebokse) der kunne afdække områder med lavere potentiale, samt give et mere komplet billede af artssammensætningen i området igennem hele natten. Lyttebokse optog fra 30 min før solnedgang til 30 min eftersolopgang følgende dag. Vejrforholdene kan ses i tabel 3, alle lytninger blev udført under egnede forhold, med undtagelsen af 9. juli hvor der var en lille mængde spontan regn i starten af lytteperioden, det vurderes dog ikke at have haft en betydelig indflydelse på observationer af udflyvning, da det var en mindre mængde regn og meget kortvarig med pauser imellem.

Til undersøgelserne blev der anvendt følgende udstyr:

- Pettersson d240x heterodyn + tidsekspansionsdetektor, anvendt til håndholdt brug.
- Petterson d500x Ultrasound Detector, anvendt som passiv detektor
- Wildlife Acoustics Echo Meter Touch Pro, anvendt til håndholdt brug.
- Wildlife Acoustics Song Meter MiniBat, anvendt som passiv detektor.
- Magenta Bat 4 bat detector, anvendt til håndholdt brug.

Ved analyse af lydfiler er der anvendt softwareprogrammet, Kaleidoscope Pro og efterkontrolleret manuelt.

Dato	Vejrforhold	Solnedgang	Solopgang (Følgende dag)
20. juni	i skumringen 14.1°C, lavt skydække, svag vind	22.14	04.40
21. juni	i skumringen 17.2°C, delvist overskyet, svag vind	22.15	04.40
9 juli	i skumringen 15.3°C, overskyet, byger fra	22.07	04.55

	21:57-22:06 og 22:14-22:20, svag vind		
10 juli	15.6°C, overskyet, svag vind.	22.06	04.56

Tabel 3. Vejrforhold i undersøgelsesperioderne

Ved første sommerlytning blev alle bygninger og træer, der er vurderet til at have potentiale, afdækket med håndholdte detektorer eller passive detektorer. Bygninger eller træer, der udviste højere potentiale, blev prioriteret til de håndholdte detektorer. Der blev også opsat passive detektorer langs ledelinjer. Natten 20-21. juni havde fokus på selve projektarealet, hvorimod natten 21-22. juni undersøgte lokaliteten øst for dette, hvor der skal anlægges/udvides en adgangsvej. Efter solnedgangslytningen, blev hele projektområdet gennemgået med håndholdte detektorer for at danne et overblik over, hvordan området bliver benyttet, og hvilke arter der forekommer, samt at eftersøge mulige, sociale lyde, der kunne indikere rastesteder. Bemanning ved første sommerlytning kan ses nedenfor i tabel 4:

Lokalitet	Dato	Afdækning
Bygninger 1-3	20-21. juni	2 Passive Detektorer
Bygninger 4-5	20-21. juni	1 Passiv Detektor
Bygninger 6-7	20-21. juni	Jacques Salin
Bygning 8	20-21. juni	1 Passiv Detektor
Bygninger 9-10	20-21. juni	Mike Rasmussen
Bygninger 11-13	20-21. juni	Søren Thomsen
Bygninger 14-15	20-21. juni	Sebastian Hoffman
Bygninger 16-17	20-21. juni	Thea Vinkel
Bygninger 18-20	20-21. juni	1 Passiv Detektor
Bygninger 21-25	21-22. juni	1 Passiv Detektor
Bygninger 26-28 + Træer 18-19	21-22. juni	Jacques Salin
Træ 1	21-22. juni	1 Passiv Detektor
Træer 2-6	21-22. juni	Mike Rasmussen & Sebastian Hoffman
Træer 7-17	21-22. juni	Søren Thomsen & Thea Vinkel
Levende hegn nord for Kragerisvej 25	21-22. juni	2 Passive Detektorer
Beplantning nord for Kragerisvej 14	21-22. juni	1 Passiv Detektor

Tabel 4. Bemanning ved 1. sommerlytning d. 20-22. juni

Anden sommerlytning den 9-10. juli bestod derimod primært i at sætte fokus på mere lovende lokaliteter der fremstod på første sommerlytning og afklare hvor vidt der er tale om yngle- eller rasteforekomst, samt supplerende dataindsamling fra de resterende bygninger og træer. Ved lytningen d. 10-11. juli blev der

fulgt op hvor de passive detektorer viste tidlig eller sen aktivitet for at afklare om der var tale om rasteforekomst. Bemanningen kan ses nedenfor i tabel 5. Afdækningen for første og anden sommerlytning kan ses i figur 5.

Lokalitet	Dato	Afdækning
Trace – Bygninger 1-7, 18-20	9.-10. juli	Tobias Pedersen
Trace – Bygninger 6-13	9.-10. juli	Søren Thomsen
Bygninger 1-3	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 4-5	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 6-7	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 9-10	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 11-13	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 14-17	9.-10. juli	Thea Vinkel
Bygninger 18-20	9.-10. juli	1 Passiv Detektor
Bygninger 21–25 + Træer 7-17	9.-10. juli	Jacques Salin
Bygninger 26-28 + Træer 18-19	9.-10. juli	Sebastian Hoffman
Træer 2-6	9-10 . juli	Mike Rasmussen
Bygninger 4-5	10.-11. juli	Mike Rasmussen
Bygninger 18-20	10.-11. juli	Jacques Salin

Tabel 5. Bemanning ved 2. sommerlytning d. 9-11. juli



Figur 5. Placering af personer med detektorer placeret stationære (røde punkter) eller patruljerende langs et trace (røde linjer) og afdækning med lyttebokse i sommerperioden 2025.

4 Resultater

4.1 Træbesigtigelse

Ved vurderinger af træbeplantninger øst for projektarealet hvor der skal anlægges en adgangsvej blev der fundet 4 beplantninger der havde i alt 19 træer med potentiale som yngle- eller rastested, eller forventes at ville opnå et potentiale i nærmeste fremtid. Resterende beplantninger vurderes ikke at have nogen værdi som yngle- eller rastested, men kan stadig have betydningen som ledelinjer og fourageringsarealer. Et enkelt egetræ var fundet i beplantningen nord for Kragerisvej 23 der udviste fremtidig potentiale men havde ingen levesteder på nuværende tidspunkt, resten af beplantningen bestod af en monokultur af yngre nåletræer og vurderes at være uinteressant som både raste-/ynglesteder og som fourageringsareal. Ligeledes bestod det levende hegn nord for Krageris 25 udelukkende af nåletræer og vurderes uinteressant som raste- og ynglesteder og af begrænset kvalitet som ledelinje. Den store beplantning nord for Kragerisvej 14 bestod også næsten udelukkende af en monokultur af grantræer. Der var dog et mindre område med ældre egetræer i det sydvestlige hjørne. Her blev der fundet 4 træer der udviste potentiale som yngle- og rastested, samt et yderligt træ med fremtidigt potentiale, flere af disse træer havde spættehuller og to af træerne blev vurderet af høj potentiale. Der blev også vurderet træer i haverne på Kragerisvej 14 og Kragerisvej 16, der blev fundet gamle træer med hulheder på begge ejendomme der udviste potentiale for flagermus. På Kragerisvej 14 blev der fundet 10 træer med potentiale, 6 af disse træer var af høj potentiale, i denne have var der principielt tale om elletræer med spættehuller. Haven på

Kragerisvej 16 havde en mere beskeden forekomst af 2 træer med mulige raste-/ynglesteder. Et kort over træerne kan ses nedenfor på figur 6. En oversigt over træerne kan ses på tabel 6.



FIGUR 6. TRÆER MED POTENTIALE SOM RASTE- ELLER YNGLESTEDER FOR FLAGERMUS

Træ nr.	Art/Slægt	Diameter ved Brysthøje (dbh)	Potentiale	Noter
1	Eg	65	Ingen (fremtidig potentiale)	
2	Eg	60	Høj	Mildt svækket træ med 2 spættehuller
3	Eg	55	Lav	Svækket træ med 2 flækket grene
4	Birk	30	Middel	Stærkt svækket træ med enkelt spættehul
5	Eg	80	Høj	Mildt svækket træ med 3 spættehuller og en stor åben flænge, lige ud til Kragerisvej.
6	Bøg	70	Ingen (fremtidig potentiale)	
7	El	40	Lav	Svækket træ med hul stamme, med spættehuller. Det kan regne ind til spættehullerne, men det kunne være rastesteder inde i den hule stamme.

8	Røn	45	Høj	Mildt svækket træ og en hul stamme med 3 spættehuller
9	Røn	30	Middel	3 lave huller med en hul stamme.
10	El	N/A	Høj	Mildt svækket træ med 2 høje spættehuller. Noteringsfejl på dbh.
11	Ask	65	Høj	Mildt svækket træ med 2 høje spættehuller.
12	El	65	Høj	Livskraftigt træ med højt spættehul.
13	El	30	Høj	Livskraftigt træ med spættehul.
14	El	50	Høj	Mildt svækket med 2 spættehuller og en støre flænge med gode rastemuligheder
15	El	25	Lav	Mildt svækket træ med stort knasthul – dog opadvendt. Måske tørre steder i hullet for flagermus at raste.
16	El	40	Middel	Mildt svækket træ med spættehul i ca. 2m højde
17	El	65	Høj	Mildt svækket træ med spættehul i ca. 2.5m højde
18	Ask	115	Høj	Livskraftigt træ med spættehul
19	Ahorn	100	Middel	Livskraftigt træ med flere knasthuller.

Tabel 6. Potentiale og noter for alle besigtiget træer i 2025

4.2 Bygningsbesigtigelse

Ved bygningsbesigtigelsen blev alle bygningerne på Kragerisvej 14 og 16, samt på Herningvej 55 undersøgt udefra, og nogle indefra, i alt blev 9 strukturer vurderet, ingen havde højt potentiale som raste- og ynglested, 2 havde mellem og de resterende havde lav potentiale. Deres placering og potentiale kan ses

nedenfor i figur7 og i tabel 7. Bygning 14 blev også genbesøgt, fordi det var vurderet som et muligt overvintringssted i 2024 – der var ikke tegn på overvintring i perioden 2024 til 2025.



FIGUR 7. PLACERING AF BYGNINGER ØST FOR PROJEKTAREALET VED DE MULIGE ADGANGSVEJE, SAMT DERES POTENTIALE SOM RASTE- OG YNGLEPLADSER FOR FLAGERMUS.

Nr.	Potentiale	Noter
21	Lav	Ingen synlige indgangshuller, lavet af tynd metal. Ingen reelle levesteder.
22	Mellem	Gammelt skur med høopbevaring med tyndt tag - et område af interesse er en sektion med murværk og gammelt halvråddent træværk - ser ud til at have minimal brug
23	Mellem	Gammel stald med hovedhus til. Stald har mellem potentiale, en del gammelt træværk med muligheder for gemmesteder. Dog ingen loftrum
24	Lav	Blikskur - ingen potentiale
25	Lav	Drivhus - ingen potentiale
26	Lav	Bliktag - ingen gode levesteder
27	Lav	Silo – ingen potentiale
28	Lav	Åbent skur
29	Lav	Blikskur - ingen potentiale

Tabel 7. Potentiale og noter for alle besigtiget strukturer i 2025

4.3 Sommerlytninger

Ved sommerlytningerne d. 20-22. juni og 9-11. juli blev der observeret 7 flagermusarter:

- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Brun langøre (*Plecotus auritus*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)
- Vandflagermus (*Myotis daubentoni*)

Sydflagermus og skimmelflagermus kan være umulige at skelne i felten og på optagelser hvis ikke der er tale om indikativ kald af høj kvalitet. Det er dog højst sandsynligt at disse kald alle tilhører sydflagermus da arten er markant mere almindelig i området og er påvist både på nogle optagelser fra 2024 og 2025 lytningerne, men de fleste kald kunne ikke skelnes. Der var ingen kald der blev vurderet som sikre skimmelflagermuskald.

Den første registrering af en flagermus ved første nat (d. 20-21. juni) af første sommerlytninger er en flagermus kl. 22.08, ca. 6 minutter før solnedgang – dette er en meget tidlig registrering og kunne tyde på lokal rasteforekomst på/ved projektarealet – dog var kaldet meget svagt og kunne ikke identificeres. Grundet den meget tidlige udflyvning var der sandsynligvis tale om en dværgflagermus, pipistrelflagermus eller brunflagermus. Denne flagermus var set ved et skovbryn tæt ved bygning 6-7 og kom sandsynligvis fra det nærliggende skovområde. Den første registrering af en flagermus med ID var en pipistrelflagermus kl 22.48, ca. 34 minutter efter solnedgang – dette er et meget typisk flyvetidspunkt og tyder ikke på lokal rast eller yngel. Sydflagermus blev først hørt 22:58, ca. 44 minutter efter solnedgang. Dette er et typisk tidspunkt for sydflagermus. Flagermusen kom sandsynligvis udefra, ligeledes høres den senest 03:54, ca. 46 min inden solopgang hvilket også er typisk for sydflagermus. Brun langøre blev registreret kl 23.16, dette er ikke et bemærkelsesværdigt tidspunkt, men tilstedeværelsen af brun langøre er yderst interessant. Denne art har meget svage kald og er sjældent opfanget på detektor, grundet dette er den begrænset til to registreringer under undersøgelsen i Ølgod og information om hvor den raster lokalt meget begrænset. Der blev registreret sociale kald fra dværgflagermus ved hus 18-20, der kunne tyde på rast i nærområdet, dog ikke nødvendigvis i husene.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	22:48	01:05
Dværgflagermus	23:55	03:09
Sydflagermus	22:58	03:54
Brun langøre	23:16	23:39

TABEL 8. FLAGERMUSARTER FUNDET 20.-21. JUNI MED FØRSTE OG SIDSTE REGISTRERING

Den følgende nat, 21-22. juni var undersøgelsen fokuseret på den østlige del, hvor der skal udvides eller anlægges en adgangsvej. De samme arter var registreret som natten før med undtagelse af brun langøre, dog blev der også registreret troldflagermus og vandflagermus i dette område. Den første registrering fra natten var en vandflagermus kl 22:44, dette er 29 minutter efter solnedgang og relativt tidligt for denne art. Få minutter efter blev der observeret aktivitet af mindst 4 individer af vandflagermus omkring træer 7-17

og det forventes stærkt at der er tale om en ynglekoloni der benytter flere af disse træer. Syd-/skimmelflagermus blev ligeledes registreret kl 22:47 ved samme lokalitet, og dette er en tidlig registrering for skimmelflagermus, men ikke sydflagermus. Ingen sociale kald var registreret denne nat.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	23:07	23:07
Dværgflagermus	00:30	-
Syd-/Skimmelflagermus	22:47	03:34
Vandflagermus	22:44	03:37
Brunflagermus	02:53	-
Troldflagermus	03:17	-

TABEL 9. FLAGERMUSARTER FUNDET 21.-22. JUNI MED FØRSTE OG SIDSTE REGISTRERING

Første nat af anden sommerlytning, 9-10. juli, var der fund af 5 arter. Den første registrering var en pipistrelflagermus kl 22:32, dette er 26 minutter efter solnedgang og er et typisk tidspunkt for denne art at dukke op. 2 minutter senere er et kald registreret der kunne komme fra enten pipistrel- eller dværgflagermus. Den første syd-/skimmelflagermus dukkede op kl 22:44 ved bygninger 18-20 og igen et minut senere ved bygninger 4-5. Dette er 38 minutter efter solnedgang og er temmelig tidligt for skimmelflagermus men typisk for sydflagermus. Der er sandsynligvis tale om en tilflyvning, da arten dukker op ved to forskellige huse nogenlunde samtidigt. Den første vandflagermus registrering var ligeledes ved klokkeslettet 22:44, og her var der igen tale om udflyvning fra træerne 8-17, hvor kolonien tilsyneladende stadig var aktiv. En enkelt brunflagermus er registreret kl 04:54 ved bygninger 4 og 5, hvilket blot er et minut inden solopgang. Dette kunne være tegn på lokalrast, men også en forbiflyvende brunflagermus på vej tilbage til sit rastested, som i givet fald ikke ligger ret langt væk. Brunflagermus raster i træer.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	22:32	03:53
Dværgflagermus	22:34?*	03:08
Syd-/Skimmelflagermus	22:44	03:53
Vandflagermus	22:44	23:33
Brunflagermus	04:54	-

TABEL 10. FLAGERMUSARTER FUNDET 9.-10. JULI MED FØRSTE OG SIDSTE REGISTRERING. *USIKKERT OM DER ER TALE OM DVÆRGFLAGERMUS ELLER PIPISTRELFLAGERMUS

Anden nat af sommerlytninger var mere beskeden i omfang og fulgte udelukkende op på to relevante observationer natten før, den meget sene brunflagermus ved bygninger 4-5 og den muligvis tidlige Syd-/skimmelflagermus ved bygning 18-20. Der var aktivitet af syd-/skimmelflagermus fra kl 22:36 ved bygning 18-20, hvilket er 30 minutter efter solnedgang – en tidlig observation for skimmelflagermus, men ikke sydflagermus. Ved bygning 4-5 blev en brunflagermus hørt, men først kl 23:03 og det må konstateres at der sandsynligvis ikke er tale om lokal rast. Brunflagermusen raster udelukkende i træer.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	22:24	-
Syd-/Skimmelflagermus	22:36	-
Brunflagermus	23:03	-

TABEL 11. FLAGERMUSARTER FUNDET 10.-11. JULI MED FØRSTE OG SIDSTE REGISTRERING



FIGUR 8. FLAGERMUSARTER UNDER SOMMERLYTNINGERNE I 2025, SAMT DERES LOKALITET

5 Vurdering

Baseret på sensommer- og efterårslytninger i 2024 hvor der ikke var nogle tegn på rastende flagermus i projektarealet ud over en enkelt mulig sydflagermus der sandsynligvis stammede fra bygninger syd for projektarealet, samt ingen tegn på ynglende eller rastende flagermus under sommerlytninger i 2025, må det konstateres at projektarealet ikke har betydning som raste- eller ynglested for flagermus. Der forekommer en ynglekoloni i området øst for hvor der skal anlægges en adgangsvej. Dermed kan selve projektarealet frikendes for behov for at tage hensyn til yngle- eller rastebehov for flagermus, dog skal der stadig tages hensyn til den overordnede økologisk funktionalitet (se kapitel 6.3).

Der var mistanke om rasteforekomst i bygninger på to grunde på projektarealet, ved bygninger 18-20 og 21-25. Specifikt er der tale om tidlig aktivitet af mulige skimmelflagermus, samt sociale kald fra dværgflagermus. Sydflagermus har en markant tidligere udflyvning end skimmelflagermus, dermed er det vigtigt at vurdere hvilken art der er tale om. Desværre er de to arter ofte umulige at skelne på lyddata og det kræver kald af yderst god kvalitet for at kunne artsbestemme dem. Der var mange kald der ikke kunne identificeres, men de kald der var mulige at kategorisere tilhørte sydflagermus, hvilket også er arten der forekommer mere almindelig i regionen. Dermed vurderes der ikke at være evidens for at hverken sydflagermus eller skimmelflagermus yngler eller raster på projektarealet eller øst for det. Det sociale kald fra dværgflagermus er ikke nødvendigvis indikation for lokal rast og da der var tale om en enkelt

registrering af socialt kald, samt at arten ikke kunne spores under ud- eller indflyvningsperioden, vurderes det usandsynligt at der er tale om lokal rast eller yngel. Det vurderes dermed at nedrivning af bygninger på og ved projektarealet, ikke vil medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for nogle arter af flagermus. Der blev ikke foretaget sensommerlytninger ved bygningerne 21-29, og det anbefales at udføre disse for at opbygge et tilstrækkeligt vidensgrundlag – specielt ved bygningerne 22 og 23 der var vurderet af mellem potentiale, for at kunne frigive disse bygninger. Alternativt kan disse bygninger antages som rastesteder og der kan udføres afværgetiltag efter et worst-case scenarie princip. Disse kan anlægges på projektarealet. Ved bygning 14, hvor der ved levestedsbesigtigelse i 2024 blev vurderet at være et muligt overvintringssted, var der ikke tegn på flagermus i hverken 2024 eller 2025, og det er dermed usandsynligt at denne bygning har nogen betydning for økologiske funktionalitet som et overvintringssted.

Bygningerne 9, 14 og 15 der var vurderet af høj potentiale havde ingen tegn på raste- eller yngleaktivitet, hverken ved sensommerlytninger i 2024 eller under sommerlytninger i 2025. Der blev ikke registreret sociale kald, observeret udflyvning eller fundet tidlig aktivitet. Der var yderligt ingen definitive tegn på flagermus ved levestedsvurderinger i 2024 – de vurderes dermed ikke at være raste eller ynglesteder for flagermus eller have betydning for den økologiske funktionalitet.

Derimod er der klar evidens for at en vandflagermus koloni yngler i haven på Kragerisvej 14 hvor træerne 7-18 står. Kolonien må antages at benytte størstedelen af de egnede træer i haven. Raste- og ynglestederne her er dermed af sådan en høj kvalitet, at en fældning af træerne vil medføre en større forringelse af den økologiske funktionalitet, som ikke kan erstattes øjeblikkeligt eller på længere sigt, specielt da omegnen er fattig på andre egnede løvtræer. Det anbefales stærkt at i forbindelse med udvidelse eller anlægning af adgangsveje at disse træer ikke fældes eller forstyrres.

Der blev ikke påvist yngle- eller rasteforekomst i de resterende trægrupper, men både trægruppe 2-6 og 18-19 har træer med mellem og højt potentiale for flagermus og kunne udgøre rastesteder i sensommerperioden. Det anbefales derfor at der udføres sensommerlytninger ved disse inden træerne kan fri-kendes til en eventuel fældning. Alternativt kan træerne antages som rastesteder og der kan udføres afværgetiltag efter et worst-case scenarie.

Ledelinjer tolkes ikke som yngle eller rastesteder og er ikke direkte beskyttet under habitatsdirektivet. Ifølge forvaltningsplanen for flagermus skal den overordnede 'økologiske funktionalitet' i området bevares. Ledelinjer – og i en mere bred forstand konnektivitet – bidrager til den økologiske funktionalitet af flagermus, der er dog ikke tale om beskyttelse af individuelle ledelinjer såfremt konnektiviteten er vedligeholdt for alle arter. Det vurderes ikke at nogle af ledelinjerne på projektområdet har en særlig betydning, men den overordnede sammenhæng og grønne karakter er vigtig for at opretholde den økologiske funktionalitet. Størstedelen af ledelinjerne på arealet er af ringe kvalitet da de er tynde og består hovedsageligt af nåltræer. Vandflagermus er meget stedfaste i forhold til de ledelinjer de benytter og tolerere ikke større ændringer i disse router, men der var ingen tegn på at de benytter ledelinjer nord for haven i et større omfang og fløj typisk mod syd som er uden for det relevante område. Brun langøre er også blevet registreret på arealet og er afhængige af ledelinjer af høj kvalitet eller skovområder for at

bevæge sig rundt i landskabet. Det vurderes at såfremt der opføres nye ledelinjer eller skovbryn på arealet at disse arter ikke vil have deres økologiske funktionalitet forringet.

6 Afværgeforanstaltninger

Ved fældning af potentielle flagermustræer eller nedrivning af bygninger med rastende flagermus skal det for at overholde forbudsbestemmelserne i Habitatdirektivets Artikel 12 sikres, at indgrebet er forsvarligt i forhold til såvel individbeskyttelsen (pkt. a-c) som levestedsbeskyttelsen (pkt. d).

6.1 Afværgetiltag i forhold til levestedsbeskyttelsen af træer

Levestedsbeskyttelsen kan overholdes ved brug af tiltag, der sikrer uændret opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for flagermus. Såfremt der beskadiges/fældes/fjernes en del af artens levested, skal denne del ifølge Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) altid erstattes minimum ”en til en”, for at den økologiske funktionalitet er opretholdt.

Ifølge den aktuelle myndighedspraksis i forhold til fældning af flagermustræer skal der for det første skabes nye rastemuligheder for flagermus på 2 nye træer for hvert træ der skal fældes. Træerne med nye rastesteder skal være på eller ved projektarealet.

Disse nye levesteder skal skabes via udskæringer i stammen af træer i skovområdet uden eksisterende strukturer og skal i bedst muligt omfang genskabe karakteren af de rastesteder, som fjernes. Den bedste praksis for udskæringer der efterligner et spættehul, benytter et fræsningsværktøj der udhuler et større internt opadvendt kammer i stammen. Udskæringerne skal laves i løvtræer der minimum er 30 cm i diameter der hvor udskæringen laves for at sikre at træet overlever med udskæringen. Udskæringerne skal laves i minimum 5 meter over jord, for at sikre at de ville være attraktive rastesteder for flagermus. Da nogle af spættehullerne sidder i toppende af træerne, skal erstatningens udskæringerne af disse hulheder laves minimum 10 meter over jorden, for at sikre at disse nye huler ville kunne benyttes af arter som brunflagermus der benytter højt siddende rastesteder. Et eksempel på dette kan ses i figur 9.



FIGUR 9. EKSEMPEL PÅ EN FLAGERMUSUDSKÆRING FORETAGET I BIDSTRUPSKOVENE MED BRUG AF FRÆSNINGSREDSKAB. DENNE METODE ANSES FOR AT VÆRE DEN BEDSTE NUVÆRENDE PRAKSIS.

For at sikre, at den økologiske funktionalitet af rasteområdet er opretholdt vedvarende, skal udskæringerne være på plads senest 6 måneder inden fældninger, og derudover følge nuværende bedste praksis. Dette

tidsrum giver flagermusene mulighed for at opdage de nye hulheders eksistens, og det anses af SGAV som tilstrækkeligt til at tilfredsstille kriteriet om vedvarende funktion af rasteområder.

Foruden etablering af nye huller "her og nu" indebærer afværgestrategien for det andet langsigtet sikring af rastemuligheder for flagermus, ved at der for hvert flagermusegnet træ udpeges et ekstra træ i tilsvarende størrelse og kvalitet, der beskyttes imod fremtidig fældning. Typisk udføres fredning af et træ igennem en tinglysning hos kommunen.

Hvis det anses som forsvarligt at fælde flagermustræerne, skal risikoen for at dræbe eller skade flagermus under fældningen desuden minimeres, af hensyn til individbeskyttelsen.

Dette indebærer:

1. Træfældning skal helst foretages fra sidst i august til midt i oktober eller fra slutningen af april til begyndelsen af juni, som er de perioder, hvor dyrene påvirkes mindst. Ifølge Artsfrednings-bekendtgørelsen må hule træer og træer med spættehuller kun fjernes uden dispensation fra SGAV i september eller oktober.
2. Uanset fældningstidspunktet skal det sikres, at der ikke raster flagermus i træerne på fældningstidspunktet. Dette forhold kan undersøges ved observation af træerne i udflyvningsperioden om aftenen eller i de tidlige morgentimer, hvor flagermus vender tilbage til rastestederne.
3. Kun i nødstilfælde og med dispensation fra SGAV må et træ med rastende flagermus fældes. Hvis der under fældning af et formodet "frit" træ konstateres flagermus i træet, skal arbejdet omgående standses. Derpå skal det enten sikres, at flagermusene har forladt træet inden fortsættelse af fældningen, eller der skal opnås dispensation fra SGAV.

Ved konstateret flagermusforekomst kan fældningen foretages uden at søge dispensation i tilfælde af:

- At det ved besøg på en senere dato er konstateret, at flagermusene er flyttet til et andet træ,
- udslusning over 5-7 aftener,
- eller at træet fældes om aftenen, efter det er dokumenteret, at flagermusene er fløjet ud.

Det er en forudsætning, at vejrforholdene i perioden er gunstige, så alle flagermus flyver ud for at jage. Dvs. at der om aftenen skal være høj lufttemperatur, svag vind og begrænset nedbør. De ovennævnte metoder er kun egnede forår og efterår, da der ellers vil være for stor risiko for at nogle individer forbliver i træet.

Hvis de ovennævnte metoder ikke kan bruges, kan der i undtagelsestilfælde foretages "skånsom" fældning af træerne, mens der raster flagermus. Metoden indebærer, at træerne enten flyttes og fastgøres til et andet træ i lodret position eller at de helt eller i etaper forsigtigt sænkes til jorden. Dette forudsætter dispensation fra SGAV og særlige forholdsregler under fældningen, som skal sikre, at flagermusene ikke lider overlast under processen. Hvis et træ eller en gren med hulhed er sænket til jorden, skal det/den efterlades på jorden i mindst en nat (med vejrforhold, som er gunstige for flagermus-aktivitet) inden videre håndtering. Hulheder skal selvfølgelig vende sådan, at flagermusene har fri adgang til at flyve ud.

6.2 Afværgetiltag i forhold til levestedsbeskyttelsen af bygninger

Hvis det kan sandsynliggøres, at nedrivning ikke påvirker yngle- og rasteområder, kan rasteforekomster af flagermus håndteres ved forholdsregler, der sikrer at flagermusene ikke bliver dræbt eller forstyrret i processen.

De følgende forholdsregler kan anvendes i forskellige kombinationer:

- Udslusning.
- Nedrivning uden for perioder, hvor flagermus opholder sig i bygningen – f.eks. i vinterperioden, hvis der er tale om ynglekolonier, sommerperioden hvis det er overvintring.

- Etapevis rydning, hvor murværk og tagværk åbnes delvis, hvorefter flagermus gives tid til at flytte sig inden arbejdet fortsætter.

For at sikre sig, at foranstaltningerne virker, bør rasteaktiviteten monitoreres før og efter indgrebet. Indgreb, herunder udslusning, må ikke foretages i perioder med forekomst af små unger og i overvintringsperioder. Perioderne maj og september er af den grund velegnede til sådanne indgreb.

Hvis nedrivning af bygninger kan påvirke yngle- og rasteområder for flagermus, skal der tilvejebringes erstatningsrastesteder af tilsvarende kvalitet. Ideelt skal de nye rastesteder være benyttet af flagermus i fuldt omfang inden nedlæggelsen af de gamle, for at de kan anses for at opretholde den økologiske funktionalitet af yngle/rasteområderne. Dette er i praksis meget svært at opnå.

Der er kun begrænsede erfaringer med erstatning af rastesteder for flagermus i bygninger i Danmark, og den aktuelle myndighedspraksis i forhold til vilkår om dette er uklar. Det anbefales at kontakte SGAV for at spørge, hvordan de overordnede myndigheder forholder sig til spørgsmålet. Der bliver kun behov for afværgetiltag for bygninger hvis der er arbejdes efter et forsigtighedsprincip for bygninger 22 og 23, eller hvis der påvises rastende flagermus i sensommeren 2025.

Afværgetiltag for tab af bygninger kan tackles i flere former. En tilgang er at skabe decideret 'flagermus bygninger' hvor der skabes en fuld struktur der indrettes til at optimere for flagermus – hvis udført efter bedste praksis er sådan en bygning af markant højere værdi end eksisterende strukturer. Designelementer der gør sådan en bygning velegnet til rast, yngel og overvintring er eksempelvis mindre indflyvningshuller, ujævne loftoverflader hvor flagermus nemmere kan sidde, kælderrum til overvintring, mm. Nogle arter, såsom syd- og skimmelflagermus, stiller krav til rastesteder med en variation i temperaturforhold, hvor de vil sætte sig afhængigt af vejrforholdene. Dermed er en flagermusbygning en god afværgeoption da den giver en rigdom af mulige rastesteder i form af forskellige strukturer. Alternativt kan en eller flere af de nuværende bygninger bevares og modificeres med nogle af disse elementer for at udgøre et levested af bedre kvalitet.



FIGUR 10. FLAGERMUSHUS DESIGNET BL.A. FOR DVÆRGFLAGERMUS OG SYDFLAGERMUS /5/.

En yderlig tilgangsmåde er at integrere flagermuslevesteder bevidst i nye bygninger. Da nogle arter stiller krav til en variation af levesteder er det vigtigt at indtænke flere elementer i en bygning. En god mulighed er flagermuskasser der kan integreres i bygningsfacader, f. eks Schwegler 1WI eller 2WI kasser – det er dog vigtigt at der opsættes flere kasser per bygning med en variation af orienteringer sådan at flagermusene altid kan finde en kasse med de rette temperaturforhold. Siden der, efter forsigtighedsprincippet, kunne være tabt to bygninger med levesteder bør der integreres kasser i mindst to nye bygninger og der skal gerne opsættes mindst en kasse på hver side af bygningerne. Det skal dog bemærkes at klagenævnet ikke altid anerkender flagermus kasser som tilstrækkelige afværgetiltag. Disse skal anlægges nærmest muligt til de nedrevet bygninger, men projektarealet vurderes af tilstrækkelig nærhed.



FIGUR 11. FLAGERMUSKASSER AF MODEL 2WI INDMURET I EN VÆG. DENNE MODEL KAN BENYTTES BÅDE AF SKIMMEL- OG SYDFLAGERMUS. KILDE - [BAT WINTER ROOST 2WI » SCHWEGLER NATUR](#)

6.3 Andre forholdsregler

Selve rastestederne er afgørende for den økologiske funktion af yngle- og rasteområder, men deres omgivelser har også betydning for dette. Flagermus har behov for adgang til jagtområder og herunder mulighed for at benytte ledelinjer, der understøtter flagermusenes flyveruter (f.eks. netværk af levende hegn). Brun langøre har desuden brug for et sammenhængende netværk af grønne elementer (levende hegn, buskadsler, løvtræer, urtebede) med tilknyttede bestande af hvirvelløse dyr. Eksisterende ledelinjer kan fjernes, da de vurderes hovedsageligt at være af ringe eller moderat kvalitet men der er i sådan et tilfælde behov for at vedligeholde sammenhæng i landskabet, der tillader bevægelser både i en nord-sydlig retning og en øst-vestlig retning. Ved nuværende plan for området vurderes dette at blive opnået tilstrækkeligt ved at udvide det eksisterende skovareal med nye områder af hjemmehørende, varieret løvskov. Dette vil give gunstige forhold til specielt brun langøre, men også gennem et forbundet netværk af skovbryn og natur sikre at andre flagermus nemt kan navigere området – samt skabe gunstige forhold for føde. Skov og levende hegn bør bestå hovedsageligt af hjemmehørende løvtræer og bør bestå af en høj diversitet af arter og inkludere arter af varierende højde. De følgende arter kan med fordel benyttes for flagermus:

Art	Begrundelse
Vorte-/Dun birk	Birketræer understøtter en høj biodiversitet, men er specielt velegnet da det er en af de træer der hurtigt bliver til døende ved og understøtter dermed tidligere en højere biomasse og varieret levende hegn.
Ahorn	Ahorn danner skader og strukturer der kan benyttes af flagermus i en relativ ung alder sammenlignet med andre træer. Derudover er det også en art der understøtter en relativ høj insektmasse.
Stilkeg	Stilkeg er den art der er tilknyttet den højeste biodiversitet i Danmark, på en lang tidshorizont er det også træet med det højeste potentiale for at understøtte rastende og ynglende flagermus.

TABEL 12. TRÆARTER ANBEFALET TIL FLAGERMUS-VENLIGE LEVENDE HEGN

Grundet den lave mængde af grønne områder på projektarealet er der en lav eksisterende fødekilde, det er dermed vigtigt at den ikke reduceres yderligere. Ved udvikling af arealet må der dermed ikke tabes fødebærende 'grønne' arealer, dog kan de nuværende områder erstattes med ny udlagte arealer af samme størrelse. Det anbefales at der under anlægsfasen også udpeges midlertidige grønne arealer hvor flagermus kan fouragere.

Foruden sikring af "den grønne infrastruktur" er det også vigtigt at undgå direkte lyspåvirkning af indgange til rastesteder og minimere lyspåvirkning af ledelinjer og jagtområder for flagermus.

I anlægsperioder kan der desuden være behov for at vurdere risikoen for påvirkning af flagermusrastesteder som følge af støj, f.eks. fra nedramning.

