

NOVEMBER 2025

EUROPEAN ENERGY
FAABORG-MIDTFYN KOMMUNE

MILJØVURDERINGSRAPPORT

- Miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg nr. 48 og lokalplan nr. 2026-1.

- Miljøkonsekvensvurdering (VVM) af ansøgt projekt.

SOLCELLEANLÆG VED VESTER HÆSINGE

NOVEMBER 2025

EUROPEAN ENERGY
FAABORG-MIDTFYN KOMMUNE

MILJØVURDERINGSRAPPORT

- Miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg nr. 48 og lokalplan nr. 2026-1.
- Miljøkonsekvensvurdering (VVM) af ansøgt projekt.

SOLCELLEANLÆG VED VESTER HÆSINGE

PROJEKTNR.	A229955
DOKUMENTNR.	004
VERSION	3.1
UDGIVELSESDATO	27. november 2025
UDARBEJDET	HSLY, LOCR
KONTROLLERET	MSSB, ASHV
GODKENDT	HSLY

INDHOLD

1	Indledning	9
1.1	Proces	10
1.2	Plan- og projektområdet	10
1.3	Planforslagernes indhold	11
1.4	Projektbeskrivelse af anlægget	13
2	Miljøvurderingsrapportens indhold og afgrænsning	17
2.1	Miljøbegrebet	17
2.2	Afgrænsning af miljøfaktorer	17
2.3	Alternativer og referencescenariet	19
2.4	Kumulative projekter	20
2.5	Geografisk afgrænsning	20
2.6	Overordnet vurderingsmetode	20
3	Ikke teknisk resumé	22
3.1	Trafik	22
3.2	Landskab og visuelle forhold	22
3.3	Natur, flora og fauna	23
3.4	Jord og grundvand	24
3.5	Luft og klimatiske forhold	25
3.6	Støj	25
3.7	Afværgende foranstaltninger	25
3.8	Overvågning	26
4	Trafik	27
4.1	Metode	27
4.2	Miljøstatus og mål	27
4.3	Vurdering af miljøpåvirkning	29
4.4	Sammenfatning	31
4.5	Afværgende foranstaltninger	31

4.6	Overvågning	31
4.7	Referencer	32
5	Landskab og visuelle forhold	33
5.1	Metode	33
5.2	Miljøstatus og mål	34
5.3	Visualiseringer	41
5.4	Vurdering af miljøpåvirkninger	60
5.5	Sammenfatning	64
5.6	Afværgende foranstaltninger	65
5.7	Overvågning	65
5.8	Referencer	65
6	Natur, flora og fauna	67
6.1	Metode	67
6.2	Lovgivning og miljømål	68
6.3	Miljøstatus og mål	69
6.4	Arter	105
6.5	Vurdering af påvirkninger	118
6.6	Sammenfatning	138
6.7	Afværgende foranstaltninger	139
6.8	Overvågning	140
6.9	Referencer	140
7	Jord og grundvand	143
7.1	Metode	143
7.2	Miljøstatus og mål	143
7.3	Vurdering af miljøpåvirkninger	146
7.4	Sammenfatning	149
7.5	Afværgende foranstaltninger	150
7.6	Overvågning	150
7.7	Referencer	150
8	Luft og klimatiske forhold	152
8.1	Metode	152
8.2	Miljøstatus og mål	152
8.3	Vurdering af miljøpåvirkninger	155
8.4	Sammenfatning	157
8.5	Afværgende foranstaltninger	157
8.6	Overvågning	157
8.7	Referencer	157

9	Støj	159
9.1	Metode	159
9.2	Miljøstatus og mål	159
9.3	Vurdering af miljøpåvirkninger	160
9.4	Sammenfatning	161
9.5	Afværgende foranstaltninger	161
9.6	Overvågning	161
9.7	Referencer	162

1 Indledning

Denne miljøvurderingsrapport indeholder en miljøvurdering af Faaborg-Midtfyn Kommunes forslag til kommuneplantillæg nr. 48 og lokalplan 2026-1 for et solcelleanlæg ved Vester Hæsinge.

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter har myndigheder pligt til at miljøvurdere planer og programmer, der fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 og 2.

Faaborg-Midtfyn Kommune har modtaget en projektansøgning fra European Energy A/S, som ønsker at etablere et solcelleanlæg på ca. 75 ha ved Vester Hæsinge. European Energy har desuden anmodet om, at lade projektet undergå en frivillig miljøkonsekvensvurdering i henhold til miljøvurderingslovens § 19, stk. 4.

Plangrundlag og projekt vurderes at omfatte følgende anlægstype på miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 3 litra a "Industrialanlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)".

Miljøvurderingsrapporten er udarbejdet som en kombineret miljøvurderingsrapport, der omfatter vurdering af kommuneplantillæg og lokalplan, der er den mest detaljerede plantype i det danske plansystem, samt af et ansøgt projekt efter miljøvurderingslovens § 18 (VVM).

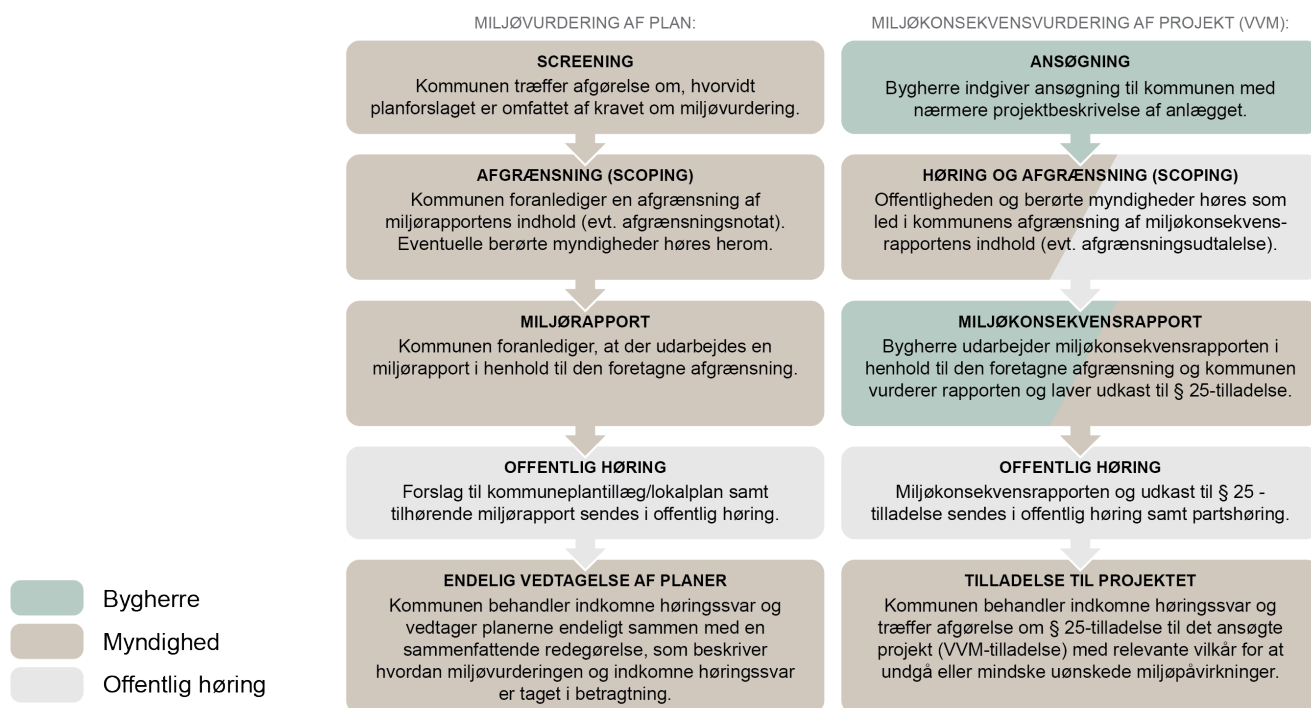
Vurderingerne af miljøpåvirkningen er i denne rapport som udgangspunkt udarbejdet som en samlet vurdering af såvel plangrundlagets og projektets miljøpåvirkning. Plangrundlaget, herunder særligt lokalplanen, er udarbejdet på baggrund af et konkret projekt (projektlokalplan), hvorfor planlægningens miljøpåvirkning og projektets miljøpåvirkning som udgangspunkt vil være sammenfaldende. Der kan dog være konkrete forhold og tiltag i projektet, som ikke reguleres gennem lokalplanlægningen. Såfremt disse forhold eller tiltag medfører en yderligere miljøpåvirkning, vil dette være udtrykkeligt angivet miljøvurderingsrapportens enkelte afsnit.

Efter den offentlige høringsperiode af planforslag og den kombinerede miljøvurderingsrapport træffer kommunen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres,

hvilket forudsætter et endeligt vedtaget plangrundlag samt en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 (VVM-tilladelse).

1.1 Proces

Processen for hhv. miljøvurdering af plan og miljøkonsekvensvurdering af projekt er illustreret i nedenstående Figur 1-1.



Figur 1-1 Grafisk oversigt over hhv. miljøvurderingsprocessen og miljøkonsekvensvurderingsprocessen med markering af, om det er miljømyndigheden eller bygherre, der er ansvarlig for den enkelte delelementer samt med markering af offentlige høringer.

Faaborg-Midtfyn Kommune har foretaget en høring af offentligheden og af berørte myndigheder med henblik på at modtage input til miljøvurderingen og den foretagne afgrænsning af miljøvurderingens indhold.

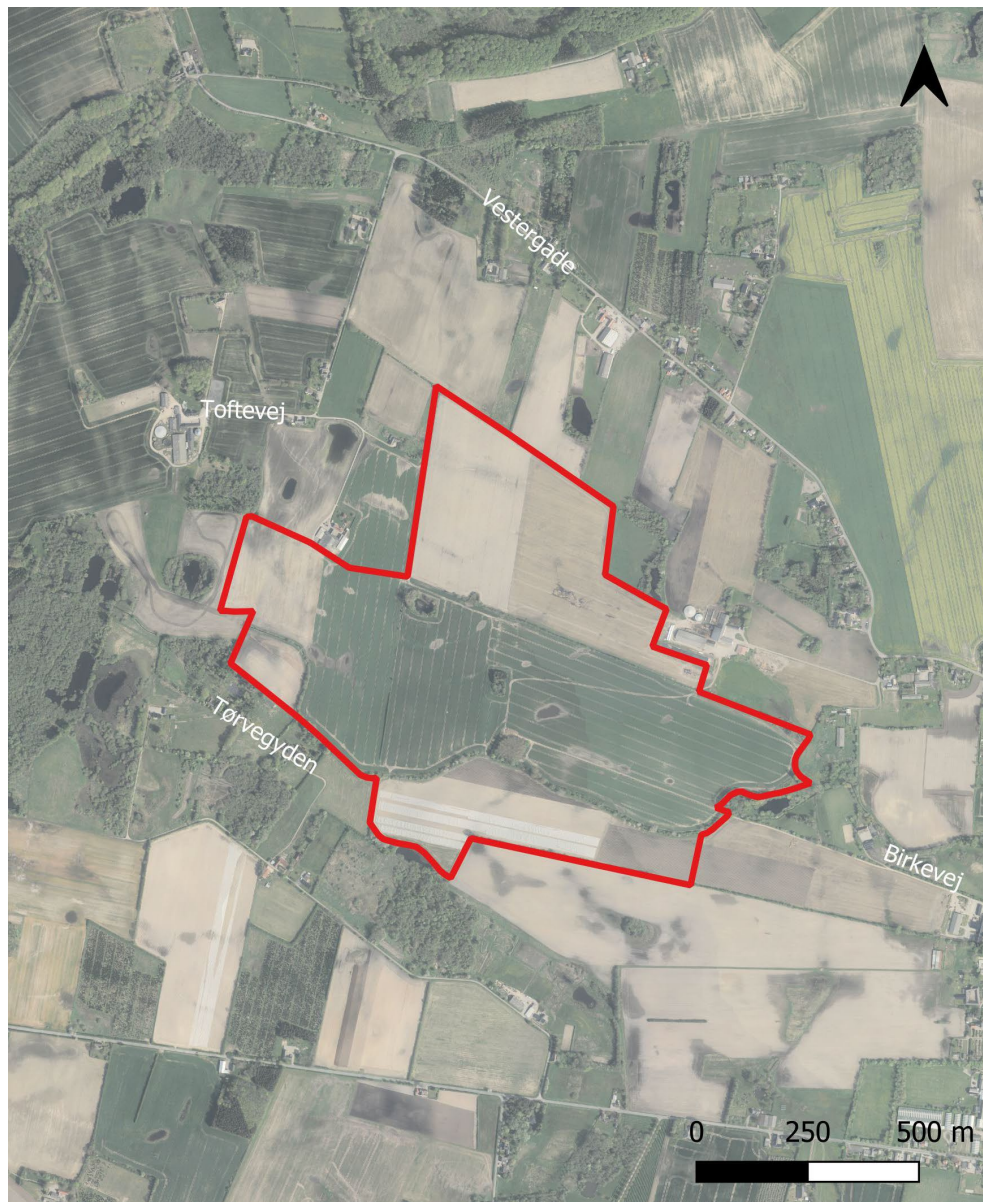
Afgrænsningen af miljøvurderingsrapporten er gengivet i afsnit 2.2.

1.2 Plan- og projektområdet

Plan- og projektområdet udgøres af intensivt dyrkede landbrugsmarker. Der er ingen bebyggelse inden for området, mens landskabet omkring er præget af spredte bebyggelser, læhegn og mindre skovbeplantninger. Afstanden fra områdegrænsen til nærmeste beboelse er 65 meter, og teknikområdet ligger mere end 350 meter fra nærmeste bolig.

Ca. 350-400 meter øst for plan- og projektområdet ligger landsbyen Vester Hæsing. I den sydlige del af området forløber vandløbet Tørringebækken.

Terrænet inden for plan- og projektområdet er bølget mellem kote 38 og 46 DVR.



Figur 1-2: Plan- og projektområdets afgrænsning og placering.

1.3 Planforslagenes indhold

Med kommuneplantillæg nr. 48 udlægges plan- og projektområdet som et rammeområde til tekniske anlæg i form af solcelleanlæg. I kommuneplanrammen fastsættes bestemmelser om anlæggets placering, omfang og højde. De detaljerede bestemmelser for plan- og projektområdet fastlægges med lokalplan nr. 2026-1.

Planforslagene har til formål at sikre, at der inden for plan- og projektområdet kan opstilles et solcelleanlæg, herunder solcellepaneler med tilhørende tekniske

installationer. Lokalplanen har desuden til formål at sikre, at solcelleanlægget placeres og udformes under hensyn til landskabs-, natur- og kulturhistoriske interesser, samt at anlægget afskærmes mod omgivelserne af plantebælter.

Med lokalplanen gives der mulighed for, at der inden for plan- og projektområdet kan opføres solcellepaneler med tilhørende tekniske installationer, som er nødvendige for anlæggets drift. Lokalplanen fastsætter at solcellemodulerne skal opstilles på lige, parallelle rækker og antirefleksbehandles. Solcellepanelerne må have en højde på maksimalt 3,2 meter målt fra terræn. Mindre transformere og teknikbygninger spredt rundt i anlægget kan have en højde på maksimalt 3,5 meter. Læskure til dyrehold kan udføres med en højde på op til 2,5 meter.

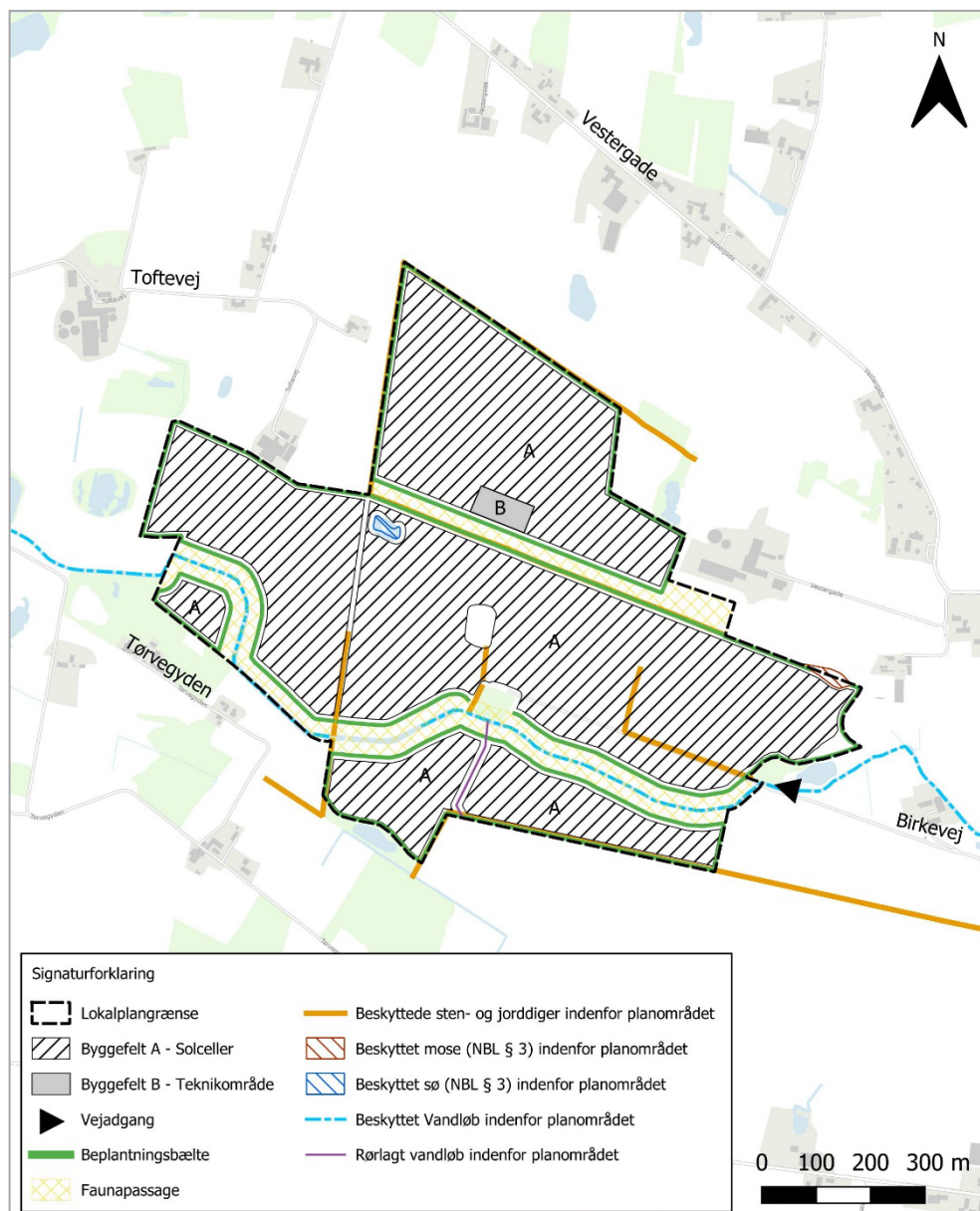
Inden for et afgrænset byggefelt centralt i området kan der opføres teknikbygning, power-transformer og koblingsudstyr i op til 9 meters højde. Eventuelle lynafledere kan udføres i op til 15 meter.

Lokalplanens bestemmelser sikrer, at der rundt om anlægget – langs plan- og projektområdets afgrænsning – etableres afskærmende beplantningsbælter for at mindske eller eliminere eventuelle indsigt til anlægget. Eksisterende læhegn kan indgå heri. Beplantningsbælterne skal bestå af minimum 3 rækker blandede træer og buske af hjemmehørende arter, og skal have en højde på minimum 4 meter. Beplantningsbælterne skal gives en bredde på minimum 7,5 meter.

Lokalplanen giver mulighed for, at der kan etableres trådhegn langs plan- og projektområdets afgrænsning på indvendig side af beplantningsbælterne. Et trådhegn skal udformes som et bredmasket vildthege. Der kan inden for området etableres interne serviceveje, som kan vejbetjenes fra Birkevej.

Plan- og projektområdet ligger i landzone, og vil ved lokalplanens vedtagelse forblive i landzone. Lokalplanen indeholder bonusvirkning, og erstatter således de tilladelser til bebyggelse og anlæg i landzone, jf. planlovens § 15, stk. 4, som er nødvendige for lokalplanens virkeliggørelse.

Lokalplanen har endvidere en bestemmelse om, at arealet skal reetableres, når solcelleanlægget ikke længere er i drift. Fjernelse af anlægget skal ske senest ét år efter, at driften af anlægget er ophørt, hvorefter arealet skal reetableres til natur eller landbrugsmæssig drift.



Figur 1-2 Lokalplankort for disponering af anlægget.

1.4 Projektbeskrivelse af anlægget

1.4.1 Driftsfasen

Projektet omfatter et jordbaseret solcelleanlæg på ca. 75 ha.