7 Kilder

- 1/ Danmarks Miljøportal og arter.dk, 2024. Tilgængelige data på de offentligt tilgængelige databaser naturdata.miljøportal.dk og arter.dk. [tilgået d. 27/08/24].
- 2/ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen 2007: Dansk Pattedyratlas. Gyldendal.
- 3/ Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013. Forvaltningsplan for flagermus.
- 4/ Haugaard Braad, NIRAS, 2024. Bilag IV-arter og miljøvurdering af projekter, herunder VE-projekter.
- 5/ Schofield, H., Alagaili, A., Savage, M.-J., Kervyn, T., Marnell, F., Rodrigues, L., 2021. A review of Purpose-built Roosts for European Bats. Eurobats.
- 6/ Elmeros, M., E. T. Fjederholt, J. D. Møller, H. J. Baagøe, J. Bladt og C. Kjær, 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603.

Flagermus sensommerlytning ved
Ølgod 2025



Rekvirent

Att.: Katrine Skovsen
EKJ
Blegdamsvej 58, 2100 København Ø

Rådgiver

Amphi Consult v. Lars Briggs
Univate by Symbion,
Njalsgade 76,
2300 København S

Forfatter

Søren Thomsen, Jacques Salin, Tobias Pedersen

Feltarbejde

Mike Rasmussen & Jacques Salin

Version

4. udgave, 24. oktober 2025

Kvalitetssikring

John Frisenvænge, Jacques Salin, Tobias Pedersen

Dokumentet indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

1	INDLEDNING.....	3
1.1	GEOGRAFI OG LANDSKAB.....	4
2	EKSISTERENDE VIDEN	5
2.1	DATASØGNING	5
2.2	UNDERSØGELSER I 2024 & 2025	6
3	METODE	10
3.1	FLAGERMUSUNDERSØGELSE	10
4	RESULTATER	12
4.1	SENSOMMERLYTNING	12
5	VURDERING.....	13
5.1	GENEREL VURDERING	13
5.2	ANDRE FORHOLDSREGLER	15
6	KILDER.....	16

Indledning

I forbindelse med udvikling af et projekt og en lokalplan for et sektorkoblet anlæg ved Ølgod skal der foretages fældninger af træer og nedrivning af bygninger. I denne forbindelse har AMPHI fået til opgave at undersøge området med henblik på at kortlægge potentielle raste- og ynglesteder for flagermus samt vurdere, hvorvidt udviklingen vil medføre en negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for flagermus i området.

Alle danske arter af flagermus er omfattet af EU Habitatdirektivets artsbeskyttelse, et direktiv, der sikrer en generel beskyttelse af særlige dyre- og plantearter opført på lovens bilag IV (såkaldte bilag IV-arter). Direktivets bestemmelser er implementeret i Dansk lovgivning og har via love og bekendtgørelser gyldighed overfor såvel private som offentlige myndigheder. Beskyttelsen indebærer forbud mod følgende indgreb mod bilag-IV arterne:

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

Særligt punkt d) vedrørende beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder er relevant, men de øvrige punkter, såsom forsætlig forstyrrelse eller drab, er også væsentligt ifb. med projektet og en evt. afværge og/eller udslusningsstrategi. Da mange arter af flagermus benytter hulrum og sprækker i træer og bygninger som raste- og/eller ynglesteder, dækker habitatdirektivets artsbeskyttelse også disse strukturer. Der er dermed behov for at vurdere, hvilke træer og bygninger, der både potentielt, og faktisk, rummer flagermus. Vurderingen baseres på to undersøgelser:

- Kortlægning af potentielle flagermuslevesteder i træer og bygninger.
- Undersøgelse af forekomst af flagermusarter, herunder lokalisering af yngle- og rastesteder.

Kortlægning af potentielle raste- og ynglesteder udføres ved en træ- og bygningsbesigtigelse, hvor mulige, egnede strukturer for flagermus inspiceres. Derefter suppleres med lytninger af flagermus for at danne et overblik over den lokale aktivitet i sommer og efterårsperioden. Ud fra resultatet af feltundersøgelserne vurderes og formuleres en strategi for at sikre, at træfældninger og nedrivninger i området ikke forringer raste- og yngleforhold for flagermus. I 2024 blev der i denne forbindelse udført en levestedsvurdering af træer og bygninger på projektarealet, samt udført sensommer- og efterårslytninger. I sommeren 2025 blev der suppleret med sommerlytninger, samt udført en vurdering af bygninger og træer øst for projektarealet i et område hvor der enten skal udvides en eksisterende vej og anlægges en ny adgangsvej, se figur 1. I dette notat dækkes en sidste runde af lytninger for sensommerperioden.

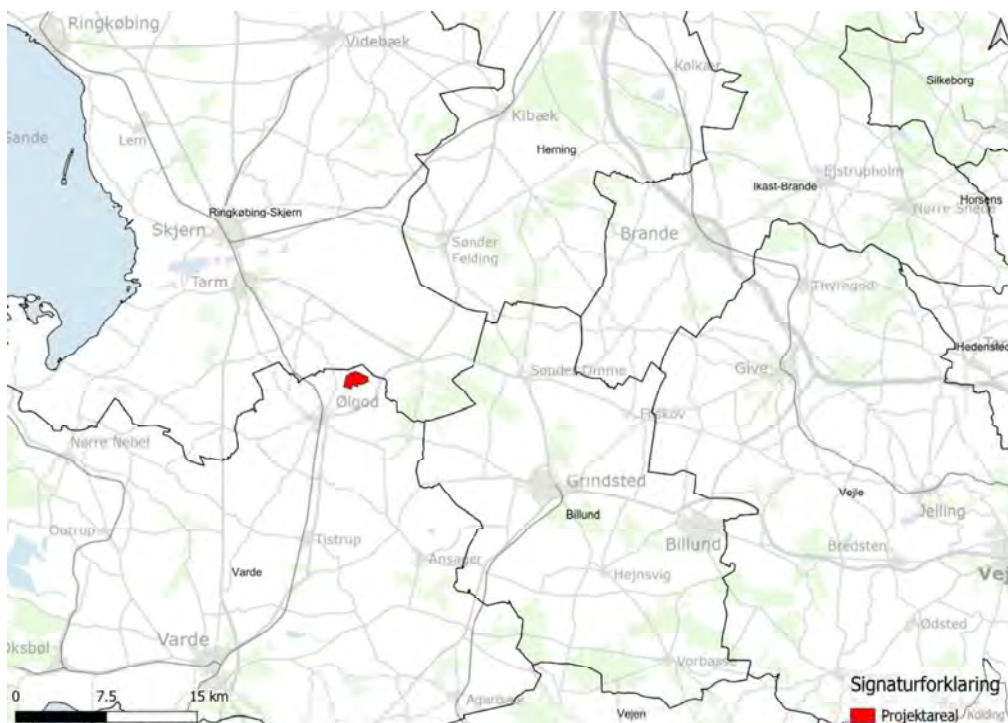


FIGUR 1. PROJEKTAREALET MED BYGNINGER INDEN FOR UNDERSØGELSESMÅRÅDET. DE 2 PLACERINGER AF ADGANGSVEJE VISES OGSÅ

Geografi og Landskab

Området hvor datacentret skal anlægges ligger i den nordvestlige del af Region Syddanmark, i den nordøstlige del af Varde Kommune. Ølgod ligger lidt over 3 km væk i en sydvestlig retning, Varde ca. 27 km i samme retning. Nordsøen er blot 10 km mod vest. Se figur 2.

Det pågældende område dækker ca. 175 ha og anvendes primært til landbrug i dag og er præget af agerjord med majs, dog også med mindre intensivt anvendte græsarealer. Hele undersøgelsesområdet er gennemskåret af grønne bæltter og træækker, der for det meste består af løvtræer og i den nordlige del også nåletræer. Området omkranses af et antal nåleskovsplantager og en mindre grad af løvskov, disse skovarealer rummer også et antal vandhuller. Derudover indeholder området spredte landejendomme, de fleste er beboet og i rimelig tilstand dog er der mange lader og stalde der enten er forfaldet eller i ringe tilstand.



FIGUR 2. BELIGGENHED AF PROJEKTAREAL I DET VESTLIGE JYLLAND.

Eksisterende viden

Datasøgning

En datasøgning på tidligere flagermusfund fra arter.dk /1/, inden for 2 km af lokalplansområdet resulterede ikke i nogen eksisterende fund. Søgefeltet omfattede Ølgod og en større mængde marker, skove og naturområder. Hvis der kigges på den regionale kontekst imellem Esbjerg, Herning og Ringkøbing, kan der dog dannes et overblik over lokalforekomsten af flagermusarter. Dansk pattedyratlas /2/ har noteret forekomst af 8 flagermusarter i regionen: brunflagermus, sydflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus, vandflagermus, damflagermus, dværgflagermus og brun langøre. I supplement til dette, er der rapporteret fund af en yderlig art: skimmelflagermus, ved flere besigtigelser udført af Miljøstyrelsen. I kraft af flagermusarternes mobilitet og udbredelse, vurderes alle 9 arter at kunne forekomme i lokalområdet. Kravene til arternes sommer/efterårskvarterer samt vinterkvarterer, kan ses nedenfor i tabel 1.

Art	Sommer-/Efterårskvarterer	Vinterkvarterer
Brunflagermus (<i>Nyctalus noctula</i>)	Træer	Træer
Dværgflagermus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Skimmelflagermus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Bygninger	Bygninger
Sydflagermus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Bygninger	Bygninger
Troldflagermus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger
Vandflagermus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Træer	Træer/under jorden

Brun langøre (<i>Plecotus auritus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger /under jorden
Pipistrelflagermus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Træer/bygninger	Træer/bygninger

TABEL 1. KRAV TIL SOMMER-/EFTERÅRS- OG VINTERKVARTERER FOR FLAGERMUSARTER FUNDET I REGIONEN .

Undersøgelser i 2024 & 2025

I 2024 udførte Amphi levestedsvurderinger af træer og bygninger på projektarealet, samt sensommerlytninger i perioden 7-13. september og efterårslytningerne i perioden 18-19. september. Ved levestedsvurderingen blev der ikke fundet nogen træer inden for projektarealet med potentiale som raste- eller ynglesteder for flagermus. Der blev besigtiget 20 bygninger, af disse var 10 af lavt potentiale, 7 af mellem og 3 af højt potentiale. Placering af bygningerne kan ses på figur 3, og information om bygningerne kan ses i tabel 2. Ved lytninger i 2024 blev der fundet 6 arter: pipistrelflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, sydflagermus og vandflagermus, af disse var pipistrelflagermus den mest almindelige art. Ved sensommer og efterårslytninger var der en enkelt sydflagermus der dukkede op 20 min efter solnedgang, hvilket kunne tyde på lokal rast, dog blev dette individ fundet langs sydgrænsen af projektarealet og stammede sandsynligvis fra bygninger syd for området. Der var ellers ingen tegn på lokal rast. I forbindelse med flagermusundersøgelserne i 2024 er ledelinjer og levende hegn blevet inddraget som en del af vurderingen af den økologiske funktionalitet for flagermus i og omkring projektområdet ved Ølgod. Ved feltbesigtigelserne i 2024 blev det konstateret, at størstedelen af beplantningen inden for projektområdet bestod af relativt unge træerækker og smalle levende hegn med stilk-eg og ahorn, samt mindre mængder af ask, pil, lind og birk. Enkelte rækker bestod desuden af grantræer.

Sensommerlytningerne i 2024 viste meget lav aktivitet langs fire af de fem tracéer langs de udvalgte ledelinjer samt ved seks af de ni udvalgte lyttepunkter i området. De tre lyttepunkter med højere aktivitet lå alle langs beplantning i kanten af området. Efterårslytningerne i 2024, der havde fokus på de forskellige gårde, som fungerer som knudepunkter for ledelinjerne i området, viste ligeledes en relativt lav flagermusaktivitet.



FIGUR 3 PLACERING AF BYGNINGER I PROJEKTAREALET, SAMT DERES POTENTIALE SOM RASTE- OG YNGLEPLADSER FOR FLAGERMUS.

Nr.	Potentiale	Noter
1	Mellem	Svinestald. Mulighed for indflyvning igennem åbninger i gavle. Det var ikke muligt at tilgå bygningen.
2	Lav	Åben lade, ikke gode rastemuligheder, ingen tegn på flagermus. Godt vedligeholdt.
3	Mellem	Svinestald. Loftrum med mulighed for indflyvning via gavle. Bygning kunne ikke tilgås. Muligt levested.
4	Mellem	Hovedhus har ingen indflyvningsmuligheder, og er fuldt benyttet. Gammel kostald har loftrum med indflyvnings under teglværket. Masser af insekter. Man kunne ikke tilgå loftet.
5	Lav	Maskinhus. Ikke egnet som rastested - meget åbent, ingen tegn på flagermus indvendigt.
6	Mellem	Hus med gavle egnet til flagermusrast. Hus ikke tilgængeligt, har et krybeloft, sandsynligvis tilgængelig via gavl huller og sprækker. Kunne være velegnet. Ingen tydelige tegn på flagermus men ikke mulighed for nærinspektion.
7	Mellem	Lille skur med gavl med indflyvningsmuligheder. Ingen tydelige tegn på flagermus, men potentiale for rast.
8	Lav	Hovedhus med tilkoblet stald/lad. Stald/lade har potentiale pga. loftrum, men meget begrænset indflyvningsmuligheder. Hovedhus helt udelukket.
9	Høj	Lade med loftrum med indflyvningsmuligheder ved mange større sprækker i gavlen. Inden i Laden er der tegn på ekskrementer og afpillede sommerfuglevinger. Loftrum kunne ikke tilgås.

10	Lav	Hovedhus. Ingen synlige indflyvningsmuligheder eller egnede strukturere
11	Mellem	Hovedhus. Ikke velegnet. Dog er der en lille garagebygning med mulighed for indflyvning med småt loft hulrum. Dog ingen tegn på flagermus aktivitet. En mindre tilbygning og lade er gammel og forladt. God indflyvningsmuligheder, men det var ikke muligt at se indvendigt.
12	Lav	Et lille hø-skur, meget åbent og eksponeret. Ikke egnet.
13	Lav	Forladt lille ruin uden tag. Ikke egnet.
14	Høj	Gammel forladt bygning med mange indflyvningsmuligheder. Store koncentrationer af rastende myg og sommerfugle. Loftrum utilgængeligt, men tegn på afpillede sommerfugle vinger. Der var også fri adgang til en kælder der kunne give gode muligheder for overvintring.
15	Høj	Stort forladt hus med masser af indflyvningsmuligheder. Gode store loftrum, med høj insekt aktivitet. Afpillede vinger set. Godt levested. Lorte bunker men sandsynligvis rotter, ikke flagermus.
16	Mellem	Hovedhus med loftrum. Hus er boardet op, så det er usikkert om der er indflyvningsmuligheder, der er dog også gavle med sprækker og huller der kan have plads til flagermus. Muligt levested, dog Ingen tegn på aktivitet.
17	Lav	Ny og vedligeholdt lade med få mulige sprækker eller huller, ingen tegn på flagermus, ikke vurderet egnet
18	Lav	Hovedhus med lade. Høloft - uden tegn på flagermus, varmt men med begrænset mulighed for rast.
19	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.
20	Lav	Maskinhus - ikke egnet. Åben og ikke gode muligheder for rast. Ingen tegn på flagermus.
21	Lav	Ingen synlige indgangshuller, lavet af tynd metal. Ingen reelle levesteder.
22	Mellem	Gammelt skur med hø-opbevaring med tyndt tag - et område af interesse er en sektion med murværk og gammelt halvråddent træværk - ser ud til at have minimal brug
23	Mellem	Gammel stald med hovedhus til. Stald har mellem potentiale, en del gammelt træværk med muligheder for gemmesteder. Dog ingen loftrum
24	Lav	Blikskur - ingen potentiale
25	Lav	Drivhus - ingen potentiale
26	Lav	Bliktag - ingen gode levesteder
27	Lav	Silo – ingen potentiale
28	Lav	Åbent skur
29	Lav	Blikskur - ingen potentiale

Tabel 2. Potentiale og noter for alle besigtiget strukturer i 2024 og i sommeren 2025

I 2025 blev der opfulgt med yderligere undersøgelser. Området øst for projektarealet der dækkes i denne rapport blev inddraget og der blev udført både en vurdering af bygninger og træer. Bygningerne (21-30) blev vurderet til at primært bestå af lav potentiale, dog blev bygninger 22 og 23 vurderet til at have middel potentiale (se figur 3 & tabel 2). Træerne i det østlige areal var derimod af større interesse. Der blev i alt vurderet at være 19 bemærkelsesværdige træer, hvoraf 2 havde ingen potentiale men ville sandsynligvis udvikle det i fremtiden, 3 var af lav potentiale, 4 af mellem potentiale og de resterende 10 af højt potentiale. Træerne var specielt koncentreret i haven af Kragerisvej 14 og i en trægruppe lige nord for Kragerisvej 14. De fleste af træerne der var vurderet af middel eller højt potentiale havde spættehuller.

I 2025 blev ledelinjerne øst for projektområdet ligeledes vurderet i forbindelse med sommerlytningerne. Undersøgelsen omfattede primært gårdene og de omkringliggende træer, men også de levende hegn og beplantninger nord for Kragerisvej 14, 16 og 25. Det levende hegn nord for Kragerisvej 25 bestod af en ensartet række af nåltræer og blev vurderet som uinteressant for flagermus. Beplantningen nord for Kragerisvej 14 var tilsvarende domineret af gran, men indeholdt et mindre område med ældre løvtræer. Passive detektorer blev opsat langs ledelinjerne for at dokumentere deres anvendelse, og resultaterne viste generelt lav til moderat aktivitet. Sommerlytningerne inden for det oprindelige projektområde viste, ligesom i 2024, lav aktivitet af flagermus langs de gennemgående traceer og ved de gårde, der ligger placeret som knudepunkter for ledelinjerne.

Der blev i sommeren 2025 udført sommerlytninger for området den 20-22 juni, samt den 9-11 juli, hvor der blev observeret 7 flagermus arter:

- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Brun langøre (*Plecotus auritus*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)
- Vandflagermus (*Myotis daubentoni*)

Gennemgang af sommerlytningen 2025 er beskrevet mere dybdegående i rapporten der blev tidligere afleveret.



FIGUR 4 PLACERING AF TRÆER I PROJEKTAREALET, SAMT DERES POTENTIALE SOM RASTE- OG YNGLEPLADSER FOR FLAGERMUS.

Metode

Flagermusundersøgelse

Der er foretaget én sensommer lytning den 14. september. Lytningen fandt sted indenfor den anbefalede periode for sensommerlytning ca. 16 august til 15 september jf. Forvaltningsplanen for flagermus /3/. Undersøgelserne belyser områdets betydning for flagermus i ynglesæsonen samt når ynglekolonierne opløses /4/, denne undersøgelse kompletterer samtidig de tidligere efterårslytninger fra 2024. Sensommerlytningen fokuserede på at undersøge de konkrete bygninger og træer med potentielt rastende flagermus, samt undersøge ledelinjer for gennemflyvning og træk. Der var fokus på udflyvninger og andet adfærd der kunne tyde på forekomst af rast eller yngel, f.eks. sociale kald, meget tidlig aktivitet eller meget sen aktivitet. Ultralydlytning og optagelse af flagermusenes ekkolokalisering blev udført ved hjælp af bredbåndsdetektorer: Echo Meter fra Wildlife Acoustics forbundet til telefoner. Udflyvninger blev undersøgt via biologer stationeret med håndholdte bredbåndsdetektorer ved mulige raste-/ynglesteder fra 15 minutter før solnedgang til 1 ½ time efter. Solnedgangstidspunkter kan ses nedenfor i tabel 3.

Der blev også anvendt passive detektorer (lyttebokse) der kunne afdække områder med lavere potentiale. Lyttebokse optog fra 30 min før solnedgang til 1½ time efter solnedgang samme dag. Vejrforholdene kan ses i tabel 3, sensommerlytningen blev udført under egnede forhold.

Til undersøgelserne blev der anvendt følgende udstyr:

- Wildlife Acoustics Echo Meter Touch Pro, anvendt til håndholdt brug.
- Wildlife Acoustics Song Meter MiniBat, anvendt som passiv detektor.

Ved analyse af lydfiler er der anvendt softwareprogrammet, Kaleidoscope Pro.

Dato	Vejrforhold	Solnedgang	Solopgang (Følgende dag)
14. september	i skumringen 15.2°C, lavt skydække, svag vind	19.44	06.42

Tabel 3. Vejrforhold i undersøgelsesperioderne

Ved sensommerlytningen blev områderne ved bygningerne 21-25 og 26-28 afdækket med håndholdte detektorer, hvor skovarealerne med ledelinjer og potentiel rast blev afdækket med passive detektorer. De bygninger og haver med træer der udviste højere potentiale blev prioriteret til de håndholdte detektorer. Efter solnedgangslytningen blev de passive detektorer opsamlet, samtidig med at områderne, hvor de blev placeret blev gennemgået med håndholdte detektorer for at danne overblik over, hvordan områderne blev benyttet, samt hvilke arter der forekommer. Bemanning for sensommerlytningen kan ses nedenfor i tabel 4, placering for bemanning og lyttebokse kan ses på figur 5

Bygninger 21–25 + Træer 7-17	14. september	Jacques Salin
Bygninger 26-28 + Træer 18-19	14. september	Mike Rasmussen
Træ 1 + Levende hegn nord for Kragerisvej 23	14. september	1 Passiv Detektor
Træer 2-6	14. september	1 Passiv Detektor
Levende hegn nord for Kragerisvej 14	14. september	1 Passiv Detektor
Skovbryn ved Herningvej 55	14. september	1 Passiv Detektor

Tabel 4. Bemanning ved sensommerlytning d. 14. september



Figur 5. Placering af personer med detektorer placeret stationære (røde punkter) og afdækning med lyttebokse i sensommerperioden 2025.

Resultater

Sensommerlytning

Ved sensommerlytningen d. 14. september blev der observeret 6 flagermusarter:

- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Vandflagermus (*Myotis daubentoni*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)

Den første registrering af en flagermus under sensommerlytningen var kl. 19.49, ca. 5 minutter efter solnedgang. Dette er en meget tidlig registrering og kunne tyde på lokal rasteforekomst på/ved projektarealet, kaldet var en brunflagermus, men indikerede ikke at den rastede samme sted som den blev hørt, eftersom kaldet var kort og flagermusen ikke blev visuelt observeret. Denne flagermus blev observeret i det østlige hjørne af undersøgelsesområdet, nær bygning 26, og kom sandsynligvis fra øst. De efterfølgende registreringer af flagermus var en pipistrelflagermus 20.13, ca. 30 minutter efter solnedgang

også ved bygning 26. Ved bygningerne 23,24,25 var der mere aktivitet, dog var al aktiviteten senere og indikerede ikke umiddelbart rast. Første registrering af flagermus på området var en Brunflagermus der hurtigt forbi passerede området kl. 20.05, ca. 20 minutter efter solnedgang. Ellers var der visuel bekræftelse på en dværgflagermus kl. 20.13, og en vandflagermus kl. 20.14. Begge flagermus forlod hurtigt området igen. Der var yderligere en pipistrelflagermus som passerede området kl. 20.22. Senere på aftenen omkring kl. 21.06 blev der observeret en pipistrelflagermus fouragere mellem bygning 22 og 23. Der blev ikke registreret flere flagermus på områderne nær bygningerne.

Ved gennemgang af området under opsamling af passive detektorer efter solnedgangslytningen, blev der ikke registreret nogle flagermus med de håndholdte detektorer.

Boksen ved træ 1 og det levende hegn nord for Kragerisvej 23, registrerede 3 arter af flagermus. Første registrering var af sydflagermus kl. 20.14, ca. 30 minutter efter solnedgang, og er et typisk tidspunkt for sydflagermus. Lidt senere kl. 20.17 blev der registreret pipistrelflagermus og kl. 20.24 blev der registreret brunflagermus. Boksen ved træerne 2-6 havde kun en enkelt meget sen registrering af brunflagermus kl. 21.12, ca. 1.5 timer efter solnedgang. Boksen ved det levende hegn nord for Kragerisvej 14, registrerede 2 arter af flagermus. Første registrering var en troldflagermus kl. 21.06, ca. 20 minutter efter solnedgang. Denne registrering ligger i slutning af artens normale udflyvnings periode og kunne indikere at den raster et sted i nærområdet, højest sandsynligt i skovområdet nord for boksen. Efter afslutningen af selve lytningen kl. 21.18, ca. 1.5 timer efter solnedgang blev der registreret brunflagermus. Boksen ved skovbrynet ved Herningvej 55, registrerede 4 arter af flagermus. Første registrering var af troldflagermus kl. 20.23, ca. 40 minutter efter solnedgang. Senere på aften kl. 20.50, ca. 1 time efter solnedgang blev der registreret pipistrelflagermus og kl. 20.58 blev der registreret sydflagermus. Efter afslutningen af selve lytningen kl. 21.27, ca. 1 timer og 40 minutter efter solnedgang blev der registreret brunflagermus.

Art	Første registrering	Sidste registrering
Pipistrelflagermus	20.13	-
Dværgflagermus	20.13	-
Brunflagermus	19.49	-
Vandflagermus	20.14	-
Sydflagermus	20.14	-
Troldflagermus	20.23	-

Tabel 5: Observationer af flagermus med første registrerings tidspunkt, og sidste registreringstidspunkt, ved brug af håndholdte detektorer og passive detektorer.

Vurdering

Generel vurdering

Baseret på sensommer- og efterårslytninger i 2024, hvor der ikke var nogle tegn på rastende flagermus i projektarealet, samt sensommerlytningerne og sensommerlytningen i 2025, må det konstateres at der sandsynligvis ikke er rastende flagermus på projektarealet, men at der forekommer en ynglekoloni i området øst for, hvor der skal anlægges en adgangsvej. Dermed kan selve projektarealet frikendes for

behov for at tage hensyn til yngle- eller rastebehov for flagermus, dog skal der stadig tages hensyn til den overordnede økologisk funktionalitet (se kapitel 5.2).

Der var mistanke om rasteforekomst i bygninger på to grunde på projektarealet, ved bygninger 18-20 og 21-25. Specifikt er der tale om tidlig aktivitet af mulige skimmelflagermus og muligvis dværgflagermus baseret på sociale kald. Sydflagermus har en markant tidligere udflyvning end skimmelflagermus, dermed er det vigtigt at vurdere, hvilken art der er tale om. Desværre er de to arter ofte umulige at skelne på lyddata og det kræver kald af yderst god kvalitet for at kunne artsbestemme dem. Der var mange kald der ikke kunne identificeres, men de kald der var mulige at kategorisere tilhørte sydflagermus, hvilket også er arten der forekommer mere almindelig i regionen. Dermed vurderes der ikke at være evidens for at hverken sydflagermus eller skimmelflagermus yngler eller raster på projektarealet eller øst for det. Det sociale kald fra dværgflagermus er ikke nødvendigvis indikation for lokal rast og da der var tale om en enkelt registrering af socialt kald, samt arten ikke kunne spores under ud- eller indflyvningsperioden, vurderes det usandsynligt at der er tale om lokal rast eller yngel. Det vurderes dermed at nedrivning af bygninger på og ved projektarealet, ikke vil medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for nogle arter af flagermus. Ved sensommerlytningen 2025 blev bygningerne 21-25 og 26-28 undersøgt med håndholdte detektorer, og viste ingen tegn på rast. Specielt ved bygningerne 22 og 23 var der en enkelt pipistrelflagermus som fouragerede mellem bygningerne, dog var dette ikke nødvendigvis tegn på at den rastede i området, da den først blev registreret lang tid efter udflyvningsperioden. Ved bygning 14, hvor der ved levestedsbesigtigelse i 2024 blev vurderet at være et muligt overvintringssted, var der ikke tegn på flagermus i hverken 2024 eller 2025, og det er dermed usandsynligt at denne bygning har nogen betydning for økologiske funktionalitet som et overvintringssted.

Derimod er der klar evidens baseret på sommerlytningerne for at en vandflagermus koloni yngler i haven på Kragerisvej 14, hvor træerne 7-18 står. Kolonien må antages at benytte størstedelen af de egnede træer i haven. Raste- og ynglestederne her er dermed af sådan en høj kvalitet, at en fældning af træerne vil medføre en større forringelse af den økologiske funktionalitet, som ikke kan erstattes øjeblikkeligt eller på længere sigt, specielt da omegnen er fattig på andre egnede løvtræer. Det anbefales stærkt at i forbindelse med udvidelse eller anlægning af adgangsveje at disse træer ikke fældes eller forstyrres. Baseret på observationerne ved sensommerlytningen er der klare tegn på at ynglekolonien opløses løbende når de unge individer selv forlader ynglehabitaterne, dette ændrer derimod ikke at træfældning af disse træer vil forringe den økologiske funktionalitet.

Baseret på sensommerlytningen kan det udelukkes at trægruppe 2-6, samt 18-19 bliver anvendt som rastested i sensommerperioden. Trægruppen 2-6 så kun meget lidt aktivitet i form af en brunflagermus der passerede området, hvor at trægruppen 18-19 havde tidlig aktivitet fra en brunflagermus, men som med stor sandsynlighed ikke er rast, eftersom at den ikke udviste tegn på udflyvning. Trægrupperne kan derfor frikendes til fældning, dog skal artsfredningsbekendtgørelsen tages i betragtning i forhold til fældning af hule træer, eller træer med spættehuller, som kun må fældes i løbet af september og oktober. Ved fældning af potentielle flagermustræer eller nedrivning af bygninger med rastende flagermus skal det for at overholde forbudsbestemmelserne i Habitatdirektivets Artikel 12 sikres, at indgrebet er forsvarligt i forhold til såvel individbeskyttelsen (pkt. a-c) som levestedsbeskyttelsen (pkt. d).

Ledelinjer tolkes ikke som yngle eller rastesteder og er ikke direkte beskyttet under habitatsdirektivet. Ifølge forvaltningsplanen for flagermus skal den overordnede 'økologiske funktionalitet' i området bevares. Ledelinjer, og i en mere bred forstand konnektivitet, bidrager til den økologiske funktionalitet af flagermus,

der er dog ikke tale om beskyttelse af individuelle ledelinjer såfremt konnektiviteten er vedligeholdt for alle arter. Det vurderes ikke at nogle af ledelinjerne på projektområdet har en særlig betydning, men den overordnede sammenhæng og grønne karakter er vigtig for at opretholde den økologiske funktionalitet. Størstedelen af ledelinjerne på arealet er af ringe kvalitet da de er tynde og består hovedsageligt af nåletræer. Vandflagermus er meget stedfaste i forhold til de ledelinjer de benytter og tolerere ikke større ændringer i disse router, men der var ingen tegn på at de benytter ledelinjer nord for haven ved Kragerisvej 14 i et større omfang og fløj typisk mod syd som er uden for det relevante område. Brun langøre er også blevet registreret på arealet og er afhængige af ledelinjer af høj kvalitet eller skovområder for at bevæge sig rundt i landskabet. Det vurderes at såfremt der opføres nye ledelinjer eller skovbryn på arealet at disse arter ikke vil have deres økologiske funktionalitet forringet.

Andre forholdsregler

Selve rastestederne er afgørende for den økologiske funktion af yngle- og rasteområder, men deres omgivelser har også betydning for dette. Flagermus har behov for adgang til jagtområder og herunder mulighed for at benytte ledelinjer, der understøtter flagermusenes flyveruter (f.eks. netværk af levende hegn). Brun langøre har desuden brug for et sammenhængende netværk af grønne elementer (levende hegn, buskads, løvtræer, urtebede) med tilknyttede bestande af hvirvelløse dyr. Eksisterende ledelinjer kan fjernes, da de vurderes hovedsageligt at være af ringe eller moderat kvalitet, men der er i sådan et tilfælde behov for at vedligeholde sammenhæng i landskabet, der tillader bevægelser både i en nord-sydlig retning og en øst-vestlig retning. Ved nuværende plan for området vurderes dette at blive opnået tilstrækkeligt ved at udvide det eksisterende skovareal med nye områder af hjemmehørende, varieret løvskov. Dette vil give gunstige forhold til specielt brun langøre, men også gennem et forbundet netværk af skovbryn og natur sikre at andre flagermus nemt kan navigere området – samt skabe gunstige forhold for føde. Skov og levende hegn bør bestå hovedsageligt af hjemmehørende løvtræer og bør bestå af en høj diversitet af arter og inkludere arter af varierende højde. De følgende arter kan med fordel benyttes for flagermus:

Art	Begrundelse
Vorte-/Dun birk	Birketræer understøtter en høj biodiversitet, men er specielt velegnet da det er en af de træer der hurtigt bliver til døende ved og understøtter dermed tidligere en højere biomasse og varieret levende hegn.
Ahorn	Ahorn danner skader og strukturer der kan benyttes af flagermus i en relativ ung alder sammenlignet med andre træer. Derudover er det også en art der understøtter en relativ høj insektmasse.
Stilkeg	Stilkeg er den art der er tilknyttet den højeste biodiversitet i Danmark, på en lang tidshorisont er det også træet med det højeste potentiale for at understøtte rastende og ynglende flagermus.

TABEL 6. TRÆARTER ANBEFALET TIL FLAGERMUS-VENLIGE LEVENDE HEGN

Grundet den lave mængde af grønne områder på projektarealet er der en lav eksisterende fødekilde, det er dermed vigtigt at den ikke reduceres yderligere. Ved udvikling af arealet må der dermed ikke tabes fødebærende 'grønne' arealer, dog kan de nuværende områder erstattes med ny udlagte arealer af samme

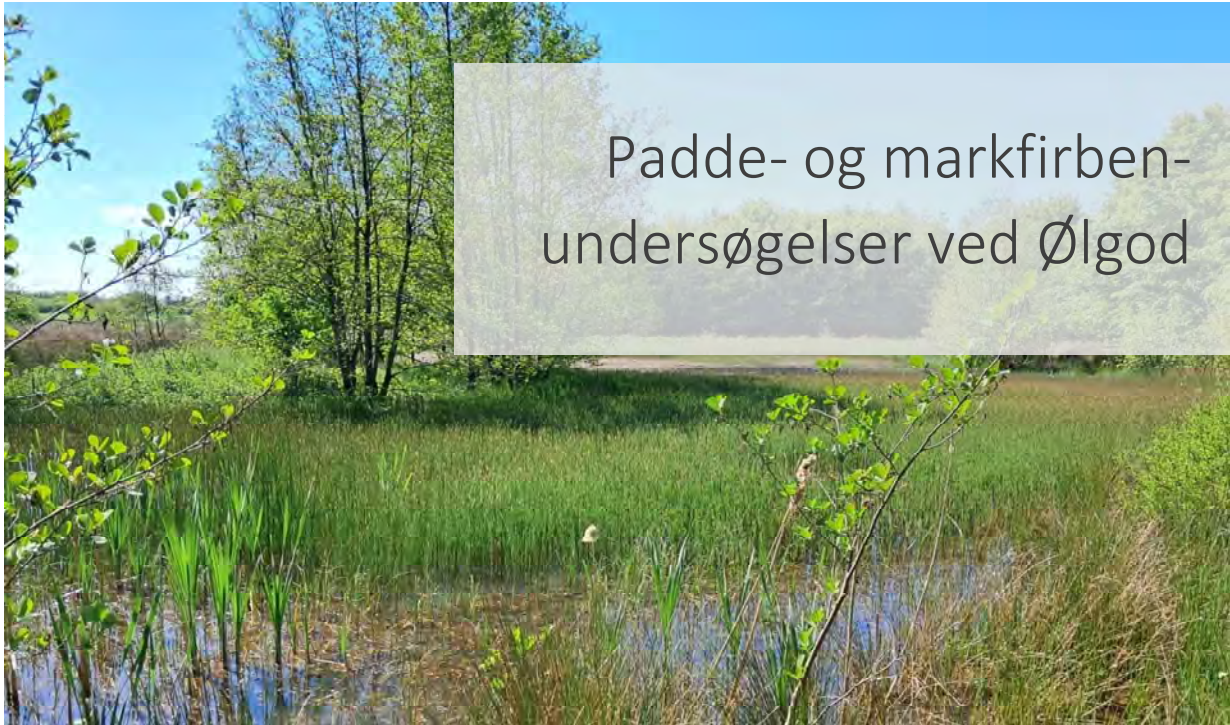
størrelse. Det anbefales at der under anlægsfasen også udpeges midlertidige grønne arealer hvor flagermus kan fouragere.

Foruden sikring af ”den grønne infrastruktur” er det også vigtigt at undgå direkte lyspåvirkning af indgange til rastesteder og minimere lyspåvirkning af ledelinjer og jagtområder for flagermus.

I anlægsperioder kan der desuden være behov for at vurdere risikoen for påvirkning af flagermusrastesteder som følge af støj, f.eks. fra nedramning.

Kilder

- 1/ Danmarks Miljøportal og arter.dk, 2024. Tilgængelige data på de offentligt tilgængelige databaser naturdata.miljøportal.dk og arter.dk. [tilgået d. 27/08/24].
- 2/ Baagøe, H.J. & T.S. Jensen 2007: Dansk Pattedyratlas. Gyldendal.
- 3/ Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013. Forvaltningsplan for flagermus.
- 4/ Elmeros, M., E. T. Fjederholt, J. D. Møller, H. J. Baagøe, J. Bladt og C. Kjær, 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603.



Rekvirent	Katrine Skovsen EKJ, Blegdamsvej 58, 2100 København Ø
Rådgiver	Amphi Consult v. Lars Briggs Univate by Symbion, Njalsgade 76, 2300 København S
Udgivet	4. udgave, 21. november 2025
Forfatter	Astrid Friis Tofte
Feltarbejde	Hans Ole Hansen og Mike Rasmussen
Kvalitetssikring	Lars Briggs

Forsidefoto: Lokaltet 2 (Hans Ole Hansen)

Dokumentet indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

0 Indhold

0	INDHOLD	3
1	INDLEDNING	4
2	METODE	4
2.1	PADDER.....	4
2.2	MARKFIRBEN.....	4
3	RESULTATER	5
3.1	DESKTOPANALYSE.....	5
3.2	FELTRESULTATER SPIDSSNUDET FRØ.....	7
3.3	FELTRESULTATER MARKFIRBEN.....	10
4	VURDERING	11
4.1	PADDER.....	11
4.2	MARKFIRBEN.....	11
5	ANBEFALINGER	12

1 Indledning

I forbindelse med etablering af en kommende højspændingsledning er der udlagt en kabelkorridor, inden for hvilken det endelige tracé vil blive fastlagt. Kabelkorridoren, markeret med stiplede linjer, er udpeget af bygherre for at muliggøre mindre justeringer af linjeføringen og samtidig sikre, at der bliver foretaget relevante undersøgelser indenfor det påvirkede areal.

Ved nedgravning af ledningen planlægges det, at alle §3-beskyttede naturområder samt levende hegn underbores for at minimere indgreb i beskyttet og værdifuld natur. Da der er registreret forekomst af spidssnudet frø i området, ønskes der en kortlægning og vurdering af eventuel indvirkning på arten og dens levesteder i kabelkorridoren og en 300 meter bufferzone. I den forbindelse har Amphi Consult foretaget registreringer af padder med henblik på at belyse behovet for eventuelle afværgeforanstaltninger.

Desuden er det besluttet at undersøge mulige markfirbenlevesteder i området, for at undersøge hvorvidt der kunne være en forekomst af markfirben.

2 Metode

2.1 Padder

Der udføres indledende desktopanalyser for at afgrænse undersøgelsesområdet til kortlægning af spidssnudet frø i nærheden af projektområdet. Arealerne indenfor projektområdet er gennemgået af EKJ i 2024 og vurderet uegnede til padder, hvorfor dette område ikke medtages i Amphi Consults undersøgelser. Potentielt egnede levesteder (vandhuller og terrestriske habitater) omkring projektområdet og det projekterede kabeltracé udvælges til feltbesigtigelse. Kortlægning af spidssnudet frø udføres på baggrund af faglige anbefalinger til registrering af arten (jf. teknisk anvisning TA A17 og Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV).

Amphi Consult modtog det foreløbigt projekterede kabeltracé i starten af april (Figur 1). Da spidssnudet frøs yngletid typisk begynder i starten af april, var der risiko for at feltbesigtigelse til registrering af ægklumper og kvækkende hanner var for sent. Der blev derfor udført eftersøgning af haletudser og eventuelle nyforvandlede frøer. På første feltbesøg blev der ketsjet efter haletudser i udvalgte vandhuller samt eftersøgt voksne frøer på terrestriske habitater. Ved andet feltbesøg blev udvalgte vandhuller genbesøgt med henblik på at ketsje efter haletudser samt eftersøge eventuelle nyforvandlede omkring vandhullerne.

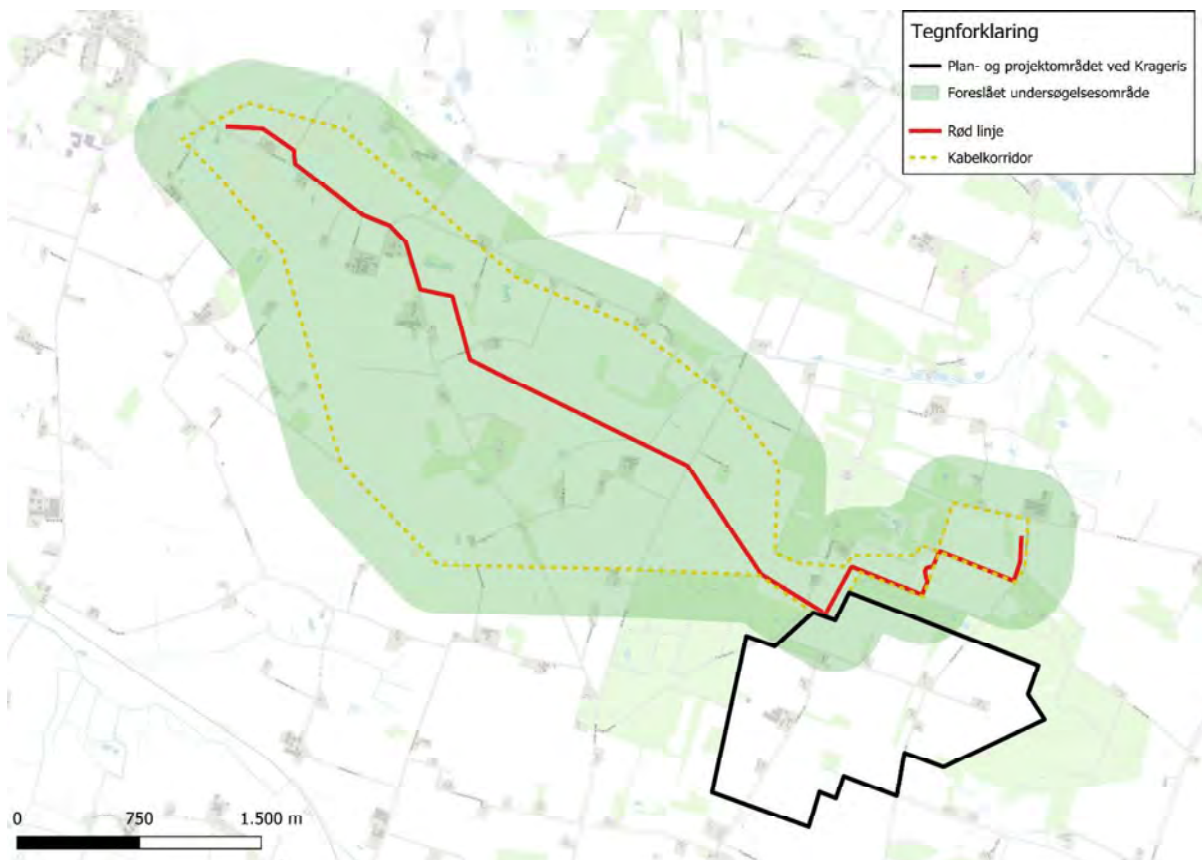
De vandhuller, der ved første feltbesøg blev vurderet helt uegnede til spidssnudet frø, blev ikke udvalgt til genbesøg. Ketsjning efter haletudser er udført jf. teknisk anvisning (TA A17). Nyforvandlede frøer er eftersøgt i nærheden af egnede ynglesteder ved at gennemgå egnede terrestriske habitater for eventuelle hoppende frøer.

2.2 Markfirben

Der er foretaget indledende desktopanalyser af allerede kortlagte registreringer af markfirben i nærheden af projektområdet. Derudover er potentielt egnede levesteder blevet udvalgt til undersøgelse for forekomst af markfirben. Såfremt lokaliteterne vurderes potentielt egnede til markfirben ved første besøg bør arten eftersøges og kortlægges som anført i teknisk anvisning (TA A16). Dette indebærer tre feltbesøg i løbet af sæsonen:

- 1) Registrering af kønsmodne solbadende hanner og juvenile fra medio april til ultimo maj
- 2) Registrering af solbadende hunner fra primo juni til medio juli
- 3) Registrering af solbadende voksne dyr og juvenile i august til september

Såfremt lokaliteterne vurderes uegnede ved levestedsvurderingen vil undersøgelserne for markfirben ikke blive udført.



Figur 1. Kort over projektområde og det foreslåede undersøgelsesområde (EKL). Rød linje indikerer kabeltracéet, der skal etableres (kort: EKL)

3 Resultater

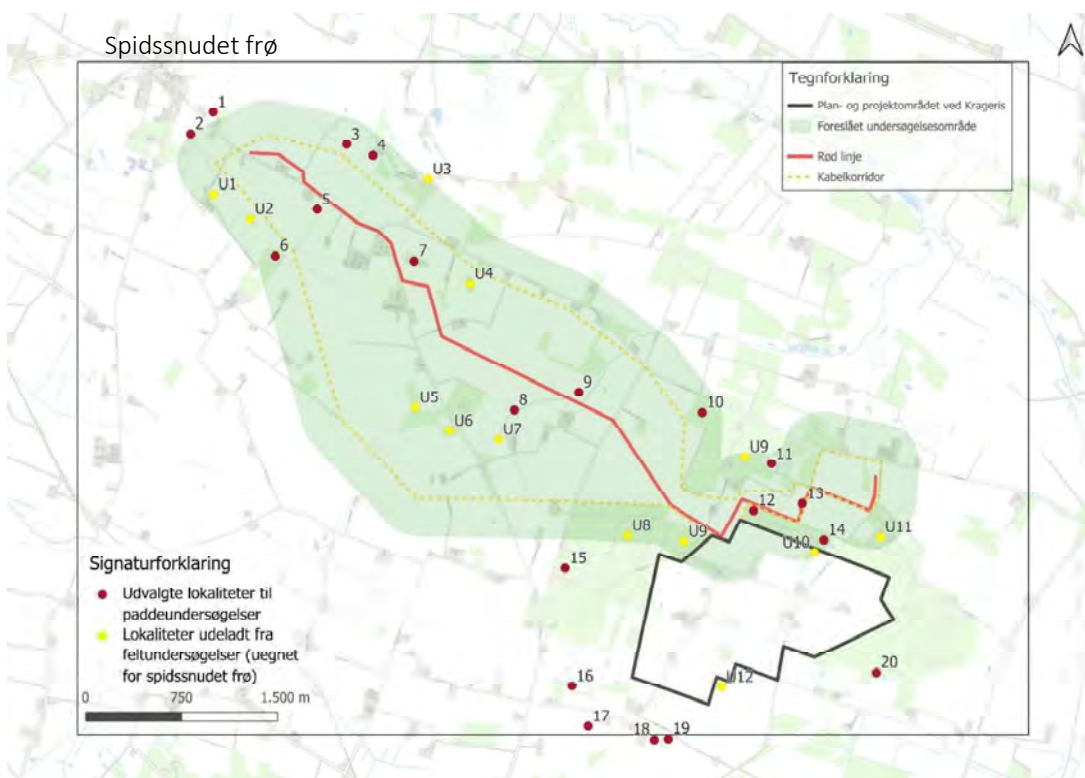
3.1 Desktopanalyse

I den indledende desktopanalyse er der udvalgt 20 lokaliteter, der skal undersøges nærmere med henblik på forekomst af spidssnudet frø (Figur 2). Udvalgelsen er baseret på en gennemgang af luftfotos og kortmateriale, hvor lokaliteterne er udpeget inden for en afstand til projektområdet og det planlagte kabeltracé, som vurderes at kunne blive påvirket direkte eller indirekte af anlægsarbejdet. Disse lokaliteter er ud fra luftfotos udvalgt til at være de mest sandsynligt egnede padderesteder med en væsentlig risiko for at blive påvirket af projektet. I overvejelserne er mulige spredningskorridorer mellem forskellige lokaliteter indtænkt, såfremt der f.eks. ville blive fundet spidssnudet frø på begge sider af kabeltracéet.

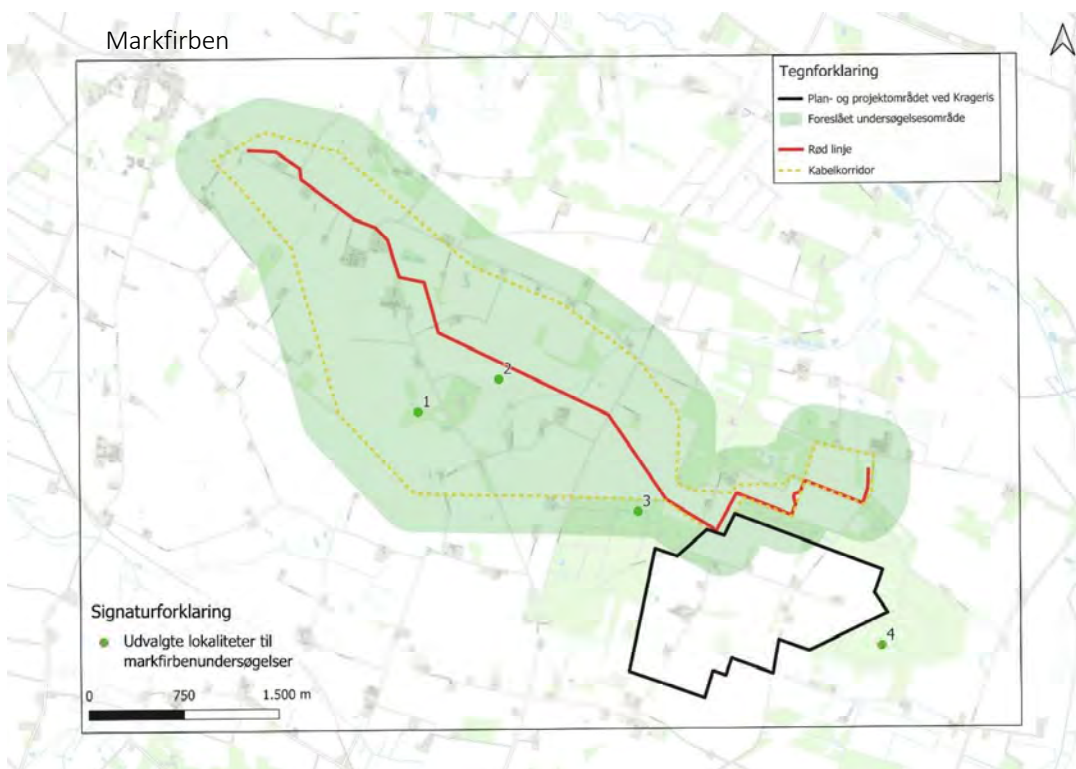
Vandhuller og lokaliteter, der ikke er inddraget i feltbesigtigelserne, er vurderet uegnede på baggrund af luftfotos. Særligt er det vandhuller, der ligger isoleret uden egnede terrestriske habitater i nærheden eller på grund af tilsyneladende tilgroning fra omkringstående træer eller buske. På Figur 2 er områder, der er udeladt fra undersøgelserne også markeret.

Det blev vurderet, at vandhullerne U1, U2, U4, U5, U6, U8, U9 og U12 er for tilgroede/skyggepåvirkede til at fungere som ynglested for spidssnudet frø. U3 er en stor sø i en have, hvor der formentlig er fisk i (der er observeret bro og båd samt næringspåvirkning på luftfotos). En eventuel forekomst af padder ved U7 og andre §3-naturarealer nær denne lokalitet vil også forekomme eller vandre til de mere egnede arealer ved lokalitet 8 og 9 (Figur 2), der er medtaget i undersøgelserne. U10 er indledningsvist besigtiget af EKJ og blev vurderet uegnet grundet mangel på vand ved besigtigelse i 2024, hvilket også er observeret ved desktopanalysen. En eventuel paddeforekomst ved U11 vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet idet padder ikke forventes at vandre hverken på tværs af kabeltracéet eller ind i projektområdet, da der kun forekommer egnede habitater umiddelbart omkring vandhullet eller mod øst.

Nærmeste fund af markfirben er registreret 6,5 km fra projektområdet (Miljøportalen), men udvalgte lokaliteter indgår i undersøgelserne for at basere vurderingen på feltundersøgelser fremfor desktopanalysen. Der er udvalgt fire lokaliteter med henblik på nærmere undersøgelse af potentielle levesteder for markfirben (Figur 3). Der skal foretages en konkret levestedsvurdering i felten for at afklare, om de aktuelle forhold understøtter tilstedeværelse af markfirben.



Figur 2. Kort over projektområde. De røde prikker viser de udvalgte lokaliteter til undersøgelse af spidssnudet frø i området, mens de gule viser nærliggende vandhuller, der ved desktopanalysen er vurderet uegnede for spidssnudet frø (baggrundskort: EKJ)



Figur 3. Kort over projektområde. De grønne prikker viser de udvalgte lokaliteter til undersøgelse af markfirben i området (baggrundskort: EKI)

3.2 Feltresultater spidssnudet frø

Lokaliteterne er besøgt første gang d. 17. maj 2025, hvor der blev foretaget levestedsvurdering og ketsjning efter haletudser og desuden vurdering af, hvorvidt områderne skulle genbesøges til ketsjning eller eftersøgning af nyforvandlede padder på land. På første feltbesøg blev det vurderet, at følgende lokaliteter skulle genbesøges: 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19 og 20. Andet feltbesøg blev foretaget d. 7. juni, hvor de nævnte lokaliteter blev genbesøgt. De resterende vandhuller er ved første feltbesøg vurderet uegnede for spidssnudet frø, og derfor ikke genbesøgt (vandhullerne 1, 4, 5, 10, 13, 16 og 17). Resultaterne fra feltbesøgene er gennemgået i nedenstående afsnit. Paddefund er markeret på kortet herunder (Figur 4).

3.2.1 Lokalitet 1

Vandhullet her er både skygge- og næringspåvirket og der er ikke særlig meget vegetation i vandhullet. Desuden forekommer der ikke nogen gode fourageringsområder på denne lokalitet.

3.2.2 Lokalitet 2

Området er særdeles velegnet levested for spidssnudet frø. Vandhullet er lysåbent og klarvandet, og der er god vegetation i vandhullet. Hele vejen omkring er der gode fourageringsområder for spidssnudet frø. Der blev observeret både butsnudede og spidssnudede frøer på denne lokalitet.

3.2.3 Lokalitet 3

Denne lokalitet er et mudret vådområde på en dyrket mark. Området kan potentielt være et fouragerings- eller opholdssted for padder, men der blev ikke observeret nogen ved besøgene.

3.2.4 Lokalitet 4

Vandhullet ligger på en privat grund, hvor der bliver afgræsset med får og geder og der er desuden mange gæs. Dette bærer vandhullet præg af, da det er meget næringspåvirket og græsset omkring er meget hårdt afgræsset. Dette er ikke egnet til padder.

3.2.5 Lokalitet 5

Dette er et udtørret vandhul. Det kan skyldes et tørt år, men det vurderes, at området ikke vil holde nok vand til at være ynglested selv i år med meget nedbør.

3.2.6 Lokalitet 6

Det er et meget velegnet vandhul til spidssnudet og butsnudet frø med god vanddybde og mange vandplanter. Omkring er der gode fourageringsmuligheder. Der blev observeret rigtig mange butsnudede frøer men ikke nogen spidssnudede under feltbesøgene.

3.2.7 Lokalitet 7

Lokaliteten er et fugtigt område på en mark. Det vurderes at være et godt fourageringsområde for både butsnudet og spidssnudet frø, men kan ikke benyttes som ynglested. Der blev desuden kun observeret butsnudet frø på lokaliteten.

3.2.8 Lokalitet 8 og 9

Der er et lysåbent vandhul (lok. 8) og omkringliggende eng-område som hænger sammen med lokalitet 9. Der blev fundet butsnudede frøer i hele området og det vurderes at være et velegnet fourageringssted for både butsnudet og spidssnudet frø. Lokalitet 8 er desuden ynglested for butsnudet frø og potentielt og velegnet ynglested for spidssnudet med tuer af lysesiv og lavt græs omkring (men arten blev ikke fundet her).

3.2.9 Lokalitet 10

Dette er ikke et egnet levested for spidssnudet frø, det er kun en skov.

3.2.10 Lokalitet 11

Vandhul ligger i en lysåbning i skoven og ville potentielt kunne være et ynglested for spidssnudet og butsnudet frø, men ingen af arterne er ikke blevet observeret her.

3.2.11 Lokalitet 12

Vandhul med sort bund og ikke mange vandplanter udover de solbeskinnede dele af bredden, hvor der vokser græsser og sumpplanter. Der blev fundet juvenile butsnudet frø.

3.2.12 Lokalitet 13

Området er ikke et egnet levested for spidssnudet frø. Det er et pilekrat med lidt vand under.

3.2.13 Lokalitet 14

Vandhul med moseareal, hvor der blev fundet juvenile butsnudet frø. Området er meget overskygget og der er ikke meget vegetation i vandhullet.

3.2.14 Lokalitet 15

Vandhullet ligger i en skov, men er lysåbent med mose-karakter. Omkring vandhullet vokser der Sphagnum, hvor der blev fundet mange nyforvandlede spidssnude frøer. Der blev også fundet voksne butsnude i området.

3.2.15 Lokalitet 16

Denne lokalitet er ikke egnet til spidssnudet frø. Der blev ikke fundet nogen padder i eller omkring vandhullet.

3.2.16 Lokalitet 17

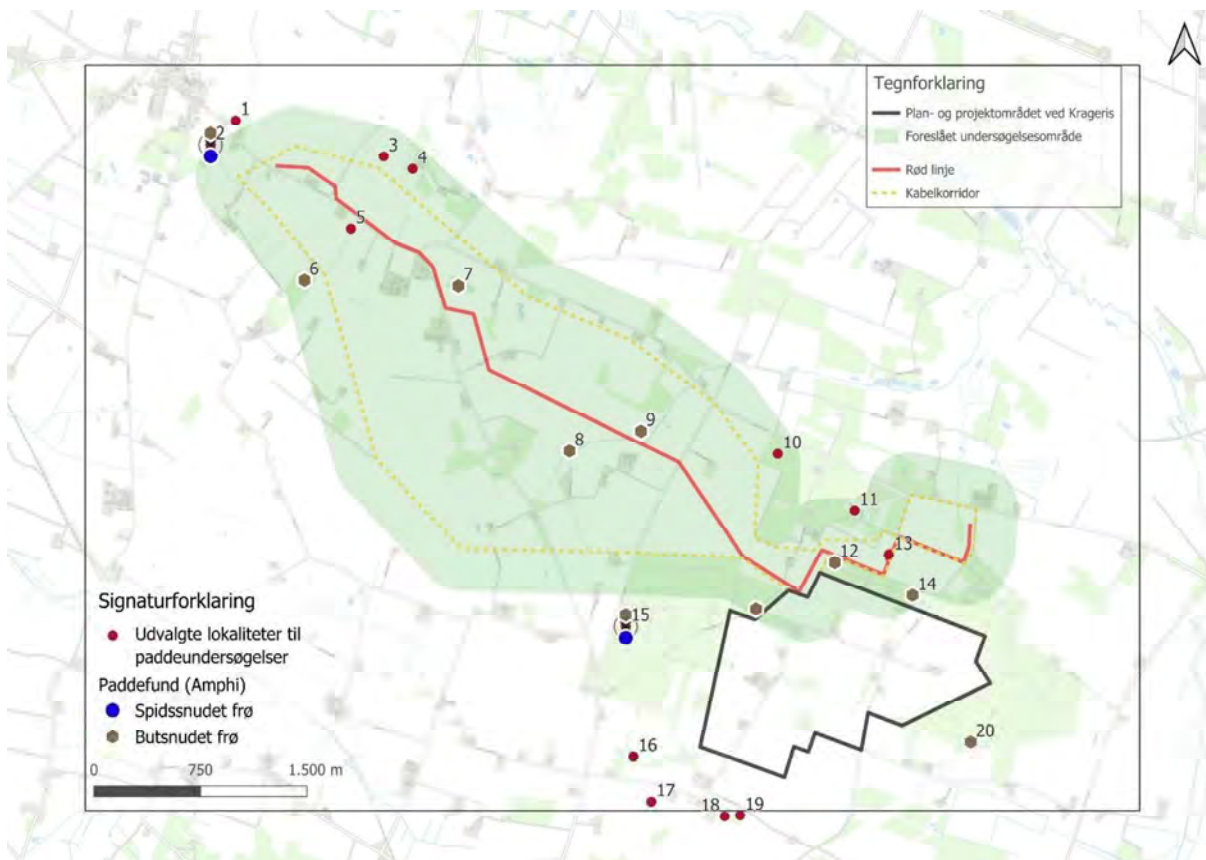
Vandhullet her er udtørret og ikke egnet som levested for spidssnudet frø.

3.2.17 Lokalitet 18 og 19

De to lokaliteter ligger i forlængelse af hinanden. Lokalitet 18 er et vandhul, som potentielt er egnet som levested for butsnudet eller spidssnudet frø, men ingen af arterne blev registreret her. Lokalitet 19 er et oversvømmet græsareal, der er et velegnet fourageringssted til spidssnudet frø.

3.2.18 Lokalitet 20

Vandhul med træer og krat omkring og ellers meget spagnum i området, der har karakter af et fattigkær. Der blev fundet voksen butsnudet frø på lokaliteten.



Figur 4. Kort over projektområde og resultaterne fra feltbesøgene



Figur 5. Fotos af nogle af lokaliteterne. I læseretning: Lok. 3, 6, 14, 15, 18 og 19

3.3 Feltresultater markfirben

De udvalgte lokaliteter markeret på Figur 3 blev besøgt d. 17. maj under gode vejrforhold til registrering af markfirben. Her blev foretaget en levestedsvurdering af arealerne og en eftersøgning af eventuelle markfirben. Der blev ikke observeret nogen egnede levesteder for markfirben i området. Der er mangel på sydvendte skråninger med meget soleksponering og jordbunds- og vegetationsforhold, der udgør egnede markfirbenlevesteder. Der blev alligevel eftersøgt eventuelle markfirben ved samme besøg, men der blev

heller ikke observeret nogen individer på feltbesøget. De udvalgte lokaliteter vurderes at være de områder, der har bedst potentiale i nærheden af projektområdet til at indeholde strukturer, der egner sig som levested for markfirben. Feltbesigtigelserne viste dog, at egnede strukturer ikke var til stede på de udvalgte lokaliteter.

4 Vurdering

4.1 Padder

Ved undersøgelse af de 20 vandhuller i området er der registreret spidssnudet frø i to vandhuller, hhv. lokalitet 2 og 15. Butsnudet frø blev registreret i elleve vandhuller (lokaliteterne 2, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 18, 19 og 20). Der er desuden fundet butsnudet frø ved U9 i 2024 i forbindelse med flagermusbesigtigelser. Potentielt egnede landlevesteder for spidssnudet frø – til rast og fouragering – er identificeret ved lokaliteterne 3, 6, 7, 8, 9, 18 og 19.

De to lokaliteter, hvor spidssnudet frø blev observeret, vurderes ikke at blive påvirket af anlægget af højspændingsledningen inden for den planlagte kabelkorridor. Det nuværende projekterede kabeltracé (jf. Figur 1 og Figur 2) ligger ca. 400 meter fra lokalitet 2 og ca. 1100 meter fra lokalitet 15. Der er ikke observeret egnede ynglesteder eller landhabitater inden for en sandsynlig spredningsafstand fra disse lokaliteter, der krydser tracéet. Samtidig findes der velegnede fouragerings- og rasteområder for spidssnudet frø i nærheden af både lokalitet 2 og 15, hvilket understøtter vurderingen af, at disse bestande ikke vil blive påvirket af anlægsarbejdet. Hverken individer af spidssnudet frø, artens levesteder eller områdets økologiske funktionalitet for arten vil blive negativt påvirket af projektet.

Dog vurderes der at være en risiko for brud på artsfredningsbekendtgørelsen i forbindelse med anlægsarbejdet idet der er fundet butsnudet frø meget tæt på projektområdet. Det er vurderet, at der er risiko for påvirkning ved lokaliteterne 8 og 9, hvor tracéet passerer mellem de to lokaliteter, og hvor der er observeret butsnudet frø. Selvom anlægsarbejdet her planlægges udført ved underboring og dermed ikke direkte berører området, kan der ske paddevandring i området, hvilket indebærer en risiko for drab af padder under anlægsperioden. Desuden er der registreret butsnudet frø ved lokaliteterne 7, 12, 14 og U9, der alle ligger meget tæt op ad det nuværende planlagte tracé og projektområde, hvilket ligeledes vurderes at kunne risikere forsætligt drab på individer af butsnudet frø, der potentielt vandrer til eller fra de tre lokaliteter. Ved lokalitet 14 vurderes det, at der kun er en mindre risiko for, at padder, der eventuelt vandrer mod nord, vil blive påvirket af arbejdet på tracéet, da det ligger over 200 meter fra vandhullet. Lokalitet 11 ligger dog på modsatte side af tracéet og er et egnet vandhul til padder. Der formodes at være en mindre vandring af butsnudet frø mellem disse to lokaliteter, hvorfor der kan være risiko for forsætligt drab i forbindelse med anlægsarbejdet på denne strækning.

4.2 Markfirben

Ved levestedsvurderingen i maj 2025 blev det vurderet, at der ikke forekommer nogen egnede habitater til markfirben i nærheden af projektområdet og det vurderes, at uden tilstedeværelse af egnede habitater forekommer markfirben ikke på lokaliteterne. Det blev derfor ikke fundet nødvendigt at udføre flere feltbesøg på lokaliteterne. Det vurderes desuden, at der ikke er nogen risiko for, at arten vil vandre ind i området i løbet af anlægsarbejdet, da der ikke er nogen egnede habitater til spredning eller at vandre til. Det nærmeste fund af markfirben er registreret ca. 6,5 km nord for projektområdet, som ikke vil påvirkes af

projektet. Da markfirbens spredningsevne er relativt lav, er det usandsynligt, at der vil indvandre individer til projektområdet eller kabeltracéet under anlægsarbejdet. Markfirben vil ikke blive påvirket af projektet.

5 anbefalinger

For at minimere risikoen for potentiel negativ påvirkning på padder anbefales følgende tiltag:

- **Opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokaliteterne 8 og 9** for at forhindre risiko for drab af padder under anlægsperioden. Dette er særligt vigtigt i lyset af områdets funktion som mulig passage mellem to lokaliteter, hvor butsnudet frø er fundet. Der kan opsættes midlertidigt paddehegn omkring anlægsarbejdet på hver side af §3-området (se forslag til opsætning af paddehegn på Figur 6).
- **Opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokalitet 7** (Figur 7), såfremt anlægsarbejdet i området gennemføres i paddernes aktive periode med risiko for vandring ind på området med anlægsarbejde. Dette vil reducere risikoen for utilsigtet drab på butsnudet frø, der potentielt vandrer fra ynglevandhullet til eller fra det levende hegn, eller andre områder i nærheden på modsatte side af kabeltracéet.
- **Opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokalitet 12, 14 og U9**, da alle lokaliteter ligger helt op ad projektområdet og det kommende datacenter (Figur 8 og Figur 9). Paddehegnet omkring lokalitet 12 ud mod kabeltracéet og langs tracéet ved den mulige spredningsvej mellem lokalitet 14 og 11 bør opstilles såfremt anlægsarbejdet i dette område gennemføres i paddernes aktive periode og derved giver risiko for vandring til anlægsarbejdet. Paddehegnene placeret mod projektområdet bør opsættes inden der påbegyndes anlægsarbejde her, da vandhullerne ligger så tæt op ad det planlagte projektområde, og der vil være en risiko for at særligt nyforvandlede frøer vil søge ind i området (f.eks. langs de levende hegn).

Opsætning af midlertidigt paddehegn ved de anbefalede lokaliteter bør sættes op inden påbegyndelse af anlægsarbejdet. Såfremt anlægsarbejdet udføres i etaper indenfor projektområdet, kan de paddehegn, der anbefales opført ind mod projektområdet, opsættes i perioden, hvor arbejdet foregår nær disse lokaliteter. Hvis ovenstående afværgeforanstaltninger gennemføres som beskrevet, vurderes det samlet set, at anlæg af højspændingsledningen inden for den planlagte kabelkorridor ikke vil medføre væsentlig påvirkning af bestande af hverken spidssnudet frø eller butsnudet frø i området.



Figur 6. Forslag til opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokaliteterne 8 og 9, for at minimere risikoen for at padderne vandrer til anlægsområderne på hver side af §3-naturearealerne



Figur 7. Forslag til opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokalitet 7, for at minimere risikoen for at padderne vandrer til anlægsarbejdet kun 50 meter fra §3-sø og omkringliggende levested for butsnudet frø



Figur 8. Forslag til opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokaliteterne 12 og 14, for at minimere risikoen for at padderne vandrer ind i projektområdet, der ligger under 100 meter fra §3-søerne og omkringliggende levesteder for butsnudet frø



Figur 9. Forslag til opsætning af midlertidigt paddehegn ved lokalitet U9, da der er fundet butsnudet frø og det vil minimere risikoen for forsætligt drab af eventuelle padder, der vandrer ind

Site 23, Kragerisvej, Ølgod

Natur screening



Udgave: 01
Dato: 2024-10-04
Rev. dato:
Sag nr.: 10200602
Projektansvarlig FOE

Kunde:

C7 Consulting A/S
Ravnshøjvej 7a, Kornerup
4000 Roskilde

Kontaktperson: Rikke Nørby Riber tlf. 004522707778 e-mail rikke@c7c.dk

Rådgiver:

EKJ Rådgivende Ingeniører AS tlf. 33 11 14 14 e-mail info@ekj.dk
Blegdamsvej 58
2100 København Ø
Projektleder: Finn Oemig tlf. 004525208893 e-mail foe@ekj.dk

Indhold

1	Baggrund og formål	4
2	Landskab og beskyttede naturtyper	4
2.1	Landskab	4
2.2	Beskyttede naturtyper	5
2.3	Fredskov	8
2.4	Bilag IV-arter, herunder padder og krybdyr	8
2.5	Andre observationer under besigtigelsen	10
2.5.1	Læhegn	10
2.5.2	Småskove og omgivende skove	11
2.5.3	Invasive arter	13
2.5.4	Allé træer	14
3	Vurdering	14
3.1	Lovgivning	14
3.2	Økologisk funktionalitet	15
4	Konklusioner og anbefalinger	15

1 Baggrund og formål

Der planlægges etableret nyt datacenter og væksthuseaktiviteter på et område på Kragerisvej nær Ølgod i Varde Kommune i Vestjylland. Det samlede område udgør ca. 170 ha.