Med anlæggets størrelse kan der opnås en årlig strømproduktion på ca. 70.000 MWh/år svarende til strømforbruget for ca. 15.000 boliger. Elproduktionen er grøn og vil bidrage positivt til såvel kommunale som nationale mål for den grønne omstilling, idet solcelleanlægget vil spare klimaet for skadelige emissioner. Tilslutning til det overordnede elnet sker efter anvisning af elselskaberne og er endnu ikke afklaret.

Projektområdet tages ud af traditionel landbrugsdrift og vil ikke længere sprøjtes eller gødes, hvilket vil reducere nedsivning af næringsstoffer og pesticider til grundvandet og bidrage positivt til grundvandet og vandmiljø. Arealerne kan eventuelt afgræsses af dyr. Når det ikke længere er rentabelt at producere energi på lokationen, fjernes anlægget og arealet vil kunne overgå til natur eller landbrugsdrift.

Anlægget består af solcellepaneler, der opstilles med ensartet udseende og enten en hældning på faste stativer i lige, parallelle rækker med samme indbyrdes afstand på minimum 2 meter eller som bevægelige paneler med en teknologi, der kaldes trackere, som gør at panelerne følger solen. Panelerne placeres på piloterede stålstativer, der forankres i jorden uden fundering i en dybde på ca. 1,5 meter under terræn. Enhedernes samlede højde er maksimalt 3,2 meter over terræn.

Solcellepanelerne er antirefleksbehandlede og optimeret til ikke at reflektere solens stråler.

Der etableres afskærmende beplantning langs afgrænsningen af projektområdet på strækninger uden eksisterende beplantning. Beplantningen vil bestå af hjemmehørende arter og skal fuldt udvokset have en højde på minimum 4 meter og medvirke til at afskærme visuelt for solcelleanlægget. Langs solcelleparkens afgrænsning, på den indvendige side af beplantningsbæltet, vil der blive etableret trådhegn. Trådhegnet vil blive etableret som bredmasket vildtheqn, der muliggør mindre dyrs bevægelighed gennem området. Inden for projektområdet etableres serviceveje i græs eller grus. Vejene får en bredde på op til 6 meter.

Ubebyggede arealer mellem og under solcellepaneler – som ikke anvendes til interne serviceveje – vil fremstå enten som græsklædte arealer, med en frøblanding med kløver eller andre blomstrende planter. Bygherre har udover strømproduktionen et ønske om mulighed for at etablere dyrehold inden for projektområdet til afgræsning af arealer mellem solcellepanelerne. Det ønskes derved at skabe et multifunktionelt område med effektiv strømproduktion kombineret med områdets nuværende benyttelse som landbrugsjord. Læskure til evt. dyrehold opføres med en maksimal højde på 2,5 meter.

Der etableres flere mindre transformere og teknikbygninger jævnt fordelt i solcelleanlægget med en maksimal højde på 5 meter over terræn. Mindre teknikbygninger, herunder transformere, opføres i ensartede materialer, med samme udformning og gives samme diskrete farve.

Inden for et afgrænset byggefelt i projektområdet etableres desuden en power-transformer med tilhørende teknikhuse og koblingsanlæg for opkobling til det overordnede elnet. Power-transformer og koblingsanlæg vil blive opført i diskrete farver og have en højde på maksimalt 9 meter, og vil blive placeret under hensyntagen til at mindske evt. støjpåvirkning og synlighed set fra nabobeboelse. Evt. lynafledere etableres med en maksimal højde på 15 meter i tilknytning til power-transformeren.

1.4.2 Anlægsfasen

Anlægsfasen for solcelleanlægget forventes at have en varighed på ca. 6-9 måneder. Anlægsarbejdet vil foregå med forskellige entreprenørmaskiner gennem anlægsfasen, hvori der indgår følgende arbejde inden for plan- og projektområdet:

- › Etablering af grusveje og vejadgange.
- › Etablering af solcelleanlæg i form af moduler på stativer.
- › Etablering af afskærmende beplantning og trådhegn.
- › Etablering af tekniske anlæg, herunder invertere og transformere.
- › Anlæggelse af kabler inden for plan- og projektområdet.

Der vil alene være behov for at foretage udgravninger til sokler til transformere og teknikbygninger samt til kabler. Disse arealer udgør en meget lille del af det samlede plan- og projektområde. Eventuelt overskudsjord fra udgravning udjævnes på terræn. Solcellepaneler placeres på stålprofiler, som har et lille aftryk på jordoverfladen, og som nedpresses i jorden.

Anlægsarbejde udføres på hverdage i tidsrummet 07.00-18.00. Ved arbejde i den mørke del af året, kan der i visse perioder være behov for arbejdsbelysning. Belysningen vil være nedadrettet mod det pågældende arbejdsareal for at mindske gener i omgivelserne.

Levering af materialer til plan- og projektområdet vil ske løbende inden for anlægsperioden. Der forventes op til 20-30 lastbiler om dagen i perioder af anlægsfasen, samt et mindre antal servicebiler.

I anlægsfasen vil der blive benyttet to vejadgange til plan- og projektområdet, dels fra Birkevej og dels fra Vestergade – se placering af vejadgange på Figur 4-1:

- › Fra den offentlige vej Birkevej, hvor der anvendes den private fællesvej til Birkevej 47 og 51, der forløber mellem Birkevej 49 og 53. Dette vil også være den primære vejadgang i anlæggets driftsfase, hvor der kun forventes ubetydelig trafik til løbende servicering af det ubemandede anlæg.
- › Fra den offentlige vej Vestergade, hvor der anvendes den eksisterende vejadgang til Vestergade 17, der er lodsejers landbrugsejendom.

Der vil ikke være behov for permanent grundvandssænkning. I forbindelse med etablering af fundament til power-transformere forventes tørholdelsen at kunne ske med lænsepumpning.

1.4.3 Demonteringsfasen

Anlæggets levetid forventes at være minimum 30 år. Herefter nedtages paneler og transformere, og alle kabler og tekniske anlæg fjernes fra området. Anlagte veje, der ikke anvendes som markveje, fjernes.

Solcellepaneler og invertere nedtages og bortskaffes eller genbruges efter endt brug. Det er ikke muligt i dag at forudsige kommende krav til bortskaffelse eller genbrug af materialerne fra solcelleanlægget. Kravene til genbrug må forventes at blive skærpet på demonteringstidspunktet i forhold til kravene i dag. Det kan heller ikke afvises, at der kan være en mulighed for at sælge hele eller dele af anlægget til opstilling et andet sted.

I forbindelse med nedtagning af solcelleanlægget må der forventes en nogenlunde tilsvarende transportaktivitet som i anlægsfasen og med maksimalt samme varighed. Det betyder en øget trafik til og fra området i demonteringsfasen. Støjgener vil være mindre i forhold til anlægsfasen, da stålprofiler trækkes op maskinelt.

2 Miljøvurderingsrapportens indhold og afgrænsning

2.1 Miljøbegrebet

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

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

2.2 Afgrænsning af miljøfaktorer

Faaborg-Midtfyn Kommune har i forbindelse med afgrænsningen af indholdet i miljøvurderingen hørt myndigheder og offentligheden i en proces for indkaldelse af idéer og forslag i perioden 24. maj til 5. juli 2024.

I den indledende høring af offentligheden og berørte myndigheder indkom 19 henvendelser fra borgere, samt Bakkelandets Lokalråd. Der indkom ingen bemærkninger fra myndigheder.

På baggrund af høringen er der fundet behov for at supplere den foretagne afgrænsning af miljøvurderingsrapportens indhold, med temaerne trafik, refleksioner, støj samt forureningsrisiko i forhold til jord og grundvand.

Dermed omfatter miljøvurderingsrapporten følgende miljøemner, som fremgår af Tabel 2-1 neden for.

Tabel 2-1 Miljøfaktorer, der er afgrænset til miljøvurderingsrapporten, samt vurderingskriterier og databehov.

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Databehov
Trafik	Adgangsveje og trafikmængder. Fremkommelighed og trafiksikkerhed. Anlægsfasen.	Trafiktal. Kvalitative vurderinger.
Landskab og visuelle forhold	Påvirkningen af det åbne land. Visuelle konsekvenser for omgivelserne. Refleksioner/genskin. Bevaringsværdigt landskab Beskyttede diger. Driftsfasen.	Visualiseringer. Landskabsanalyse. Kvalitative vurderinger.
Natur	Fredede og beskyttede arter. Natura 2000. § 3-naturtyper og vandløb. Potentielle vådområder. Anlægs- og driftsfasen.	Naturundersøgelse af § 3-beskyttet naturtyper, og vandløb og ift. fredede og beskyttede arter. Vandområdeplanen og indsatsprogram. Kvalitativ vurdering.
Jord og grundvand	Grundvandsbeskyttelse. Driftsfasen	Vandområdeplanen og indsatsprogram. Kvalitativ vurdering.
Luft og klimatiske forhold	Omstilling af elforsyningen til grøn elektricitet og opgørelse af sparet CO ₂ og andre partikler og stoffer. Energitilbagebetalingstid.	Kvantitativ og kvalitativ vurdering af sparet CO ₂ mm. med udgangspunkt i Energinets generelle deklaration for el.
Støj	Grænseværdier for støj. Driftsfasen.	Kvantitative og kvalitative vurderinger.

2.2.1 Miljøtemaer der ikke behandles nærmere

Afgrænsningen betyder, at de nedennævnte temaer ikke behandles nærmere i miljøvurderingsrapporten, idet plangrundlaget og projektets påvirkning af disse er vurderet som værende ikke-væsentlige. Temaerne kan blive omtalt i miljøvurderingsrapporten, men de behandles ikke særskilt og detaljeret.

- › *Befolkning, levevilkår og materielle goder*; idet anlægget ikke vil have væsentlig påvirkning på offentlige servicefunktioner, erhvervsliv eller udnyttelse af na-boejendomme.
- › *Befolkning og sikkerhed*; idet anlægget ikke vurderes at medføre særlig risiko for ulykker/katastrofer.
- › *Byarkitektonisk værdi*; idet solcellepanelerne vil have lav højde og på grund af stor afstand og mellemliggende beplantninger ikke vil have en væsentlig påvirkning på byarkitektoniske værdier i omgivelserne.
- › *Kulturarv*; idet projektområdet ikke berører fortidsminder eller udpegninger af kulturmiljøer og bevaringsværdige bygninger i kommuneplanen. Desuden

bevares de beskyttede diger indenfor og i kanten af området. Påvirkninger af digernes landskabelige værdi vurderes i miljøvurderingsrapporten.

- › *Grønne områder*; idet projektområdet omfatter landbrugsarealer uden offentlige grønne funktioner, og ikke medfører indgreb i særligt værdifulde grønne områder.
- › *Naturgenopretning og skovrejsning*; idet projektområdet ikke ligger inden for områder, hvor disse formål er prioriteret.
- › *Lys*; da der ikke vil være behov for belysning i anlæggets normale drift.
- › *Jordarealer*; idet arealet udgør en lille procentdel af de samlede arealer til landbrugsdrift i kommunen, og da anlægget ikke udelukker en jordbrugsmæssig udnyttelse. Anlægget vil ikke begrænse udnyttelsen af naboejendommers nuværende anvendelser.
- › *Oversvømmelse og erosion*; idet der ikke vil være særlig risiko for oversvømmelse og erosion i området.
- › *Overfladevand og spildevand*; idet der ikke vil skal afledes spildevand i projektet, og da overfladevand nedsiver lokalt.
- › *Ressourceforbrug og affald*; idet projektet ikke medfører stort ressourceforbrug, og da der ikke vil være affaldsproduktion fra drift af anlægget.
- › *Lugt*; idet der ikke vil være lugt fra anlægget.
- › *Befolkning og sundhed, skygge- og vindgener*; idet projektet ikke vurderes at medføre sol-, skygge- og vindgener ved omkringliggende beboelser eller andre social og fysisk aktivitet.

2.3 Alternativer og referencescenariet

Miljøvurderingsrapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet (0-alternativet). Referencescenariet beskriver det scenarie, at projektet ikke gennemføres, så eksisterende forhold videreføres.

Ved referencescenariet fortsætter de eksisterende forhold uden solcellepark i området. Det må forventes, at plan- og projektområdet fortsat anvendes til landbrugsmæssig drift.

Plan- og projektområdet er valgt, da det overordnet er velegnet til solenergiproduktion og ligger godt placeret i forhold til at koble på elnettet. Derudover udgøres projektområdet af regulære markflader, der er velegnet til opstilling af solpaneler, og hvor der er indgået aftaler med alle ejerne om anlægget.

En placering i det åbne land er valgt, da placeringen af et solcelleanlæg i direkte tilknytning til eksisterende større byområder i høj grad vil begrænse

byudviklingsmulighederne i den pågældende by. Videre kan solcelleanlæg med by-nær placering på sigt nødvendiggøre planlægning for afkoblede byområder, der ligger på ydersiden af livløse solcelleområder, modsat selve byen.

Der er i udvælgelsen af projektområdet undersøgt flere mulige placeringer. Den endelige placering er valgt baseret på resultaterne af Urlands rapport "Solcelleområder i Faaborg-Midtfyn Kommune", som er udarbejdet for Faaborg-Midtfyn Kommune i december 2020. I rapporten vurderes plan- og projektområdet som egnet til solceller, da synligheden af anlægget vurderes at være begrænset set udefra og da anlægget samlet set ikke vurderes at få væsentlig betydning for oplevelsen af landskaberne omkring plan- og projektområdet.

Ud fra en afvejning af funktionelle, æstetiske, planlægningsmæssige og miljømæssige hensyn vurderes det, at projektet kan indpasses ved den foreslåede placering, uden væsentlige negative påvirkninger af miljø og omgivelser. På grund af solcelleanlæggets størrelse er det endvidere vanskeligt at finde alternative placeringer, som ikke vil berøre andre miljømæssige hensyn negativt, og på den baggrund vurderes det, at der ikke er rimelige og realistiske alternativer.

Under hvert emne i miljøvurderingsrapporten beskrives den nuværende miljøstatus i plan- og projektområdet. Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved referencescenariet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af lokalplanen og projektet.

Der er ikke fundet anledning til at vurdere på andre alternativer end 0-alternativet og Høring af offentligheden og de berørte myndigheder har desuden ikke ført til vurdering af alternative placeringer.

2.4 Kumulative projekter

Der er vurderet, at der ikke er andre relevante planer eller projekter i området, der kan have kumulative miljømæssige virkninger.

2.5 Geografisk afgrænsning

Udgangspunktet for miljøvurderingen følger det afgrænsede plan- og projektområde.

Miljøvurderingen vil derudover vurdere den udbredelse af miljøpåvirkningen, der er relevant uden for projektområdet i forhold til påvirkningens karakter.

2.6 Overordnet vurderingsmetode

Der anvendes følgende metode for vurdering af plangrundlaget og projektets påvirkning af miljøet:

- › *Ingen/ubetydelig påvirkning:* Det vurderes, at der ikke er nogen påvirkning af miljøet, eller at påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde

for disse ved gennemførelse af plan og projekt.

Projektilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke relevante.

- › *Lille påvirkning:* Der vurderes en påvirkning af kortere varighed, eller som vil være af lille omfang/berøre et begrænset område (lokalt) uden væsentlige interesser.

Projektilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.

- › *Middel påvirkning:* Der vurderes at være en påvirkning af længere varighed, eller som vil være af større omfang/berøre et større område med særlige interesser.

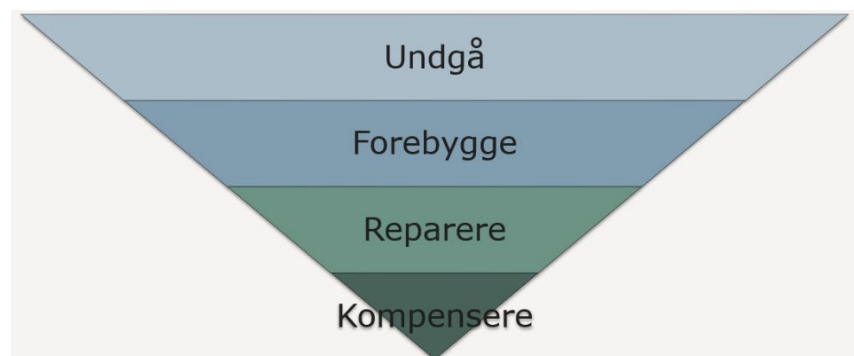
Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.

- › *Væsentlig påvirkning:* Der vurderes at være en irreversibel påvirkning i hele projektets levetid, i et stort område eller med væsentlige interesser.

Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre plan og projekt, om påvirkningen kan mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.

Påvirkningsgraden af hvert enkelt miljøemne vil blive fastlagt ud fra ovenstående kriterier til ingen/ubetydelig, lille, middel eller væsentlig. Påvirkningen kan være såvel positiv som negativ. Det vil fremgå af konteksten om påvirkningen vurderes at være positiv.

I vurderingen af påvirkningsgraden indgår varigheden af en påvirkning, sandsynligheden for en påvirkning, størrelsen af det påvirkede område samt, om der er tale om væsentlige interesser i projektområdet, herunder om plan og projekt hindrer opfyldelse af lovfastsatte beskyttelser eller vedtagne planer og målsætninger.



Figur 2-1 Rangering af løsninger til håndtering af væsentlige miljøpåvirkninger.

3 Ikke teknisk resumé

3.1 Trafik

Samlet set er det for effekter på trafikale forhold vurderet, at:

- › Påvirkningen af trafikale forhold og trafiksikkerhed i anlægsfasen vurderes at være *middel*, da solcelleanlægget i anlægsfasen alene medfører begrænset trafik i anlægsfasen, og da adgangsforholdene vurderes at være egnede til at afvikle trafikken uden uacceptable trafiksikkerhedsmæssige risici. Vejadgangene foregår dog tæt på naboejendomme, hvilket kan afstedkomme gener.

3.2 Landskab og visuelle forhold

Samlet set er det for effekter på landskab og visuelle forhold vurderet, at:

- › Påvirkningen af landskabelige og visuelle forhold vurderes at være *lille til middel*, da anlægget placeres i et landbrugslandskab med mellemstore til store landskabsrum, der i udgangspunkt ikke er sårbart over for store tekniske anlæg. Plan- og projektområdet opleves isoleret med meget begrænset mulighed for at kigge på tværs af landskabet på grund af terrænforhold, tætte hegn og bevoksede diger. Fra Vester Hæsingelandsby vil anlægget ikke kunne ses på grund af mellemliggende terræn og beplantninger. Fra Vestergade og fra ejendommene langs Vestergade nord for plan- og projektområdet vil anlæggets synlighed være begrænset på grund af eksisterende og ny beplantning, men vil dog også fra visse steder være delvist synligt over beplantningen, hvor anlægget vil tilføre landskabet et teknisk præg. Udkig over landskabet vil dog fortsat være bevaret på grund af afstand og da ejendommene ligger højere end plan- og projektområdet. Den visuelle påvirkning vil være størst dele af Toftevej i nordvest og dele af Tørvegyden i syd, hvor man fra beboelser og færdsel på de små private fællesveje i dag har mere åbne kig over markerne i plan- og projektområdet. Visualiseringer viser, at de nye beplantningsbælter, vil skærme effektivt når det er fuldt opvokset. Anlægget vil fra andre retninger og afstande ikke være synligt eller kun have begrænset synlighed på grund af mellemliggende terræn, bygninger og beplantninger, og samlet set vurderes solcelleanlægget at have en underordnet landskabelig påvirkning.
- › Påvirkningen af bevaringsværdigt landskab vurderes at være *lille til middel*, da solcelleanlægget på grund af sin isolerede beliggenhed og den eksisterende tætte beplantning i området ikke ødelægger oplevelsen af Sallinge Ås i landskabet. Da solcelleanlægget kun udgør en ubetydelig del af den samlede udpegning til bevaringsværdigt landskab omkring Sallinge Ås, vurderes det, at planerne for solcelleanlægget ikke er i strid med kommuneplanens retningslinje 6.1.1.
- › Påvirkningen af beskyttede diger i driftsfasen vurderes at være *lille*, da solcelleanlægget vil blive placeret med en respektafstand til de beskyttede sten- og jorddiger, hvilket sikrer at digerne fortsat fremstår som selvstændige

landskabs- og kulturhistoriske elementer, om end anlægget vil gøre det sværere at erkende digerene i landskabet på nært hold. Set fra omgivende veje og længere afstande er digerene i plan- og projektområdet i forvejen svære at se på grund af eksisterende beplantningsbælter.

- › Påvirkningen af naboejendomme med refleksioner fra solcellepanelerne vurderes at være *ubetydelige*, da solcelleanlægget anti-refleksbehandles og desuden afskærmes med plantebælter. Derudover vil mellemliggende terræn og beplantning skærme for refleksionsgener til mange ejendomme, herunder beboelser i Vester Hæsinge, men det kan ikke udelukkes at nærmestliggende ejendomme i korte perioder kan opleve refleksionsgener.

Samlet vurderes projektet at have en *lille* påvirkningsgrad på landskab og visuelle forhold.

3.3 Natur, flora og fauna

Samlet set er det for effekter på natura 2000, § 3-natur, beskyttede arter og kommunale udpegninger vurderet, at:

- › Solcelleprojektets anlægs- og driftsfase vurderes at kunne gennemføres *uden* påvirkning på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder, N114, N119, N120, N121, N122 og N240 og uden hindring af opfyldelse af bevaringsmålsætninger, og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdernes integritet på grund af de store afstande fra plan- og projektområdet og da der ikke sker direkte indgreb i eller udledning til områderne. Tilsvarende vil gælde for Natura 2000-områder i større afstand fra plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på § 3-beskyttet natur i anlægsfasen. I driftsfasen vurderes det at plan- og projektet kan gennemføres med en *lille-middel positiv* påvirkning på de § 3-beskyttede vandhuller, moser, enge og vandløb, som ligger nær og indenfor plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægs- og driftsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på udpegningen for lavbundsarealer og i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for lavbundsarealer. Der vurderes ikke at være potentiale for at gennemføre et projekt (vådområde- eller lavbundsprojekt) af den type, som udpegningen i kommuneplanen skal understøtte – hverken overrisling med drænvand eller vandløbsvand, eller klima-lavbundsprojekt. Der opnås en næsten tilsvarende effekt ved at området udtages af landbrugsdrift og ikke gødes og sprøjtes, hvilket har en positiv indvirkning på vandmiljøet.
- › Det vurderes, at planer og projekt kan vedtages uden at være i strid med vandområdeplanerne og indsatsplanerne, idet etablering af solcelleanlægget vurderes at medføre en positiv indvirkning på det målsatte vandløb Tørringebækken, og ikke vil påvirke kystvandet ved Odense Fjord. På den baggrund forventes en forbedring af vandmiljøets tilstand og mulighederne for målopfyldelse vil ikke hindres.

- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på bilag IV-arter. Ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer, og rejsning af beplantningsbælter, vurderes at give en *middel positiv* påvirkning for bilag-IV padderne stor vandsalamander, springfrø og spidssnudet frø. Planen og projektet vurderes at give en *lille* på flagermusarterne brun- og troldflagermus i driftsfasen, mens påvirkningen vurderes at være *ubetydelig-lille negativ* for de resterende flagermusarter. Planen og projektet vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på de resterende bilag IV-arter. Den økologiske funktionalitet vurderes at være opretholdt for alle bilag IV-arter i anlægs- og driftsfasen.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at have en *ubetydelig-lille negativ* påvirkning på krybdyr, fugle, og hjorte, eftersom der sker inddragelse af arealer, hvor arterne potentielt lever, for de resterende fredede arter, er det vurderet at planen og projektet har en *ubetydelig* påvirkning i sin anlægsfase.
- › I driftsfasen vurderes realisering af projektet at have en *lille-middel positiv* påvirkning på fugle og insekter, mens projektet vurderes at have en *middel positiv* påvirkning på padder, krybdyr og mindre fauna (der frit kan passere hegn).

3.4 Jord og grundvand

Samlet set er det for effekter på jord, grundvand og drikkevandsinteresser vurderet, at:

- › Påvirkningen på jord vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke er registrerede jordforureninger inden for plan- og projektområdet, og da solcelleanlægget ikke er en anvendelse, der medfører særlig risiko for jordforurening.
- › Solcelleanlægget vurderes at have en *middel positiv* påvirkning på grundvandskvaliteten i driftsfasen, da udtagning af landbrugsdrift uden gødning og sprøjtning vil reducere nedsivningen af nitrat, fosfor og pesticider til grundvandet. Plan- og projektområdet er beliggende uden for OSD og uden for IO-områder, men inden for indvindingsopland til alment vandværk.
- › Risikoen for påvirkning af jord og grundvand vurderes at være *ubetydelig*, da
 - › de olieholdige enheder i anlæggets transformer er hermetisk lukkede og elektronisk overvåget, og desuden udført med opsamlingskar, der kan opsamle alt olie i tilfælde af lækage,
 - › solcellepanelerne ikke indeholder væsker eller medfører produktion af affald,
 - › der ikke produceres affaldsprodukter fra anlægget under drift,
 - › der kun frigives ganske få stoffer fra anlæggets overflade, herunder ingen skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer, som kan udgøre en risiko for jord og grundvand, og
 - › der anvendes rent vand til rengøring.

Samlet vurderes planerne og projektet at have en *ubetydelig til lille positiv* påvirkningsgrad på grundvandsinteresser.

3.5 Luft og klimatiske forhold

Samlet set er det for effekter på luft og klimatiske forhold vurderet, at:

- › Etablering af solcelleanlægget at have en *lille positiv* påvirkningsgrad på luft og klimatiske forhold, idet etablering af solcelleanlægget bidrager til øget klimavenlig elproduktion i Danmark, og dermed mindsket belastning med emissioner til luften og restprodukter. Solcelleanlægget medfører ingen direkte emissioner.

3.6 Støj

Samlet set er det for påvirkninger på støj vurderet, at:

- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da grænseværdier for støj vurderes at kunne overholdes med god margen til nabobeboelser. Afstanden mellem byggefelter til paneler og nærmeste bolig er 65 meter, mens teknikområdet ligger mere end 350 meter fra nærmeste bolig.

3.7 Afværgende foranstaltninger

I miljøvurderingen er der anbefalet følgende mulige afværgetiltag:

Trafik:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

Landskab og visuelle forhold:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de tiltag som er indarbejdet i lokalplanen og projektet med hensyn til anlæggets udformning (bl.a. maksimal højde, krav om antireflekbehandling, matte facader), placering (herunder af teknikområde til højeste enheder) og afskærmende beplantningsbælter.

Natur, flora og fauna:

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af naturinteresser ved realisering af planerne og projektet, og dermed foreslås ingen afværgende foranstaltninger, udover de krav som er indarbejdet i lokalplanen og projektet med hensyn til friholdelse og respektafstande til beskyttet natur og beplantningsbælter.

Såfremt der etableres kabelgrave på tværs af spredningsveje for padder, skal der etableres paddehegn så det sikres at de ikke falder i kabelgraven.

Jord og grundvand:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de tiltag, som er forudsat i projektet med hensyn til at olieholdige transformere udføres i lukkede beholdere med opsamlingskar til eventuelt spild i tilfælde af læk. Desuden anvendes

paneltyper, der er belagt med glas på både over- og undersiden og som ikke indeholder skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer. *Luft og klimatiske forhold:*

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

Støj:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger – udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering.

3.8 Overvågning

Da der ikke vurderes at være væsentlige negative miljøpåvirkninger af projektet, foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

4 Trafik

I dette afsnit vurderes planen og projektets påvirkning på trafikale forhold i anlægsfasen.

Det er i forbindelse med afgrænsningen af miljøvurderingen vurderet, at øvrige temaer vedrørende trafik – herunder trafik i driftsfasen - ikke medfører risiko for væsentlige påvirkninger af planen og projektet.

4.1 Metode

Til vurdering af trafikale forhold er der anvendt viden om det eksisterende vejnet, herunder klassificering fra Den Centrale Vej- og stifortegnelse (CVF) og trafiktal fra kMastra. Forholdene på de relevante veje er undersøgt ved brug af Danmarks Digitale Gadefoto.

Anlægstrafikken fra projektet er baseret på erfaringstal fra bygherre og COWI.

Usikkerheder/mangler

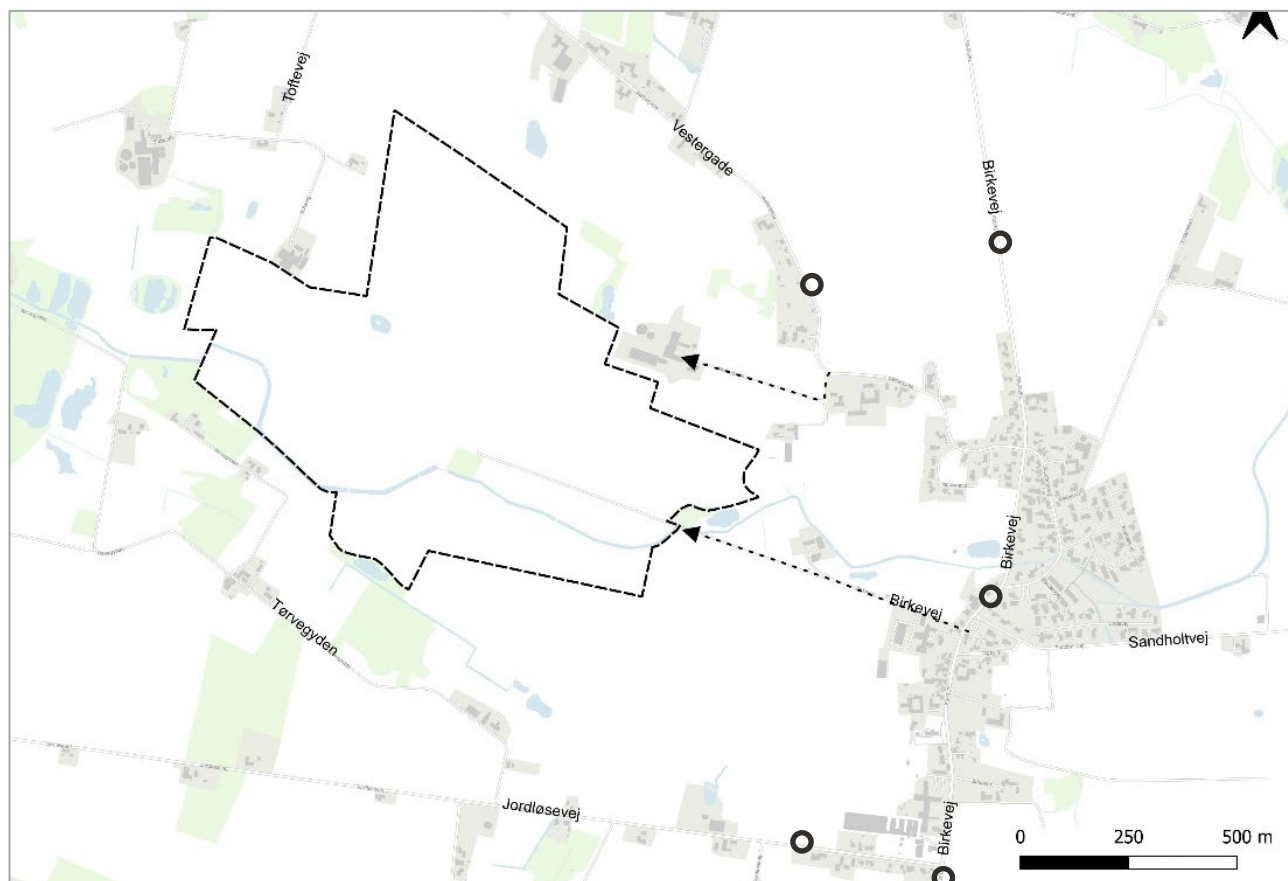
Der er usikkerheder forbundet med vurdering af trafikmængder i anlægsperioden, men vidensgrundlaget vurderes som tilstrækkelig til vurdering af de trafikale påvirkninger i miljøvurderingen.

4.2 Miljøstatus og mål

Vejnettet omkring plan- og projektområdet udgøres af kommunevejene Birkevej, Jordløsevej, Sandholtvej, Vestergade og Tørveyden.

Vejene i omgivelserne er vist på Figur 4-1, hvor der er også angivet beliggenheden af de to adgangsveje, der vil blive anvendt i anlægsfasen.

På flere af vejene i omgivelserne foreligger der nyere trafiktællinger, som ses i Tabel 4-1.



Figur 4-1 Vejnettet omkring plan- og projektområdet. Placering af adgangsvejene til området er vist med stipletpil, mens beliggenheden af trafiktællinger som vises i er vist med sorte cirkler.

Tabel 4-1 Data fra trafiktællinger på relevante vejstrækninger i omgivelserne.

Vejnavn	Årstal	Årsdøgns trafik (ADT)	Lastbilprocent
Vestergade	2010	309	9,6
Birkevej nord	2021	1.358	14,4 %
Birkevej midt	2022	1.388	5,3 %
Birkevej syd	2021	1.409	5,3 %
Jordløsevej	2021	499	6,6 %

Vej- og stiforhold reguleres af vejmyndighederne i medfør af vejlovgivningens regler, herunder særligt Lov om offentlige veje¹ og Lov om private fællesveje².

I Kommuneplan 2019 indgår Birkevej i kommunens net af overordnede veje, hvor nye vejtilslutninger og vejadgange skal begrænses eller undgås.

Der er ingen officielle cykel- eller vandreruter igennem Vester Hæsinge eller på Vestergade. Den vestlige del af Jordløsevej indgår i cykelrutenettet.

4.3 Vurdering af miljøpåvirkning

4.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der ske levering af solpaneler og tekniske enheder på lastbiler, der i perioder kan udgøre op til 20-30 lastbiler om dagen i en del af anlægsperioden, der varer 6-9 måneder, samt et mindre antal personbiler, primært i dagtimerne på hverdage. Der forventes således i perioder op til yderligere 40-60 ture dagligt med tung trafik, der vurderes at kunne komme fra såvel nord som syd.

I anlægsfasen vil der blive benyttet to vejadgange til plan- og projektområdet, dels fra Birkevej og dels fra Vestergade – se placering af vejadgange på Figur 4-1.

Vejadgang til plan- og projektområdet vil således dels ske fra den offentlige vej Birkevej, hvor der anvendes den private fællesvej til Birkevej 47 og 51, der forløber mellem Birkevej 49 og 53. Dette vil også være den primære vejadgang i anlæggets driftsfase, hvor der kun forventes ubetydelig trafik til løbende servicering af det ubemandede anlæg.



¹ Bekendtgørelse af lov nr. 435 af 24. april 2024 om offentlige veje.

² Bekendtgørelse af lov nr. 422 af 25. april 2023 om private fællesveje.

Figur 4-2 Birkevej er en offentlig vej, hvor der er gode oversigtsforhold på strækningen ved vejadgangen mellem Birkevej 49 og 53. Kilde: Danmarks Digitale Gadefoto (2024).

Birkevej er udskilt i matriklen gennem Vester Hæsing, og har en kørebanebredde på 6,5 - 7 meter. Hastigheden gennem byen er skiltet til maksimalt 50 km/t. I den sydlige del af Birkevej, der forløber forbi medborgerhuset, er der udført hastighedsdæmpende foranstaltninger, herunder hævede flader og afstribning som 2-minus-1 vej. I den nordlige del af Birkevej, herunder forbi vejadgangen til plan- og projektområdet, er der midterafstribning. Der er ingen separate cykelsti langs vejen.

Trafikken på Birkevej vurderes at omfatte såvel lokal trafik og gennemkørende trafik, foruden ærindetrafik til institutioner og klubber mv. i byen.

Vejadgang til plan- og projektområdet vil desuden ske fra den offentlige vej Vestergade, hvor der anvendes den eksisterende vejadgang til Vestergade 17, der er lodsejers landbrugsejendom. Vestergade er i og nær Vester Hæsing udskilt i matriklen. Vejen er asfaltbelagt og omkring 5 - 5,5 meter bred uden kant- og midterafstribning. Der er varierende antal boliger langs vejen. Vejadgangen ligger lige umiddelbart uden for byskiltet, der betyder maksimalt 50 km/t ind gennem byen.

Trafikken på Vestergade vurderes at være overvejende lokal for ejendomme langs vejen, herunder med landbrugstrafik, samt i et vist omfang som rekreativ rute.



Figur 4-3 Vestergade er en offentlig vej, hvor der er relativt gode oversigtsforhold på strækningen ved vejadgangen Vestergade 17. Kilde: Danmarks Digitale Gadefoto (2024).

Det antages, at anlægstrafikken til solcelleanlægget vil fordele sig nogenlunde ligeligt mellem de to vejadgange fra henholdsvis Birkevej og Vestergade. Det må herefter forventes, at der vil ske en stigning på 20-30 bilture i den nordlige del af

Birkevej og den bynære del af Vestergade, samt en tilsvarende stigning på 20-30 bilture i den sydlige del af Birkevej.

Den forøgede anlægstrafik på disse strækninger svarer til en forøgelse på 1-2 % igennem Vester Hæsing, og en forøgelse af lastbiltrafik på 15-40 %.

På Vestergade, hvor den nuværende trafikmængde er lav, vil anlægstrafikken svare til en forøgelse på 6-10 %, og en forøgelse af lastbiltrafik på 60-100 %. De seneste trafikmålinger på Vestergade er imidlertid 15 år gamle, hvilket medfører en betydelig usikkerhed i det faktiske trafiktal og dermed også den procentvise forøgelse. Vejadgangen til lodsejers ejendom Vestergade 17 anvendes i dag til flere daglige lastbilkørsler med sættevogne, hvoraf en del af disse vil forsvinde som følge af realisering af solcelleanlægget.

Baseret på vejadgangenes nuværende funktion, beliggenhed og udformning, vurderes disse at være egnede som vejadgange til den forøgede trafik i en begrænset anlægsperiode. Oversigtsforholdene vurderes at være acceptable, herunder i lyset af den lave hastighed.

På baggrund af vejenes udformning og trafikmængder vurderes det, at der ikke vil være afviklingsmæssige eller sikkerhedsmæssige problemer med afvikling af en lille mængde øget trafik i anlægsfasen. Vejadgangene foregår dog tæt på nabo- ejendomme, hvilket kan afstedkomme gener.

Den trafikale påvirkning i anlægsfasen vil være midlertidig og af begrænset omfang, så påvirkningen vil være *lille*.

4.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på trafikale forhold vurderet, at:

- › Påvirkningen af trafikale forhold og trafiksikkerhed i anlægsfasen vurderes at være *middel*, da solcelleanlægget i anlægsfasen alene medfører begrænset trafik, og da adgangsforholdene vurderes at være egnede til at afvikle trafikken uden uacceptable trafiksikkerhedsmæssige risici. Vejadgangene foregår dog tæt på naboejendomme, hvilket kan afstedkomme gener.

4.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

4.6 Overvågning

Med udgangspunkt i ovenstående, vurderes der ikke at være negative miljøpåvirkninger for så vidt angår støj. På denne baggrund foreslås ingen særskilte overvågnings tiltag.

4.7 Referencer

- › [CVF - vis på kort \(vd.dk\)](#)
- › Vejdirektoratet, kMastra database.
- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019
- › [Kort | udinaturen.dk](#)
- › Danmarks Digitale Gedefoto 2024.

5 Landskab og visuelle forhold

I dette kapitel beskrives først det eksisterende landskab, herunder de bindinger og udpegninger, der findes i og omkring området. Herefter er der en gennemgang af de visualiseringer, der er lavet af solcelleanlægget fra forskellige retninger og afstande. Endelig er der herefter en vurdering af anlæggets landskabelige påvirkning.

5.1 Metode

Som grundlag for beskrivelsen af de landskabelige forhold i området er der anvendt data fra kort, planer og andre relevante publikationer:

- › Danmarks Miljøportal
- › Kommuneplan 2019-2031 for Faaborg-Midtfyn Kommune
- › Faaborg-Midtfyn Kommunes Landskabsanalyse 2020
- › Ortofoto, topografiske kort (4 cm), ældre målebordsblade
- › Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007
- › Visualiseringer og VVM – behov, metoder, teknikker, eksempler, Skov- og Naturstyrelsen, Miljø- og Energiministeriet, 2000.

Landskabsbeskrivelsen er baseret på landskabsanalyse, som Faaborg-Midtfyn Kommune har fået udarbejdet af Niras i 2009, samt supplerende notater fra Urland i 2020 og 2024. Landskabet i miljøvurderingen beskrives ud fra landskabskaraktermetodens principper, herunder med en naturgeografisk og en kulturgeografisk analyse, som kvalificeres med en rumlig visuel analyse. Den rumlige visuelle analyse er suppleret med COWI Gedefotos.

Som yderligere grundlag for vurderingen af de landskabelige og visuelle forhold, har COWI udarbejdet visualiseringer af solcelleanlægget som fotomatch fra relevante fotostandpunkter omkring plan- og projektområdet. Visualiseringerne er baseret på projektbeskrivelsen og lokalplankortets indretning af anlægget som beskrevet i kapitel 3.