Som en del af planlægningsprocessen har den danske rådgiver C7 Consulting A/S anmodet EKJ om gennemførelse af en naturscreening af arealet. Området kaldes i dette dokument site 23 eller blot siten.

Formålet med nærværende projekt er

- Planlægning og gennemførelse af en besigtigelse af arealet med vurdering af beskyttede naturtyper og beskyttede arter inden for site 23 og i de nærmeste omgivelser
- Gennemgang af eksisterende viden om naturtyper og beskyttede arter ved brug af nyeste udgave af www.arealinfo.dk og af databasen www.arter.dk.
- Udarbejdelse af en naturscreeningsrapport for området

Naturbesigtigelsen blev gennemført den 13. august 2024.

2 Landskab og beskyttede naturtyper

2.1 Landskab

Site 23 er et område i Vestjylland, som er placeret vest for israndlinien. Siten udgør et relativt fladt område med sandede jorde uden tydelige kuperinger inden for området og i de nærmeste omgivelser.

Selvom området synes fladt er der alligevel en højdeforskel på ca. 14 meter mellem de højeste punkter i den sydvestlige del (ca. 51 meter over havet) og de laveste områder (ca. 37 m.o.h.) i den nordligste del.

Det flade landskab er domineret af dyrkede marker med majs, ryg, hvede, kløver og enkelte græssede engarealer. Overalt i matrikelskel og langs med den gennemgående Kragerisvej findes levende hegn/læhegn. Det generelle mønster for læhegnene er en retning NNV/SSØ og ØSØ/VNV.

Det oprindelige formål med læhegnene har været at beskytte mod negative effekter af vinden, herunder at skærme for vinden og for at reducere sandflugt. Baseret på gennemgang af luftfotos er de fleste af de nuværende læhegn planlagt i perioden efter 1955. På luftfotos fra 1955 kan der ikke iagttages noget veludviklet læhegnssystem i området. Se foto 1.



Foto 1: Luftfoto af området ved site 23 fra 1955, hvor læhegn-udviklingen ikke er tydelig.

På det seneste luftfoto fra 2020 kan læhegnene tydeligt ses. Endvidere kan nogle småskove og jagtremiser ses. Se foto 2.

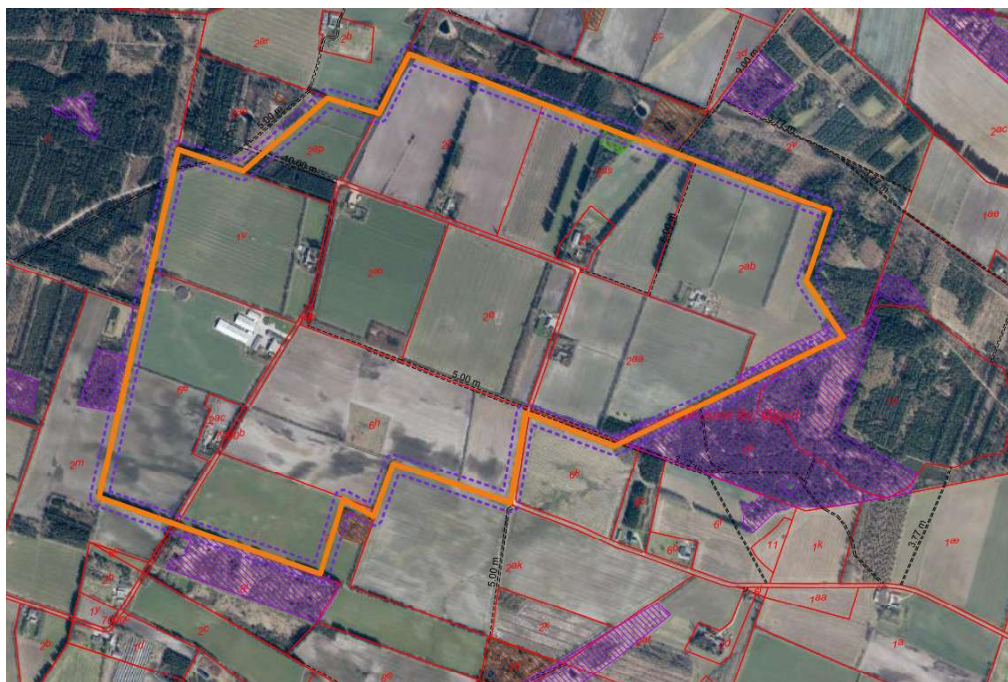
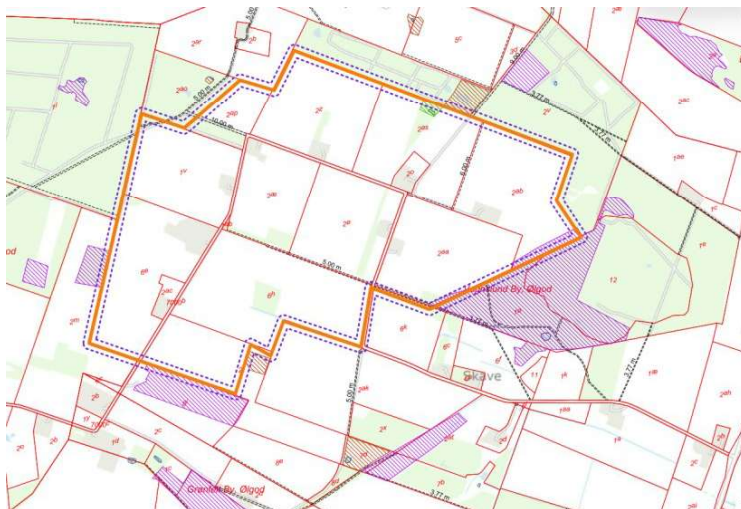


Foto 2: Site 23 med et vidt forgrenet net af læhegn. Endvidere ses på nogle matrikler tilplantninger med småskove og jagtremiser.

2.2 Beskyttede naturtyper

Med beskyttede naturtyper menes områder, som er beskyttet under Naturbeskyttelseslovens §3. Som udgangspunkt kan §3-områder ikke fjernes eller ændres. Dispensation til fjernelse/ændring kan i visse tilfælde opnås hos naturmyndigheden – i dette tilfælde Varde Kommune. Hvis muligt anbefales det, at de beskyttede naturtyper bevares. I visse tilfælde vil det dog være muligt at opnå dispensation. Det sker ofte med et krav om etablering af erstatningsnatur typisk i forholdet 2:1.

Beskyttede naturtyper inden for området i de nære omgivelser fremgår af figur 1.



Figur 1: Site 23 med angivelse af registrerede beskyttede naturtyper. Violet skraverede områder er naturtypen "hede". Grønt skraverede områder er naturtypen "eng" og brunt skraverede områder er naturtypen "mose".

I det følgende refereres til matrikelnumre. Alle indgående matrikler hører til Ejerlauget Vognslund By, Ølgod.

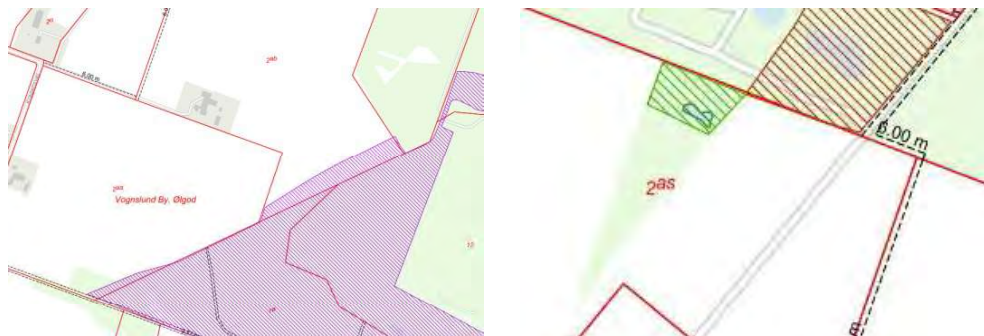
I de nærmeste omgivelser, især på sydøst siden af matr.nr. 2aa og 2ab, på vestsiden af matr.nr. 6e og på sydsiden af matr.nr. 2i findes områder, som er registreret som hede (violetskraverede områder). Vi skal her bemærke, at områderne er mere eller mindre tilvokset og hede-karakteren er ved at blive "udvisket" med tilvækst af skov.

Nogle mindre områder på østsiden af matr.nr. 2i, på vestsiden af 2ap og på nordsiden af 2as er registreret som mose (brunskraverede). Der er ingen registrerede beskyttede søer eller beskyttede vandløb inden for site 23 eller i de nære omgivelser.

Inden for site 23 findes specifikt 3 områder, som er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens §3. Det omfatter

- Et ca. 11.000 m² aflangt hedeområde (violet) mod sydøst på matr.nr. 2ab
- Et ca. 2.200 m² hedeområde også mod sydøst på matr.nr. 2aa
- Et ca. 3.000 m² moseområde (brunt) med en lille sø på den nordlige del på matr.nr. 2as

Detaljer for de 2 områder fremgår af figur 2.



Figur 2: Placering af beskyttede heder (violet) - venstre figur og beskyttet eng (grøn) med lille sø (blå) – højre figur, inden for site 23.

Heden på matr.nr. 2ab har delvis hedekarakter, men er som de omgivende heder under tilvoksning. Den karaktertypiske plante hedelyng (*Calluna vulgaris*) findes i mindre tuer på matr.nr. 2ab – se foto 3.



Foto 3. Tuer af hedelyng (*Calluna vulgaris*) på matr.nr. 2ab.

På matr.nr. 2aa blev der ikke observeret hedelyng.

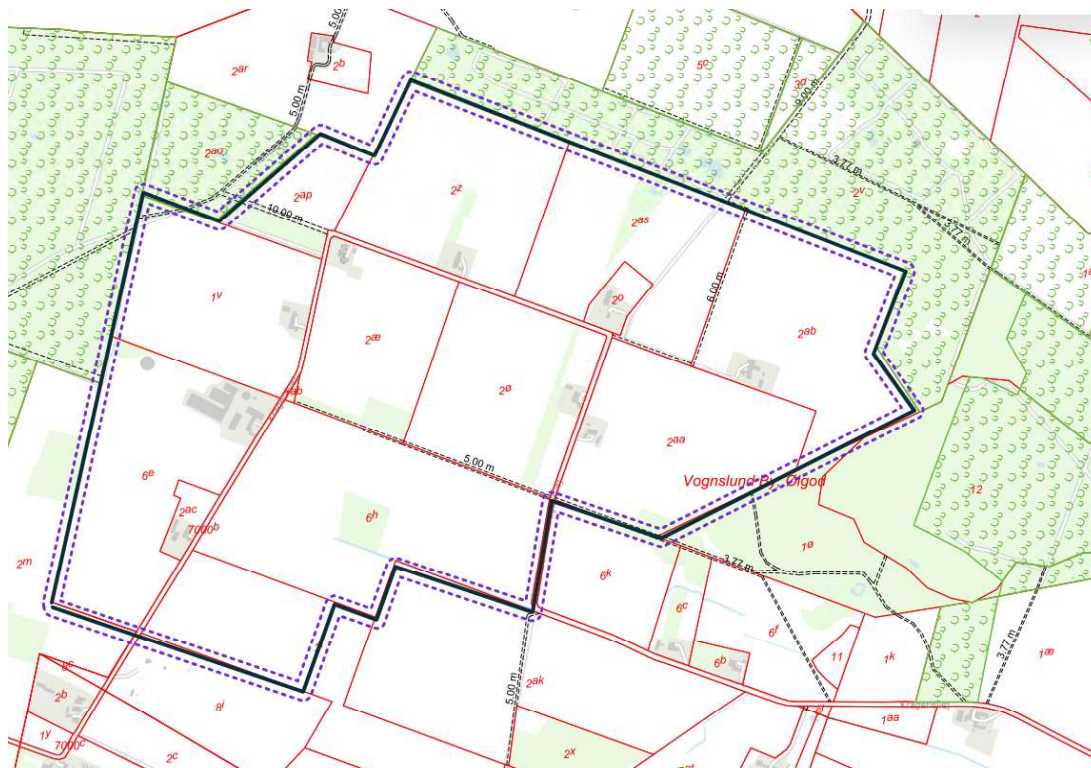
Det lille engareal på matr.nr. 2as er mere et skovområde end en eng. Den beskyttede eng udgøres af den lille skov i den venstre side af foto 4. Bunden er fugtig og den beskyttede sø (ca. 250 m²) kan svagt erkendes, men må snarere kaldes en mose.



Foto 4. Den beskyttede eng på matr.nr. 2 as.

2.3 Fredskov

De fleste skovområder i Danmark defineres som fredskov. Skove er beskyttet under Skovloven. Det er ikke muligt at inddrage fredskov-områder uden en specifik tilladelse/dispensation. I en dispensation vil der være krav om etablering af erstatningsskov på anden lokalitet i nærområdet. Inden for site 23 findes der ikke fredskov, men en stor del af de omgivende matrikler mod nord, øst og vest rummer fredskovområder. Se figur 3.



Figur 3. Fredskovområder (grøn markering) i omgivelserne til site 23.

Der skal bemærkes, at der i udgangspunktet gælder en 300 meter skovbyggelinie. Som en del af lokalplanprocessen kan skovbyggelinierne eventuelt reduceres fra 300 meter til 30 meter. Varde Kommune kan her om led i processen anmode Miljøstyrelsen om en såkaldt "sindet-skrivelse" for at afklare om Miljøstyrelsen vil være sindet at reducere skovbyggelinien.

2.4 Bilag IV-arter, herunder padder og krybdyr

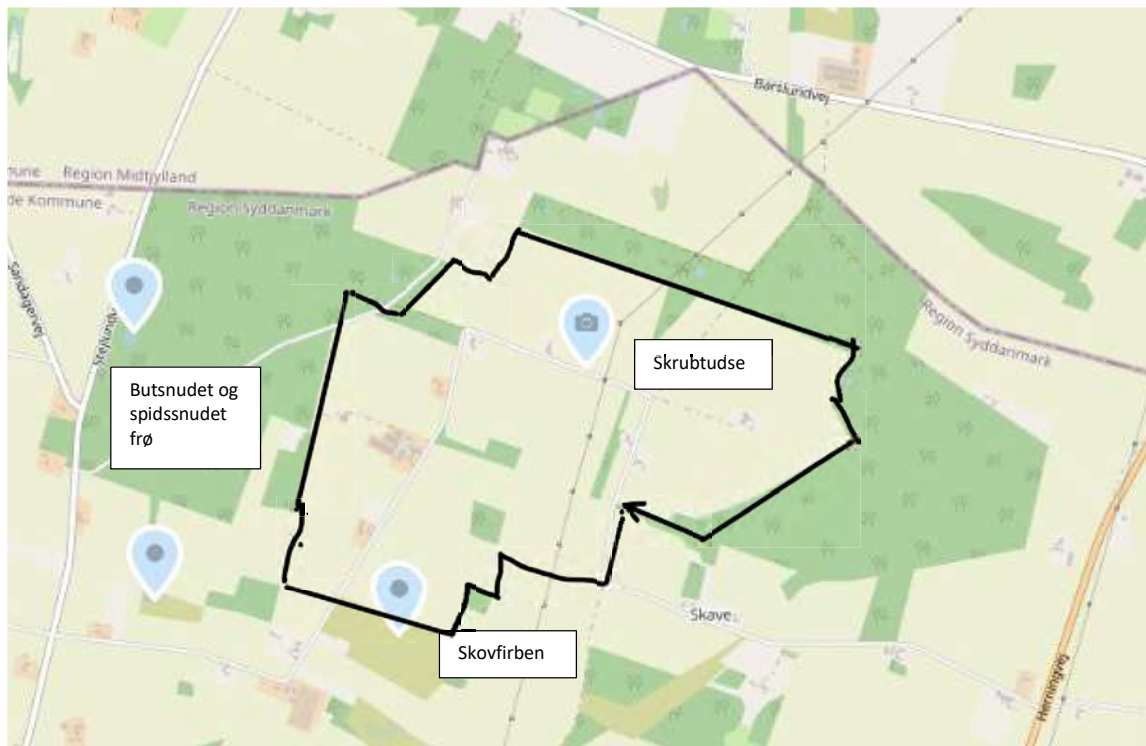
På selve site 23 findes som nævnt stort set ikke småsøer og moser, som er de typiske lokaliteter for padder og visse krybdyr. Eneste sted inden for området, som potentielt kan være delvist egnet som opholdssted for arter af frøer og tudser, vurderes at være den lille og nu tilgroende sø på matr.nr. 2as. Moserne i skoven nord for matr.nr. 2as rummer små frie vandflader og disse moser vurderes at kunne være ynglested for f.eks. spidssnudet frø, butsnudet frø og skrubtudse, men søerne/moserne er ikke oplagte, da de er under tilgroning og de fleste padderarter ynder lokaliteter, hvor der findes lysåbne forhold tæt på vandhullet.

I forbindelse med Amphi Consults aktuelle undersøgelser (18. september 2024) for flagermus er der fundet et individ af skrubtudse på matr. 2as.

Af databasen www.arter.dk fremgår at der tidligere er fundet butsnudet og spidssnudet frø (2008) i skovene vest for site 23 og skovfirben på heden umiddelbart syd for matr.nr. 2i (2016).

Generelt for padder og krybdyr gælder at de ikke vandrer meget omkring. Typisk udgør 600-700 meter fra ynglevandhullet en realistisk vandringsdistance, og site 23 med det nuværende kultiverede landskab, stort set uden vandhuller, vurderes ikke at udgøre en væsentlig spredningskorridor for krybdyr og padder.

De her nævnte fund af krybdyr og padder på og omkring site 23 fremgår af figur 4.



Figur 4: Fund af krybdyr og padder i området ved site 23. De blå dråber angiver findestederne. Sort streg er ca. angivelse af siten. Fra www.arter.dk.

Markfirben som er en bilag IV-art findes i områder ikke så langt fra site 23. Tætteste registrerede forekomst er på hedeområderne i Borris Sønderland som ligger 4 km nord for site 23. Borris Sønderland rummer naturkvaliteter som velegnede for flere arter af krybdyr og padder. Der er således også fundet hugorm, stålorm og flere arter af frøer på i Borris Sønderland. Da afstanden til Borris Sønderland er relativ stor er det ikke realistisk at vandrende firben vil kunne nå frem til site 23.

Endelig skal ligeledes bemærkes, at der i Borris Sønderland både i 2021, 2022 og 2023 er observeret ulve.

2.5 Andre observationer under besigtigelsen

2.5.1 Læhegn

Som beskrevet i indledningen er det dominerende landskabstræk de karaktergivende læhegn. Baseret på luftfotos og suppleret med iagttagelserne under feltbesigtigelsen er det vores vurdering, at de fleste læhegn er mere end 25 år gamle. På figur 5 er med mørkeblå ovaler angivet de læhegn, som vi vurderer er mere end 25 år gamle, mens foto 5 viser et typisk læhegn på arealet. I figur 5 er endvidere angivet øvrige karaktergivende landskabselementer som småskove, allé-træer og område med invasive arter.



Figur 5: Karakteristiske landskabselementer på site 23. Blå ovaler er læhegn, som vurderes som mere end 25 år gamle. Mørkviolette cirkler og ovaler er småskove og jagtremiser. Lyseblå oval centralt på arealet er den karakteristiske række af allétræer på matr. nr. 20, mens den lysviolette oval mod sydøst er området, hvor der forekommer den invasive art engbrandbæger.



Foto 5. Typisk læhegn for site 23 domineret af eg og seljærn.

En bred vifte af træer findes i læhegnene og i småskovene på og omkring site 23. Seljærn, eg og ahorn er de mest udbredte arter i læhegnene. Andre arter som er plantet eller indvandret til hegnene er arter som:

- rød el
- lind
- almindelig røn
- ask
- elm
- rødgran
- birk
- bøg

De dominerende buske og små træer i læhegnenes bund er arter som:

- hvidtjørn
- hassel
- benved
- brombær

Træerne i læhegnene er generelt påvirket af de relativt blæsende forhold (vinde fra vestlige retninger). Flere steder kan delvist væltede og delvist udgåede træer med afskallende bark iagttages. Udgåede træer i læhegnene kan udgøre en habitat for overvintrende og ynglende flagermus.

2.5.2 Småskove og omgivende skove

På 7 positioner inden for site 23 findes småskove – se de violette cirkler på figur 4. De små skove anvendes sandsynligvis som jagtremiser. På foto 6 vises en karakteristisk småskov på matr.nr. 1v på Kragerisvej.



Foto 6. Foto fra en småskov på matr.nr. 1v på Kragerisvej

Både i småskovene på site 23 og i de omgivende skove kan iagttages mange udgående træer som kan udgøre overvintrings- og ynglehabitater for de forskellige flagermusarter. På foto 7 ses en karakteristisk gammel eg med delvist udgåede grene med afskallende bark, som kan være habitat for flagermus.



Photo 7. Et ældre egetræ med delvis udgåede grene og afskallende bark i skovbrynet ved matr.nr. 2aa.

I jagtremiserne og i de omgivende skove fandtes flere steder bunker med døde grene. Disse grenbunker kan fungere som skjul for padder og ynglested for mindre fugle. Se foto 8.

De omgivende skove som grænser op til site 23 har en relativ vild karakter og de er kun relativt ekstensiv udnyttet. Det er mest blandskove med mange forskellige træarter, og den vilde karakter vurderes at være understøttende for biodiversiteten.



Foto 8: Bunke med døde grene i skovbrynet ved matr.nr. 2ab.

2.5.3 Invasive arter

På det beskyttede hedeareal på matr.nr. 2aa fandtes en population af den invasive art engbrandbæger (Jacobaea vulgaris). Dette område er angivet med lysviolet farve på figur 5. Se endvidere foto 9.



Foto 9. Bestande af den invasive art engbrandbæger på matr.nr. 2aa.

2.5.4 Allé træer

Centralt på site 23 langs Kragerisvej findes en nord-sydgående en række af allétræer. Trærækken domineres af eg, lind og ahorn. Se foto 10.



Foto 10: Allétræer på matr.nr. 2aa.

3 Vurdering

3.1 Lovgivning

Der findes 3 specifikke områder inden for site 23 som er beskyttet af jfr. Naturbeskyttelseslovens §3. Det drejer sig om 2 hedearealer på hhv. matr.nr. 2aa og 2ab og et mindre engareal med en lille beskyttet sø på matr.nr. 2as. Disse områder er ikke uden videre muligt at fjerne eller ændre uden at der skal gives en dispensation fra naturmyndigheden Varde Kommune.

Der vil muligvis kunne opnås en dispensation, men det vil kræve forhandlinger med kommunen.

Det skal nævnes, at naturværdierne i de 3 områder ikke vurderes som høj. De 2 hede-områder har ikke væsentlige hedekarakter-træk – dog vurderes heden på 2 ab at have højere naturpotentiale end heden på matr.nr. 2 aa. For begge arealer vurderede det dog, at man ved en plejeindsats vil kunne gøre områderne hedeagtige igen. Engen på matr.nr. 2as har ikke mere engkarakter og vandhullet er under tilgroning. Også her vil en plejeindsats dog kunne medføre at den oprindelige naturtype genskabes.

Alle flagermus er beskyttet i Danmark. Det indebærer, at det jfr. EU's og dermed Danmarks habitatregler (Habitatdirektivet) og artsfredningsregler (Artsfredningsdirektivet) ikke er tilladt at fjerne eller ødelægge f.eks. træer og bygninger, som anvendes af flagermus under vinterophold og under yngleperioder.

Udgående træer i læhegn, skovbryn og omgivende skove samt muligvis også enkelte bygninger i området vurderes at kunne udgøre flagermus-habitater, og derfor bør området nærmere undersøges for flagermus.

3.2 Økologisk funktionalitet

Isoleret set udgør site 23 ikke et område med stor natur med stor biodiversitet. I et bredt perspektiv vurderes læhegnene at kunne fungere som ledelinier for fødesøgende flagermus og fugle. Læhegnene og småskovene kan endvidere fungere som skjulested for større pattedyr som f.eks. hare, rådyr, ræv som må forventes at leve i de nærliggende skove.

Det vurderes, at de omkringliggende skove har funktion som økologisk spredningskorridor for vandrende dyr. For mobile dyr, som vandrer langt - det kunne f.eks. være ulven - vurderes det ligeledes at skovene, læhegn og marker udgør en mulig økologisk spredningsvej.

I forhold til padde og krybdyr kan site 23 ikke kaldes en væsentlig spredningskorridor. De fleste krybdyr og padde skal have vand i deres nærhed, fordi en del af deres livscyklus foregår i vand. Området er særdeles fattigt for vandhuller og moser. Meget få krybdyr og padde vandrer mere end 6-700 meter så passage på tværs gennem det meget opdyrkede område er ikke oplagt. Vi kan derimod ikke udelukke at de omkringliggende skove kan virke som spredningskorridor for visse paddearter. Dette har dog ikke betydning for projektområdet i sig selv.

Specifikt med hensyn til markfirben skal vi bemærke, at der ikke inden for siden eller i den umiddelbare nærhed findes de habitat-karakteristika – åbne heder og overdrev og åbne sandede, helst vegetationsløse flader, som findes på klitter, skrænter og jernbanearealer – som er markfirbenenes foretrukne levesteder. Endvidere ligger det nærmeste naturlige levested for markfirben – Borris Sønderland/Skydeterræn – mere end 4 km væk fra siden, og det synes ikke oplagt, at markfirben vil vandre over så lang en afstand.

Et datacenter og et væksthusecenter vil i forhold til større pattedyr kunne udgøre en barriere i forhold til spredning. Det kan overvejes om der skal kompenseres ved etablering af grønne kile på tværs i det nye center.

4 Konklusioner og anbefalinger

Samlet konkluderes og anbefales følgende

- Site 23 er et relativt intenst dyrket landbrugsområde uden vigtige naturområder
- Der findes inden for site 23 tre mindre naturområder på i alt ca. 16.000 m² bestående af de beskyttede naturtyper hede, eng og sø
- De nærmeste omgivelser domineres af beskyttede relativt ekstensivt driftede og vilde skove samt af beskyttede hedeområder, som er under kraftig tilgroning. Skovene og hederne omkring site 23 vurderes at virke som økologiske spredningskorridorer for vandrende arter.
- Landskabet på site 23 udgøres overvejende af dyrkede marker med de mange læhegn som et markant landskabeligt træk. Læhegnene og småskovene inden for området kan virke som ledelinier for fødesøgende flagermus og fugle og kan virke som naturligt skjul for større pattedyr.
- I læhegnene og i småskovene inden for site 23 og i de omgivende skove findes en del udgående træer med afskallende bark, som kan udgøre naturlige habitater for overvintrende og ynglende flagermus.
- Tilsvarende kan visse ældre landbrugsbygninger i området udgøre habitater for visse flagermusarter.
- Det er ikke lovligt, at fælde eller fjerne træer eller nedrive bygninger som bebos af flagermus
- Det anbefales derfor, at der gennemføres en flagermusundersøgelse, herunder lydoptagelser i flagermusenes aktive perioder og detaljerede undersøgelser med det formål at identificere om der i området findes potentielle træer og bygninger, som kan udgøre habitater for overvintrende eller ynglende flagermus

- Der er i omgivelser til site 23 fundet skovfirben, butsnudet frø og spidssnudet frø. Inden for området er der endvidere en enkelt iagttagelse af skrubbtudse. Men området vurderes ikke at udgøre en væsentlig ynglelokalitet for padder og krybdyr, da der ikke, bortset fra en mindre sø i den nordlige del af området, findes potentielle vandhuller inden for området.
- For markfirbens vedkommende er de nærmeste iagttagelser og nærmeste naturlige habitat – Borris Sønderland/skydeterræn - mere end 4 km væk, og site 23 vil næppe være inden for firbens naturlige vandringsafstand.
- På den baggrund er det vurderingen at det anses for nødvendigt at gennemføre yderligere padde- og krybdyrundersøgelser.
- Området vurderes, på grund af områdets dyrkede karakter og på grund af manglen af vandhuller, ikke at udgøre en væsentlig økologisk spredningskorridor for krybdyr og padder.

Finn Oemig, 11. oktober 2024

Sektorkoblingsprojekt ved Krageris

*Sector integrated project at
Krageris*

Jordnotat / *Soil note*

Tidlige studier af jordhåndtering

/ Early Study of Soil Management

Iteration 2 - 05/2025

LYTT

Indhold / *Content*

Introduktion / <i>Introduction</i>	04
<i>Landskab og kontekst / Landscape and context</i> <i>Forudsætninger / Objective and prerequisites</i>	
Jordforhold / <i>Subsurface conditions</i>	06
<i>Gennemsnitlig dybde til råjordslag / Average depth to the subsoil layer</i> <i>Jordsammensætning / Soil composition</i> <i>Geologiske boringer / Geological map of boreholes</i>	
Terrænbearbejdning og råjordsbalance / <i>Terrain shaping and subsoil volume balance</i>	08
<i>Version 1 / Iteration 1</i> <i>Forslag til fremtidige gulvkoter / Proposed future floor levels</i> <i>Forventet råjords balance +/- / Expected subsoil deficit/surplus balance</i> <i>Forventet råjordsoverskud til bortkørsel / Expected subsoil surplus for removal</i>	
<i>Version 2, oplæg til genindbygning af muld og råjord /</i> <i>Iteration 2, solution for storing topsoil and reuse subsoil</i>	
Genudlægning af muld på projektområdet / <i>Relocation of topsoil on site/off site</i>	12
<i>Forventet mængde overskudsmuld / Expected mull / topsoil surplus volume</i> <i>Oplæg til områder til genudlægning af muld / Areas and volume expected to be reused on site</i> <i>Forventede mængder der skal bortkøres / Expected for removal</i>	
Forudsætninger for beregning af jordbalance / <i>Basis for the terrain balance calculation</i>	14
<i>Bygningers fodaftryk / Footprints</i> <i>Gulvkoter / Floorlevels</i> <i>Bortkørsel af muld / Topsoil removal</i> <i>Råjordsbalance / Subsoil balance</i>	

Introduktion / Introduction

Landskab og kontekst / Landscape and context

Projektområdet for det sektorkoblede projekt ved Krageris ligger i den vestlige del af Jylland, der var dækket af is under den seneste istid. På kortet (modsatte side) kan man aflæse iskappens afgrænsning i de forskelle i geologi, landskab og natur, som karakteriserer det østlige og det vestlige Jylland. Forskellene er stadig tydelige i dag og kan opleves i terrænets former, i jordtyper og i forskelle i natur og flora.

Mens den østlige del af Jylland er kendetegnet ved et kuperet landskab med rig og frugtbar lerjord, blev de vestlige egne af Jylland tilbage i historien beskrevet som en 'lyngdækket ørken' med fladt åbent terræn, sandet, næringsfattig jord og sparsom vegetation.

I dag er naturen og det dyreliv, der trives under disse næringsfattige forhold, under pres på grund af 100 års målrettet indsats for at opdyrke heden og omdanne hedelandet til et produktivt landbrugslandskab. Masterplanen for det sektorkoblede projekt ved Krageris rummer en enestående mulighed for at tage dyrkningsarealer ud produktion, og arbejde med at genoprette natur og styrke lokale biotoper.

Formål

Formålet med dette notat er at præsentere de tidlige undersøgelser af jordhåndteringen i projektet og give en tidlig strategi for hvordan jorden kan håndteres på området. Placering af store bygningsvolumener til datacentre og drivhuse vil resultere i omfattende terrænreguleringer på grunden, hvilket vil have en betydelig indvirkning på det eksisterende landskab. Den omfattende terrænregulering vil også potentielt kunne afstedkomme at en større mængde jord skal fjernes fra grunden, hvilket vil påvirke både miljøet og projektøkonomien negativt.

Denne undersøgelse har derfor til formål at give anbefalinger til de fremtidige niveauplaner og gulvkoter, og anviser principper for håndtering af jord og terræn på et meget tidligt stadie, så udfordringerne synliggøres og dermed kan håndteres så tidligt som muligt. Målet er at håndtere jord og terræn på en måde der respekterer den eksisterende kontekst og landskab, men også ser på muligheden for at bruge jord og terræn som værktøjer til at etablere ny natur, levesteder og styrke den lokale natur.

Det er vigtigt at understrege, at undersøgelsen udføres på et meget tidligt konceptuelt stadie. De anbefalinger, der gives, skal derfor yderligere kvalificeres og verificeres i de følgende projektfaser. Forudsætningerne for de forskellige konklusioner og anbefalinger beskrives i de følgende afsnit.

The sector-integrated project area is located in the western part of Jutland, which was covered with ice during the last glaciation. The map above clearly shows the boundary of the ice cap, illustrating the differences in geology, landscape, and nature between eastern and western Jutland. The differences are readable even today and can be experienced through terrain, soil types, and nature differences.

Whereas the eastern part of Jutland is characterized by a hilly landscape with rich and fertile soil, the western part was once described as a 'heathery desert' with flat open terrain, sandy and nutrient-poor soil conditions, and sparse vegetation.

Today, the nature and wildlife that thrive in these nutrient-poor conditions are under pressure, thanks to 100 years of determined efforts to cultivate the moor and transform the moorland into an agricultural landscape. The masterplan for the project contains a unique opportunity to restore nature and strengthen local biotopes.

Objective and prerequisites

The objective of this study is to give an early indication and overview of the handling of soil in the project. Placing large building volumes for data centres and greenhouses will result in extensive terrain regulations on the site, which could have a tremendous impact on the existing landscape. The extensive terrain regulation could also potentially result in a substantial amount of soil that must be removed from the site, negatively impacting the environment and the project economy.

This study, therefore, aims to give recommendations for future floor levels and principles for handling the soil and terrain at a very early stage so that challenges can be detected and managed as early as possible. The goal is to handle a large amount of terrain in a way that respects the existing context and landscape but also looks at the possibility of using soil and terrain as tools for establishing new habitats and strengthening local nature.

It is important to stress that the study is performed at a very early conceptual stage. The recommendations provided will, therefore, have to be further qualified and verified during the following project phases. The prerequisites for the different conclusions and recommendations are described below.



'Per Smed'-kortet viser geologien og de underliggende landskabsstrukturer i den vestlige del af Jylland, som blev dannet under den seneste istid. Projektområdet er placeret inden for den blå cirkel.
 /The 'Per Smed' map shows the geology and underlying landscape structures in the western part of Jutland, that was formed during the last glaciation. The project area is situated within the blue circle.

-  Morænelandskab fra næstsidste istid («bakkeøer»), overvejende lerbund
 Old moraine landscapes from Saale glaciation, mainly with clayey soil
-  Morænelandskab fra næstsidste istid («bakkeøer»), overvejende sandbund
 Old moraine landscapes from Saale glaciation, mainly with sandy soil

Jordforhold / Subsurface Conditions

Projektområdet ligger på den nordlige del af en stor geologisk ø-formation: 'Varde Bakke-ø' (som ses på kortet, side 5). Det eksisterende terræn på projektområdet er overordnet set relativt fladt, med et let hævet plateau centralt placeret på området, omgivet af et lettere kuperet terræn mod nordvest og et fladt faldende terræn mod nord og sydøst. Områdets koteniveau ligger mellem +33 m til +49 m DVR90 (Dansk Vertikal Reference).

Uddrag fra den geotekniske rapport udarbejdet af 4AP Geoteknik A/S: (se også vedhæftede bilag)

Muldlagets tykkelse i borehullerne varierer mellem 0,20 m og 1,10 m. I alle borehuller består det øverste jordlag af ny muld, typisk med indhold af ler og sand. I 10 af de 67 borehuller træffes postglaciale sand under muldlaget. Sandet fremstår med et betydeligt organisk indhold. Postglaciale aflejringer findes mod nord og i den sydlige del. Under de ovennævnte aflejringer træffes glaciale lag: smeltevandssand, morænesand og moræneler ned til borehullernes bund. Der forekommer også enkelte lag af smeltevandsler og silt. Den dominerende jordart er i høj grad morænesand.