Fotos er taget med digitalt spejlreflekskamera (35 mm optik) med anvendelse af RTK præcisions-GPS. Der er desuden indmålt matchpunkter (visuelle holdepunkter i synsfelt), hvorefter billederne er korrigeret for linseforvrængning, så det er muligt at foretage korrekt match med 3D-modellen. I modellen er der anvendt en række ekstra verificeringer af, at match er korrekte med data fra FOT, DSM, DTM og ortofoto.

Forholdet til beskrives ud fra VE-lovens regler for værditabs- og salgsoptionsordning for naboer til solcelleanlægget.

På baggrund af viden om projektet og omgivelserne, samt erfaringer fra genskinsberegninger fra sammenlignelige projekter, vurderes genevirkninger fra refleksioner på omgivelserne.

Vurdering af viden og data

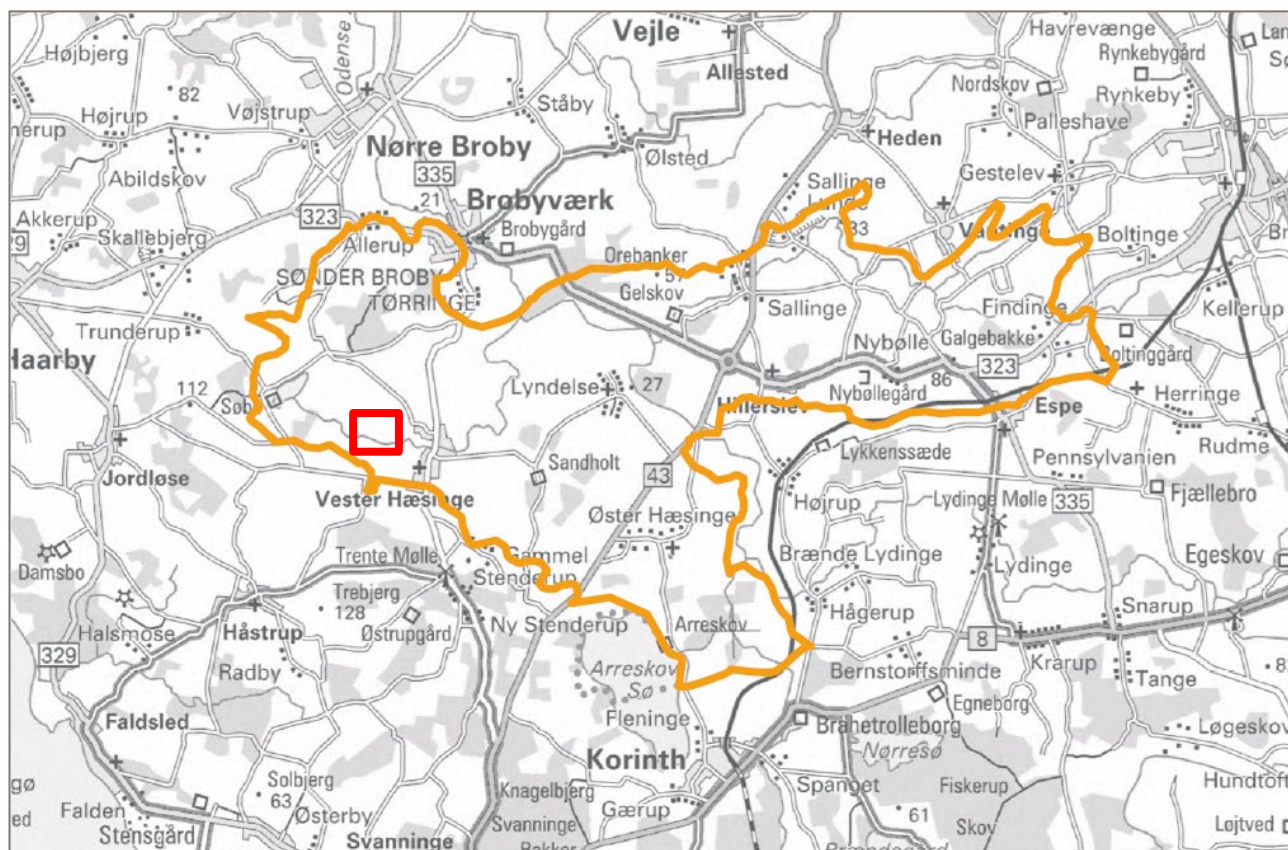
Der er mindre usikkerheder forbundet med at visualisere et projekt i terrænmodel og på foto, men det vurderes, at visualiseringerne er tilstrækkelige til at vurdere de landskabelige konsekvenser ved etablering af anlægget.

5.2 Miljøstatus og mål

5.2.1 Landskabskarakteren

Plan- og projektområdet ligger vest for Vester Hæsinge, inden for det karakterområde, der i Faaborg-Midtfyn Kommunes landskabsanalyse er benævnt "Sallinge Dødis- og Åslandskab".

Nøglekarakteren er intensivt dyrkede landbrugsflader med bølget til bakket terræn, som er præget af middel-storskala landbrugsflader og små-middelstore skovområder.



Figur 5-1

Plan- og projektområdet (rød markering) er placeret inden for karakterområde "Sallinge Dødis- og Åslandskab", som er bølget til bakket terræn. Kilde: Landskabsanalyse, Faaborg-Midtfyn Kommune.

I landskabskarakteranalysen for Sallinge Dødis- og Åslandskab indgår plan- og projektområdet i et landskab med middel tilstand, der er vurderet som karakteristisk for landskabskarakteren. I landskabsanalysen fremgår det, at der er visuelle oplevelsesmuligheder i hele området. Åsen er vurderet at være særligt sårbar. Landskabskarakteren ønskes derfor beskyttet som det strategiske mål i kommuneplanen.

Tætte hegn og småskove danner de overordnede rum i det bølgede landskab i middelstor til stor skala. I karakterområdet opleves landskabet generelt som transparent til åben med mulighed for at se langt mange steder i karakterområdet.

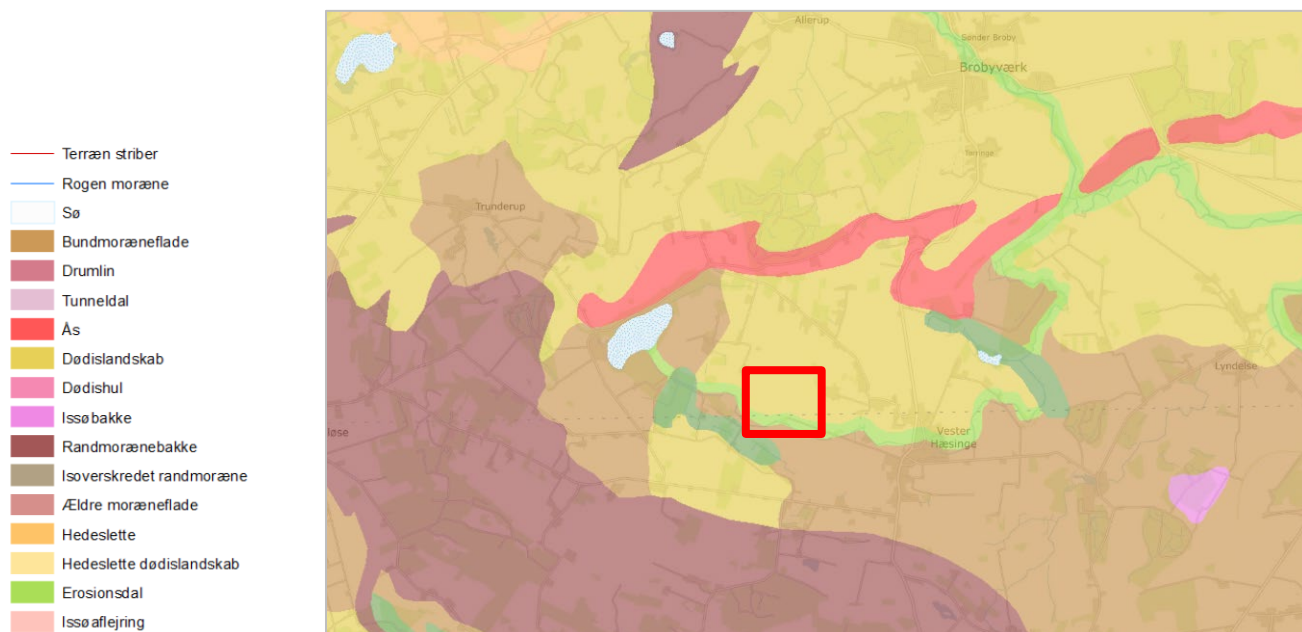
Specifikt omkring plan- og projektområdet er udsynet vest for Vester Hæsinge dog begrænset af terrænforhold, tætte hegn og bevoksede diger, så landskabsområdet opleves isoleret med meget begrænset mulighed for at kigge på tværs af landskabet.



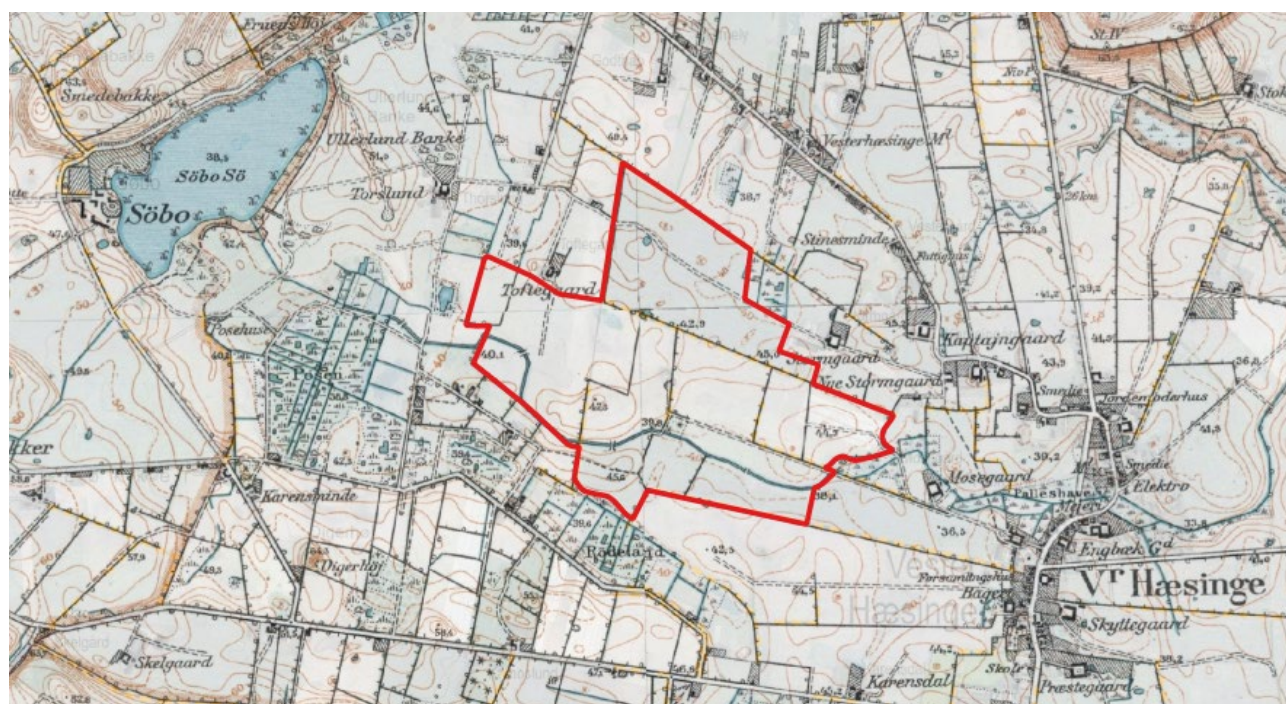
Figur 5-2 Foto fra Vestergade nord for Vester Hæsinge. Plan og projektområdet ligger til venstre for vejen, hvor der er begrænset indkig, mens landskabet på østsiden er middelstore og store markflader med lange kig. COWI Gadefoto 2020.

Landskabet omkring plan- og projektområdet opleves som et middel- til storskala landskab med middelstore landskabsrum, skabt af de karaktergivende landskabselementer store markflader og spredte, tætte læhegn. I landskabet ses spredte landbrugsbygninger og landsbybebyggelser i Vester Hæsinge, men udover en højspændingsledning ca. 800 meter nord for området, er der ingen vindmøller eller højspændingsledninger i umiddelbar nærhed af plan- og projektområdet, som derfor ikke er teknisk præget.

Terrænet i plan- og projektområdet fremstår letbølget mellem kote 38 og 46 DVR.



Figur 5-3 Geomorfologi. Plan- og projektområdet (rød markering) ligger i et dødislandskab. Kilde: GEUS.



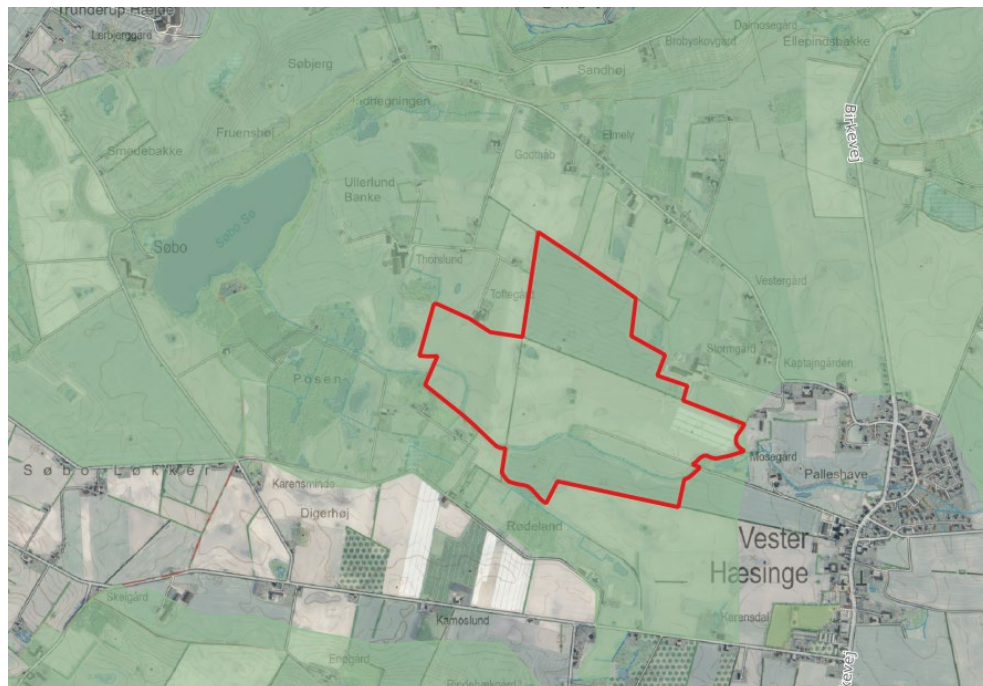
Figur 5-4 Plan- og projektområdet (rød streg) vist på historisk kort, lave målebordsblade (1901-1971). Flere af de kulturhistoriske elementer omkring projektområdet er stadig stort set intakte med flere beplantede diger i marklandskabet.

5.2.2 Landskabsudpegninger og bindinger

Landskabsudpegninger og mål

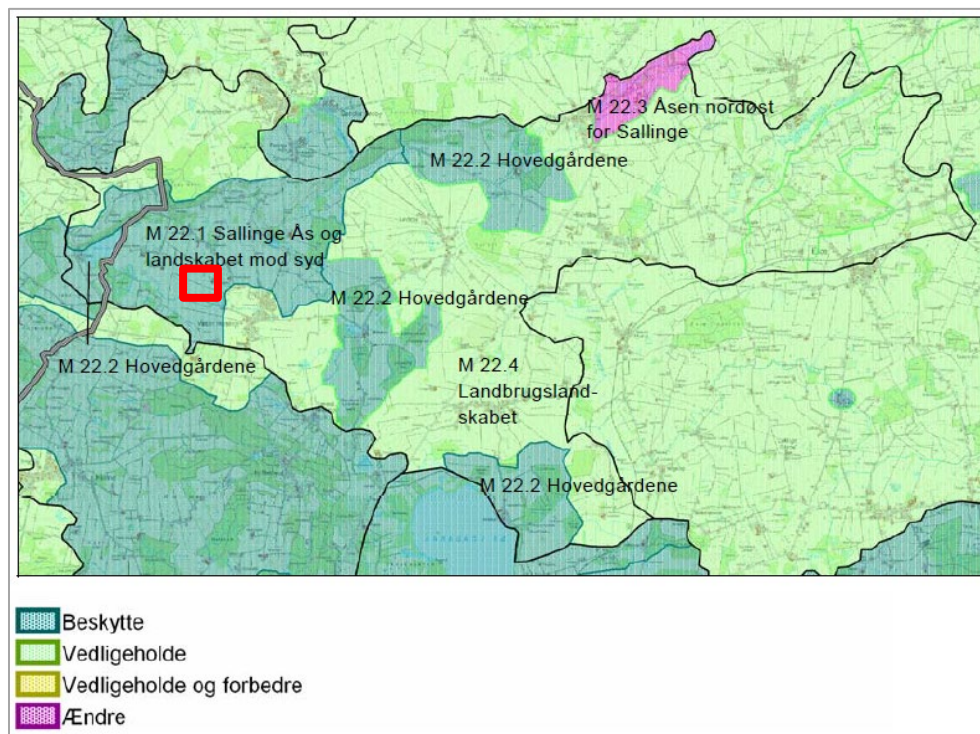
Projektområdet ligger inden for kommuneplanens udpegning af bevaringsværdige landskaber, se Figur 4-5.

Området ligger uden for udpegninger til større sammenhængende landskaber, værdifulde kulturmiljøer, områder med kulturhistoriske bevaringsværdier og områder med geologiske bevaringsværdier.



Figur 5-5 Plan- og projektområdets beliggenhed i bevaringsværdige landskaber.

Plan- og projektområdet ligger i et område, der i kommuneplanen er udpeget som landskab, der skal beskyttes.



Figur 5-6 Plan- og projektområdet (rød firkant) vist på kort fra landskabsanalysen.

Ifølge retningslinje 6.1.1 må der i områder hvor landskabskarakteren skal beskyttes, kun ske ganske ubetydelige forandringer, og kun såfremt de ikke påvirker de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder.

Nye tekniske anlæg, nyt byggeri og ændringer i arealanvendelsen kan derfor kun finde sted i ganske ubetydeligt omfang, og såfremt hensynet til de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder og tilstand ikke tilsidesættes. Hvor tilstanden er dårlig, bør der ske tiltag som forbedrer denne.

Lovmæssige bindinger

Der findes beskyttede diger inden for og i kanten af plan- og projektområdet.

Plan- og projektområdet ligger uden for bygge- og beskyttelseslinjer, og desuden uden for planlovens kystnærhedszone. Vandløbet Tørringebækken, der forløber i den sydlige del af området, afkaster ikke åbeskyttelseslinje.

Refleksioner

Der findes ikke vejledende grænseværdier for refleksioner eller genskin fra panelerne, men der er med VE-loven indført en række ordninger for omkringboende, hvor bl.a. refleksioner kan vurderes konkret i forhold til den enkelte ejendom på ejers anmodning.

Værditabsordning

Værditabsordningen giver mulighed for at anmelde krav om erstatning for værditab, hvis der opstilles solenergianlæg i nærheden af en beboelsesejendom. Ordningen er gebyrfri for naboer inden for 200 meter fra anlægget. Hvis der tilkendes værditabsersatning, skal beløbet betales af opstilleren af sol-energianlægget.

Ordningen administreres af Energistyrelsen og værditabet vurderes af en taksationsmyndighed nedsat af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Formålet med værditabsordningen er at sikre, at den, der opstiller anlægget bliver forpligtet til at betale for det eventuelle værditab, der forårsages på ejendomme i området. Værditabet fastsættes efter de almindelige erstatningsretlige principper, herunder en konkret individuel vurdering af de enkelte ejendomme.

Salgsoptionsordning

VE-loven indebærer også en salgsoptionsordning, hvor naboer i afstanden 0-200 meter fra større solenergianlæg kan vælge at sælge deres beboelsesejendom til opstilleren af det vedvarende energianlæg. Beboelsesejendommens værdi vurderes af den uafhængige taksationsmyndighed, der også foretager vurdering af værditab. Alene ejendomsejere, der har fået tildelt værditab af Taksationsmyndigheden, kan anvende salgsoptionen. Muligheden for salg skal være gældende i et år efter opstilling af det vedvarende energianlæg, så der er mulighed for at afprøve naboskabet.

Indenfor 200 meter fra plan- og projektområdet ligger 11 beboelsesbygninger, hvoraf den ene ejendom tilhører grundejeren af solcelleanlægget.

5.3 Visualiseringer

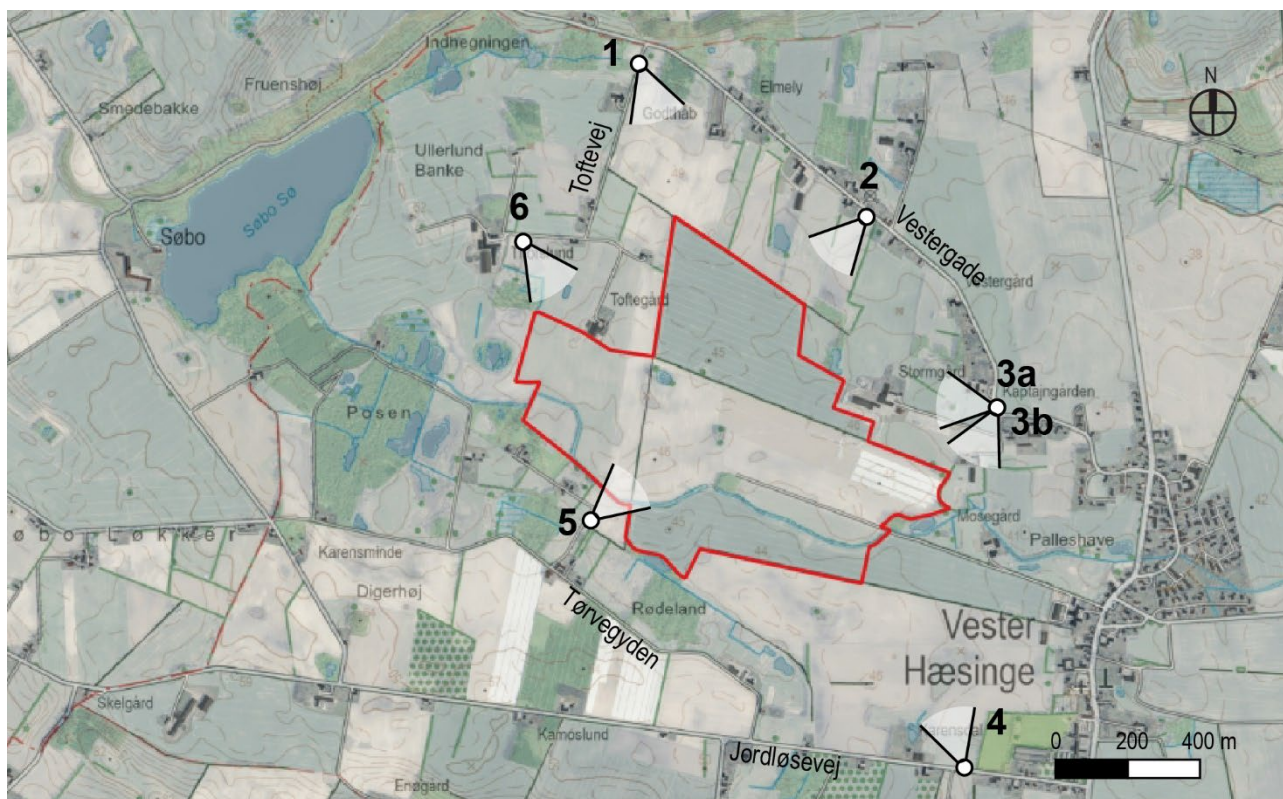
Projektets påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i området og research på COWI Gadefoto, vurderet på baggrund af visualiseringer fra relevante fotopunkter omkring plan- og projektområdet. Fotopunkterne er fundet i samarbejde med Faaborg-Midtfyn Kommune, og er valgt, så de illustrerer de visuelle konsekvenser fra forskellige retninger og fra forskellige afstande.

Visualiseringerne er udført som fotomatch af anlægget indlagt på terrænmodel og på foto, baseret på lokalplankortets indretning af anlægget, herunder med solcellepaneler, power-transformer og lynfangsmaster, samt afskærmende beplantning i henhold til lokalplanens bestemmelser. De endelige beplantningsbælter vil bestå af en blanding af træer og buske.

Fra hvert fotopunkt vises:

- › Foto af eksisterende forhold.
- › Rød markering af anlæggets afgrænsning.
- › Visualisering (fotomatch) af solcelleanlægget uden afskærmende beplantning.
- › Visualisering (fotomatch) af solcelleanlægget med afskærmende beplantning.

Fra tre af fotopunkterne (punkt 1, 3a og 3b) vil anlægget med beplantning ikke kunne ses, og derfor vises alene anlæggets placering med rød markering i fotoet.



Figur 5-9

Visualiseringspunkter.

Anlægget set fra nordvest ved Toftevej (fotopunkt 1)

Fotopunkt 1 viser anlægget fra Toftevej nordvest for plan- og projektområdet. Afstand til områdegrænsen er ca. 475 meter. Fotopunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra indkørslen for flere ejendomme på vejen.

Anlægget vil ikke kunne ses fra denne del af Toftevej, da terrænforhold hindrer indkig til anlægget. Når den nye beplantning er fuldt opvokset vil det delvist kunne ses.





Figur 5-10 Fotopunkt 1 – Eksisterende forhold.



Figur 5-11 Fotopunkt 1 – Rød markering af anlæggets omrids. Anlægget er ikke synligt fra dette punkt på grund af mellemliggende terrænforhold.

Anlægget set fra nord ved Vestergade (fotopunkt 2)

Fotopunkt 2 viser anlægget fra Vestergade nord for projektområdet. Afstand til områdegårdsgrænsen er ca. 375 meter. Fotopunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra vejen og fra flere ejendomme langs vejen.

Dele af anlægget vil kunne ses fra denne del af Vestervej, mens andre dele vil være skjult af eksisterende læhegn og terræn. Anlægget vil på grund af sin lave højde og afstanden til anlægget, ikke opleves dominerende. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil delvist skærme for indblik til anlægget herfra, når beplantningen er fuldt opvokset. Dette gælder især i sommerperioden, når der er blade på træerne. Dele af anlægget vil dog stadig vær synligt mellem beplantninger.





Figur 5-12 Fotopunkt 2 – Eksisterende forhold.



Figur 5-13 Fotopunkt 2 – Rød markering af anlæggets omrids.



Figur 5-14 Fotopunkt 2 – Visualisering af solcelleanlægget uden beplantningsbælte. Synlige dele af anlægget er vist med rød stiplede klamme.



Figur 5-15 Fotopunkt 2 – Visualisering med opvokset beplantningsbælte i en højde på 4-5 meter.

Anlægget set fra øst ved Vestergade (fotopunkt 3a)

Fotopunkt 3 viser anlægget fra Vestergade øst for projektområdet i retning mod den nordlige del af anlægget. Afstand til områdegårdsgrænsen er ca. 450 meter. Fotopunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra vejen og fra flere ejendomme langs vejen i kanten af Vester Hæsinge.

Anlægget vil ikke kunne ses fra denne del af Vestergade, da terrænforhold vil skjule anlægget i sin helhed.





Figur 5-16 Fotopunkt 3 – Eksisterende forhold.

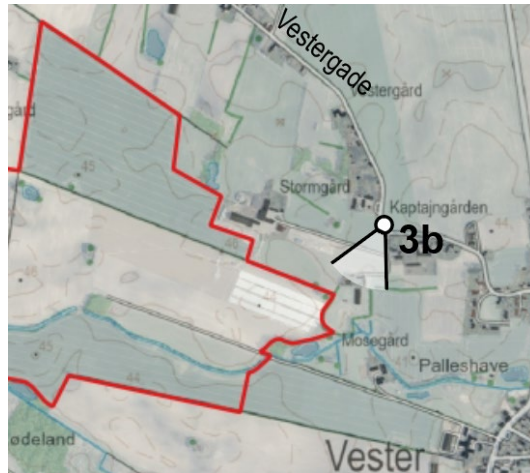


Figur 5-17 Fotopunkt 3 – Rød markering af anlæggets omrids. Anlægget er ikke synligt fra dette punkt på grund af mellemliggende terrænforhold.

Anlægget set fra øst ved Vestergade (fotopunkt 3b)

Fotopunkt 3 viser anlægget fra Vestergade øst for projektområdet i retning mod den sydlige del af anlægget. Afstand til områdegrensens er ca. 225 meter. Fotopunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra vejen og fra flere ejendomme langs vejen i kanten af Vester Hæsinge.

Anlægget vil ikke kunne ses fra denne del af Vestergade, da terrænforhold vil skjule anlægget i sin helhed.





Figur 5-18 Fotopunkt 3 – Eksisterende forhold.

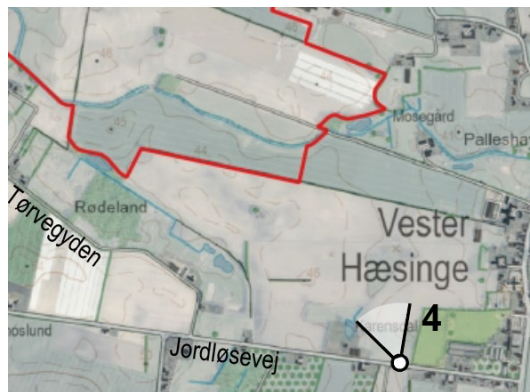


Figur 5-19 Fotopunkt 3 – Rød markering af anlæggets omrids. Anlægget er ikke synligt fra dette punkt på grund af mellemliggende terrænforhold.

Anlægget set fra sydøst ved Jordløsevej (fotopunkt 4)

Fotopunkt 4 viser anlægget fra Jordløsevej sydøst for projektområdet. Afstand til områdegrænsen er ca. 650 meter. Fotopunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra vejen og fra flere ejendomme langs vejen i kanten af Vester Hæsinge.

Hovedparten af anlægget vil ikke kunne ses fra denne del af Jordløsevej, da det vil være skjult af eksisterende læhegn, beplantninger og terrænforhold. En mindre del af anlægget vil dog kunne ses mellem eksisterende læhegn. Anlægget vil på grund af sin lave højde og afstanden til anlægget, ikke opleves dominerende. Når den nye beplantning i kanten af anlægget er helt vokset op, vil anlægget være skjult og det vil ikke kunne ses.





Figur 5-20 Fotopunkt 4 – Eksisterende forhold.



Figur 5-21 Fotopunkt 4 – Rød markering af anlæggets omrids.



Figur 5-22 Fotopunkt 4 – Visualisering af solcelleanlægget uden beplantningsbælte. Synlig dele af anlægget er vist med rød stiptet klamme.



Figur 5-23 Fotopunkt 4 – Visualisering med opvokset beplantningsbælte i en højde på 4-5 meter.

Anlægget set fra syd ved Tørvegyden (fotopunkt 5)

Fotopunkt 5 viser anlægget fra Tørvegyden syd for projektområdet. Afstand til områdegrensen er ca. 110 meter. Fotopunktet er fra en privat fællesvej og er valgt for at repræsentere udsigten fra flere ejendomme langs vejen.

Anlægget vil kunne ses tydeligt og på kort afstand fra denne del af Tørvegyden. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil skærme for indblik til anlægget herfra, når beplantningen er fuldt opvokset. Dette gælder især i sommerperioden, når der er blade på træerne. Anlægget vil mindske det horisontale udkig over landskabet.





Figur 5-24 Fotopunkt 5 – Eksisterende forhold.



Figur 5-25 Fotopunkt 5 – Rød markering af anlæggets omrids.



Figur 5-26 Fotopunkt 5 – Visualisering af solcelleanlægget uden beplantningsbælte.

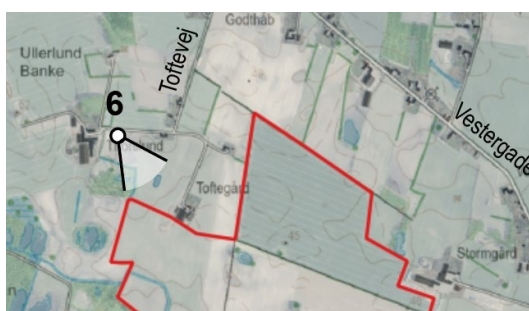


Figur 5-27 Fotopunkt 5 – Visualisering med opvokset beplantningsbælte i en højde på 4-5 meter.

Anlægget set fra nordvest ved Toftevej (fotopunkt 6)

Fotopunkt 6 viser anlægget fra Toftevej nordvest for projektområdet. Afstanden til områdegrænsen er ca. 240 meter. Fotopunktet er fra en privat fællesvej, og er valgt for at repræsentere udsigten fra flere ejendomme langs vejen.

Anlægget vil kunne ses fra denne del af Toftevej bag eksisterende gårdbebyggelse, men anlægget vil på grund af sin lave højde og afstanden til anlægget, ikke opleves dominerende. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil skærme for indblik til anlæggets solpaneler herfra, når beplantningen er fuldt opvokset. Dette gælder især i sommerperioden, når der er blade på træerne. Dele af powertransformeren og lynfangsmasterne vil dog være synlige over beplantningen. Anlægget vil mindske det horisontale udkig over landskabet.





Figur 5-28 Fotopunkt 6 – Eksisterende forhold.



Figur 5-29 Fotopunkt 6 – Rød markering af anlæggets omrids.



Figur 5-30 Fotopunkt 6 – Visualisering af solcelleanlægget uden beplantningsbælte. Synlige dele af anlægget er vist med rød stiptet klamme.



Figur 5-31 Fotopunkt 6 – Visualisering med opvokset beplantningsbælte i en højde på 4-5 meter.

5.4 Vurdering af miljøpåvirkninger

Solcelleanlægget etableres i et letbølget landbrugslandskab med spredte gårde og en række levende hegn, beplantede diger og skovbeplantninger, der inddeler det bølgede landskab omkring plan- og projektområdet.

Landskabets mellemstore til store landskabsrum er i Faaborg-Midtfyn Kommunes landskabsanalyse vurderet med middel tilstand, der er vurderet som karakteristisk for landskabskarakteren. I landskabsanalysen fremgår det, at der er visuelle oplevelsesmuligheder i hele karakterområdet. Åsen er vurderet at være særligt sårbar.

Specifikt omkring plan- og projektområdet er udsynet vest for Vester Hæsing dog begrænset af terrænforhold, tætte hegn og bevoksede diger, så landskabsområdet opleves isoleret med meget begrænset mulighed for at kigge på tværs af landskabet.



Figur 5-32 Foto fra Vestergade nord for plan- og projektområdet, hvor der langs hovedparten af strækningen er tæt beplantning og bebyggelser, der begrænser udsynet over landskabet. Plan- og projektområdet ligger på højre side af vejen, hvor der kun er enkelte mindre indkig mellem beplantninger. COWI Gadefoto 2022.

Det vurderes, at de nye afskærmende beplantningsbælter omkring anlægget med en højde på minimum 4 meter vil skjule anlægget effektivt, når de er fuldt opvoksede, og desuden er vigtige elementer for at indpasse anlægget til landskabets øvrige læhegn. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil fra omgivelserne medvirke til at skærme for indblik til anlæggets solpaneler herfra, når beplantningen er fuldt opvokset. Dette gælder især i sommerperioden, når der er blade på træerne.

Visualiseringerne af solcelleanlægget viser, at den visuelle påvirkning vil være størst set fra dele af Toftevej i nordvest og dele af Tørvegyden i syd, hvor man fra beboelser og færdsel på de små private fællesveje i dag har mere åbne kig over markerne i plan- og projektområdet. Her vil anlægget og den tætte beplantning omkring hele anlægget imidlertid være medvirkende til at afskærme og lukke landskabet mere i området. Fra nært hold på Toftevej vil dele af powertransformeren og lynfangsmasterne være synlige over beplantningen, men kun i mindre omfang.

Fra Vester Hæsingelandsby vil anlægget ikke kunne ses på grund af mellemliggende terræn og beplantninger. Fra Vestergade og fra ejendommene langs Vestergade nord for plan- og projektområdet vil anlæggets synlighed være begrænset på grund af eksisterende og ny beplantning, men vil dog også fra visse steder være delvist synligt over beplantningen, hvor anlægget vil tilføre landskabet et teknisk præg. Udkig over landskabet vil dog fortsat være bevaret på grund af afstand og da ejendommene ligger højere end plan- og projektområdet.

De forholdsvis få spredte bebyggelser omkring plan- og projektområdet gør, at anlæggets visuelle påvirkning af nabobebyggelser er beskedent. Udover 11 ejendomme ligger alle øvrige ejendomme mere end 200 m fra anlægget. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indkig til anlægget fra flere steder i omgivelserne.

Plan- og projektområdet vil med solcelleanlægget få et teknisk præg, da landskabet ikke i forvejen er præget af tekniske anlæg.

Fra flere retninger og på længere afstande vil indkig til anlægget være dækket af eksisterende terrænforhold og læhegnbeplantninger. Fra visse steder vil der være indkig til anlægget mellem disse landskabselementer, men her vil anlægget på grund af sin lave højde og afstanden til anlægget, ikke opleves dominerende.

Samlet vurderes solcelleanlægget at have en *lille til middel* landskabelig påvirkning på grund af plan- og projektområdets isolerede karakter, hvor der er få indkig til området.

Bevaringsværdigt landskab

Den berørte del af landskabet inden for udpegningen til bevaringsværdigt landskab har ifølge landskabsanalysen en middel tilstand og er vurderet som karakteristisk for landskabskarakteren. I landskabsanalysen fremgår det, at der er visuelle oplevelsesmuligheder i hele området. Åsen er vurderet at være særligt sårbar. Området ønskes derfor beskyttet som det strategiske mål i kommuneplanen.

Ifølge kommuneplanens retningslinje 6.1.1 kan der kun ske ganske ubetydelige forandringer i landskabet, og kun såfremt de ikke påvirker de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder. Nye tekniske anlæg, nyt byggeri og ændringer i arealanvendelsen kan derfor kun finde sted i ganske ubetydeligt omfang, og såfremt hensynet til de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder og tilstand ikke tilsidesættes.

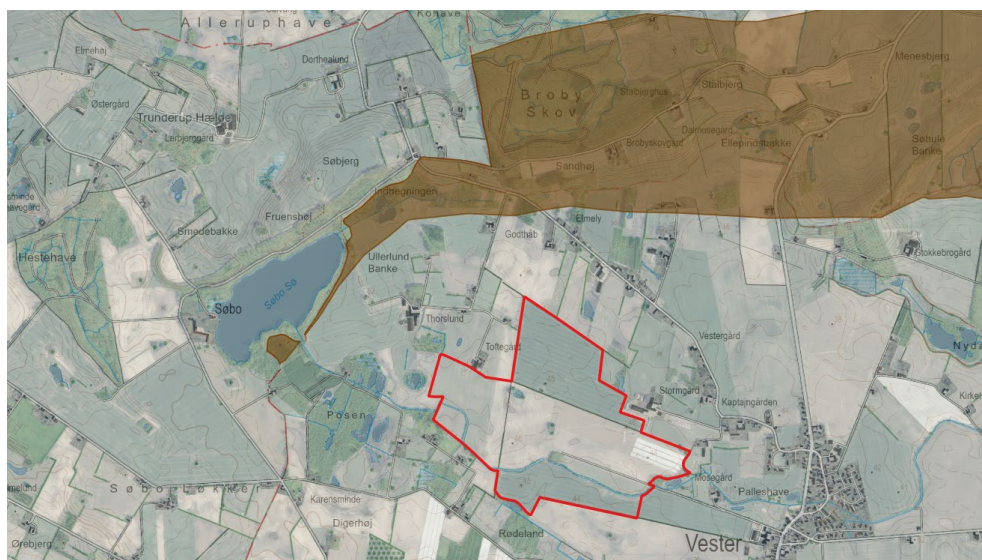
Det vurderes, at landskabskarakteren i plan- og projektområdet som udgangspunkt ikke er sårbart over for et solcelleanlæg af denne størrelse, på grund af landskabets middelstore - store skala. Desuden er udsynet omkring plan- og projektområdet vest for Vester Hæsingelandsby begrænset af terrænforhold, tætte hegn og bevoksede diger, så landskabsområdet her opleves isoleret med meget begrænset mulighed for at kigge på tværs af landskabet. Dette er tilsvarende vurderet af Urland i rapporten Solcelleområder i Faaborg-Midtfyn Kommune fra 2020.

Kernen i udpegningen til bevaringsværdigt landskab er Sallinge Ås, der hæver sig over det omkringliggende terræn. På grund af plan- og projektområdets isolerede beliggenhed og den tætte beplantning i området, vurderes der ikke at være visuel påvirkning af Sallinge Ås. Se Figur 4-32 og Figur 4-33.



Figur 5-33 Foto fra Vestergade i retning væk fra plan- og projektområdet, hvor Sallinge Ås kan ses under skovbeplantning til højre i billedet, og længere ude i horisonten. Plan- og projektområdet ligger ca. 500 meter mod syd, hvilket er bag tæt beplantning til venstre i billedet.