Til denne undersøgelse har vi, baseret på konklusionerne i den geotekniske rapport, anvendt gennemsnitsniveauer til at beregne muldlagets tykkelse på området. Vi har brugt en gennemsnitlig lagtykkelse på 0,44 m muld for det nordlige område omkring drivhusene. For det vestlige område omkring datacentre er den gennemsnitlige muldlagtykkelse 0,89 m. Den gennemsnitlige muldlagtykkelse er sat til 0,49 m i de resterende sydlige og østlige dele af området i beregningen.

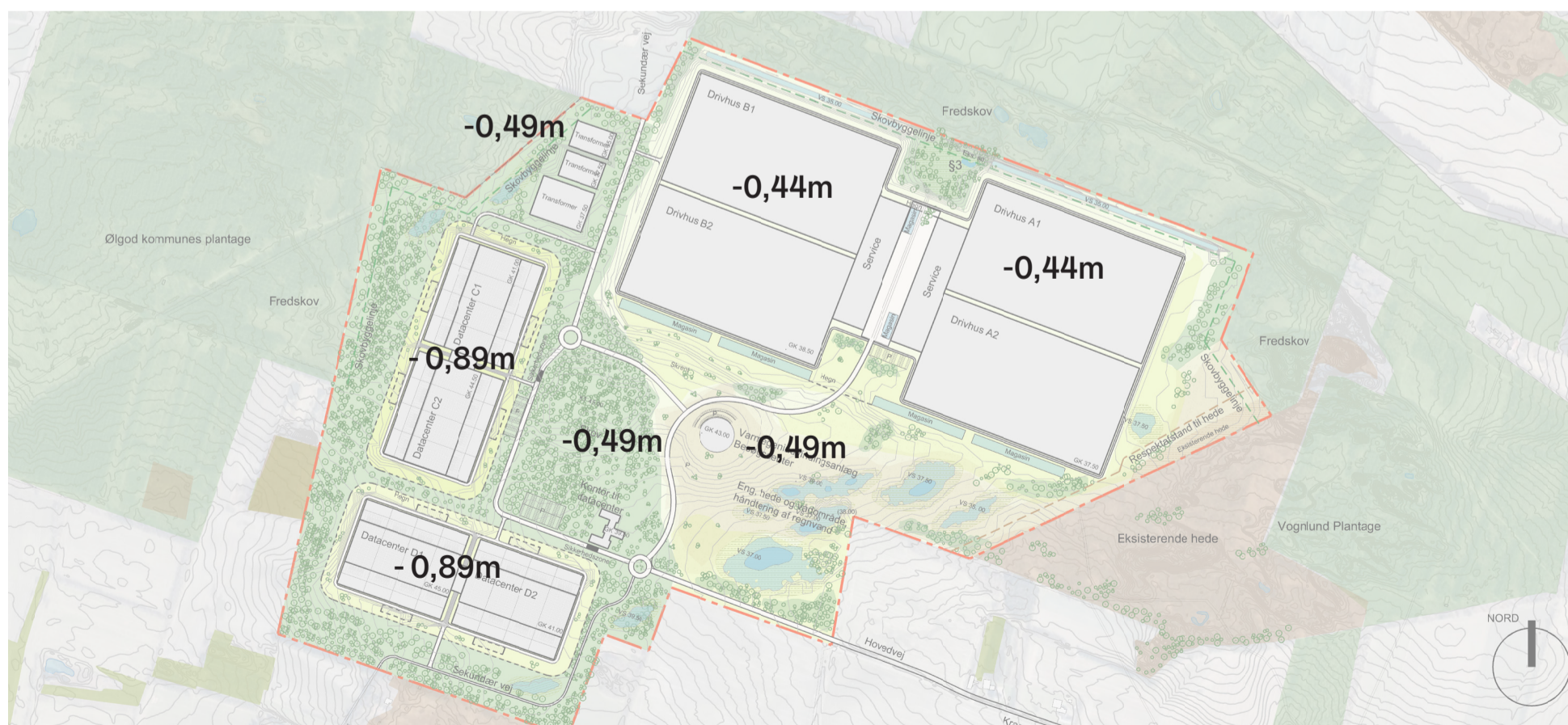
Det er vigtigt at understrege, at forudsætningerne for jordberegningen fremadrettet vil skulle kvalificeres, specificeres og justeres for at give en mere præcis angivelse af mængden af muld og råjord på området, samt afstanden til de bæredygtige jordlag inden for de enkelte fremtidige byggefeltet.

The project area is placed on the northern part of a large geological island: 'Varde Bakke-ø' (as shown on the map, page 5). The existing terrain is relatively flat overall, with a slightly elevated plateau centrally placed on the site, surrounded by steeper rising terrain to the west and falling terrain towards the north and southeast. The site's level generally sits around +33m to +49m DVR90 (Dansk Vertikal Reference).

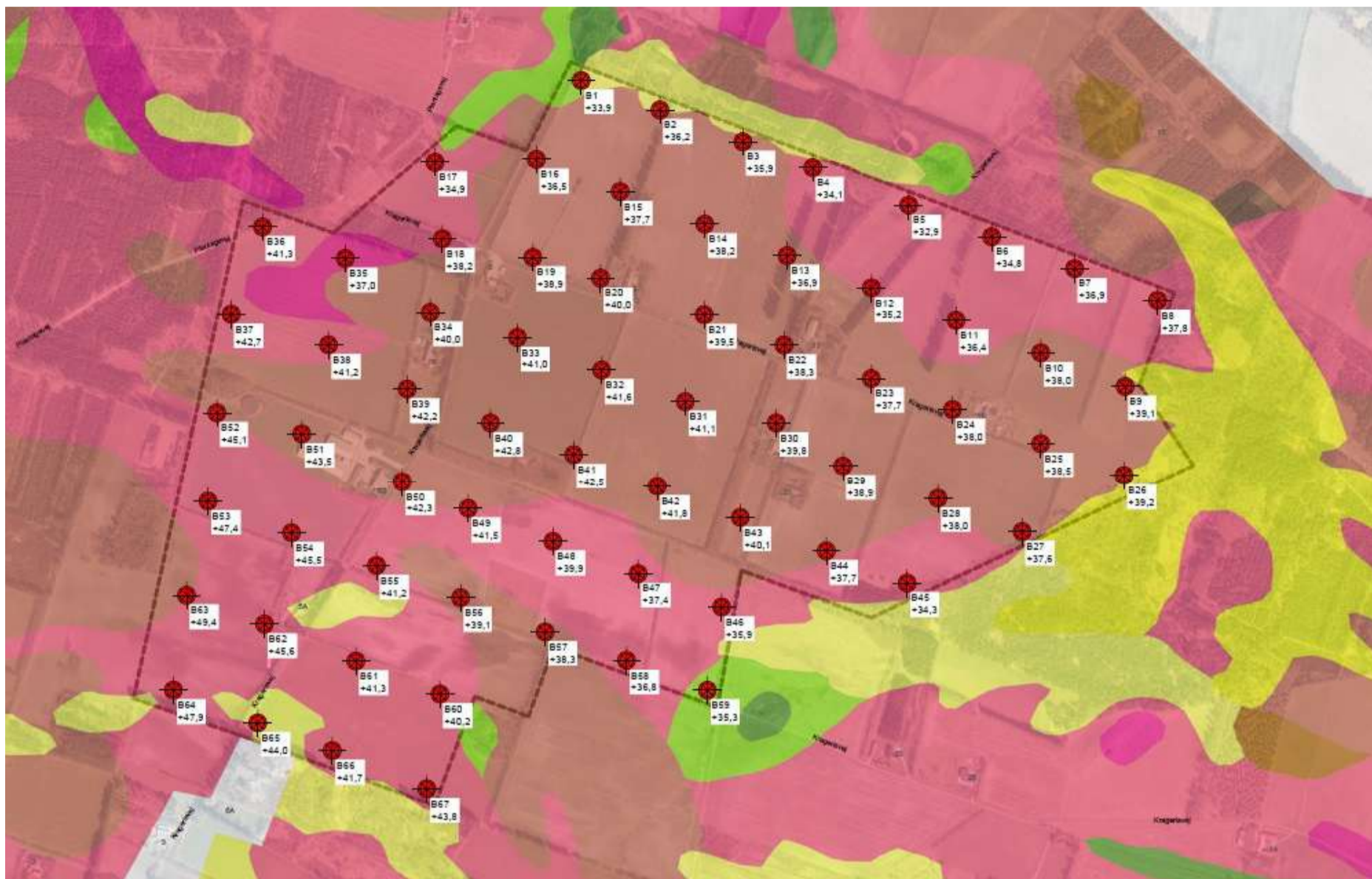
Highlights from the geotechnical report provided by 4AP Geoteknik A/S: (also see attachment)

The thickness of topsoil in the boreholes varies between 0.20 m to 1.10 m. In all boreholes provided by 4AP Geoteknik A/S, the upper layer of soil consists of recent mull, typically with clay and sand content. In 10 of the 67 boreholes, postglacial sand is encountered beneath the topsoil. The sand appears with a significant amount of organic content. As expected, postglacial deposits are encountered in the northern and southern areas. Beneath the above deposits, glacial meltwater sand, sand till and clay till are encountered towards the bottom of the boreholes. Some deposits of meltwater clay and silt occur as well. The dominant soil is sand till.

For this study, we have used average levels to calculate the topsoil (mull) layer thickness based on the conclusions in the geotechnical report. We have used an average layer thickness of 0.44 m topsoil for the northern area surrounding the greenhouses. For the western area surrounding the data centres, the average topsoil layer thickness is 0.89 m. The average topsoil layer thickness is set to 0.49 m in the site's remaining southern and eastern parts in the calculation. It is important to stress that going forward, the prerequisites of this study will have to be adjusted, qualified, and detailed further to give a more precise indication of the amount of topsoil, subsoil, and the distance to the load-bearing soil levels within the future building sites.



Gennemsnitlig dybde til råjordslaget, brugt i beregningerne
/ Average depth to the subsoil layer used in the calculations



Geologisk kort over jordarter
/ Geological map of deposits below topsoil.

Postglaciale lag

- FS — Ferskvandssand
- FL — Ferskvandsler
- FP — Ferskvandsgytje
- FT — Ferskvandstørv
- FV — Veksellende tynde ferskvandslag
- EK — Klitsand
- ES — Flyvesand

Proglaciale lag

- TG — Smeltevandssand
- TS — Smeltevandssand

Glaciale lag

- DG — Smeltevandssand
- DS — Smeltevandssand
- DL — Smeltevandsler
- MG — Morænegrus
- MS — Morænsand
- ML — Moræneler

Signatures:

The large brown area is Morainic Sand (MS): sand and gravel with varying grain sizes.

The pink area is DS - Meltwater Sand

The dark pink area is DG - Meltwater Gravel

The yellow area is ES - Aeolian Sand (Wind-blown Sand)

The green area is FS - Freshwater Sand

Further down (primarily in the brown areas), layers (approximately 1 meter thick) of ML morainic clay occur.

Terrænbearbejdning og råjordsbalance / *Terrain shaping and subsoil volume balance*

Version 1 / Iteration 1 - 03/2025

Eksisterende terræn forstærkes med genindbygning af råjord / Strengthening the existing identity

Det hævede plateau i midten af projektområdet indikerer et vandskel, hvor vand naturligt strømmer både mod nord og sydøst.

Baseret på den geotekniske rapport, bygger denne undersøgelse på en forudsætning om, at områdets råjord har tilstrækkelig kvalitet til at blive genindbygget under de fremtidige bygninger. Som en strategi i vores undersøgelse har vi derfor arbejdet med primært at genindbygge overskydende jord fra bygningernes fodaftryk under de fremtidige bygningsvolumener. Overskydende råjord fra terrænbearbejdningen/-tilpasningerne omkring bygningerne blevet fordelt i de åbne arealer, primært omkring og på det naturligt hævede plateau i midten af området.

Placering af overskydende råjord ved det naturlige plateau har til formål at fremhæve det eksisterende terræns karakteristika, og skabe en mere tydeligt hierarki på området.

The top of the elevated plateau at the centre of the site also indicates a watershed, where water naturally flows both towards the north and southeast.

Based on the geotechnical report, the study is based upon the prerequisite that the site's subsoil is of sufficient quality to be reused underneath the new buildings. As a strategy in our study, we have, therefore, worked with reusing the surplus soil from the building footprints primarily beneath the future building volumes. In contrast, surplus subsoil from the terrain shaping around the building has been distributed in the open areas, primarily around and on the naturally elevated plateau at the centre of the site.

Placing the surplus subsoil here accentuates the existing terrain, creating a more explicit hierarchy on the site.



■ Råjord afgraves ved tilpasning til ny gulvkote / Subsoil is removed to reach new floor level
■ Råjord tilføjes ved tilpasning til ny gulvkote / Subsoil is added to reach new floor level
 \pm m Højdeforskel mellem eksisterende og ny gulvkote / Height difference new floorlevel / terrain

Version 1	
Forventet råjordsunderskud (til bygningsfootprint):	ca. 15,900 m ³
Forventet råjordsoverskud (fra terrænbearbejdning)	ca. 126,000 m ³
Forventet råjordsmængde der geninbygges på site:	ca. 110,000 m ³
Forventet råjordsmængde i overskud til bortkørsel:	ca. 150 m ³
Iteration 1	
Expected subsoil deficit (from building footprint):	approx. 15,900 m ³
Expected subsoil surplus (from terrain shaping):	approx. 126,000 m ³
Expected subsoil volume to be reused on site:	approx. 110,000 m ³
Expected subsoil surplus for removal:	approx. 150 m ³

A	+ 69.500 m ³
B	- 54.500 m ³
C	+7.300 m ³
D	- 13.850 m ³
RC, GH, DC	- 6.100 m ³
Offices	- 400 m ³
Distribution	+ 13.900 m ³

Opgørelse for hver footprint ift. at opnå den ønskede gulvkote.

Summary for each footprint to achieve the desired floor level.

BEMÆRK:

Tal er cirka tal
Terrænvurderingerne er udført ved hjælp af generelle værdier baseret på offentlige oplysninger og punktcloud-data.
Alle tal er omtrentlige, og yderligere borer og målinger er nødvendige for at opnå mere præcise data.
Med hensyn til genindbygning af råjord har vi ikke taget højde for en mulig komprimeringskoefficient. Derfor må der forventes en vis usikkerhed i de estimerede mængder.

NOTE:

Approximate figures
The terrain assessments have been carried out using general values based on public information and point cloud data.
All figures are approximate, and additional boreholes and measurements are required to obtain more precise data.
Regarding subsoil implementation, we have not taken into account a possible compaction coefficient. Therefore an amount of uncertainty must be expected in the estimated quantities.

Version 2 / Iteration 2 - 05/2025

*Genindbygning af overskydende råjord (som konsekvens af genindbygning af muldjord under drivhuse)
/ Utilization of surplus subsoil caused by topsoil placement beneath greenhouses*

Håndtering af de store mængder overskydende muldjord – og skabe balance i, hvad der kan genudlægges på projektområdet, og hvad der skal køres bort – udgør en central udfordring i projektet.

Som en version 2 har vi som en viderebearbejdning undersøgt muligheden for at indbygge et lag muldjord under drivhusene. Muldjorden udlægges som et jævnt lag under hele drivhusets fodaftryk, undtagen i de interne servicekorridorer, som bruges til trafik og færdsel. Denne alternative tilgang ville dog kræve en flytning af et tilsvarende råjordsvolumen. Heldigvis ser vi gode muligheder for at kunne rumme denne overskydende råjord effektivt på andre steder indenfor projektområdet.

I byggezonerne RC og D2 vil det være fordelagtigt at hæve de gulvkoter, der er vist i version 1. Dette skyldes det højere liggende grundvand på området mod nordvest. Derudover vil et hævet gulvniveau i både C1 og D2 kunne afhjælpe behovet for terrænregulering i skråninger, særligt langs nødadgangsvejene omkring datacentre.

Da råjord ikke har de samme begrænsninger ift. opbygningstykkelser som muldjord, kan det resterende overskydende råjordsvolumen placeres mere frit på tværs af projektområdet. Det anses som en fordel, at råjorden på denne måde kan genindbygges - både for at minimere behovet for bortkørsel, men også for at skabe et mere varieret terræn til gavn for biodiversiteten.

Dealing with the the large amounts of surplus topsoil - especially balancing what can remain on site and what must be removed - presents a key challenge in the project.

As an iteration, we have explored the possibility of implementing a topsoil layer beneath the greenhouse footprint areas. The topsoil is placed as an even layer across the entire greenhouse area, except under internal service corridors used for traffic. However, this alternative approach would require relocating an equivalent volume of subsoil. Fortunately, certain areas on site could effectively accommodate this surplus subsoil.

In building zones RC and D2, raising the floor levels shown in iteration 1 would be beneficial due to the high groundwater conditions present at site. Additionally, in both C1 and D2, a raised floor level would help manage slopes and level differences, particularly along the emergency access roads surrounding the data centers.

Since subsoil does not have the same limitations on build-up thickness as topsoil, the remaining surplus volume can be placed more freely across the site to create a more varied terrain and minimize the need for off-site removal.



■ Råjord afgraves ved tilpasning til ny gulvkote
/ Subsoil is removed to reach new floor level

■ Råjord tilføjes ved tilpasning til ny gulvkote
/ Subsoil is added to reach new floor level

± m Højdeforskel mellem eksisterende og ny gulvkote
/ Height difference new floorlevel / terrain

----- Ca. placering af genindbygning af råjord
/ Approx. location where subsoil is replaced

— Placering af genindbygning af råjord fra drivhusene.
/ Location where alternative subsoil from greenhouses is reused

Version 2

Forventet råjordsoverskud (fra under drivhuse): ca. 175,000 m³
Forventet råjordsunderskud (fra hævede gulvkoter v. RC, D2, C1): ca. 135,500 m³

Forventet råjordsoverskud til indbygning på området: ca. 40,000 m³

Iteration 2

Expected subsoil surplus (from beneath the greenhouses): approx. 175,000 m³
Expected subsoil deficit (from raising floorlevel RC, D2, C1): approx. 135,500 m³

Expected subsoil surplus for on-site terrain implementation approx. 40,000 m³

Genudlægning af muld på projektområdet / *Relocation of topsoil on-site / off-site*

Naturgenopretning og styrket biodiversitet / *Heathland restoration to strengthen biodiversity*

I vores undersøgelse fjernes alt muld/topjord i de områder, hvor bygninger og brand- og adgangsveje er placeret. Mængden af muldjord, der graves af, beregnes ud fra de gennemsnitlige afstande ned til råjordsplanum, som nævnt tidligere.

At tage dyrkningsarealer ud af produktion og arbejde med naturgenopretning på området er et projektmål med et unikt potentiale, der kan styrke den lokale biodiversitet ved at skabe næringsfattige, lysåbne og varierede levesteder, der understøtter de specialiserede og særlige arter, som er hjemmehørende i området. Heder og moser er hjem for arter, der ikke kan trives i mere næringsrig jord eller i tæt vegetation, hvilket gør dem værdifulde at bevare og vigtige ift.- at styrke økologisk mangfoldighed.

Undersøgelsens muldjords-balance omfatter derfor også afømning af næringsrig muldjord i de åbne områder i den østlige del af projektområdet, der ligger op til den eksisterende hede mod øst. Dette gøres fordi et næringsfattigt udgangspunkt er afgørende for at kunne etablere en naturtype, der kan blive til levested for de arter, der trives på heden og i de lysåbne og næringsfattige naturtyper.

In the study, all mull/topsoil is removed in the areas where the building footprints and the fire and access roads are located. The basis for the topsoil volume is calculated from the average depths down to the subsoil level (topsoil thickness) mentioned earlier.

Restoring and expanding the existing moorland/ heath biotope is a project goal with the unique potential to significantly enhance local biodiversity by creating a nutrient-poor, open habitat that supports specialized and often rare species native to the area. Heaths are home to species that cannot thrive in richer soils or dense vegetation, making them valuable for conservation and ecological diversity.

Therefore, the study's topsoil balance also includes removing mull/topsoil in the open areas in the eastern part of the site adjacent to the existing heath. This is done because a nutrient-poor growth layer is crucial for the heathland habitat, and removing mull/topsoil is necessary if the nutrient-poor heath biotope is to be restored.



Genindbygning af muld på området / Relocation of topsoil on terrain
 - - - - - Område med næringsfattig lysåben natur / Estimated future heath boundary

Version 2 / Iteration 2
 Genindbygning af muldjord under drivhuse / Relocation of topsoil under greenhouses

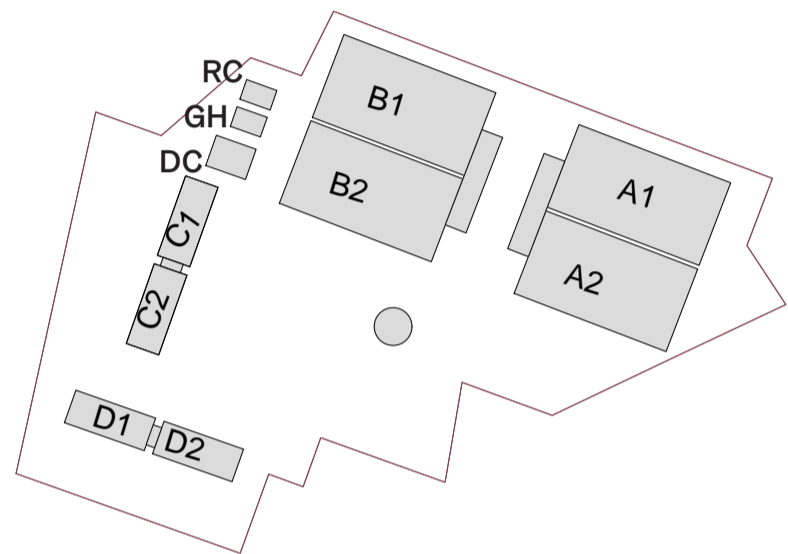
Version 1	
Forventet muldoverskud (fra bygningsaftryk):	ca. 382,000 m ³
Forventet muldoverskud (fra næringsfattig natur):	ca. 103,000 m ³
Forventet mængde muld(0,4 m) der genindbygges på sitet:	ca. 104,000 m ³
Forventet muldjords-overskud til bortkørsel:	ca. <u>381,000 m³</u>
Iteration 1	
Expected topsoil surplus (from building footprint):	approx. 382,000 m ³
Expected topsoil surplus (from heathland areas):	approx. 103,000 m ³
Expected topsoil volume (0.4 m) to be reused on site:	approx. 104,000 m ³
Expected topsoil surplus for removal:	approx. <u>381,000 m³</u>

Version 2	
Muldoverskud, fodaftryk, undtagen interne stier:	ca. 375,000 m ³
Muldoverskud (fra næringsfattig natur):	ca. 103,000 m ³
Muld der genindbygget på sitet	ca. 104,000 m ³
Genindbygget under drivhuse:	ca. 175,500 m ³
Forventet muldjords-overskud til bortkørsel:	ca. <u>202,500 m³</u>
Iteration 2	
Footprint except internal paths	approx. 375,000 m ³
Surplus heathland	approx. 103,000 m ³
Reused on terrain	approx. 104,000 m ³
Reused beneath greenhouses:	approx. 175,500 m ³
Expected surplus for removal:	approx. <u>202,500 m³</u>

BEMÆRK:
Tal er cirka tal
Al udlægning af muldjord på stedet er beregnet med en lagtykkelse på 0,4 m og en sænkning på 25 %, svarende til 10 cm og en endelig muld-/overjordstykkelser efter sænkning: 0,3 m.
Undtaget i iteration 2, hvor den genanvendte muldjord/rårdjord har et erstatningsforhold på 1:1 (0,44 m).

NOTE:
Approximate figures.
All topsoil implementation on site has been calculated with a placement thickness of 0.4m and a settlement of 25%, equivalent to 10 cm and a final mull / topsoil thickness after settlement: 0.3m.
Except in iteration 2, where the replacing topsoil / subsoil has a 1:1 replacement ratio (0.44m).

Basis for beregning af jordbalance / Basis for the terrain balance calculation



Buildingvolume	Footprint (m2)	Mull (m3)	Mull (m3)	Depth to subsoil	Note	Floorlevel	Added		Iteration 2	Subsoilbalance (m3)
							Floorlevel	Subsoilbalance (m3)		
RC	4.700,00	-2.303		0,5		35,0	-2.200		36,0	4.800
GH	4.700,00	-2.303		0,5		37,5	2.900			
DC	9.500,00	-4.655		0,5		37,5	-6.800			
C1	41.100,00	-36.579		0,9		41,0	-19.500		42,5	53.900
C2 + Entre	42.500,00	-37.825		0,9		45,0	26.800			
D1	41.100,00	-36.579		0,9		45,5	-18.000			
D2 + Entre	42.500,00	-37.825		0,9		41,5	4.150		43,0	76.800
B1	101.500,00	-44.660	44.660	0,4	Subsoil m3 from footprint removed to allow for topsoil replacement					-44.700
B2	101.500,00	-44.660	44.660	0,4	"					-44.700
S1 (16.000m2) incl. escaperoad	36.500,0	-16.060		0,4						
Greenhouse B internal paths x 2	3.900,0		-1.720	0,4						1.720
					Subsoil balance for areas B1, B2, S1, and the emergency access road to achieve the desired floor level	38,5	-54.500			
A1	101.500,00	-44.660	44.660	0,4	Subsoil m3 from footprint removed to allow for topsoil replacement					-44.700
A2	101.500,00	-44.660	44.660	0,4	"					-44.700
S2 (16.000m2) incl. escaperoad	36.500,0	-16.060		0,4						
Greenhouse A internal paths x 2	3.900,0		-1.720	0,4						1.720
					Subsoil balance for areas A1, A2, S2, and the emergency access road to achieve the desired floor level	37,5	69.500			
Visitorcenter	3.800,00	-1.862		0,5		43,0	13.900			
Office	2.400,00	-1.176		0,5		39,5	-400			
Topsoil surplus (m³) – Building footprint		-371.867,0	175.200,0		Subsoil deficit (m³) – Building footprint		15.850,0			-39.860,0
					Subsoil surplus (m³) – Terrain shaping		-126.000,0			
					Subsoil volume (m³) to be reused on site		110.000,0			
					Subsoil surplus for removal		-150,0			
					Subsoil surplus for removal it.2		-40.010,0			

NOTE: Approximate figures.

Sektorkoblingsprojekt ved Krageris

*Sector integrated project at
Krageris*

Naturstrategi / Nature strategy

08/2025

Vision

Naturstrategien for et sektorkoblet projekt ved Krageris skal tage udgangspunkt i de lokale forhold, landskabet, jordbunden og naturens biotoper for at skabe en ny grøn identitet for stedet. Visionen tager udgangspunkt i lokale fortællinger og stedets dialekt. Udgangspunktet for naturstrategien er at skabe et grundlag for høj grad af biodiversitet på arealerne mellem de nye bygninger.

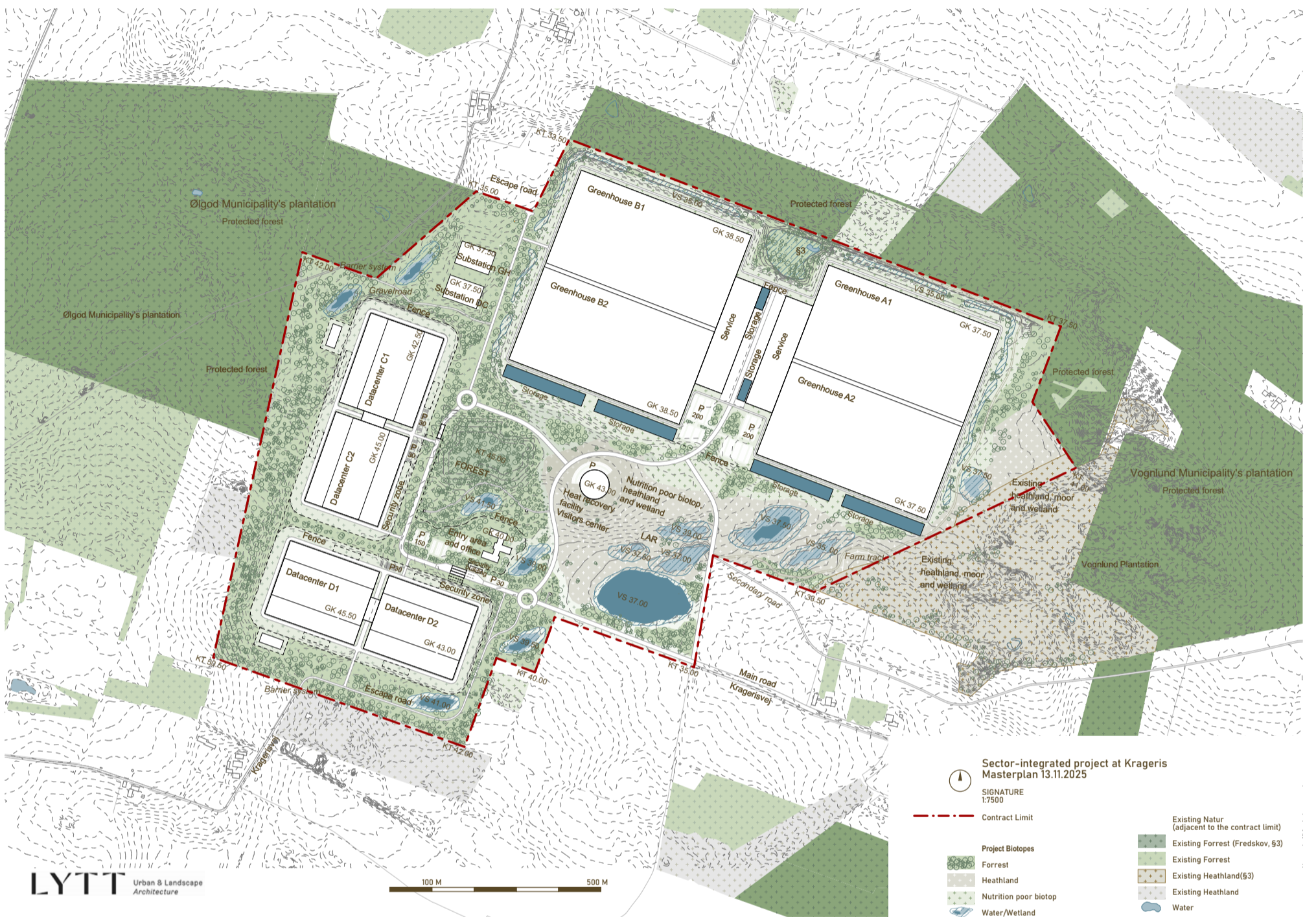
På det fremtidige projektområde vil der blive bygget i stor skala. For at skabe ligevægt mellem det byggede og naturen, skal naturen prioriteres. Her vil de eksisterende naturtyper der omgiver området, være nøglen til at skabe et nyt og grønt landskab. Det eksisterende landskab inde på projektområdet er primært dyrkede marker og læhegn, der rummer begrænsede kvaliteter ift. i biodiversitet og naturoplevelse. Det omgivende landskab rummer derimod flere forskellige værdifulde naturtyper - skoven, heden og mosen - der bliver fundamentet for det fremtidige landskab. Hver af de tre naturtyper får lov til at vokse og indtage den landbrugsjord, der udgør en stor del af sitet i dag.

Skoven vil formidle skalaen mellem bygninger og den menneskelige krop, og har samtidig potentiale til at have en skærmende virkning mod omgivelserne. Skoven har samtidig en stor rekreativ værdi, og med den rette plantesammensætning stort potentiale for at understøtter biodiversitet ved at bygge videre på de eksisterende skove og plantager. Heden og mosen har som naturtyper også stor biodiversitetsmæssig og rekreativ værdi. Begge er truede naturtyper, der består af et mosaik af forskellige levesteder for planter og dyr. Ved at forstå den eksisterende kontekst og landskab kan der skabes et unikt projekt, der prioriterer at gøre plads til naturen i et moderne storskala anlæg.

The nature strategy for a sector-integrated project at Krageris should take its starting point in the local context, the landscape, soil, and natural biotopes, to create a new green identity for the site. The vision is rooted in local stories and dialects. The goal of the nature strategy is to establish a foundation for high biodiversity in the areas surrounding the new buildings.

The future project area will be characterised by large-scale buildings. To create a balance between the built environment and nature, nature must be prioritised. The existing habitats will be key to creating a new and green site. The existing habitats within the project consist primarily of cultivated fields and hedgerows, which contain a low degree of biodiversity and natural experiences. However, the surrounding landscape has several valuable, existing habitats—forest, heath/moorland and bog—which will form the foundation for the future landscape. Each of the three habitat types will be encouraged to grow and reclaim the agricultural land, which currently covers the majority of the site.

The forest will mediate between the human scale and the large-scale buildings, while also acting as a visual screen against the surroundings. The forest has a high recreational value, and with the right composition of plant species, it has great potential to support biodiversity by building upon existing forests and plantations. The heath/moorland and the bog, as natural habitats, also hold significant biodiversity and recreational value. Both are threatened habitats consisting of a mosaic of different environments for plants and animals. By understanding the existing context and landscape, it is possible to create a unique site that prioritises making space for nature within a modern, large-scale facility.



Masterplan - Gældende tegning af 13.11.2025

Hovedgreb

Design framework

Diagrammerne herunder illustrerer det overordnede landskabelige hovedgreb for projektet. De viser, hvordan stedets eksisterende kvaliteter aktiveres og bindes sammen gennem nye strukturer af natur, terræn og stier.

Hovedgrebet danner rammen for bevægelse, ophold og naturoplevelser, og er styrende for den videre udformning af landskabet omkring de nye bygninger.

Natur

Fra vest trækkes skoven med ind på sitet, omkranser datacenterne og skaber en 'by i skoven' - hvor skovrejsning medvirker til at skærme bygningsvolumnerne fra indsyn.

Fra øst breder heden sig og danner en åben slette med lange kig, hvor drivhusene som store lave strukturer ligger åbent, så man har mulighed for at opleve anlæggets skala og særegenhed.

Nature

From the west, the forest extends onto the site, encircling the data centres, creating a "village in the forest" where afforestation helps shield the building volumes from view.

From the east, the heath is expanded, forming an open plain with extensive sightlines. The greenhouses are positioned as large, low-lying structures, openly exposed to allow for a clear perception of their scale.

Terræn

Vi befinder os øverst på fladen, med et lokalt toppunkt, der også tegner et vandskel, hvor vandet naturligt løber mod hhv. nord og mod sydøst. Overskudsjord indbygges ved toppunktet, så det fremhæves, og der skabes et hierarki på projektområdet: et tydeligere toppunkt - en kulmination, et centerpunkt

På fladen arbejdes der med terrænbearbejninger i mindre skala med inspiration fra de sandede indlandsklitter mod øst. Små bløde bakkeformationer og våde lavninger, hvoraf nogle kan blive til egentlige bassiner med fast bund.