Selve Sallinge Ås ligger minimum 500 - 1.000 meter nord for plan- og projektområdet. Dette ses bl.a. af kommuneplanens udpegning af geologiske bevaringsværdier, hvor Sallinge Ås er omfattet udpegning. Her er afgrænsningen mere præcis omkring Åsen, se Figur 4-34.



Figur 5-34 Plan- og projektområdets beliggenhed i forhold til kommuneplanens udpegning af Sallinge Ås som geologisk bevaringsværdi.

Det vurderes, at solcelleanlægget på grund af sin isolerede beliggenhed og den eksisterende tætte beplantning i området ikke ødelægger oplevelsen af Sallinge Ås

i landskabet, og at den samlede påvirkning på udpegningen til bevaringsværdigt landskab er *lille til middel*.

Da solcelleanlægget kun udgør en ubetydelig del af den samlede udpegning til bevaringsværdigt landskab omkring Sallinge Ås, vurderes det, at planerne for solcelleanlægget ikke er i strid med kommuneplanens retningslinje 6.1.1.

Beskyttede diger

Da de beskyttede diger inden for plan- og projektområdet og i områdets kanter bevarer, vil digernes kulturhistoriske værdier blive bevaret. Digernes landskabelige værdi vil mindskes på de strækninger, hvor anlægget og ny beplantning vil skjule digerne.

Digerne vil fortsat fremstå som selvstændige landskabs- og kulturhistoriske elementer, om end anlægget vil gøre det sværere at erkende digerne i landskabet på nært hold. Set fra omgivende veje og længere afstande er digerne i plan- og projektområdet i forvejen svære at se på grund af eksisterende beplantningsbælter.

Da der ikke sker indgreb i de beskyttede diger, vil etablering af anlægget ikke forudsætte dispensation fra museumslovens § 29. Solcelleanlægget vurderes at have en *lille* påvirkning af digernes landskabelige værdi.

Refleksioner

Beregninger af genskin fra naboejendomme til sammenlignelige solcelleprojekter viser³, at genskinnet alene optræder på tidspunkter af døgnet, hvor solen står lavt over horisonten. Genevirkninger vil derfor typisk være størst på tidspunkter, hvor solen står lavt på himlen, hvilket for eksempel er morgen og eftermiddag/aften om foråret og efteråret, samt i vinterperioden.

Genevirkninger vil derfor generelt set primært opleves i korte perioder på ejendomme, der ligger i kort afstand og med frit felt mellem paneler og opholdsarealer/beboelser, samt henholdsvis øst/sydøst eller vest/sydvest for panelerne.

Da solcellepaneler er antirefleksbehandlede fremstår de med matte overflader uden betydeligt genskin. Desuden vil anlægget blive afskærmet med beplantningsbælter i tre rækker, 5 meters bredde samt i minimum 4 meters højde.

For de nærmeste ejendomme til plan- og projektområdet, kan der i visse situationer ved lavthængende sol forekomme refleksionsgener. For en række omkringliggende ejendomme, herunder ejendomme i Vester Hæsing, vil mellemliggende terræn og beplantning skærme for refleksionsgener. Det vurderes, at når det nye beplantningsbælte er vokset op, vil refleksionsgenerne for naboejendomme i omgivelserne være *ubetydelige*.

³ COWI har gennemført en række (+100) genskinsberegninger af solcelleanlæg rundt om i Danmark i forbindelse med Taksationsmyndighedens behandling af anmeldelse fra naboer efter værditabsordningen.

5.5 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på landskab og visuelle forhold vurderet, at:

- › Påvirkningen af landskabelige og visuelle forhold vurderes at være *lille til middel*, da anlægget placeres i et landbrugslandskab med mellemstore til store landskabsrum, der i udgangspunktet ikke er sårbart over for store tekniske anlæg. Plan- og projektområdet opleves isoleret med meget begrænset mulighed for at kigge på tværs af landskabet på grund af terrænforhold, tætte hegn og bevoksede diger. Fra Vester Hæsingelandsby vil anlægget ikke kunne ses på grund af mellemliggende terræn og beplantninger. Fra Vestergade og fra ejendommene langs Vestergade nord for plan- og projektområdet vil anlæggets synlighed være begrænset på grund af eksisterende og ny beplantning, men vil dog også fra visse steder være delvist synligt over beplantningen, hvor anlægget vil tilføre landskabet et teknisk præg. Udkig over landskabet vil dog fortsat være bevaret på grund af afstand og da ejendommene ligger højere end plan- og projektområdet. Den visuelle påvirkning vil være størst i dele af Toftevej i nordvest og dele af Tørvegyden i syd, hvor man fra beboelser og færdsel på de små private fællesveje i dag har mere åbne kig over markerne i plan- og projektområdet. Visualiseringer viser, at de nye beplantningsbælter, vil skærme effektivt når de er fuldt opvokset. Anlægget vil fra andre retninger og afstande ikke være synligt eller kun have begrænset synlighed på grund af mellemliggende terræn, bygninger og beplantninger, og samlet set vurderes solcelleanlægget at have en underordnet landskabelig påvirkning.
- › Påvirkningen af bevaringsværdigt landskab vurderes at være *lille til middel*, da solcelleanlægget på grund af sin isolerede beliggenhed og den eksisterende tætte beplantning i området ikke ødelægger oplevelsen af Sallinge Ås i landskabet. Da solcelleanlægget kun udgør en ubetydelig del af den samlede udpegning til bevaringsværdigt landskab omkring Sallinge Ås, vurderes det, at planerne for solcelleanlægget ikke er i strid med kommuneplanens retningslinje 6.1.1.
- › Påvirkningen af beskyttede diger i driftsfasen vurderes at være *lille*, da solcelleanlægget vil blive placeret med en respektafstand til de beskyttede sten- og jorddiger, hvilket sikrer at digerne fortsat fremstår som selvstændige landskabs- og kulturhistoriske elementer, om end anlægget vil gøre det sværere at erkende digerne i landskabet på nært hold. Set fra omgivende veje og længere afstande er digerne i plan- og projektområdet i forvejen svære at se på grund af eksisterende beplantningsbælter.
- › Påvirkningen af naboejendomme med refleksioner fra solcellepanelerne vurderes at være *ubetydelige*, da solcelleanlægget anti-refleksbehandles og desuden afskærmes med plantebælter. Derudover vil mellemliggende terræn og beplantning skærme for refleksionsgener til mange ejendomme, herunder beboelser i Vester Hæsingelandsby, men det kan ikke udelukkes at nærmestliggende ejendomme i korte perioder kan opleve refleksionsgener.

Samlet vurderes projektet at have en *lille til middel* påvirkningsgrad på landskab og visuelle forhold.

5.6 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning (bl.a. maksimal højde, krav om antireflekbehandling, matte facader), placering (herunder af teknikområde til højeste enheder) og afskærmning med beplantningsbælter.

5.7 Overvågning

Som det fremgår ovenfor, vurderes der ikke at være væsentlige negative miljøpåvirkninger med hensyn til landskab og visuelle konsekvenser.

På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

5.8 Referencer

- › Danmarks Miljøportal
- › Fund og fortidsminder.
- › GEUS, kort – geomorfologi og jordarter.
- › Kommuneplan 2019-2031 for Faaborg-Midtfyn Kommune
- › Faaborg-Midtfyn Kommunes Landskabsanalyse 2020
- › Solcelleområder i Faaborg-Midtfyn Kommune, Vurdering af landskabelige forhold, Urland for Faaborg-Midtfyn Kommune, 2020
- › Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007
- › Visualiseringer og VVM – behov, metoder, teknikker, eksempler, Skov- og Naturstyrelsen, Miljø- og Energiministeriet, 2000.
- › Vejledning om bygge- og beskyttelseslinjer i naturbeskyttelseslovens § 16-19, Udkast, Miljøministeriet, marts 2022
- › Lovbekendtgørelse nr. 1719 af 02/09/2021 om fremme af vedvarende energi - VE-loven (retsinformation.dk).
- › Værditabsordningen - Værditabsordningen (nye regler) | Energistyrelsen (ens.dk)
- › VE bonus ordning - VE-bonusordningen | Energistyrelsen (ens.dk)
- › Salgsoptionsordning - Salgsoptionsordningen | Energistyrelsen (ens.dk)

- › Den naboretlige tålegrænse: <https://www.louadvokatfirma.dk/publikationer/den-naboretlige-taalegraense/> og <https://homannlaw.dk/artikel/den-naboretlige-taalegraense/>
- › Notat vedrørende refleksion fra solcelleanlæg, Teknologisk institut, 2014.

6 Natur, flora og fauna

I dette kapitel beskrives først de eksisterende naturforhold, herunder det dyreliv, der forekommer indenfor og i nærheden af plan- og projektområdet. Efterfølgende foretages en væsentlighedsvurdering af planen og projektets mulige miljøpåvirkninger på Natura 2000, samt på § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter, andre fredede og/eller rødlistede arter samt kommunale udpegninger af lavbundsarealer.

6.1 Metode

Datasamling

Som grundlag for beskrivelsen af naturforholdene i plan- og projektområdet samt for vurderingen af de potentielle påvirkninger af naturtyper og arter, er der anvendt data fra fagrapporter og andre relevante publikationer, herunder også data fra relevante databaser vedrørende forekomst og tilstand af beskyttet natur, samt forekomst af beskyttede arter.

Følgende databaser og rapporter er benyttet til beskrivelse af de eksisterende forhold:

- › Arter.dk (Arter.dk, 2024).
- › Naturdata.dk (Danmarks Miljøportal, 2024).
- › Naturbasen.dk (Naturbasen, 2024)⁴.
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV (Kjær C. , et al., 2023).
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus (Elmeros, et al., 2024).
- › Faaborg -Midtfyn Kommunes Kommuneplan 2019-2031 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019).
- › Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 revideret udgave for Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å. (Miljøstyrelsen, 2021a).
- › Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave for Arreskov Sø (Miljøstyrelsen, 2021b).
- › Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave for Storelung (Miljøstyrelsen, 2021c).

⁴ Data fra Naturbasen er benyttet i henhold til licens E01/2014.

- › Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave for Skove og søer syd for Brahetrolleborg (Miljøstyrelsen, 2021d).
- › Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave for Store Øresø, Sortesø og Iglesø (Miljøstyrelsen, 2021e).

Derudover er der inddraget fagrapporter og beskrivelser i det omfang, det er vurderet relevant eller nødvendigt for at beskrive områdets eksisterende forhold.

Ved søgning i ovennævnte databaser blev der fokuseret på nyere data, dvs. registreringer der er foretaget i perioden 2012-2024.

Feltundersøgelser

Ydermere er disse informationer suppleret med data fra feltundersøgelser, COWI har gennemført den 9. nov. 2022 og 28. maj 2024. Formålet med feltundersøgelserne var at få kortlagt potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, herunder særligt padde og flagermus, samt at undersøge området for potentielle spredningsveje for områdets fauna.

Usikkerhed/mangler

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til at foretage fyldestgørende vurderinger af påvirkninger af planens og projektets mulige konsekvenser for naturtyper og arter.

6.2 Lovgivning og miljømål

Habitatbekendtgørelsen

Habitatbekendtgørelsen⁵ fastsætter bindende regler for administration af de internationale naturbeskyttelsesområder: Natura 2000-områderne. Inden en myndighed kan give tilladelse til et projekt eller en plan, skal det jf. habitatbekendtgørelsen vurderes, om projektet kan medføre en væsentlig påvirkning af bevaringsstatus for arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne. Hvis væsentlighedsvurderingen viser, at det ikke kan udelukkes, at et projekt kan påvirke et Natura 2000-område (positivt eller negativt), skal der foretages en konsekvensvurdering af projektets påvirkning af det pågældende naturområde. Konsekvensvurderingen skal, på et videnskabeligt grundlag, dokumentere omfanget af påvirkningen. Desuden omfatter habitatbekendtgørelsen en generel beskyttelse af de arter, som er anført på habitatdirektivets bilag IV.

Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven⁶ har bl.a. til formål at beskytte en række lysåbne naturtyper omfattende heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev, når disse enkeltvis eller tilsammen har et sammenhængende areal større end 2.500 m². Loven

⁵ Bekendtgørelse nr. 1098 af 21/08/2023 af bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

⁶ Bekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 af lov om naturbeskyttelse.

beskytter ligeledes søer med et areal større end 100 m². Desuden er udvalgte vandløb/vandløbsstrækninger beskyttet. Loven sikrer, at de nævnte naturtyper, søer og vandløb beskyttes mod tilstandsændringer, f.eks. ved bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantering, dræning og opfyldning. Myndigheden, i dette tilfælde Faaborg-Midtfyn Kommune, kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3.

Artsfredningsbekendtgørelsen

Artsfredningsbekendtgørelsen⁷ omfatter regler for beskyttelse af fredede dyr og planter. De fredede dyr må ikke samles ind eller slås ihjel, og de fredede planter må ikke fjernes fra det sted, hvor de vokser. Alle vilde pattedyr og fugle er fredede, medmindre der er givet tilladelse til at jage dem jf. jagttidsbekendtgørelsen⁸. Desuden er alle krybdyr og padder samt 42 arter af insekter og to arter af muslinger beskyttet af fredningen. Artsfredningsbekendtgørelsens § 6 sikrer desuden visse fugles redetræer, hvilket bl.a. betyder, at hule træer og træer med spættehuller ikke må fældes i perioden 1. november - 31. august, og at kolonirugende fugles redetræer ikke må fældes i perioden 1. februar - 31. juli. Miljøstyrelsen er myndighed.

6.3 Miljøstatus og mål

I dette afsnit redegøres for den eksisterende miljøtilstand i og omkring plan- og projektområdet.

Der er udarbejdet et særskilt besigtigelsesnotat på baggrund af feltundersøgelserne, som blev foretaget af COWI den 9. nov. 2022 og 28. maj 2024. (COWI, 2024). Udover resultaterne af feltundersøgelsen indeholder besigtigelsesnotatet også en beskrivelse af eksisterende viden om naturforholdene i plan- og projektområdet samt eksisterende registreringer af fredede og rødlistede arter i og nær plan- og projektområdet. For en detaljeret gennemgang af miljøstatus og beskrivelse af de eksisterende forhold henvises til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024).

6.3.1 Natura 2000

Inden for en radius af 10 km af plan- og projektområdet findes der følgende Natura 2000-områder:

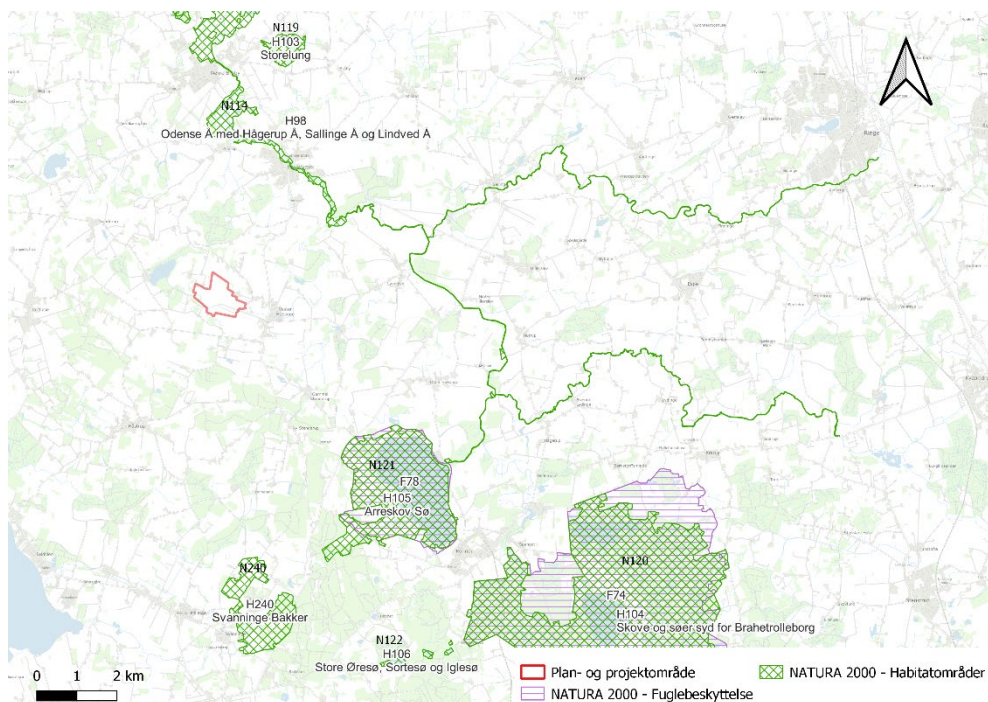
- › Natura 2000-område N114 Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å, som ligger ca. 2,9 km øst og nord for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H98.

⁷ Bekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

⁸ Bekendtgørelse nr. 821 af 04/06/2022 om jagttid for visse pattedyr og fugle m.v.

- › Natura 2000-område N121 Arreskov Sø, som ligger ca. 4,2 km sydøst for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H105 samt fuglebeskyttelsesområder F78.
- › Natura 2000-område N119 Storelung, som ligger ca. 5,4 km nord-nordøst for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H103.
- › Natura 2000-område N240 Svanninge Bakker, som ligger ca. 6,0 km syd for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H240.
- › Natura 2000-område N120 Skove og søer syd for Brahetrolleborg, som ligger ca. 8,9 km sydøst for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H104 samt fuglebeskyttelsesområder F74.
- › Natura 2000-område N122 Store Øresø, Sortesø og Iglesø, som ligger ca. 9,2 km syd-sydøst for plan- og projektområdet. Natura 2000-området omfatter habitatområde H106.

Natura 2000-områdernes placering ift. plan- og projektområdet fremgår af nedenstående Figur 5-1.



Figur 6-1 På figuren fremgår plan- og projektområdet og de nærmeste Natura 2000-områder.

Natura 2000-området N114

Natura 2000-området N114- Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å, har et areal på ca. 721 ha. og omfatter hovedparten af Fyns største vandløb, Odense Å, fra Arreskov Sø til Åsum, store dele af de betydende tilløb Lindved Å, Hågerup Å og Sallinge Å, samt nedre dele af visse mindre tilløb (Miljøstyrelsen, 2021a).

Vandløbene rummer et alsidigt dyreliv i form af bl.a. tykskallet malermusling, pignmerling, havlampret, bæklampret og odder. De omgivende naturarealer rummer store forekomster af især kildevæld, rigkær og elle- og askeskove, der har et forholdsvis rigt og alsidigt plante- og dyreliv, herunder med forekomst af bl.a. sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl (Miljøstyrelsen, 2021a).

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H98 i Natura 2000-området N114 fremgår af nedenstående tabel (Tabel 5-1).

Tabel 6-1 *Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 98 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 98		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Tykskallet malermusling (1032)	Bæklampret (1096)
	Havlampret (1095)	Pignmerling (1149)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Natura 2000-området N121

Natura 2000-området N121-Arreskov Sø har et areal på ca. 702 ha. og ligger lige nord for Svanninge Bakker på Sydfyn, og domineres af Fyns største sø, Arreskov Sø, på ca. 315 ha. Søen er dannet under sidste istid som et dødis-område. Der er flere små søer og vandløb i området, hvortil der er knyttet væsentlige biologiske interesser (Miljøstyrelsen, 2021b).

Mod nord og vest omgives Arreskov Sø af udbredte enge, rigkær, elle- og askeskove samt skovbevoksede tørvemoser. Nærmest søen er disse enge og moser opstået på gammel søbund, idet vandstanden i Arreskov Sø er sænket ca. 1 meter siden 1924-25 (Miljøstyrelsen, 2021b).

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H105 og fuglebeskyttelsesområde F78 i Natura 2000-området N121 fremgår af nedenstående tabeller (Tabel 5-2 og Tabel 5-3).

Tabel 6-2 *Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 105 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Naturtypen tidvis våd eng (6410) er ikke til stede i habitatområde H105.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 105		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæg vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Bæklampret (1096)	

Tabel 6-3 *Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 78 inden for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Fjordterne er ikke registreret som ynglefugl i fuglebeskyttelsesområde nr. F78 i dataindsamlingsperioden til Basisanalyse 2022-2027. Trækfuglene grågås og troland er ikke til stede i national eller international væsentlig forekomst i fuglebeskyttelsesområde nr. 78.*

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 78		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Grågås (T)
	Skeand (T)	Troland (T)
	Havørn (TY)	Rørhøg (Y)
	Hvæpsevåge (Y)	Trane (Y)
	Fjordterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Natura 2000-området N119

Natura 2000-området N119-Storelung ligger umiddelbart nordøst for Nr. Broby på Midtfyn og har et areal på ca. 54 ha. Storelung er en aktiv / nedbrudt højmoser, som ligger omgivet af landbrugsland. Den er præget af tidligere tørvegravninger, og der ses rester af de gamle tørvegrave og dræningskanaler. Vegetationen er i store dele af Storelung identisk med en typisk aktiv højmoservegetation med dominans af tørvemosser (sphagnum). Andre dele af mosen domineres af blåtop eller er vokset til med dun-birk eller pil (Miljøstyrelsen, 2021c).