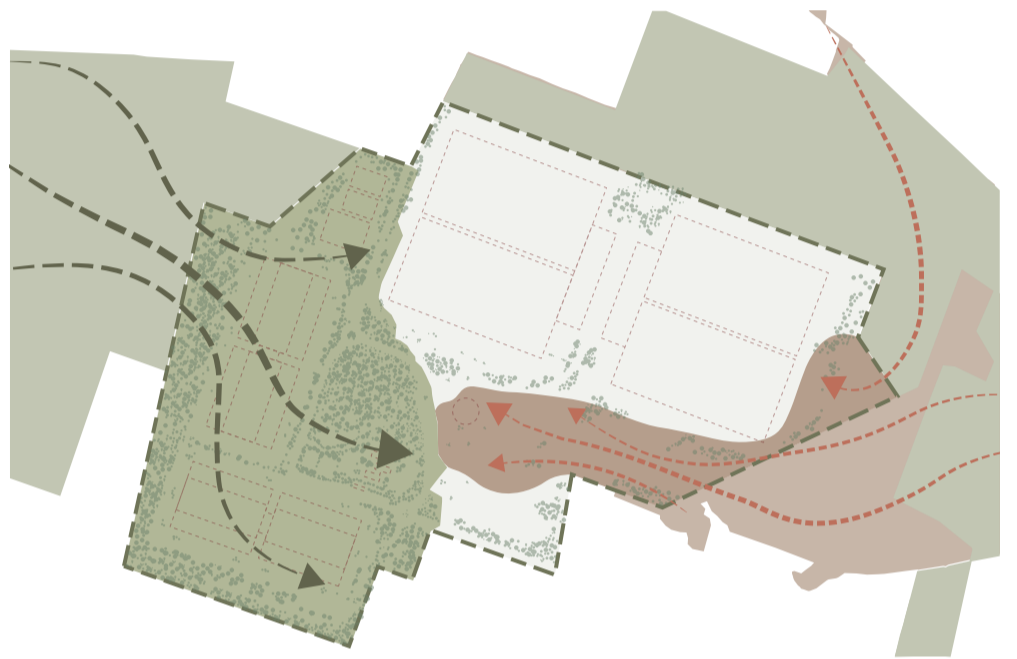
Terrain

At the highest point of the plain, a local summit marks a watershed, where the water naturally flows towards the north and the southeast of the project area. Surplus soil is integrated around the summit to emphasise it, thereby establishing hierarchy within the site: a more pronounced summit or culmination, serving as a central focal point on the site.

Inspired by the sandy dunes towards the east, minor terrain modifications are applied across the plain. These include small hill formations and depressions, some of which may be developed into actual basins with solid bottoms.

The diagrams below illustrate the overall approach to the landscape project. They demonstrate how the site's existing qualities are activated and connected through new structures, including natural elements, terrain, and paths.

The overall landscape approach forms the framework for movement, recreation, and nature experiences, guiding the further design of the landscape around the new buildings.



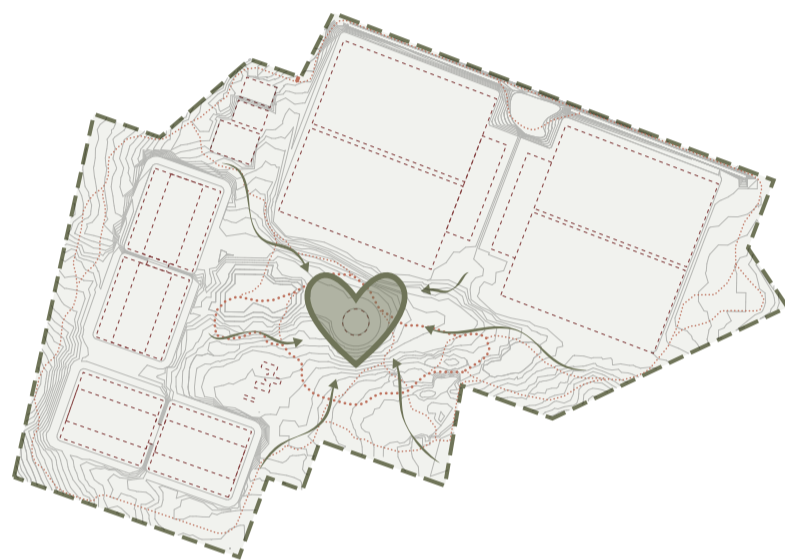
Det grønne hjerte

Ved overgangen mellem skoven og den åbne hede placeres det centrale varmegenvindingsanlæg, der også rummer potentiale som besøgscenter. Bygningen placeres på et højdepunkt på fladen, med udsigt ud over hedelandskabet og drivhusene, der ligger som store enkle strukturer med skovbrynet i ryggen. Den hævede placering giver mulighed for at opleve sitet i dets helhed og se ud over heden, hvor himlen spejler sig i bassiner og våde lavninger.

The Green Heart

At the transition between the forest and the open heath, the Heat Recovery Centre is situated. The building is placed on a high point of the plain, offering views across the heath landscape and the greenhouses, which appear as simple surfaces with the forest edge as a backdrop.

The elevated position offers a comprehensive view of the site, providing a vantage point over the heath, where the sky is reflected in basins and wet depressions.



Stier

Et nyt stiforløb forbinder funktioner og oplevelser i landskabet. Der arbejdes med tre typer af stier, som oplevelses- og funktionsmæssig adskiller sig fra hinanden.

- 1: Perimeterstien
- 2: Naturstien
- 3: De uformelle stier

Stinettet kobles til de omkringliggende områder gennem fem koblingspunkter (A-D). Stierne kan knytte sig til nye rekreative steder til gavn for både medarbejdere og besøgende.

Paths

A new path network connects both functions and experiences in the landscape. Three types of paths are used, each differing in terms of experience and function:

- 1: The Perimeter Path
- 2: The Nature Path
- 3: The Informal Paths

The path network is linked to the surrounding areas through five connection points (A-D). The paths can connect to new recreational areas, benefiting both employees and visitors.

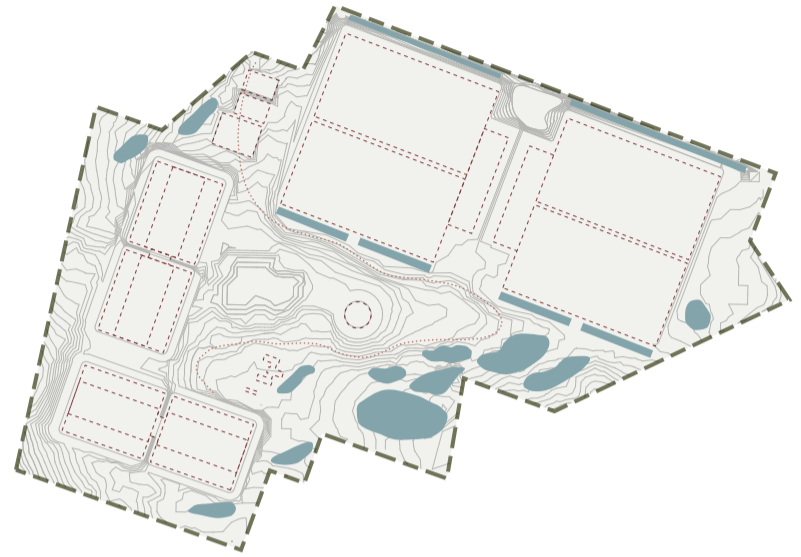


Vand

Alt regnvand håndteres lokalt inde på projektområdet. En stor del af regnvandet opsamles og genanvendes ind i anlæggets drift. Den resterende del håndteres ude i landskabet i en serie af store lavninger med flade brinke i den syd østlige del af området. I lavningerne vil vandspejlet kunne variere henover året, og der skabes mulighed for at forskellige naturtyper vil kunne udvikle sig alt efter vandmængde, næringsforhold og jordens PH.

Water

All rainwater is handled locally within the project area. The majority of the rainwater is collected and reused in the production facilities. The remaining part is managed through a series of large depressions with gentle banks in the south-eastern part of the area. Water levels fluctuate throughout the year, enabling diverse habitats to develop in response to local moisture levels, nutrient conditions, and soil pH.



Veje

De interne veje udlægges som to hovedforbindelser

1: Ankomsten fra det åbne landbrugslandskab mod øst, gennem skovbrynet, der danner en grøn 'port' og videre til datacenter byen i skoven.

2: Fra syd gennem skoven, ud gennem skovbrynet, hvor landskabet åbner sig op, hen over på plateauet med udsigt over området, langs skovbrynet, og et større sving ned over terrænet og ned til drivhusene.

Roads

The internal road network is organised around two primary routes:

1: The main approach from the open landscape, passing through the forest edge that creates a green "gate" leading into the data centre campus.

2: A southern route through the forest, emerging at the forest edge onto the plateau with views across the site, then curving down along the terrain to the greenhouses.

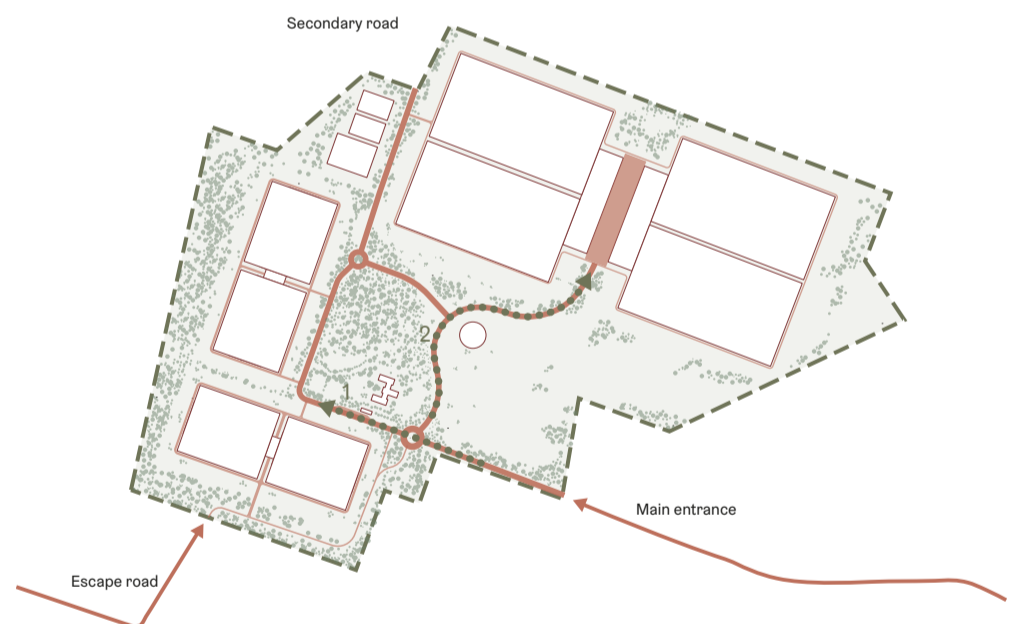




Foto fra Ølgod Plantage, vest for projektområdet

Metode: At tage udgangspunkt i det eksisterende

Method: Building on the existing context

Landskabet inde på projektområdet består i dag primært af marklommer adskilt af læhegn.

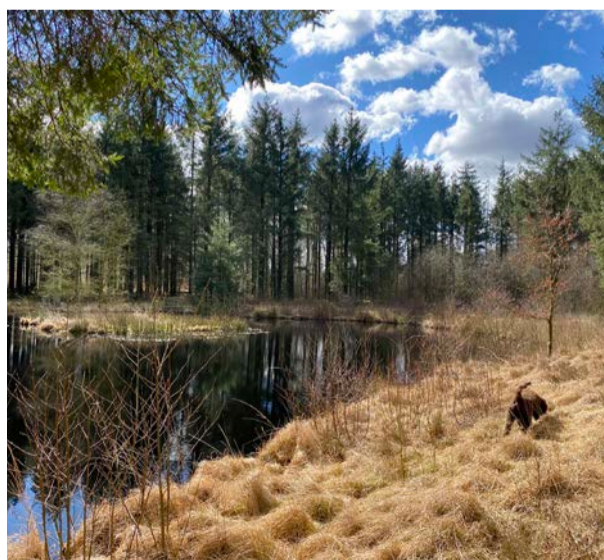
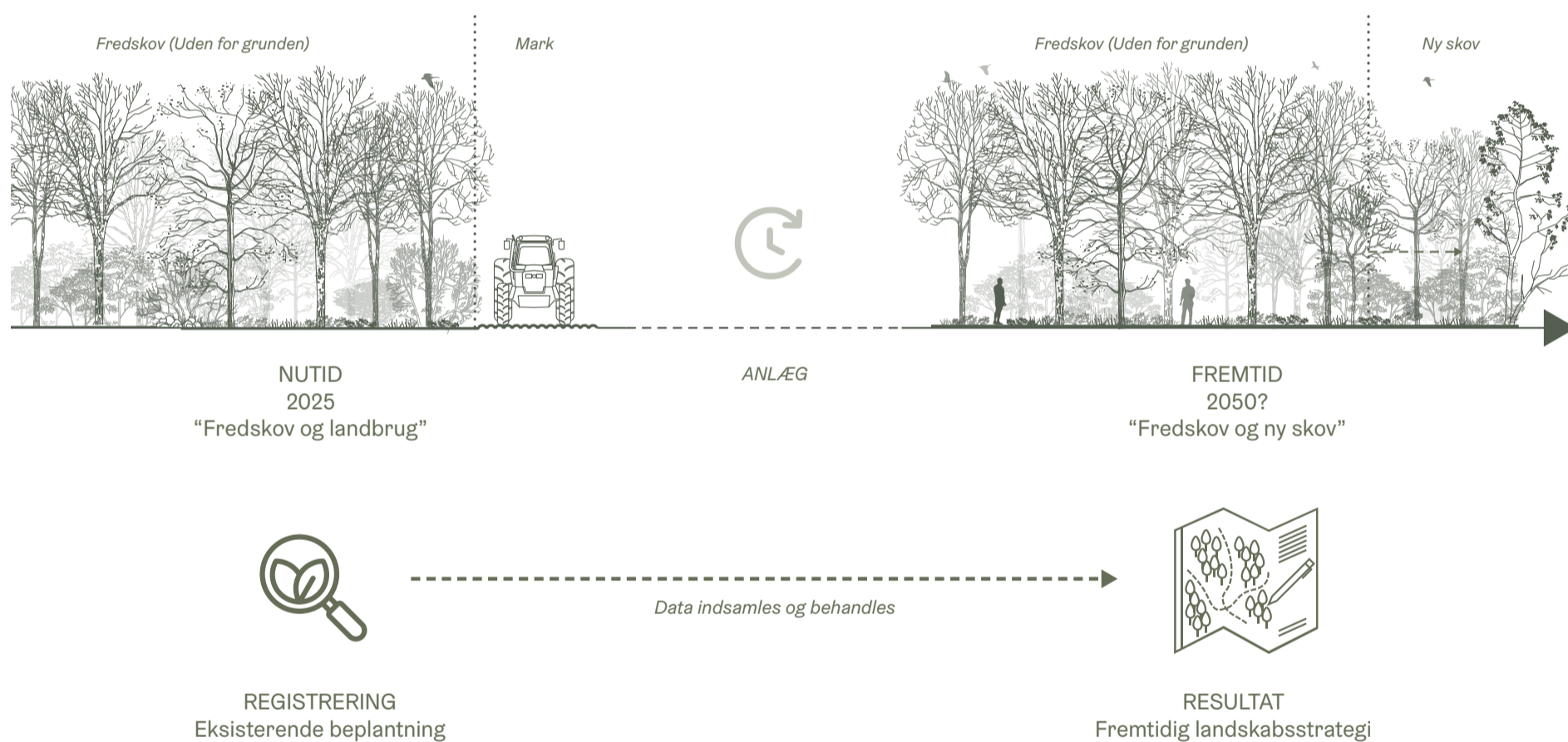
De 3 lokale naturtyper - skoven, heden og de våde lavninger/mosen - bruges som typologier, der inspirerer arbejdet med naturstrategien, for at skabe et fremtidigt site med en langt højere grad af variation. Dette vil bidrage til en højere diversitet i biotopmønstre og habitater. Samtidig vil landskabets forskellighed være med til at organisere landskabsrum, og give stedet karakter og identitet, som vil bringe merværdi til medarbejdere og besøgende gennem en variation af oplevelser.

Vi kortlægger eksisterende beplantning, fordi det er vigtig viden, som vi kan bruge i udviklingen af et fremtidigt og robust site. Naturstrategien for projektområde tager udgangspunkt i den eksisterende natur med et stedsspecifikt og lokalt funderet artsvalg.

The landscape today primarily consists of farmlots divided by hedgerows.

The three local habitats—forest, heath, and wet depressions/bogs—serve as typologies that inspire the work with the nature strategy, to shape a future site with a higher degree of landscape variation. This will support increased diversity in biotope structures and habitat types. Moreover, the landscape's complexity will contribute to the site's spatial organisation, enhancing its character and identity, and offering a varied and enriching experience for both visitors and employees.

We map existing vegetation, as it provides essential knowledge that can inform the development of a resilient and future-proof site. The nature strategy for the project area is grounded in the existing nature, with a site-specific species selection.



Skov

Registreringen er udarbejdet på baggrund egen besigtigelse

Tilhørsforhold	Type	Latinsk navn	Dansk navn	OBS	Kommentar
Hjemmehørende	Træer	<i>Quercus robur</i>	Stilkeg		
		<i>Quercus petraea</i>	Vintereg		
		<i>Fagus sylvatica</i>	Bøg		
		<i>Pinus sylvestris</i>	Skovfyr		
		<i>Betula pubescens</i>	Dunbirk		
		<i>Prunus padus</i>	Alm. hæg		
		<i>Alnus glutinosa</i>	Rødel		
		<i>Salix cinerea</i>	Gråpil		
		<i>Sorbus aucuparia</i>	Alm. Røn		
		<i>Populus tremula</i>	Bævrerasp		
		<i>Prunus cerasifera</i>	mirabel		
		<i>Crataegus monogyna</i>	Engriflet hvidtjørn		
Ikke hjemmehørende		<i>Acer pseudoplatanus</i>	Ahorn	*	Voldsom vækst
		<i>Picea sitchensis</i>	Sitkagran	*	Invasiv
		<i>Picea abies</i>	Rødgran		
		<i>Pinus mugo</i>	Bjergfyr	*	Invasiv
Hjemmehørende	Buske	<i>Salix repens ssp.</i>	Krybende pil		
		<i>Vaccinium uliginosum</i>	Mosebølle		
		<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Tranebær		
		<i>Salix aurita</i>	Øret pil		
		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær		
		<i>Empetrum nigrum</i>	Revling		
		<i>Lonicera xylosteum</i>	Dunet gedeblad		
Ikke hjemmehørende		<i>Frangula alnus</i>	Tørst		
		<i>Alnus viridus</i>	Grønæl		
Hjemmehørende	Anden beplantning	<i>Achillea millefolium</i>	Alm. Røllike		
		<i>Dryopteris filix-mas</i>	Alm. Mangeløv		
		<i>Trientalis europaea</i>	Skovstjerne		
		<i>Avenella flexuosa</i>	Bølget bunke		
Ikke hjemmehørende		<i>Maianthemum bifolium</i>	Majblomst		

Liste over registrerede arter i skovene, registreret af LYTT Architecture. Arter markeret med grøn er buske og træer, der har potentiale for at indgå i den fremtidige beplantning på projektområde ved Krageris. Øvrige arter på listen kan forventes at indvandre på området fra omgivelserne, mens planter markeret med stjerne, er arter der om muligt skal undgås.

List of registered species in the forests.

Species are registered by LYTT Architecture. Species marked in green are those that have the potential to be included in future plantings on the project area at Krageris. Other species listed can be expected to migrate into the area from the surroundings, while plants marked with a star are species that should be avoided if possible.



Koncept

Concept

Artsvariation er et vigtigt parameter i forbindelse med planlægning af et nyt skovrejsningsområde. Men variation kan komme til udtryk på mange niveauer: mellem individuelle træer, mellem bevoksninger, mellem bevoksede og åbne områder, mellem lavninger og højdepunkter, mellem kigget ind i en lysning og udsigten ud til det omgivende landskab.

Målet for naturstrategien for det sektorkoblede projekt på Krageris er at opnå en mosaik af forskellige naturtyper, der kan give størst mulig biodiversitet. Dette opnås ved at arbejde med en række forskelligartede landskabselementer:

- Skovrejsning
- "Karakterøer"
- Brynplantning
- Skærmende beplantning
- "Mulighedernes land"
- Landskab indenfor hegn
- Hede og overdrev
- Mose og vådområder

Landskabselementernes formsprog følger en organisk struktur, der forholder sig til terrænets overordnede form, vindens dominerende retning og som bryder med bygningernes rette vinkler.

Skoven danner et samlet volumen, der giver modspil til bygningerne på området, men kommer man tættere på, indeholder skoven en mangfoldig variation af karakterer og oplevelser: Karakterøer, der giver skoven genkendelige steder og visuelle pejlemærker. Organiske snoede forløb, som er adskilt af et indre netværk af åbne arealer - kaldet 'Mulighedernes land'. En varieret bugtet skovkant mod de mere åbne arealer, hvor skovens formsprog gentages i løsrevne lunde i de lysåbne arealer mod øst.

Tæt på bygninger har udearealerne også naturpræg, men her er der generelt et højere plejeniveau. Områder tæt på datacentre og drivhuse friholdes for træer og buske, mens der gives plads til enkelte træer og buske i udearealer ved kontorhus.

Landskabelementerne vil blive gennemgået på de følgende sider.

Species variation is often one of the first considerations when planning a new afforestation area. However, variation can be perceived on many levels: between individual trees, between different stands of vegetation, between wooded and open areas, between depressions and high points, between the view into a clearing and the view outward toward the surrounding landscape.

The objective of the nature strategy for the sector-integrated project area at Krageris is to create a mosaic of natural habitats that support the highest possible level of biodiversity. This is achieved through the implementation of a range of landscape elements:

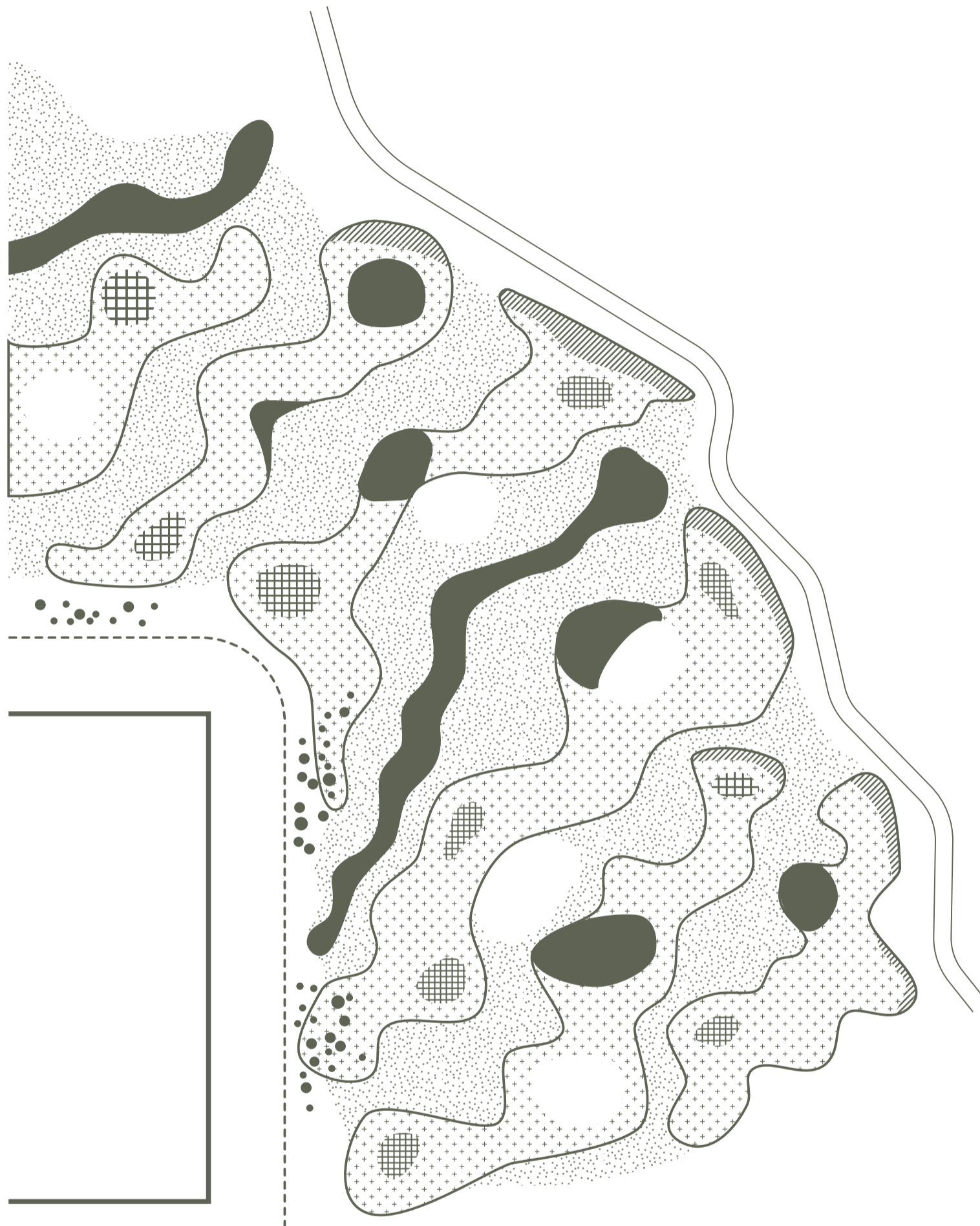
- Afforestation
- "Character islands"
- Edge planting
- Screening vegetation
- "The land of Opportunities"
- Landscape inside the fenceline
- Heath and grassland
- Bog and wetland areas







The formal expression of the landscape elements follows an organic structure that responds to the site's overall topography, the prevailing wind direction, and deliberately contrasts with the geometry of the buildings.

The forest forms a cohesive volume that provides a counterpoint to the built environment. However, upon closer inspection, it reveals a multitude of variations and experiences: "Character islands" that create identifiable places and landmarks within the woodland. A series of organically winding formations, separated by an internal network of open spaces, referred to as "The land of opportunities". A varied and meandering forest edge adjacent to more open areas, where the forest's formal language is echoed in scattered groves across the sunlit eastern zones.

Areas adjacent to buildings also have natural features, but they will generally require a higher level of maintenance. Areas close to data centres and greenhouses are kept free of trees and shrubs, while space is given to a few trees and shrubs in outdoor areas near office buildings.

The individual landscape elements will be described in detail on the following pages.



-  Skovrejsning, barrodsplanter 2 årige
-  Naturlig succession "Mulighedernes land"
-  Karakterøer
-  Brynplantning
-  Skærmende beplantning
-  Bygningsnære træer

Skovrejsning

Afforestation

For at opnå en robust skov med stor artsdiversitet og oplevelsesrigdom, inddeles skoven i forløb med forskellige artsammensætninger. Artsammensætningen i den nye skov henter inspiration fra de omgivende skove, men formsproget er organisk i modsætning til de skarpt opdelte skovparceller, der kendetegner den klassiske skovdrift. Denne organiske form giver skoven karakter og variation, og medvirker desuden til at skabe de længst mulige skovbryn.

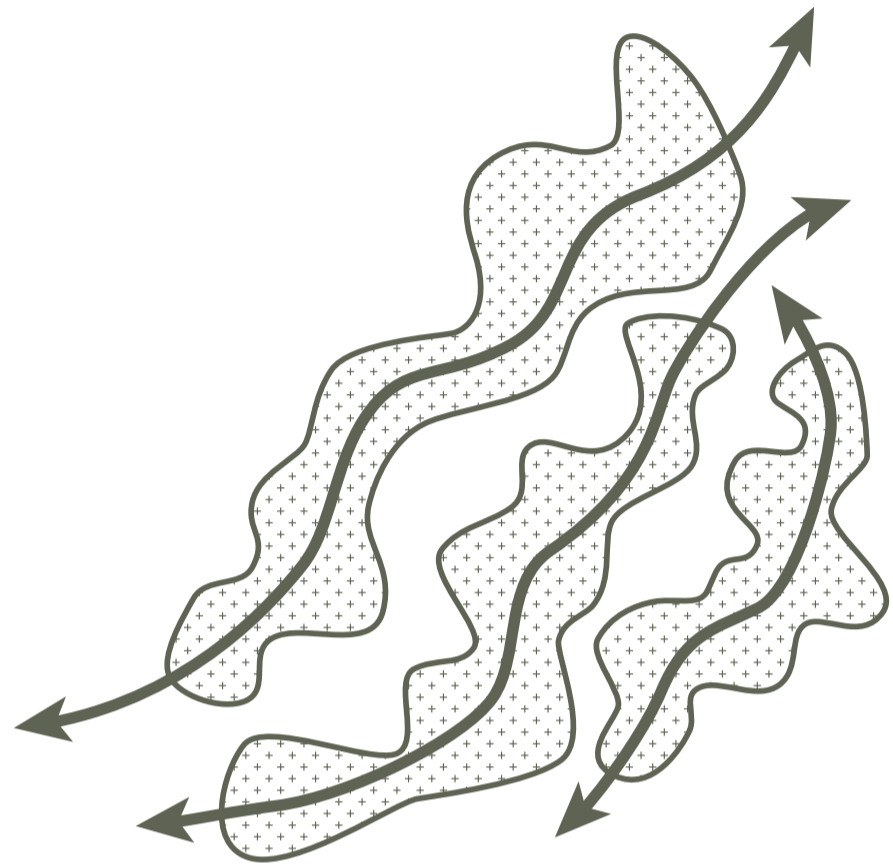
Skovens mangfoldighed medvirker til at skabe rekreativ værdi for områdets medarbejdere og besøgende. Som en anden gavnlig effekt af skoven, medvirker den til binding af CO₂.

Skoven sammensættes primært af hjemmehørende arter og i skovfelterne plantes 3000-5000 planter pr. hektar. Der plantes en kombination af langsomtvoksende blivende træer som eg, skovfyr og ask og hurtigtvoksende pionerarter som rødæl, birk og pil. Sidstnævnte fungerer som hjælpetræer under skovens opvækst.

Skoven er kulturskov, men man kan sidenhen overveje at gøre dele af den til urørt skov.

To ensure ecological resilience and a variety in character and experiences, the new forest is structured in zones with varied species compositions. Inspired by the surrounding woodlands, the species selection reflects local ecology, while the forest's organic layout contrasts with the rigid geometry of conventional forestry. The organic form also increases the length of valuable forest edges.

Biodiversity not only supports ecosystem health but also enhances recreational value for employees and visitors. Additionally, the forest plays a crucial role in carbon sequestration. While initially managed, portions may eventually transition to an undisturbed, natural forest.



See figure to the right (page 13):

Year 20+: Depending on the desired character of the forest, management decisions must be made.

In a natural (untouched) forest, natural regeneration will occur, where trees spread seeds, new trees grow, and replace those that die or fall.

Year 9: Depending on the tree species and soil conditions, the forest is now between 4 and 8 meters tall.

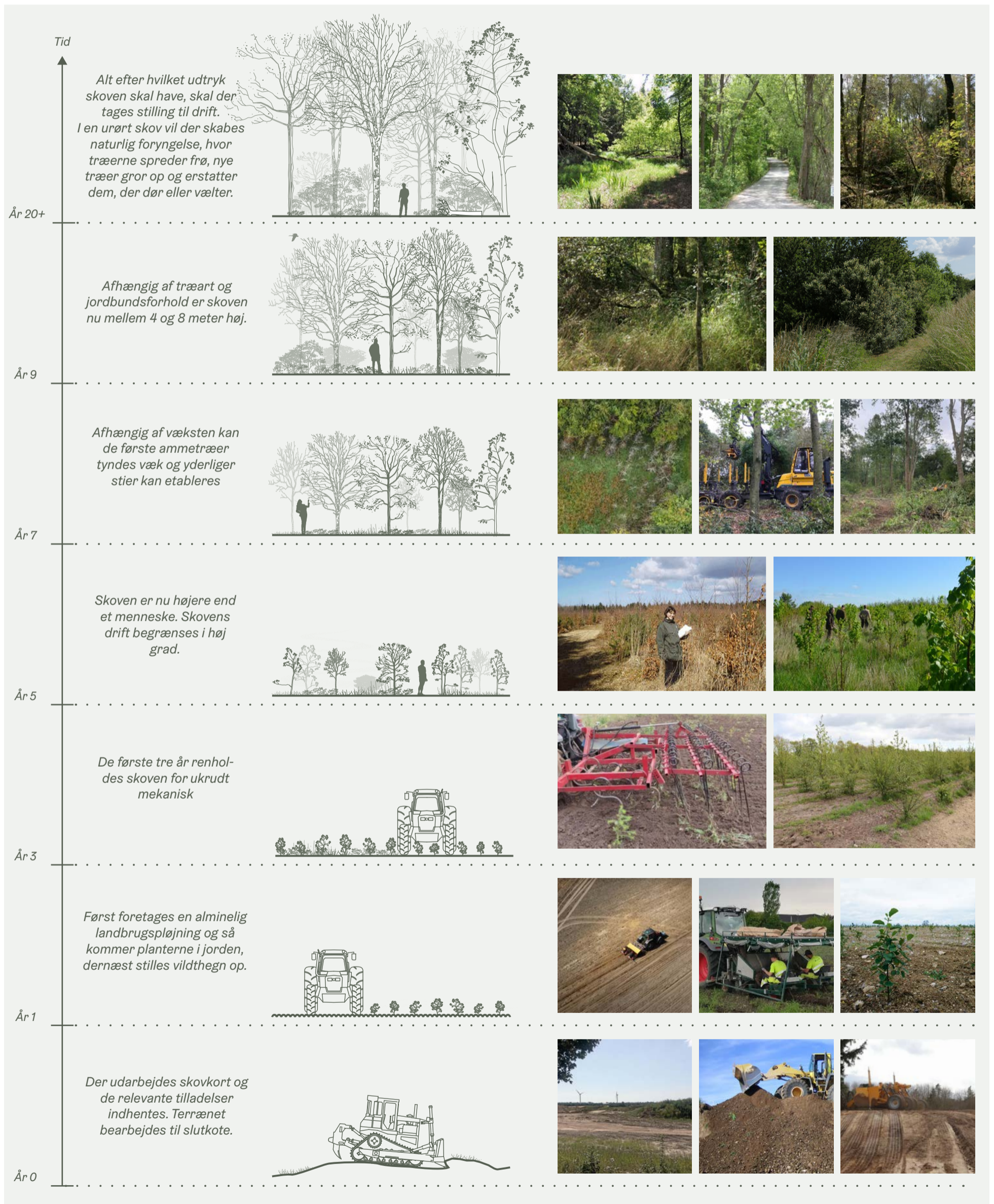
Year 7: Depending on growth, the first nurse trees can be thinned out, and additional paths can be established.

Year 5: The forest is now taller than a person. Forest management is largely limited.

Year 3: For the first three years, the forest is mechanically cleared of weeds.

Year 1: First, a standard agricultural ploughing is done, then the plants are planted, followed by the installation of wildlife fencing.

Year 0: Forest maps are prepared, and the relevant permits are obtained. The terrain is then shaped to the final contour.



Karakterøer

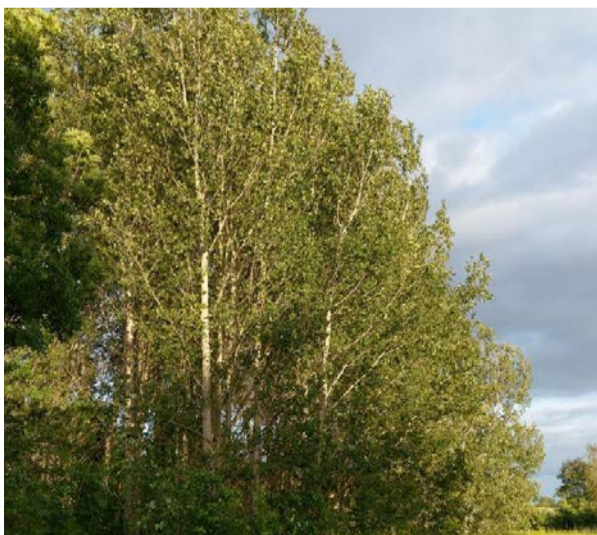
Character islands

På udvalgte steder plantes træer med en særlig karakter. Det kan være som en gruppering af én udvalgt art, der gør stedet genkendeligt og som kan bruges som visuelt pejlemærke til at orientere sig efter. Det kan være grupper af birk eller blomstrende træer som kirsebær.