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H103 i Natura 2000-området N119 fremgår af nedenstående tabel (Tabel 5-4).

Tabel 6-4 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 103 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de tal, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 103		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Højmose* (7110)	Nedbrudt højmose (7120)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)

Natura 2000-området N240

Natura 2000-området N240-Svanninge Bakker, har et areal på ca. 193 ha. Svanninge Bakker udgør en del af De fynske Alper. Landskabet blev dannet i slutningen af den sidste istid. Efterfølgende har smeltevand og nedbør skåret dybe kløfter i bakkerne. Svanninge Bakker rummer nogle af de største fynske forekomster med naturtypen surt overdrev. Frem til slutningen af 1800-tallet henlå området som hede, overdrev og ekstensivt dyrkede marker. Tilplantning ændrede store arealer til nåleskovsplantager, men i de senere år er der ryddet store arealer med henblik på at genskabe surt overdrev. Området indeholder en artsrig insektfauna, og har forekomst af flere kildevæld samt enkelte vandhuller og rigkær.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H240 i Natura 2000 området N240 fremgår af nedenstående tabel (Tabel 5-5).

Tabel 6-5 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 240 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de tal, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Ved fuglearter er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 240		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

Natura 2000-området N120

Natura 2000-området N120-Skove og søer syd for Brahetrolleborg har et areal på ca. 2.445 ha, hvoraf ca. 173 ha består af søer. Området udgør en del af det centralfynske dødislandskab med mange små afløbsløse lavninger.

Området domineres af godset Brahetrolleborg med dets udstrakte løv- og nåleskove med meget store forekomster af især bøg på muld. Området rummer desuden de to store søer Brændegård Sø og Nørresø. Ved Brændegård Sø ligger højmosen Nybo Mose.

Området er levested for blandt andet havørn og skarv og er rasteområde for knarand og skeand (Miljøstyrelsen, 2021d).

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H104 samt fuglebeskyttelsesområde F74 i Natura 2000-området N120 fremgår af nedenstående tabel (Tabel 5-6).

Tabel 6-6 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 104 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 74 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 104		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Urtebræmme (6430)	Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
	Arter:	
	Sumpvindelsnegl (1016)	Pigsmørling (1149)
	Stor vandsalamander (1166)	
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 74		
Fugle:	Skarv (TY)	Knarand (T)
	Skeand (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Hvæpsevåge (Y)
	Fjordterne (Y)	

Natura 2000-området N122

Natura 2000-området N122-Store Øresø, Sortesø og Iglesø har et areal på ca. 23 ha. Området består af fire separate arealer i et skovrigt område af "De fynske Alper" tæt på Fåborg. Området er et randmorænelandskab som er præget af en næringsfattig jordbund.

Den brunvandede Sortesø er en lille, forholdsvis dyb sø med et areal på ca. 1,2 ha. Store Øresø er en lavvandet sø med et areal på ca. 6,4 ha. Iglesø og Familielung udgør små moser af hængesæk-typen, der er udviklet fra søer. (Miljøstyrelsen, 2021e)

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H106 i Natura 2000-området N122 fremgår af nedenstående tabel (Tabel 5-7).

Tabel 6-7 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 106 inden for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de

talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 106		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Våd hede (4010)	Hængesæk (7140)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)

6.3.2 § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

Plan- og projektområdet består primært af arealer, der i dag er landbrugsarealer i omdrift. I og nær plan- og projektområdet forekommer dog også naturområder, som er vejledende registreret til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3⁹ samt sten- og jorddiger der er vejledende registreret til at være beskyttet efter museumslovens § 29 a¹⁰. Bindingerne fremgår af Figur 5-2 nedenfor.



Figur 6-2 Plan- og projektområdet samt arealer med vejledende registrering af § 3-beskyttet natur og vejledende registrering af beskyttede sten- og jorddiger.

Undersøgte lokaliteter

Den 9. november 2022 lavede COWI en besigtigelse af plan- og projektområdet. I alt blev der undersøgt 22 lokaliteter. Herunder fire vandhuller, en eng, fire moser og et vandløb (alle beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3), to læhegn, fem vejledende registreret beskyttede diger, et træbevokset areal/beplantning og fire områder kaldet "øvrige biotoper". Områderne er medtaget som øvrige biotoper da de ikke fremgår som vejledende beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3

⁹ Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 af lov om naturbeskyttelse

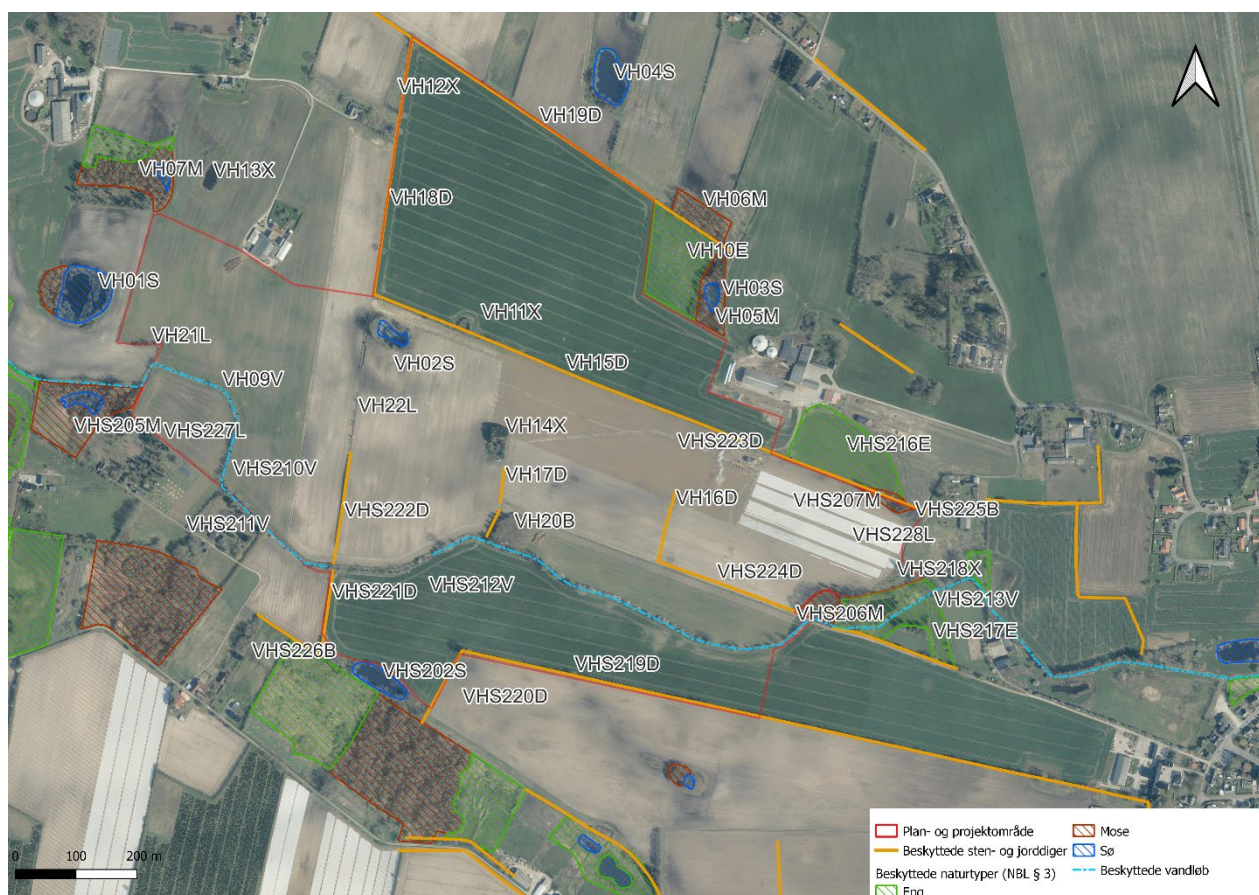
¹⁰ Lovbekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2014 af museumsloven

men der før besigtigelsen ikke var sikkerhed omkring deres beskyttelsesstatus og naturtype.

Efter besigtigelsen i 2022, blev plan- og projektområdet udvidet, hvorfor COWI lavede endnu en besigtigelse af plan- og projektområdet den 28. maj 2024. Under denne besigtigelse blev der undersøgt 20 ekstra lokaliteter. Som består af to vandhuller, tre moser, fire vandløbsstrækninger, to engområder, et øvrigt biotop, seks diger og to læhegn.

Lokaliteter besøgt den 9. november 2022 har lokalitetsnavne der starter med VH (står for: Vester Hæsing) mens lokaliteter besøgt den 28. maj 2024 har lokalitetsnavne der starter med VHS2 (står for: Vester Hæsing Syd, 2. besigtigelse). Placeringen af lokaliteterne fremgår af Figur 5-3.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besigtigelsesnotat, udarbejdet af COWI (COWI, 2024), i nærværende rapport er kun de vigtigste elementer fra besigtigelsesnotatet medtaget, for en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der derfor til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024).



Figur 6-3

Lokaliteter der blev undersøgt af COWI den 9. november 2022 og 28. maj 2024. Lokalitetsnavnets første bogstav angiver lokaliteten, VH=Vester Hæsing. VHS2 angiver de lokaliteter, der blev undersøgt den 28. maj 2024. Det midterste tal er et nummer tilknyttet lokaliteten. Det sidste bogstav står for hvad der blevet besigtigede: V=vandløb, S=sø/vandhul, D=dige, B=beplantning/bevoksning, L=læhegn, og X=Øvrige biotoper – ikke vejledende registreret.

Der blev ved besigtigelsen observeret flere træer, der potentielt kan være egnet som yngle- og/eller rastested for flagermus, derudover blev der registreret bevaringsværdige træer, digebrud/-ophør samt områder med den invasive plante kæmpe bjørneklo i plan- og projektområdet. Områderne fremgår af Figur 5-4.



Figur 6-4 Af figuren fremgår de træer, der ikke kan udelukkes at være egnet som yngle- og/eller rastested for flagermus, samt eksisterende digebrud. Derudover er det markeret hvor kæmpe-bjørneklo er registreret.

Vandhul

Der er i alt besigtiget seks vandhuller, som ligger i eller grænser op til plan- og projektområdet. Områderne er vejledende registrerede til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Områderne er kaldt VH01-04S, og VHS202-203S under besigtigelsen. Placering af vandhullerne fremgår af Figur 5-3.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besigtigelsesnotat (COWI, 2024), i nærværende rapport er dog kun de vigtigste elementer i forhold til natur og bilag IV-arter fra besigtigelsesnotatet medtaget. For en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024).

VH01S

Vandhul VH01S ligger vest for plan- og projektområdet i sammenhæng med moseområdet VH08M. I vandhul VH01S er der mod nord og vest en tæt bevoksning af tagrør (ca. 70% af vandhullets samlede overflade), mens der mod syd og øst vokser pil (Figur 5-5). Vandhullet har et åbent vandspejl, dog er det meste af vandhullet skygget af pil og tagrør. Vanddybden skønnes at være omkring 1,5- 2 m og vandet er ret grumset. Desuden har vandhullet relativt flade brinker. Det skønnes at der kan være fugle tilknyttet vandhullet., grundet opsætningen af fodertønder ved vandhullet og at der er mange gråænder i området. Vandhullet ligger i tilknytning til et moseområde (VH08M), som potentielt kan fungere som fourageringsområde for padder. Det kan ikke udelukkes at vandhullet kan være yngle- og rasteområde for skrubtudse. Grundet vandhullets ringe vandkvalitet, skyggepåvirkning fra vedplanter og mulige tilstedeværelsen af fugle, vurderes vandhullet ikke egnet som yngle- og rasteområde for bilag IV-padder eller øvrige fredede padearter.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragerer over vandhullet.



Figur 6-5 Foto af vandhul VH01S. I forgrunden af fotoet ses blå fodertønde, i baggrunden ses der en stor opvækst af tagrør. Mens der til højre og venstre på fotoet ses pil. Foto er taget i retning mod vest.

VH02S

Vandhul VH02S er et relativt stort, gravet vandhul, med større partier af tagrør midt i vandhullet samt på nordsiden (Figur 5-6). Der blev registreret omkring 20-30 gråænder i vandhullet ved besigtigelsen og grundet vandhullet størrelse skønnes det også sandsynligt at der er være fisk i vandhullet (DTU, 2022). Skrænterne ned til vandhullet er stejle, men brinkerne er få steder mod øst flade nok, til at vandet kan blive opvarmet til en temperatur, hvor paddeæg kan udvikle sig til haletudser.

Grundet mængden af ænder og muligvis fisk skønnes området dog ikke at fungere som yngleområde for stor- og lille vandsalamander samt brune frøer. Det kan dog ikke udelukkes at stor- og lille vandsalamander samt brune frøer kan raste i området. Haletudser af skrubtudse spises ikke af fisk, da de er giftige for dem, hvilket også giver skrubtudse en fordel i vandhullet, i forhold til andre padder. Derudover er der rørvegetation skrubtudse kan gemme sig i og brinker mod øst, hvor paddeæg fra skrubtudse kan udklække. Da skrubtudse også er opportunistisk og ikke stiller høje krav til yngle- og rastesteder, vurderes det sandsynligt at skrubtudse yngler og raster i vandhullet.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.



Figur 6-6

Foto af vandhul VH02S. Der ses stor opvækst af tagrør samt ænder på vand-spejlet. Foto er taget i retning mod nord.

VH03S

Vandhullet VH03S ligger udenfor plan- og projektområdet og er et forholdsvis stort vandhul og til trods for de store træer, rundt om vandhullet, er store dele af vandhullet lysåbent (Figur 5-7). Vandhullet er velbesøgt af mange ænder og grundet vandhullets størrelse er det også sandsynligt at der er fisk i vandhullet (DTU, 2022). Vandet i vandhullet er ret grumset og brinkerne er flere steder flade nok til at vandet kan blive opvarmet til en temperatur, hvor paddeæg kan udvikle sig til haletudser. Der er gode fourageringsmuligheder for padder rundt om vandhullet samt ved eng- og mosearealerne rundt om vandhullet. Det kan ikke udelukkes at stor vandsalamander, lille vandsalamander, skrubtudse og grøn frø kan raste- og yngle i området. Grundet de mange ænder vurderes vandhullet dog ikke at være optimal for arterne. Vandhullet vurderes ikke at være egnet yngle- eller rasteområde for andre padder eller bilag IV-arter.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.



Figur 6-7

Foto af vandhul VH03S, i forgrunden af fotoet ses der stor nælde, mens større træer ses på vandhullets andre sider. Foto er taget i retning mod nord.

VH04S

Vandhullet er et større, gravet vandhul i tilknytning til en græsningsfold. Vandhullet vurderes at være over 2 m dybt med relativt grumset vand og har relative flade brinker. Under besigtigelsen blev der ikke observeret tegn på vandplanter i vandhullet. Vandspejlet er frit og vandhullet ligger lysåbent (Figur 5-8). Det kan dog ikke udelukkes at bevoksningen, der står ca. 5 m syd for vandhullet kan give skygge over vandhullet på tidspunkter af dagen. Grundet manglen på vandplanter, den ringe vandkvalitet og vandhullets størrelse, vurderes vandhullet ikke at være optimal for bilag IV-padder eller andre fredede paddearter, det kan dog ikke udelukkes at skrubtudse, grøn frø, brune frøer samt stor- og lille vandsalamander kan yngle- og raste i vandhullet.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.



Figur 6-8 Vandhul VH04S set i retning mod vest. Vandspejlet er frit og til venstre på billedet ses beplantning mod syd, der muligvis kan give en skyggepåvirkning på vandhullet.

VHS202S

Vandhullet VHS202S, der ligger udenfor plan- og projektområdet, er forholdsvis stort og ca. 30 % af vandhullet er skygget af vedplanter mens ca. 70 % af vandhullet er groet til i dunhammer. Vandhullet har relativt stejle brinker og vandet i vandhullet er lettere grumset. Stedvist er der frit vandspejl men der er også plamager med trådalger flere steder.

Vandhullet ligger tæt på både mose og eng, der kan fungere som fourageringsområder for alle områdets padder (brune frøer, stor- og lille vandsalamander, grøn frø og skrubtudse), derudover er der stendynger i området, som padder kan raste ved. Ved vandhullet blev der hørt høj aktivitet af kvæk fra grøn frø. Det vurderes derfor at arten yngler og raster ved vandhullet. Det kan heller ikke udelukkes at skrubtudse kan yngle- og raste ved vandhullet. Skrubtudse blev desuden registreret i vandhullet af Faaborg-Midtfyn Kommune i 2015 (Danmarks Arealinformation b, 2015). Vandhullet vurderes at være for overgroet og overskygget til at andre padders æg vil kunne udvikles i vandhullet. Det kan dog ikke udelukkes at stor vandsalamander kan raste ved og i vandhullet.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.



Figur 6-9

Foto der viser at vandhullet er tæt bevokset langs bredden mod midten af vandhullet er der dog et stort åbent vandspejl, der er mindre skygge påvirket. Foto er taget i retning mod sydøst.

VHS203S

Vandhullet VHS203S, der ligger udenfor plan- og projektområdet, er et stort vandhul, og der blev registreret ænder i vandhullet ved besigtigelsen. Vandhullet er forholdsvis lysåbent og det skønnes at ca. 30% af vandhullets vandspejl er overskygget af vedplanter. Dog er der også store plamager af trådalger på vandspejlet (ca. 60 %), der skygger vandhullets bund (Figur 5-10). Til trods for skygningsgraden, er der dog mange vandplanter i vandhullet, der kan virke som skjul for padder. Brinkerne ned til vandhullet er forholdsvis flade (1:5), og det skønnes sandsynligt at vandet ved brinkerne kan blive opvarmet til en temperatur, hvor paddeæg kan udvikle sig til haletudser. Vandhullet har ret klart vand og vurderes til at være over 2 m dyb. Det skønnes sandsynlig at der kan være fisk i vandhullet, grundet vandhullets størrelse (DTU, 2022).

Rundt om vandhullet er der gode fourageringsmuligheder for padder i eng samt mose, der ligger nær vandhullet, derudover ligger der stendynger i moseområdet, der kan virke som rasteområde for padder. Det kan ikke udelukkes at bilag IV-arter som stor vandsalamander, springfrø og spidssnudet frø samt øvrige fredede padder som skrubtudse, grøn frø, butsnudet frø og lille vandsalamander kan yngle- og raste i området, da vandhullet har god vandkvalitet, forholdsvis flade brinker, meget brink vegetation samt at der er meget undervandsvegetation arterne kan gemme sig i, såfremt der skulle være fisk i vandhullet, der vil prædere på arterne. Grundet mængden af ænder og muligvis fisk skønnes området dog ikke at være optimal som yngleområde for arterne.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.



Figur 6-10 Af foto fremgår vandhul VHS203S. Det ses at der er store plamager af andemad på vandspejlet, derudover ses der smalbladet dunhammer i forgrunden af fotoet. Foto er taget i retning nordvest.

Mose

Der er i alt blevet besøgt syv moseområder, som r grænser op til plan- og projektområdet. Områderne er vejledende registrerede til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Områderne er kaldt VH05M, VH06M, VH07M, VH08M, VHS205M, VHS206M og VHS207M under besøgtelsen. Placering af moserne fremgår af Figur 5-3.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besøgtelsesnotat (COWI, 2024), i nærværende rapport er dog kun de vigtigste elementer fra besøgtelsesnotatet medtaget. For en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der derfor til besøgtelsesnotatet (COWI, 2024).

VH05M, VH07M, VH08M og VHS205M

Lokaliteterne VH05M, VH07M, VH08M og VHS205M er alle moser der er domineret af pil og som har fugtig bund samt vandhuller tilknyttet mosearealet (se eksempel på Figur 5-11).

Da der er fundet en population af grøn frø i vandhul VH13X, der ligger nær moseområde VH07M, kan det ikke udelukkes at VH07M bruges som fouragerings-, yngle- samt rasteområde for grøn frø. Da butsnudet frø ligeledes er blevet registreret i moseområdet i 2015 af Faaborg-Midtfyn Kommune (Danmarks Miljøportal a, 2015), kan det ligeledes ikke udelukkes at butsnudet frø kan raste og muligvis yngle i moseområdet.

Under Faaborg-Midtfyn Kommune besigtigelse i 2015 fandt de også skrubtudse i moseområde VH08M samt snog, skrubtudse og butsnudet frø i mosen VHS205M. Det kan derfor ikke udelukkes at disse arter kan fouragere, raste og muligvis yngle i de moseområder de er registreret i. Da der er registreret grøn frø i området nær VH08M og VHS205M og arten er opportunistisk kan det heller ikke udelukkes at arten kan fouragere, raste og muligvis yngle i moserne VH08M og VHS205M.