Karakterøerne kan være et fikspunkt for stiforløb eller som overraskelser indrammet af anden bevoksning.

In selected locations, distinctive plantings are created—for example, groupings of a single chosen species—to make the site recognisable and aid orientation.

These character islands may serve as focal points along pathways or appear as unexpected features framed by surrounding vegetation.



Skærmende beplantning

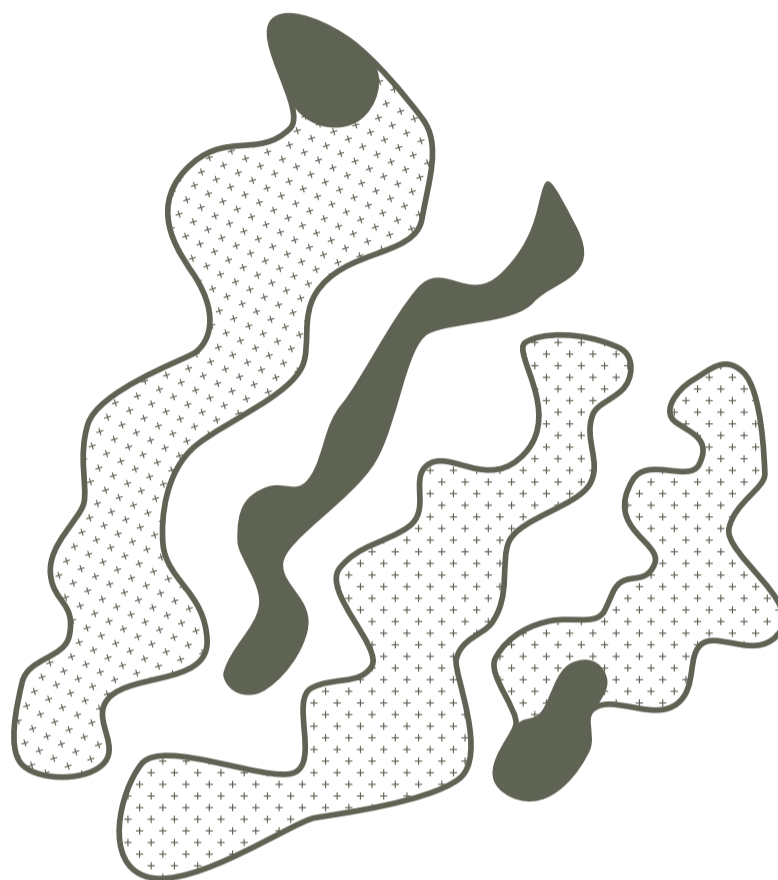
Screening vegetation

Skærmende beplantning er bånd eller grupper af træer af særligt hurtigtvoksende arter som Rødel, bævreasp, poppel og pil. Denne beplantning skal være med til at skærme visuelt mod indsyn til bygninger og tekniske anlæg.

Dertil har denne beplantning en række positive effekter på dyreliv og biotoper. Først og fremmest kan beplantningen skærme mod vind, så der opstår et optimalt mikroklima til den nyplantede skov. Dernæst kan denne beplantning være erstatningsnatur for de nedlagte læhegn, og danne nye ledelinjer for flagermus og andre dyr.

Screening vegetation consists of bands or groups of trees—either single-species or mixed—planted at larger sizes and with fast-growing species. Its primary function is to provide visual screening of buildings.

Additionally, this planting provides ecological benefits by supporting wildlife and their habitats. It helps reduce wind exposure, creating a favourable microclimate for the newly established forest. Furthermore, it can serve as a compensatory habitat for removed shelterbelts, establishing new corridors for bats and other species.



Brynplantning

Forest edge

Skovbryn er artsrige biotoper af urter, buske og træer og danner overgang og grænse mellem skov og det lysåbne landskab. Mange arter kan trives i denne zone, fordi der er meget lys - selv i nordvendte skovbryn. Skovbrynene er en vigtig del af det danske landskab og fremtræder ofte som en skarp og markant grænse mellem agerland og skov. Sådant opleves de eksisterende skovbryn også på sitet i dag. Det naturlige skovbryn har derimod ingen tydelig grænse mellem skoven og det åbne land, fordi skoven gradvist går over i overdrev.

Skovbryn kan være opstammet (0-trins), 1-trins, 2-trins eller 3-trins bryn. En varieret brug af brynets karakter kan på sitet være med til at skabe rumlig variation og forskelligartet oplevelser i og ved skoven. Arts sammensætningen består af blomstrende træer og buske som hunderose, mirabel, hvidtjørn og røn.

Forest edges are species-rich habitats composed of herbs, shrubs, and trees, forming the transition between forest and open landscape. Many species thrive in this zone due to its high light availability, even along north-facing edges. Forest edges are an integral part of the Danish landscape, often appearing as a distinct boundary between farmland and forest. This is also how they are experienced on the site today. In contrast, natural forest edges transition gradually into open meadows without a sharp boundary.

Forest edges can be structured in various layers, ranging from single-layered (0-step) to more complex 3-step edges. A varied use of edge structures can contribute to spatial diversity and enhance the experience of the forest and its surroundings.

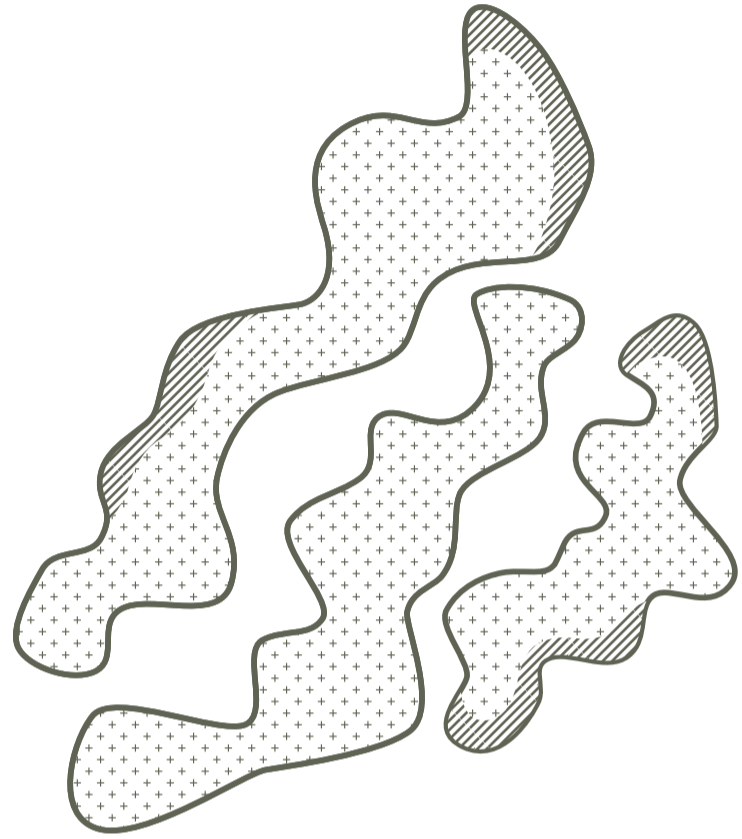


Foto markeret med (*): Ophavsret - Publikation "Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove" af Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller og Frank Søndergaard Jensen

Photo marked with (*): Copyright - From the publication "Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove" by Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller, and Frank Søndergaard Jensen.



Opstammede skovbryn: Skaber en særlig oplevelsesværdi for brugere af skoven, hvor der skabes en stærk forbindelse mellem inde og ude. Den kræver et højt niveau af drift.

Raised (or cleared-stem) forest edge: provides a distinct experiential value for forest users by creating a strong visual and spatial connection between the interior and the surrounding landscape. It is high maintenance.



2-trins skovbryn: en smal zone af buske og småtræer i kanten under de udhængende trækroner. Disse bryn ses oftest ved marken, hvor det holdes i ave af ploven.

Two-Layer Forest Edge: A narrow strip of shrubs and small trees beneath the canopy, typically found along fields where it is kept in check by ploughing.



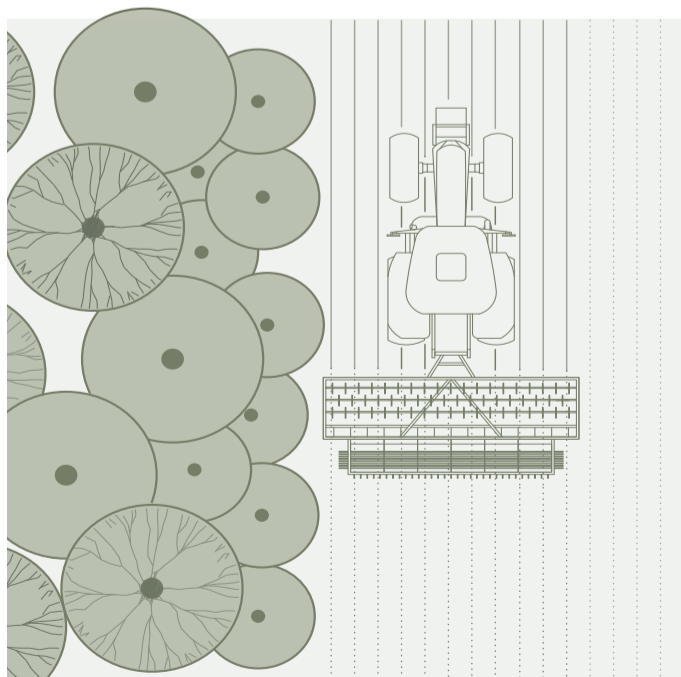
1-trins skovbryn: lodrette og dannes af træerne selv, idet de yderste grene vokser helt ned til jorden. Dette er ikke en naturligt bryn, da der kræves indgreb overfor den naturlig fremvækst.

One-Layer Forest Edge: A vertical edge formed by trees with branches growing down to the ground. It is not a natural edge type, as it requires management to suppress natural undergrowth.



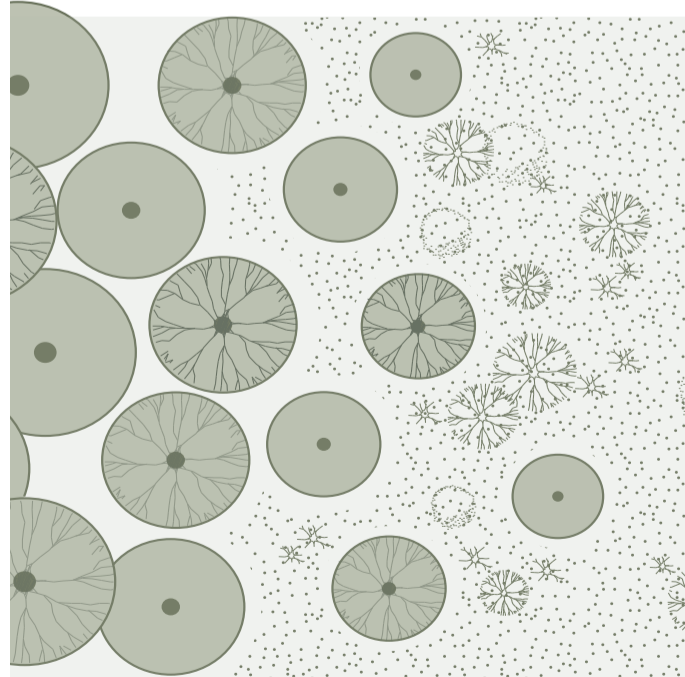
3-trins skovbryn: skrå og brede, idet de består af en buskzone foran træerne. Dette er skovens naturlige nedtrapning og mange dyrearter trives her.

Three-Layer Forest Edge: A broad, sloped edge with a shrub zone in front of the trees—this natural transition supports high wildlife activity.



Eksisterende skovbryn: Deres geometriske former er sat på form af landbrugets maskiner.

Existing Forest Edges: Their geometric shapes are defined by the movement of agricultural machinery.



Det naturlige skovbryn, hvor skovbryn møder udyrkede områder.

The Natural Forest Edge: Where the forest meets uncultivated land, forming a gradual, organic transition.

”Mulighedernes land”

The land of possibilites

Skovens forløb adskilles af brede u-beplantede mellemrum, som giver en række muligheder for udvikling. Heraf titlen ”Mulighedernes land”.

Som udgangspunkt kan der på disse arealer arbejdes med den naturlige succession. Vi træder et skridt tilbage, og ser hvad der vokser op, når skoven med tiden breder sig ud i mellemrummene. Hvis udtrykket ikke er i overensstemmelse med det ønskede, kan arealerne pløjes og der kan såes urteblandinger i, hvorefter den naturlige succesion kan fortsætte. Større og mindre arealer kan slåes for at skabe lysninger.

Hvis den naturlige succession resulterer i skovarealer på sitet vil det være naturskov. Med ”Mulighedernes land” kan der derfor arbejdes på at fremme naturskovene i Danmark. Under 10% af Danmarks skovareal skønnes at være naturskov.

The forest is divided by wide, unplanted clearings that offer potential for various developments—hence the title “The Land of Possibilities.”

These areas can be left to natural succession, allowing vegetation to emerge organically as the forest gradually expands. If the resulting appearance does not align with desired aesthetics or functions, the areas may be ploughed and sown with herbaceous seed mixes, after which succession can resume. Selective mowing can create open glades and promote diversity.

Should succession lead to forest establishment, allowing these areas to be classified as natural forest. This approach contributes to increasing Denmark’s share of natural forest, which is currently estimated to be under 10% of the total forest area.

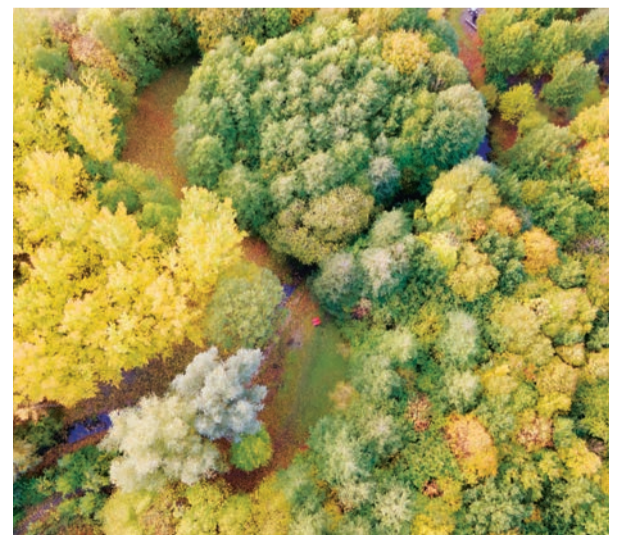
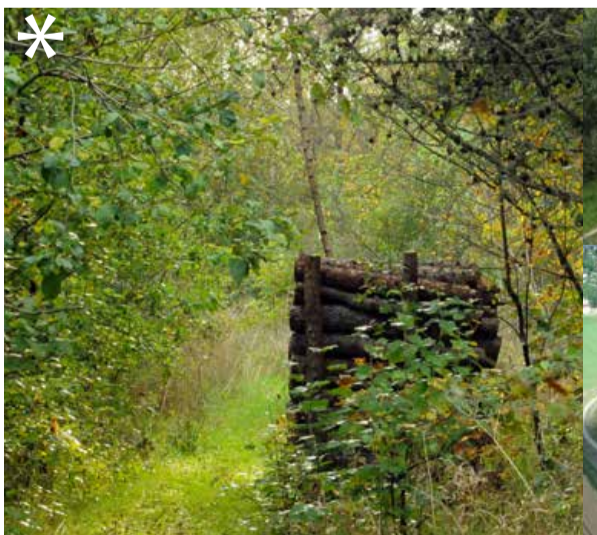
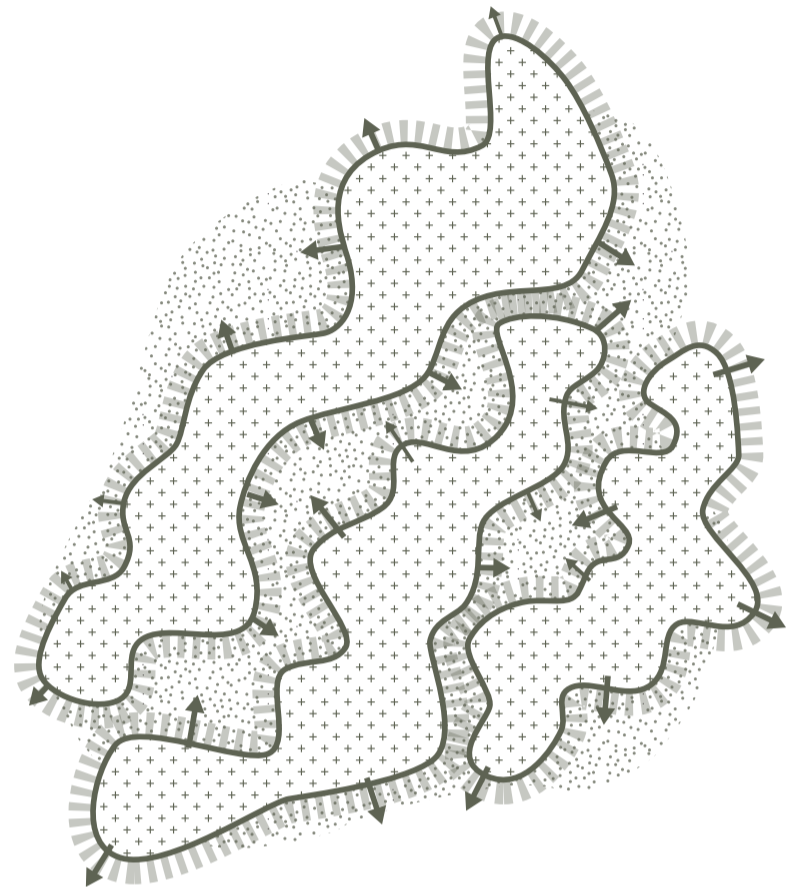


Foto markeret med (*): Ophavsret - Publikation ”Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove” af Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller og Frank Søndergaard Jensen

Photo marked with (*): Copyright – From the publication “Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove” by Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller, and Frank Søndergaard Jensen.

Naturlig succesion

Løvskov er klimaksvegetation i Danmark. Det betyder, at såfremt landet blev overladt til sig selv, ville det - med undtagelse af de vådeste, de salteste og sureste områder - være skovklædt. Naturlig succesion betegner den måde plantesamfund udvikles uden menneskelig påvirkning. Fra bar jord til græsfasen, kratfasen og til sidst skovfasen - klimaksvegetationen.

Nye retningslinjer for skovrejsning på Naturstyrelsens arealer anbefaler fremover, at 10-15% af det areal der på sigt ønskes bevokset udlægges til naturlig succesion. Samme retningslinjer kan bruges for det nye sektorkoblede projektområdet ved Krageris.

Natural Succession

Deciduous forest is the climax vegetation in Denmark, meaning that—if left undisturbed—the landscape would eventually become forested, except in the wettest, saltiest, or most acidic areas.

Natural succession refers to the gradual development of plant communities without human intervention, progressing from bare soil through grassland and shrub phases, ultimately reaching forest, the climax stage.

New guidelines for afforestation on land managed by the Danish Nature Agency recommend that 10–15% of areas intended for future forest be allocated to natural succession. These same principles can be applied to the new sector-integrated project area at Krageris.



Åbne områder: LYSNINGER

Afveksling mellem lukket skov og åbne arealer skaber en mosaik af forskellige naturtyper. Skovens lysninger er hjemsted for mange arter. Det har stor oplevelseværdi at gå fra skovens omsluttende størrelse til den åbne samt lyse eng og tilbage igen.

Open Areas: Clearings

Variation between dense woodland and open spaces creates a mosaic of diverse habitats. Forest clearings support a wide range of species and offer high experiential value by transitioning from the enclosed forest to bright, open meadows—and back again.

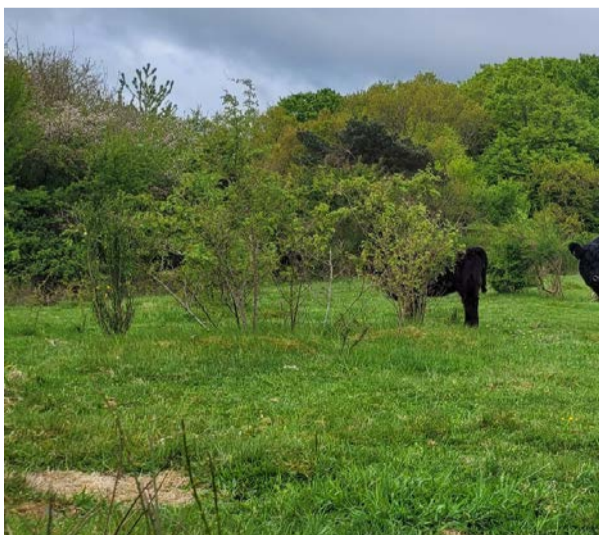
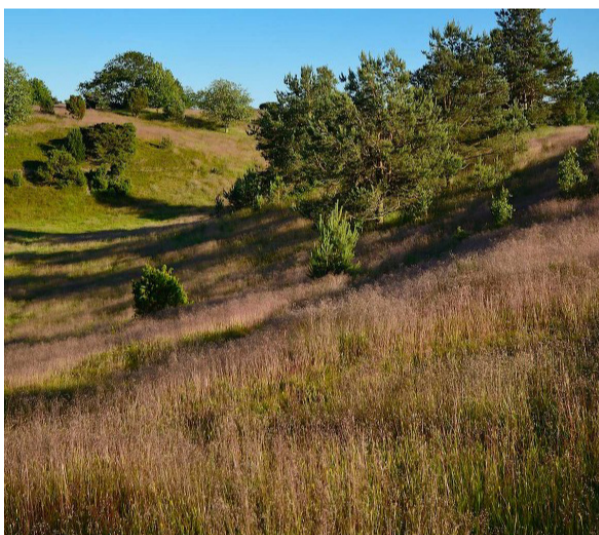
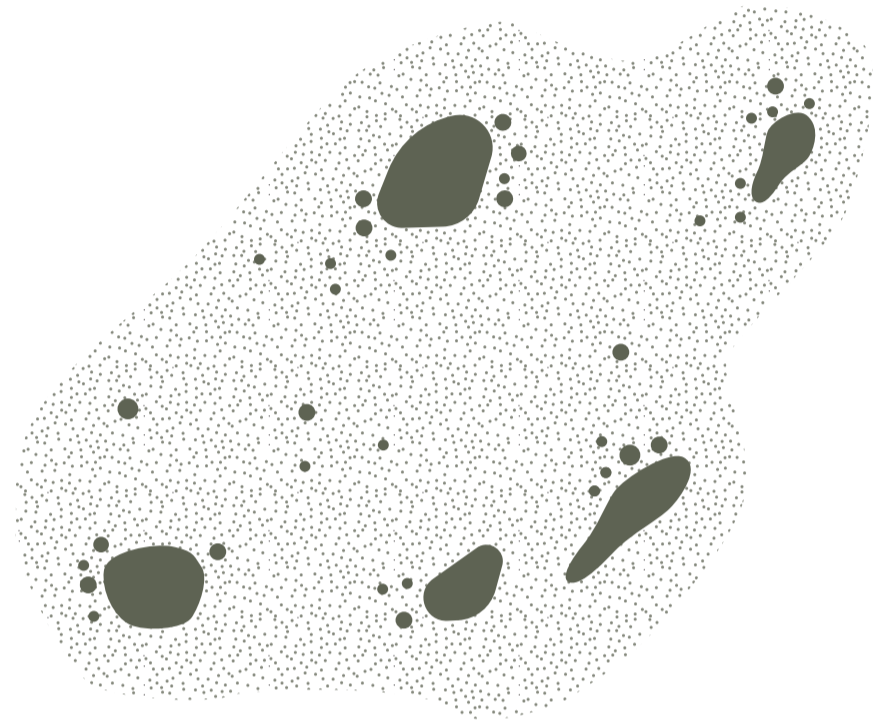


Hede og overdrev

Heathland and grassland

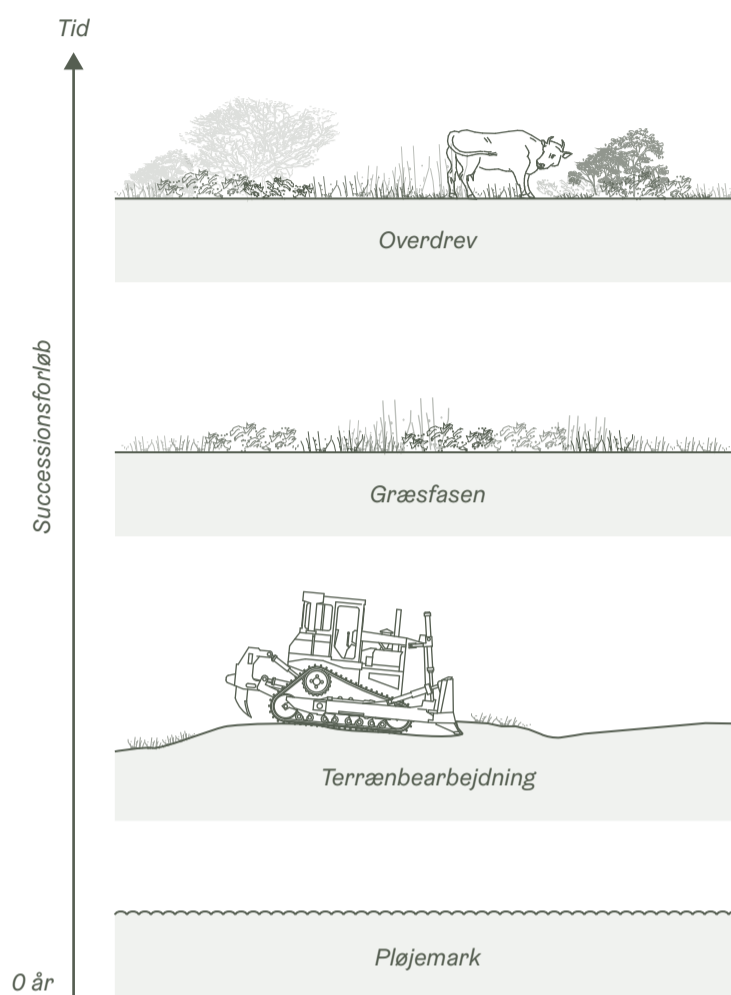
Området med hede og overdrev er inspireret af tiden før opdyrkingen af heden. Her genskabes landskabets store rum, de lange kig, og den store åbne flade med åben næringsfattig natur. Det åbne landskab kan suppleres med klynger af træer og enkeltstående træer, som er med til at skabe perspektiv.

The heath and grassland area is inspired by the pre-agricultural landscape, reestablishing expansive open spaces, long sightlines, and nutrient-poor vegetation typical of the region. Scattered tree clusters and solitary trees are introduced to create depth and visual variation.



Heden er en karakteristisk naturtype for området, men det er samtidig en naturtype, der er svær at etablere. På projektområdet sørger vi for, at de rette jordbundsforhold er til stede for at heden kan udvikles over tid. Ved regulering af terrænet afrømmes det øverste næringsrige muldlag og det næringsfattige grusblandede jord ligger tilbage. Nogle steder efterlades jorden til naturlig succession, andre steder udsås vildengblanding med svagtvoksende tuedannende græsser, så lokale frø fra nærliggende naturområder har mulighed for at spredes og etablere sig. Der kan lokalt eksperimenteres med at udså øer af forskellige vilde urter. Til at begynde med vil de lysåbne tørre arealer fremstå som overdrev, men med tiden og den rette drift vil området kunne udvikles til hede.

Heathland is a distinctive local habitat, but difficult to establish. At the project area, suitable soil conditions are ensured by removing the nutrient-rich topsoil, leaving a sandy, low-nutrient substrate behind. A wildflower mix with slow-growing tussock grasses is sown to support natural colonisation of local species. Experimental seeding of native herbaceous plants may also occur. Initially appearing as dry grassland, the area is expected to gradually develop into heathland with the right management.



Fotoregistering af eksisterende hede, april 2025
Photographic survey of existing heathland, april 2025



Mose og vådområder

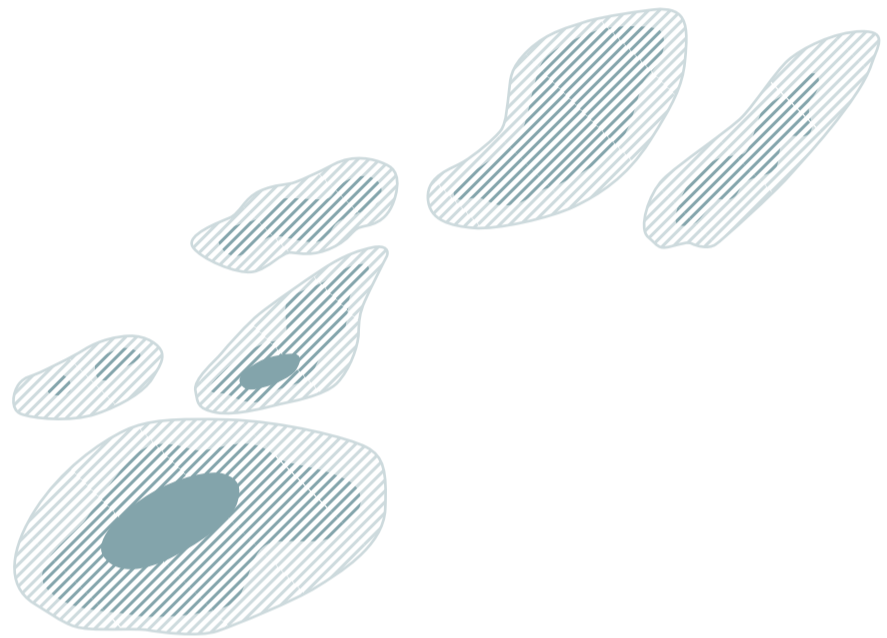
Bog and wetland

På projectområdet vil det varierede terræn medvirke til forskellig vandindhold i jorden, forskellige fugtgradier og dermed også grobund for forskellige typer af plantesamfund. I de lavtliggende arealer mod sydøst etableres en række lavninger, der kan håndtere regnvand på grunden og samtidig understøtte biodiversitet.

De våde områder differentieres mellem steder med konstant vandspejl, vådområder og arealer, der lejlighedsvis står våde.

At the project area, the varied terrain yields differing soil moisture levels, creating suitable conditions for a diverse array of plant communities. In the low-lying south-eastern areas, a series of depressions will be established to manage stormwater on-site while also enhancing biodiversity.

The wetland areas are differentiated by zones with permanent water levels, seasonally wet areas, and intermittently flooded lowlands.





Elmelund skov. Drænrør blev brudt i 2012. Allerede året efter er der etableret et permanent vandhul og i 2017 er der en veludviklet brink vegetation.

Ophavsret - Publikation "Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove" af Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller og Frank Søndergaard Jensen

Elmelund Forest. Drainage pipes were broken in 2012. Already the following year, a permanent pond had formed, and by 2017, a well-developed bank vegetation was established.

Copyright – From the publication "Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove" by Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller, and Frank Søndergaard Jensen.

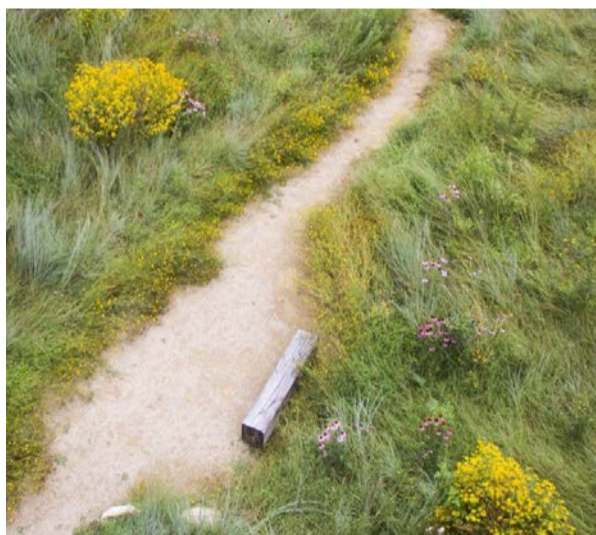
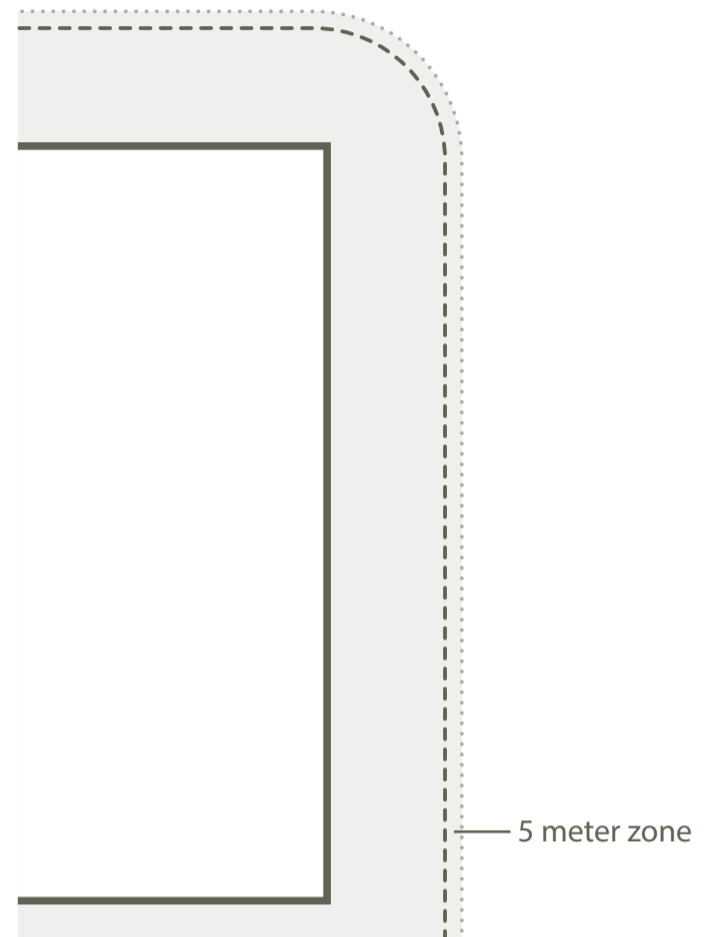
Landskab indenfor hegn for datacentre og drivhuse

Landscape inside fence for Datacenter and Greenhouse

Datacentrene og drivhusenes funktionalitet og krav til udformning af de bygningsnære arealer er af højeste prioritet. Derfor plantes der ikke træer og buske her. På trods af denne forudsætning, vil der stadig kunne være fokus på artsdiversitet og biodiversitet på arealerne. Her arbejdes der med hjemmehørende græsser, stauder og urter.

Langs hegnet er der en 5 m zone, som etableres og driftes efter samme principper som det var indenfor hegnet.

The functionality of the data centres, greenhouses and the design requirements for the surrounding areas are of the highest priority. Therefore, there will be no trees or shrubs near these buildings. Despite this, focus remains on species diversity and biodiversity. Native grasses, perennials and herbs will be used here. Along the fenceline, a 5 m zone is prepared and operated according to the same principles as inside the fence.



Landskab indenfor hegn for kontorer ol.

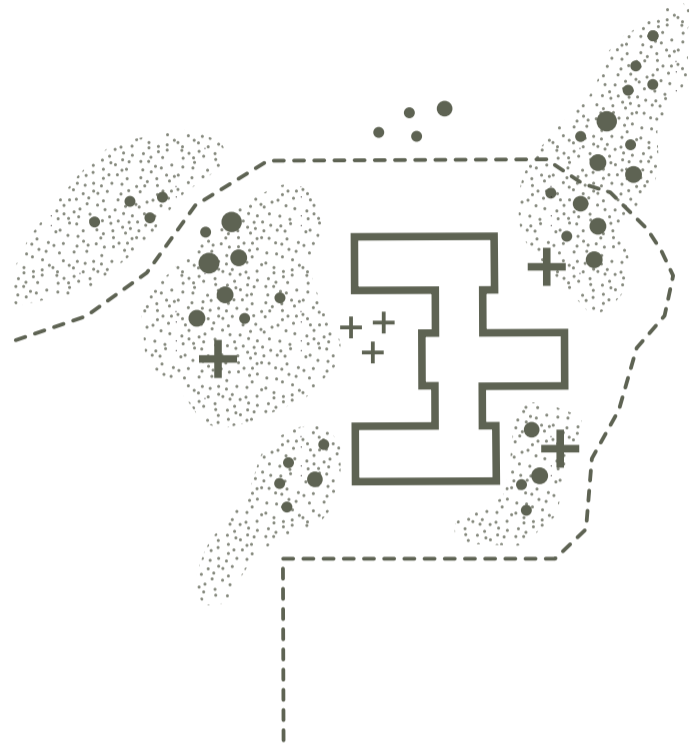
Landscape inside fence for office and similar

I de bygningsnære arealer ved kontorarbejdspladserne er der fokus på både biodiversitet og den rekreative værdi, da det er her medarbejdere i området færdes dagligt. Der vil her være et lidt højere plejeniveau og der vil være fokus på blomstring, ophold og siddepladser.

I disse bygningsnære områder plantes der som udgangspunkt samme hjemmehørende træer som i skoven, men her enkeltvis og i en større størrelser, så der hurtigt opstår et grønt modspil til det byggede miljø. For at sløre oplevelsen af perimeterhegnet, plantes der grupper af større træer både inden for og uden for hegnet. Det kunne være træer som eg, skovfyr, birk og røn.

In the areas adjacent to buildings, the focus is on both biodiversity and recreational value, as these spaces are frequented daily by employees. A slightly higher level of maintenance will be applied, with an emphasis on flowering plants, seating areas, and rainwater ponds.

In areas close to buildings, the same native tree species found in the forest will generally be planted, but in larger sizes to create a quick green contrast to the built environment. To soften the appearance of fences, groups of larger trees will be planted both inside and outside the fence line.



Stisystemer

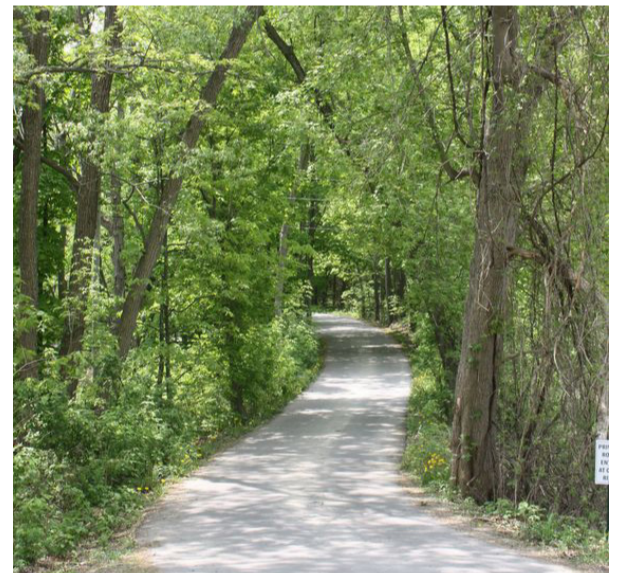
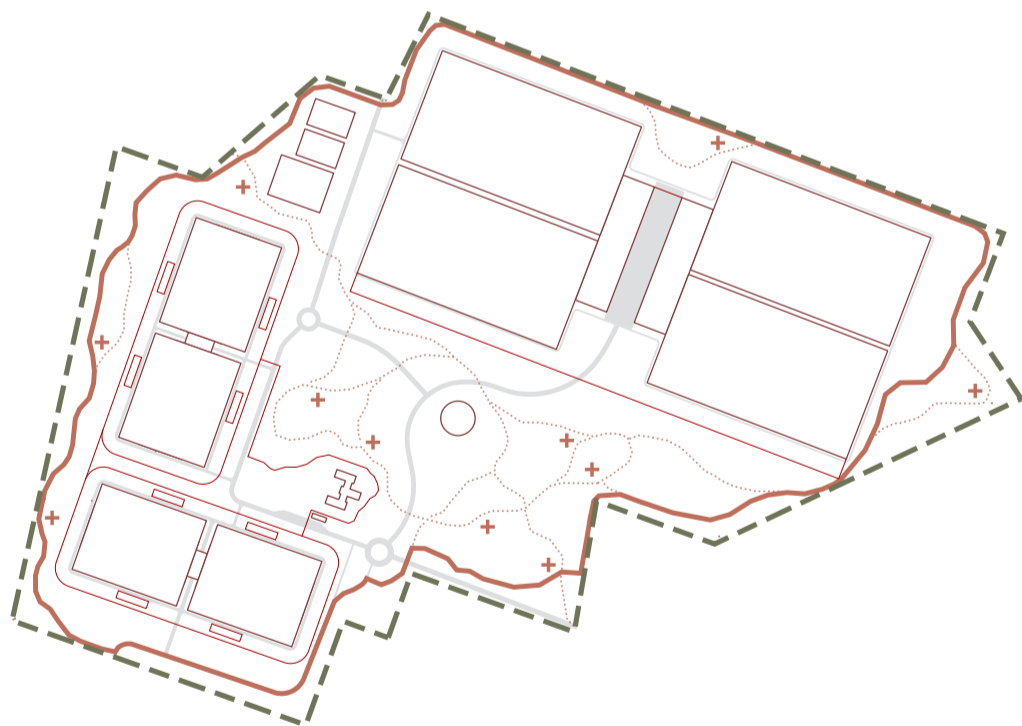
Pathways

Nye stiforløb understøtter bevægelse for medarbejdere og besøgende. Stiernes formål er at skabe forbindelser fra A til B, men skal samtidig udformes, så forløbet går gennem forskellige typer af landskabsrum, hvor man færdes under lukkede kronelag, mellem spredte træer, ind i en lysning, ned til vandet, langs skovbrynet eller ud på åbne arealer.

Der kan anlægges mødesteder på strategiske steder ved stierne, der leder rundt i landskabet. Her kan man tage en pause og nyde det særlige landskab netop der. Stisystemerne er planlagt, så de giver tre forskellige måder at opleve landskabet på.

New trails support movement for both employees and visitors. Their purpose is to connect key points (from A to B), while also guiding people through various landscape spaces – under a closed canopy, between scattered trees, into clearings, down to the water, along forest edges, or across open areas.

Strategically placed meeting spots can be added along the trails, offering opportunities to pause and take in the unique views of the landscape. The trail system is designed to provide three distinct ways to experience the site:

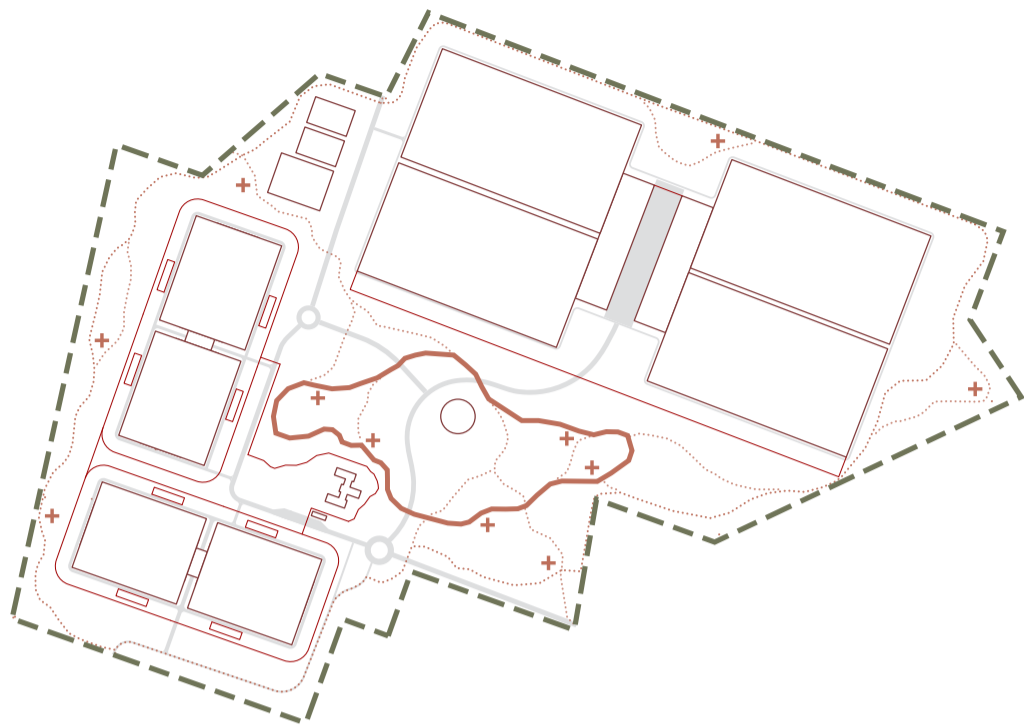


Perimeterstien

Sitets længste rute, som anlægges i sitets periferi, har en dobbelfunktion. Den er både tiltænkt som et driftsvej, der giver mulighed for at tilgå hele sitets landskab, men samtidig kan den bruges som en længere gå- eller løberute. Ruten har en ca. længde på 5-6 km. Perimeterstien er en grussti, men hvor det er muligt, gør stien brug af nye veje, som for eksempel den 'escape road', der er indtegnet i projektet.

The Perimeter Trail

The site's longest route runs along its outer edge, serving a dual purpose: as a service road for landscape management and as a longer walking or jogging route. The trail is approximately 5 to 6 km long. It is primarily a gravel path, but also incorporates new roads, such as the planned escape route.



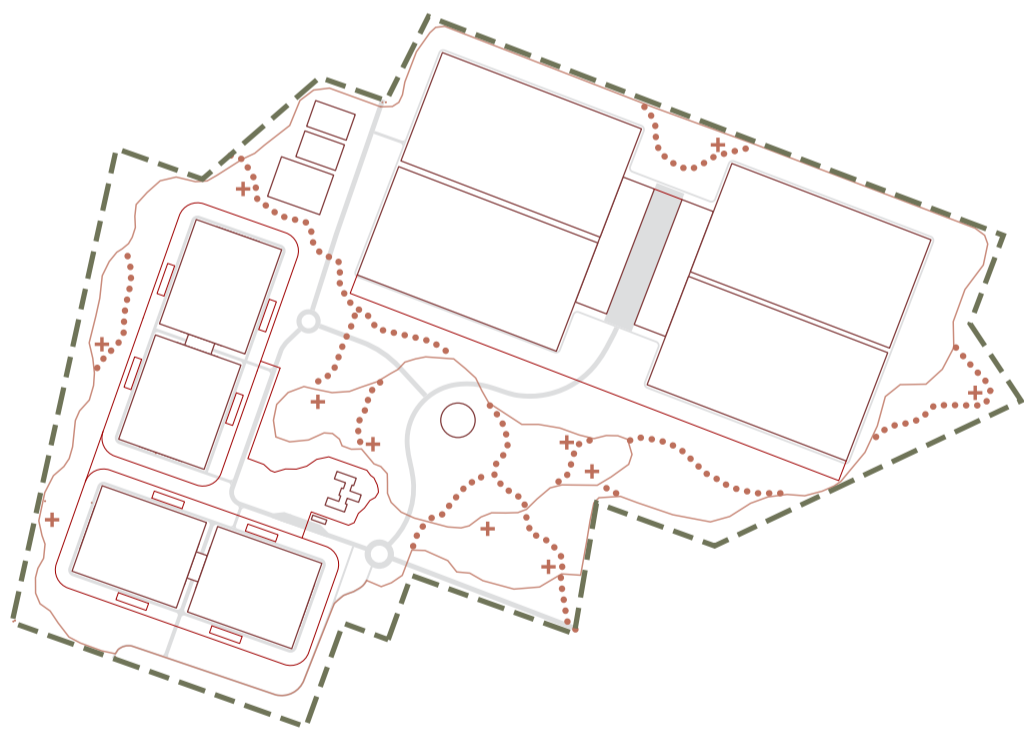
Naturstien

Denne sti placeres centralt på sitet, som et loop, der passerer forbi de forskellige landskabstypologier på sitet - skov, hede, overdrev, mose og vådområder. Her opleves variationen af at gå under træernes kronetag, mellem spredte træer, ind i en lysning, langs skovbrynet, ned til vandet, op til udsigten eller ud på åbne arealer.

Ruten har en ca. længde på 1.5-2.0 km, og den forbindes udvalgte steder til Perimeterstien. Stien er tiltænkt både besøgende og medarbejdere på sitet.

The Nature Trail

This loop trail is centrally located and passes through all the site's landscape types – forest, heath, grassland, marsh, and wetland. It offers a varied experience: walking under tree canopies, between scattered trees, into clearings, along forest edges, to the water, to viewpoints, and through open terrain. It is approximately 1.5–2.0 km long and connects to the Perimeter Trail. The trail is intended for both site visitors and employees.



De uformelle stier

Disse stier er et vigtigt netværk af blandt andet slåede stier, bomme og trampestier, der indbyder til at gå på opdagelse og komme tæt på naturens rigdom af detaljer. Disse stier leder til og fra Naturstien og inviterer til at 'stå af' for siden at 'hoppe på' igen. Med tiden bliver disse til smut- og genveje på sitet.

The Informal Trails

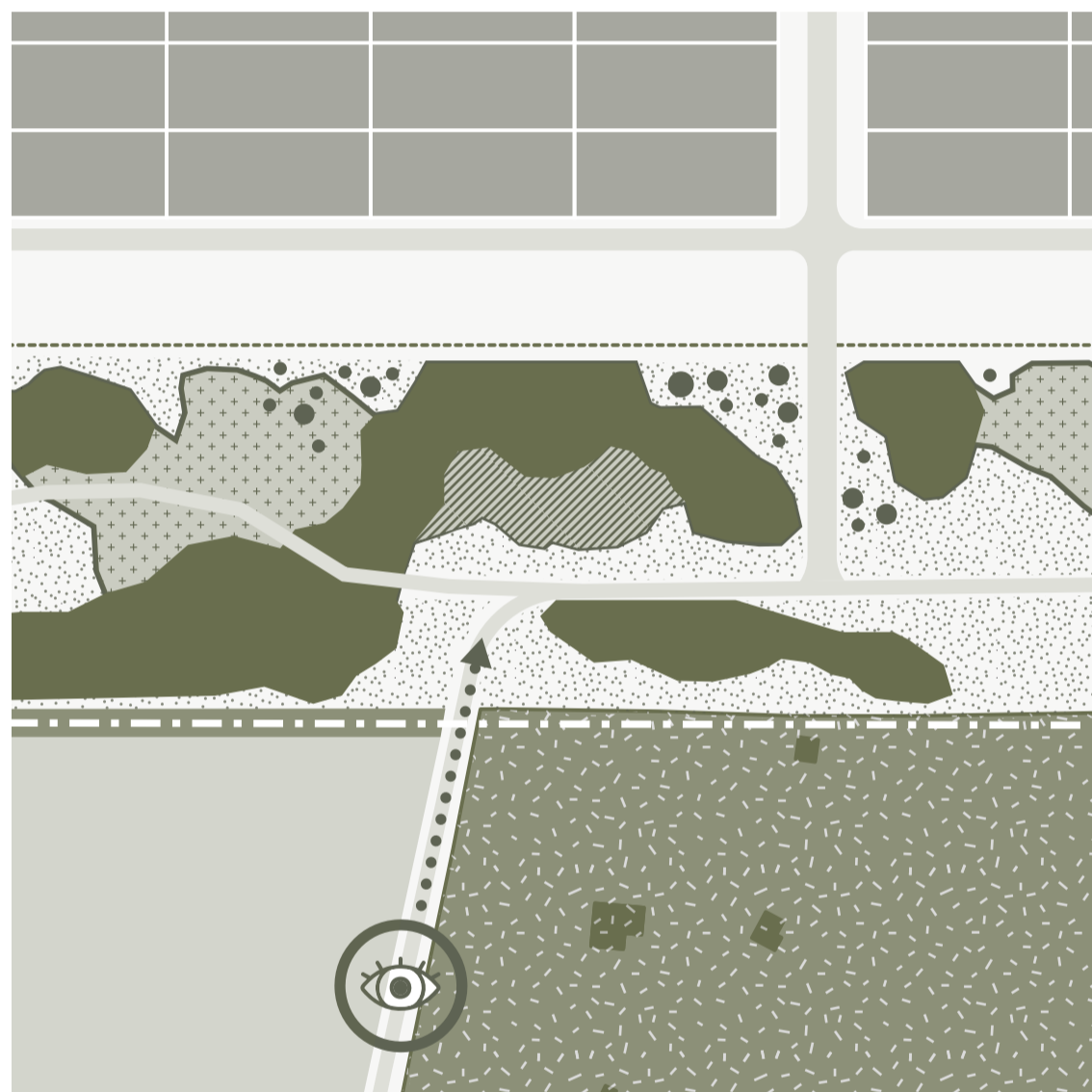
A vital network of mown paths, gates, and footpaths that encourages exploration and brings people closer to the richness of the natural environment. These trails connect to and from the Nature Trail, inviting people to 'step off' and later 'step back on' the main route. Over time, they become natural shortcuts across the site.

Afprøvning: Mødet med omgivelserne

Testing: Encountering the surroundings

Med de præsenterede landskabselementer er der mulighed at løse stedsspecifikke udfordringer. Nedenfor er der eksemplificeret i to eksempler:

With the presented landscape elements, there is an opportunity to address site-specific challenges. Below, two examples have been tested:









Mødet med Kragerisvej og det åbne land

Hvor projectområdet støder op til åbne marker, vil der være behov for afskærmende beplantning. Dette gælder særligt hvor der er nabobygninger tæt på projektgrænsen, som det ses i området længst mod syd. Her plantes bånd af hurtigt voksende arter som rødel, pil og poppel, eventuelt suppleret af træer plantet i større størrelser.

Afskærmningen suppleres med terrænbearbejdning der medvirker til afskærmning mod omgivelserne. Længere mod øst vil der også blive beplantet langs områdegrænsen, men her er det mere løsrevne lunde der giver enkelte kig ind på området.

Meeting Kragerisvej and the Open Landscape

Where the borders to the project meets open land, there is a need for screening vegetation, especially where buildings are located close to the project boundary, as is the case in the southernmost area. Here, bands of fast-growing species are planted, possibly supplemented with larger specimen trees. The screening is further supported by terrain shaping to help shield the site from its surroundings. Further east, planting also occurs along the site boundary, but here in the form of more scattered groves, allowing selective views into the area.

-  Skovrejsning, barrodsplanter 2 årige
-  Naturlig succession "Mulighedernes land"
-  Brynplantning
-  Skærmende beplantning
-  Eksisterende beplantning/skov
-  Bygningsnære træer



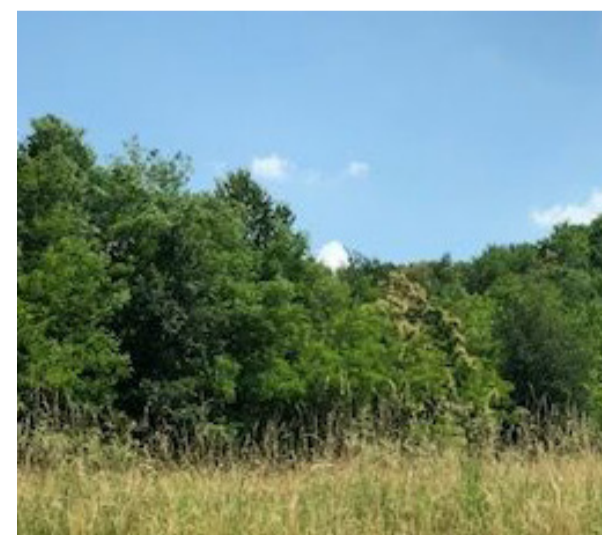
Reference: Eksisterende kig af Kragerisvej. Entreprisegrænsen starter hvor beplantningen slutter i højre side.

Reference: Existing view from Kragerisvej. The construction boundary begins where the planting ends on the right-hand side.



Reference: Skovrejsning 3-4 år efter plantning

Forest establishment 3-4 years after planting.



Reference: Skærmende beplantning, der plantes større, så der fra start er en beplantning der kan nedbryde bygningernes skala.

Reference: Screening vegetation planted at a larger size to ensure that, from the beginning, there is greenery that can break down the scale of the buildings.

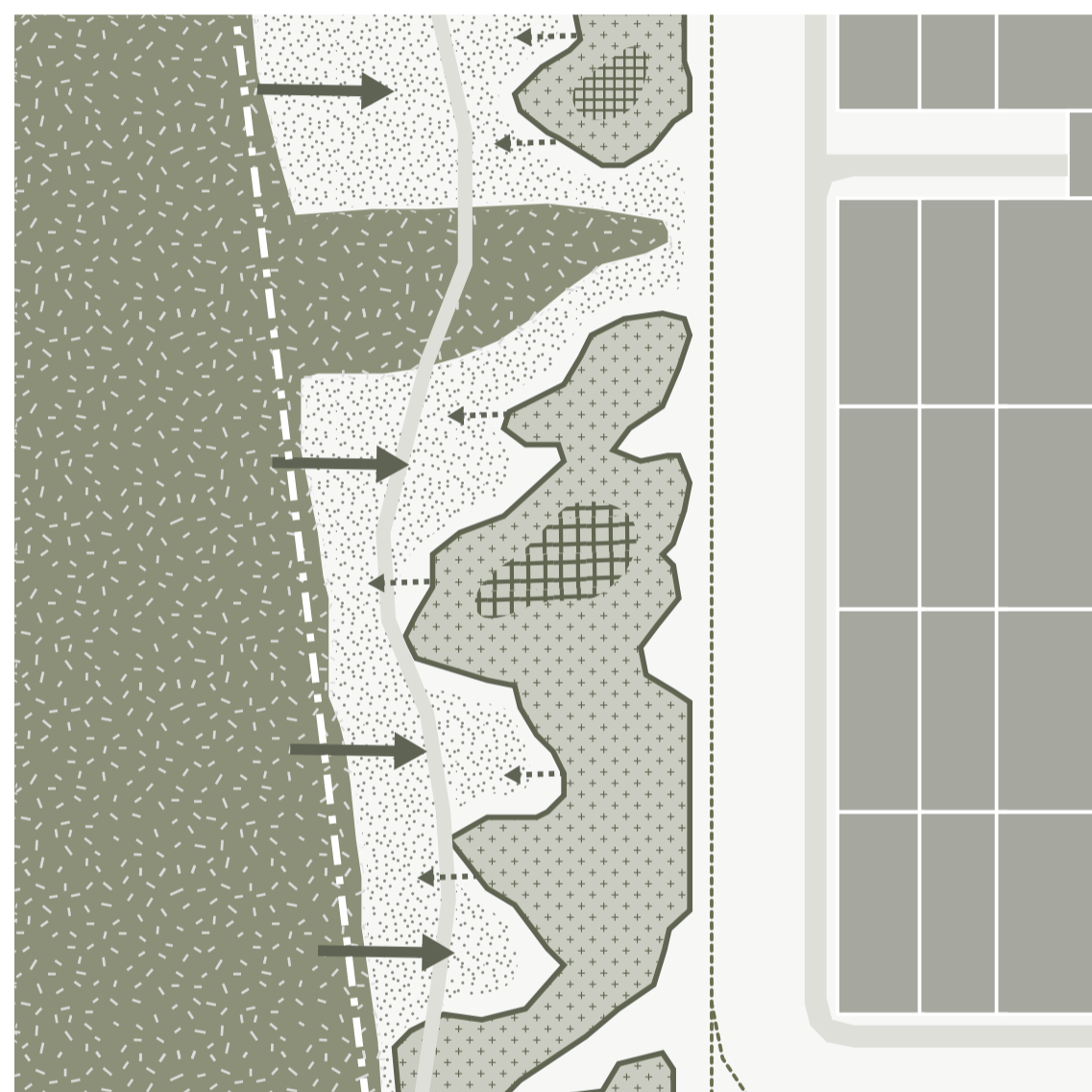
Afprøvning: Mødet med omgivelserne - eksisterende skov mod vest

Testing: Encountering the surroundings - the existing forest towards west

Mødet med eksisterende skov mod vest

Hvor projectet støder op til eksisterende skov, friholdes et bælte på 10-30m mellem eksisterende skov og nyplantet skov under principperne for "mulighedernes land". Den nyplantede skov etableres i bølgede linjer som modspil til den eksisterende skovs skarpe lineære afgrænsning.







Her er det oplagt at etablere stiforløb der kobles til eksisterende stier i skoven, så skoven her kan opleves i dens forskellige aldre. Det friholdte bælte kan på sigt udvikles med frø fra den eksisterende skov, så der med tiden skabes en selvgroet skov - en naturskov.



Meeting the Existing Forest towards the west

Where the project meets existing woodland, a buffer zone of 10–30 meters is left open between the old and newly planted forest, following the principles of the "Land of Possibilities." The new forest is planted in soft, undulating lines to contrast with the existing forest's sharp, linear edge.

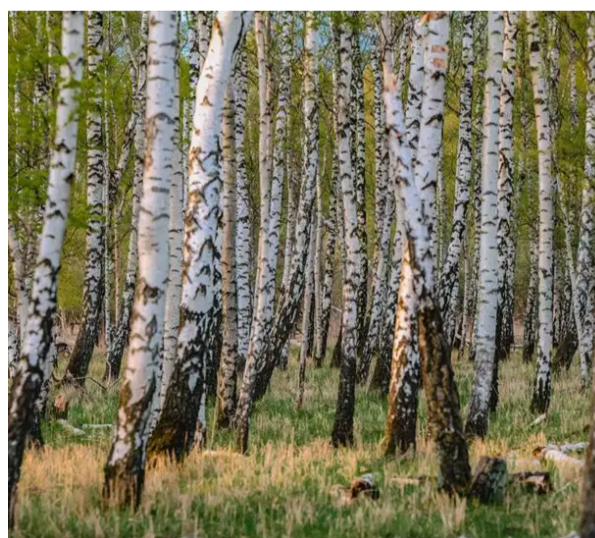
This is an ideal area for new trails that connect to the existing forest paths, offering diverse experiences of the forest at various stages of growth. The buffer zone enables natural seeding from the existing forest to take hold, gradually developing into a self-sustaining, natural forest.

-  Skovrejsning, barrodsplanter 2 årige
-  Naturlig succession "Mulighedernes land"
-  Karakterøer
-  Skærmende beplantning
-  Eksisterende beplantning/skov
-  Bygningsnære træer



Reference: Området "mulighedernes land" der placerer sig mellem eksisterende skov og området for skovrejsning. Her opstår naturlig succession.

Reference: The area known as "Land of Possibilities" is located between the existing forest and the reforestation zone. Here, natural succession is allowed to unfold.



Reference: Karakterø - her som en samling af birketræer

Reference: Character island – here envisioned as a cluster of birch trees.

Plantelister, registrerede plantearter.

Plant lists, registered species

De samlede registreringer af plantearter i og omkring projektet, vil danne baggrund for i udviklingen af et fremtidigt og robust site. Det nye projektet på Krageris tager udgangspunkt i den eksisterende natur med et stedsspecifikt artsvalg.

Artsregistreringerne nedenfor er udført af Varde Kommune og LYTT Architects.

Med udgangspunkt i registreringerne, vil de fremtidige plantelister for projektet blive videreudviklet.

The total registrations of plant species around the project area will form the basis for the development of a future and robust site. The new project at Krageris is based on the existing nature with a site-specific species selection. Based on the registrations, the future plant lists for the project will be developed.

Mose

Samlet registrering - Kommunal besigtigelse

Tilhørsforhold	Type	Latinsk navn	Dansk navn	OBS	Kommentar
Hjemmehørende	Træer	Sorbus intermedia	Seljerøn		
		Sorbus aucuparia	Alm. Røn		
		Quercus robur	Stilkeg		
		Salix cinerea	Gråpil		
		Betula pubescens	Dunbirk		
Ikke hjemmehørende		Picea abies	Rødgran		
		Acer pseudoplatanus	Ahorn		
		Picea sitchensis	Sitkagran	*	Invasiv
Hjemmehørende	Buske	Erica tetralix	Klokkelyng		
		Myrica gale	Pors		
		Vaccinium oxycoccos	Tranebær		
		Lonicera periclymenum	Almindelig gedeblad		
		Rubus idaeus	Hindbær		
		Rubus	Brombær	*	Voldsom vækst
Ikke hjemmehørende		Calluna vulgaris	Hedelyng		
		Prunus serotina	Glansbladet hæg	*	Invasiv
Hjemmehørende	Anden beplantning	Eriophorum vaginatum	Tue-kæruld		
		Eriophorum augustifolium	Smalbladet kæruld		
		Carex nigra	Alm. Star		
		Carex canescens	Grå star		
		Carex nigra var. Recta	Knold star		
		Lysimachia europaea	Skovstjerne		
		Molinia caerulea	Blåtop	*	Voldsom vækst
		Cirsium palustre	Kær-tidsel		
		Elytrigia repens	Alm kvik		
		Chamaenerion angustifolium	Gederams		
		Juncus effusus	Lyssiv		
		Dryopteris filix-mas	Alm. Mangeløv		
		Dryopteris dilatata	Bredbladet mangeløv		
		Dryopteris carthusiana	Smalbladet mangeløv		
		Avenella flexuosa	Bølget bunke		
Eleocharis palustris	Alm. Sumpstrå				
Ikke hjemmehørende		Iris sibirica	Sibirisk iris		
Hjemmehørende	Mosser	Aula comnium palustre	Alm filtmos		
		Sphagnum fallax	Brodspids-tørvemos		
		Sphagnum cuspidatum	Pjusket tørvemos		
		Sphagnum fimbriatum	Frynset tørvemos		
		Sphagnum palustre	Alm tørvemos		
		Sphagnum subnitens	Fedtørvemos		
		Kindbergia praelonga	Forskelligbladet vortetand		
		Orthotrichum pulchellum	Smuk furehætte		
		Polytrichum commune	Alm. Jomfruhår		
		Sphagnum squarrosum	Udspærret tørvemos		

Liste over registrerede arter, mose.

Arter er registreret af Varde Kommune og LYTT Architecture. Arter markeret med grøn er arter der har potentiale for at indgå i den fremtidige beplantning i projektet. Øvrige arter på listen kan forventes at indvandre på området fra omgivelserne, mens planter markeret med stjerne, er arter der om muligt skal undgås.

Plant list from the survey of an existing bog near the project area. Species marked with a green background are potential candidates for planting in the future wetland. Other species on the list can be expected to migrate naturally into the area, while plants marked with a star are species that should be avoided if possible.

Hede

Samlet registrering - kommunal besigtigelser og LYTT besigtigelse:

Tilhørsforhold	Type	Latinsk navn	Dansk navn	OBS	Kommentar		
Hjemmehørende	Træer	<i>Quercus robur</i>	Stilkeg				
		<i>Quercus petraea</i>	Vintereg				
		<i>Fagus sylvatica</i>	Bøg				
		<i>Sorbus aucuparia</i>	Alm. Røn				
		<i>Sorbus intermedia</i>	Seljerøn				
		<i>Pinus sylvestris</i>	Skovfyr				
		<i>Betula pubescens</i>	Dunbirk				
		<i>Salix cinerea</i>	Gråpil				
		<i>Salix aurita</i>	Øret pil				
		<i>Prunus padus</i>	Alm. hæg				
		<i>Alnus glutinosa</i>	Rødel				
		<i>Populus tremula</i>	Bævrerasp				
		<i>Prunus cerasifera</i>	Mirabel				
		<i>Crataegus monogyna</i>	Engriflet hvidtjørn				
Ikke hjemmehørende		<i>Pinus contorta</i>	Klittfyr	*	Invasiv		
		<i>Picea glauca</i>	Hvidgran	*	Invasiv		
		<i>Picea sitchensis</i>	Sitkagran				
		<i>Picea abies</i>	Rødgran				
Hjemmehørende	Buske	<i>Salix repens ssp.</i>	Krybende pil				
		<i>Myrsia gale</i>	Pors				
		<i>Cytisus scoparius</i>	Alm gyvel	*	Voldsom vækst		
		<i>Lonicera xylosteum</i>	Dunet gedebled				
		<i>Lonicera periclymenum</i>	Alm. Gedebled				
		<i>Erica tetralix</i>	Klokkeklyng				
		<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Tranebær				
		<i>Calluna vulgaris</i>	Hedelyng				
		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær				
		<i>Vaccinium uliginosum</i>	Mose bølge				
		<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær				
		<i>Rubus idaeus</i>	Hindbær				
		<i>Empetrum nigrum</i>	Revling				
		<i>Frangula alnus</i>	Tørst				
Ikke hjemmehørende		<i>Rubus</i>	Brombær	*	Voldsom vækst		
		<i>Alnus viridis</i>	Grønæl				
Hjemmehørende	Anden beplantning	<i>Prunus serotina</i>	Glansbladet hæg	*	Invasiv		
		<i>Dryopteris filix-mas</i>	Alm. Mangeløv				
		<i>Dryopteris dilatata</i>	Bredbladet mangeløv				
		<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalbladet mangeløv				
		<i>Nardus stricta</i>	Kattesæk				
		<i>Galium saxatile</i>	Lyngsnerre				
		<i>Juncus bulbosus</i>	Lidensiv				
		<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tue-kæruld				
		<i>Luzula multiflora</i>	Mangeblomstret fryttele				
		<i>Carex panicea</i>	Hirsestar				
		<i>Carex rostrata</i>	Næbstar				
		<i>Carex arenaria</i>	Sandstar				
		<i>Agrostis capillaris</i>	Alm. Hvene				
		<i>Carex nigra</i>	Alm. Star				
		<i>Eriophorum angustifolium</i>	Smalbladet kæruld				
		<i>Achillea millefolium</i>	Alm. Røllike				
		<i>Cirsium palustre</i>	Kær-tidsel				
		<i>Cirsium arvense</i>	Ager-tidsel				
		<i>Molinia caerulea</i>	Blåtop	*	Voldsom vækst		
		<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv				
		<i>Juncus conglomeratus</i>	Knopsiv				
		<i>Deschampsia cespitosa</i>	Mosebunke				
		<i>Urtica dioica</i>	Stor nælde				
		<i>Danthonia decumbens</i>	Tandbælg				
		<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>Germanicum</i>	Vestlig tuekogleaks				
		<i>Lysimachia europaea</i>	Skovstjerne				
		<i>Luzula campestris</i>	Mark-fryttele				
		<i>Carex pilulifera</i>	Pille-star				
		<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil				
		<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-hvene				
		<i>Pilosella officinarum</i>	Håret høgeurt				
		<i>Avenella flexuosa</i>	Bølget bunke				
		<i>Holcus lanatus</i>	Fløjsgræs				
		<i>Juncus squarrosus</i>	Børstesiv				
		<i>Elytrigia repens</i>	Alm kvik				
		Ikke hjemmehørende		<i>Veronica persica</i>	Storkronet ærenpris		

Liste over registrerede arter, hedearealer.

Arter er registreret af Varde Kommune og LYTT Architecture. Arter markeret med grøn er arter der har potentiale for at indgå i den fremtidige beplantning på projektet på Krageris. Øvrige arter på listen kan forventes at indvandre på området fra omgivelserne, mens planter markeret med stjerne, er arter der om muligt skal undgås.

List of registered species, heathland.

Species are registered by Varde Municipality and LYTT Architecture. Species marked in green are those that have the potential to be included in future plantings of the project at Krageris. Other species listed can be expected to migrate into the area from the surroundings, while plants marked with a star are species that should be avoided if possible.