Grundet mængden af dødt ved i moseområdet VH05M, VH07M, VH08M og VHS205M kan det ikke udelukkes at bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter raster samt fouragere i moseområderne. Områderne vurderes dog at være for skygget til at bilag IV-padder yngler i området.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor det vurderes at område VH05M, VH07M, VH08M og VHS205M ikke er egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere samt bruger udkanten af moseområderne som ledelinje.



Figur 6-11 Foto af mindre område med åbent vandspejl i moseområdet VH07M. Fotoet er fra øst siden mod vest. Det ses at området er tæt bevokset i pil.

VH06M

Moseområdet VH06M har mod vest tør bund og er bevokset med træer. Terrænet er fladt og bunden er dækket af græsser. Længere mod midten af området bliver bunden blød og fugtig og der kommer en dominans af rørhvene og tagrør.

Det kan ikke udelukkes at området kan fungere som raste- samt fourageringsområde for bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter. Området er dog for skygget og tørt til at padder kan yngle i området.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragere over vandhullet.

VHS206M

Moseområdet VHS206M er domineret af ahorn og ask, har en fugtig bund og flere stendynger.

Da området ligger tæt på vandhul VHS202S og et engområde, vurderes det muligt at bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter fouragerer, og raster under dødt ved og i stendyngerne i området. Da moseområdet ikke har frit vand, vurderes mosen ikke at udgøre et ynglested for padder.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, sprækker eller løst bark, hvorfor området ikke vurderes at være egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus.

VHS207M

I mosen er der flere områder med åbent vandspejl og fugtig bund. Vandet i mosen er klart og brinkerne ned til de mindre vandhuller er flade. Mosen er overgroet i rød-el og skygget, således der ikke vokser andre planter under træerne eller i vandhullerne (Figur 5-12). Der er meget dødt ved i mosen, og det vurderes derfor muligt at bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter raster samt fouragere i moseområdet. Området vurderes dog for skygget til at vandtemperaturen i de små vandhuller kan blive høj nok til at paddeæg kan udvikle sig til haletudser. Vandhullerne i mosen vurderes derfor ikke egnet som ynglevandhuller for padder.

Der blev i mosen registreret et udgået træ med hulheder og sprækker, der ikke kan udelukkes at være et yngle- og rastested for flagermus (Figur 5-12), derudover blev der registreret et træ med løst bark, der ikke kan udelukkes at fungere som rastested for flagermus (Figur 5-12). Det vurderes muligt at flagermus fouragere i området, samt bruger kanten af moseområdet som ledelinje.



Figur 6-12

Øverste foto viser moseområdet, hvor der ses flere områder med frit vandspejl, der er overskygget af høje træer. Nederst til venstre ses træ med løst bark, der ikke kan udelukkes at være rastested for flagermus. Til højre ses udgået træ der har hulheder samt sprækker, der ikke kan udelukkes at fungere som yngle- samt rastested for flagermus (Placering af træ fremgår af Figur 5-4 træet er kaldet 5 på figuren).

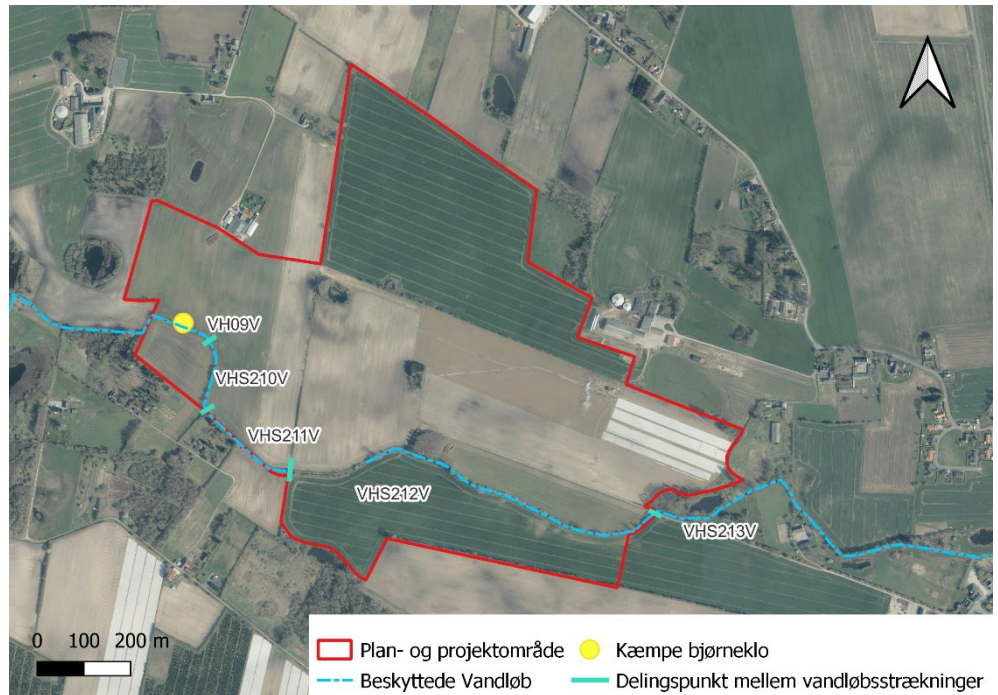
Vandløb

Tørringebækken ligger i og nær plan- og projektområdet. Vandløbet er på det meste af sin strækning i plan- og projektområdet omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. I vandområdeplanerne 2021-2027 har vandløbet en samlet økologisk tilstand på moderat og vandløbet er målsat til at have en god økologisk samt kemisk tilstand. Øvrige tilstandsvurderinger af vandløbet fremgår af tabel Tabel 5-8.

Tabel 6-8 Tilstandsvurdering af Tørringebækken kilde: MiljøGIS-vandområdeplaner 2021-2027.

Kvalitetsparameter	Tilstandsvurdering
Planter (makrofytter)	Moderat økologisk tilstand
Smådyr (bentiske invertebrater)	God økologisk tilstand
Fisk. Økologisk tilstand	Høj økologisk tilstand
Alger (fyto-benthos). økologisk	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer. økologisk	Ukendt
Kemisk tilstand vandløb	Ukendt

Under besigtigelserne blev vandløbet Tørringebækken delt op i 5 delstrækninger (VH09V, VHS210V, VHS211V, VHS212V og VHS213V). Placeringen af del-strækningerne fremgår af Figur 5-13.



Figur 6-13 Oversigt over vandløbsstrækninger på Tørringebækken. Delingen mellem vandløbsstrækningerne, er markeret med turkis streg.

Vandløbet har en svag vandføring ved vandløbsstrækning VH09V, vandføring bliver herefter høj ved strækning VHS210V, hvorefter strømmingen falder ved VHS211V. I den østlige del af vandløbet (VHS212V og VHS213V) har vandløbet en jævn vandføring. Vandløbet er rørført ved delingspunktet mellem VH09V og VHS210V, samt delingspunktet mellem VHS212V og VHS213V. Vandløbet har på vandløbsstrækning VH09V, VHS210V, VHS211V stejle, høje brinker der er tæt bevokset med urter, næringskrævende stauder, græsser og flere steder træer (se eksempel på Figur 5-14 tv.). På strækning VHS212V og VHS213V bliver brinkerne dog mere flade (se eksempel på Figur 5-14 th.). Vandet er klart på delstrækning VH09V, VHS210V og VHS213V men mere grumset på delstrækning VHS211V og VHS212V. Vandløbet har en sandet bund med sten enkelte steder samt få vandplanter på delstrækning VHS212V (Figur 5-14 th.) ellers består bunden af jord, med vandplanter hist og her.

Ved vandløbsstrækningen VH09V blev der observeret en mindre kæmpe-bjørneklo i 2022 (placering fremgår af Figur 5-13), der er en invasiv art, som skal bekæmpes. I 2024 kunne det ses at arten havde spredt sig, således at den var på et større område. Placeringen er markeret på Figur 5-4 og Figur 5-13.

Grundet de fladere brinker og den jævne vandføring ved vandløbsstrækning VHS212V og VHS213V kan det ikke udelukkes at skrubtudse kan yngle- og raste i og ved vandløbet, andre paddearter er ikke knyttet til vandløb, hvorfor de ikke vurderes at yngle i vandløbet. Langs strækning VHS212V blev der observeret stendynger, hvor det skønnes muligt at padder og krybdyr kan raste. Grundet de stejle skråninger og vandføringen på de andre delstrækninger af vandløbet (VH09V, VHS210V og VHS211V) vurderes vandløbet ikke at være egnet som ynglested for padder her. Det vurderes dog muligt at padder samt vildt kan fouragere samt benytte hele vandløbet som spredningskorridor. Brinkerne vurderes at være for

tilgroet af høje græsser, urter og vedplanter til at krybdyr yngler og raster langs vandløbet. Der blev ikke registreret træer, med hulheder, sprækker eller løst bark, hvorfor området vurderes ikke at være egnet som yngle- og rastested for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus fouragerer og benytter vandløbet som ledelinje.



Figur 6-14 Til venstre ses foto af vandløbsstrækning VHS211V, foto er taget i retning mod nordvest. På denne del af vandløbsstrækningen er vandløbet lysåbent og har stejle høje brinker. Til højre ses foto af vandløbsstrækning VHS212V, på foto ses drænrør fra mark, der afvander til vandløbet. Vandløbet har her sten i bunden og flere vandplanter. Mod nord er brinken tilvokset med vedplanter. Brinker er her relativ flade. Foto er taget i retning mod nord i den østlige del af vandløbet.

Eng

Der er i alt blevet besigtigede tre engområder, som alle grænser op til plan- og projektområdet. Områderne er vejledende registrerede til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Lokalteterne er kaldt VH10E, VHS216E og VHS217E i forbindelse med besigtigelsen. Placering af engene fremgår af Figur 5-3.

VH10E og VHS216E

Område VH10E og VHS216E er afgræsset eller slået enge, med fladt terræn og lav vegetation uden træer (Figur 5-15). Engene vurderes ikke at være egnet som yngle- eller rasteområde for bilag IV-padder, da der mangler vandhuller samt skjulesteder i form af dødt ved og stendynger på arealerne. Det kan dog ikke udelukkes at bilag IV-padder samt øvrige fredede padder kan fouragere på arealet. Da der ikke er træer på arealet, vurderes der ikke at være egnet yngle- eller rastesteder for flagermus på arealet. Arealet vurderes ligeledes ikke at være egnet som yngle- og rasteområde for andre bilag IV-arter.



Figur 6-15 Foto af engområde VH10E. Foto er taget i retning mod syd. Det ses at vegetationen er ensformig og afgræsset til lav højde.

VHS217E

Engområde VHS217E ligger øst for plan- og projektområdet, i forbindelse med moseområder VHS206M og vandhul VHS203S. Engområdet har en meget fugtig bund og tendere flere steder til mose i den nordvestlige del af arealet (Figur 5-16 tv.). Området er her domineret af birk, ask og ahorn, hvor de største stammer i brysthøjde er omkring 40 cm i diameter. Rundt om vandhul VHS203S er der slået stier, og bevoksningen er generelt lavere nært vandhullet (Figur 5-16 th.). Indregistreringen af engområdet omfatter vandhul VHS203S, der burde være indregistreret som sø og ikke eng.

Det vurderes muligt at padder der vurderes at yngle og raste i vandhul VHS203S (brune frøer, stor- og lille vandsalamander, skrubtudse og grøn frø) fouragerer og raster i engområde VHS217E, eftersom området har mange småbiotoper, dødt ved og bladlag hvor arterne kan raste og skjule sig samt finde føde.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, sprækker eller løst bark hvorfor området vurderes ikke at være egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Da der i området er stor nærhed af mange biotoper, eng, mose, vandløb og vandhul indenfor kort afstand vurderes området som helhed at kunne fungere som et vigtigt fourageringsområde for områdets flagermus.

Under besigtigelsen blev der hørt mange fugle i området, hvorfor området også vurderes at have en økologisk funktion for områdets fugle.



Figur 6-16 Til venstre ses foto af den nordligste del af engområde VHS217E, området er tilgroet i unge træer og står på fugtig bund. Til højre ses foto af engområde VHS217E taget i retning mod sydvest. Til venstre på billedet løber vandløb VHS213V mens vandhul VHS203S kan ses til højre på fotoet.

Øvrige biotoper

Øvrige biotoper indeholder de områder, hvor der før besigtigelsen var usikkerhed omkring beskyttelsesstatus og naturtype. Efter besigtigelsen er det COWIs vurdering at VH11X og VH13X potentielt er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Arealerne er derfor beskrevet uddybende nedenstående i dette afsnit, mens lokalitet VH12X, VH14X og VHS218X vurderes ikke at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og er beskrevet kortfattet nedenfor.

VH11X

VH11X er et mindre vandhul, der kan ses på luftfoto tilbage til 1945. Vandhullet har flade brinker mod syd og ca. 70 % af vandhullet er skygget (Figur 5-17). Hele vandhullet er omringet af volde og mod syd et dige, hvorpå der vokser træer. Vandhullets bund er fyldt med organisk materiale såsom blade. Vandet i vandhullet er lettere grumset og det skønnes at dybden er omkring 1- 1,5 m.

Grundet bladlaget, det døde ved, vandhullets flade brinker og vandets klarhed, kan det ikke udelukkes at vandhullet kan fungere som yngle- og rasteområde for brune frøer samt stor- og lille vandsalamander. Vandhullet er dog ikke optimalt til yngel, grundet den massive skygge fra vedplanter.

Der blev ikke registreret træer med hulheder, sprækker eller løst bark, hvorfor området ikke vurderes egnet som yngle- og rastested for flagermus.

Arealet vurderes ikke at være egnet yngle- eller rasteområde for andre bilag IV arter.



Figur 6-17 Foto af vandhul VH11X. Foto er taget i retning mod nord.

VH13X

Vandhul VH13X er et nyere gravet vandhul beliggende i dyrket mark. Vandhullet har en bræmme af dunhammer langs kanten og er ellers lysåbent (Figur 5-18). Vandet er klart og brinkerne er lidt stejle. Ved besigtigelsen blev der observeret tre grønne frøer (Figur 5-19), derudover blev der under besigtigelsen hørt mange plask, der med stor sandsynlighed kom fra frøer. Vandhullet ligger nordvest for plan- og projektområdet, dog så tæt på plan- og projektområdet at frøer evt. kan sprede sig fra vandhullet til plan- og projektområdet.

Grundet vandhullets vandkvalitet, vandplanter, observation af grøn frø, at det er lysåbent samt ligger tæt på det potentielle fourageringsområde moseområdet VH07M, vurderes vandhullet at være egnet som yngle- og rasteområde for spidsnudet frø, springfrø, stor- og lille vandsalamander, butsnudet frø, skrubtudse og grøn frø.

Arealet vurderes ikke at være egnet yngle- eller rasteområde for andre bilag IV arter.



Figur 6-18 Vandhul VH13X der er lysåbent og har god vandkvalitet. Foto er taget i retning mod sydvest.



Figur 6-19 Foto af grøn frø observeret ved besigtigelsen af vandhul VH13X.

VH12X, VH14X og VHS218X

VH12X og VHS218X er mindre, udyrkede arealer med ensartede vegetationen, som ikke vurderes at leve op til naturbeskyttelseslovens § 3. VH14X er en gammel råstofgrav på ca. 1600 m² som ikke er vandfyldt eller stort nok til at udgøre et overdrev, hvorfor arealet vurderes ikke at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Da områderne VH12X og VH14X ligger isoleret fra egnet yngle- og rasteområder for padder vurderes områderne ikke at være egnet som rasteområde for padder. Da der ikke er vand i områderne, vurderes området ligeledes ikke at fungere som yngleområde for padder. Det kan dog ikke udelukkes at padder sporadisk kan forekomme i VH14X for at fouragere. VH14X vurderes ligeledes at ligge for isoleret og være for lille til at kunne opretholde en bestand af krybdyr.

Da område VHS218X ligger nær vandhuller og mose kan det ikke udelukkes at padder fouragere i området samt raster der i sommerperioden. Da området ikke har vandhuller, vurderes padder dog ikke at yngle i området.

Træerne i områderne VH12X, VH14X, og VHS218X har ikke hulheder, sprækker eller løst bark, hvorfor områderne ikke vurderes at være egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus kan fouragere over VHS218X, da det ligger nært diger, søer, enge og moser. Træerne vurderes dog at stå for usammenhængende til at udgøre en ledelinje for flagermus i alle tre områder.

Arealerne vurderes ikke at være egnet yngle- eller rasteområde for andre bilag IV arter.

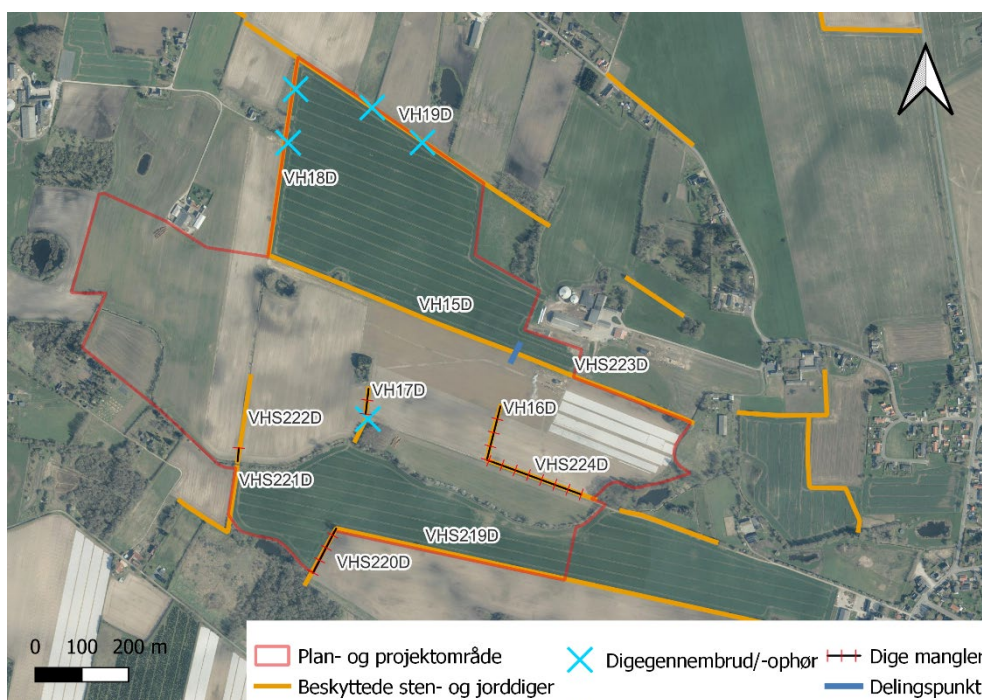
For nærmere beskrivelse af lokaliteterne henvises der til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024)

Diger

Der er i alt besigtiget 11 diger, som ligger inden for eller grænser op til plan- og projektområdet. Digerne er vejledende registrerede til at være omfattet af museumslovens § 29 a. Lokaliteterne er kaldt VH15-19D, og VHS219-224D under besigtigelsen. Placering af digerne fremgår af Figur 5-3 og Figur 5-20.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besigtigelsesnotat (COWI, 2024), i nærværende rapport er dog kun de vigtigste elementer i forhold til natur og bilag IV-arter fra besigtigelsesnotatet medtaget. For en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024). For en landskabelig vurdering af digerne henvises der til kap. 4 - Landskab og visuelle forhold.

Ved besigtigelsen, var der flere steder, hvor den vejledende registrering af diger ikke stemte overens, med digerne i plan- og projektområdet. På Figur 5-20 fremgår det hvilke digestrækninger (VH16D, VH17D, VHS220D og VHS224D), der ikke var til stede under besigtigelsen i plan- og projektområdet. Derudover er der med blå kryds markeret, hvor der var dige gennembrud på de vejledende registreret diger (Figur 5-20). I besigtigelsesnotatet (COWI, 2024) er der lavet luftfoto analyser af manglende diger, for at give et bud på hvornår dige strækningerne er blevet fjernet og/eller reduceret.



Figur 6-20 På figuren fremgår plan- og projektområdet, samt diger der er registeret indenfor eller langs plan- og projektgrænsen. Opdelingen af digestrækning VH15D og VHS223D er markeret med blå linje. Digebrud er vist med blå kryds, mens diger der ikke fremstod ved besigtigelsen, er vist som sort linje med tværgående røde linjer.

Lokalitet VHS223D og VH15D udgør det samme dige, og beskriver blot to delstrækninger af det samlede dige. Opdelingen af dige-strækningerne finder sted hvor den gamle projektafgrænsning gik i 2022, hvilket ligger nord for VH16D. Opdelingen er vist med blå streg på Figur 5-20. På dige strækningen er der fundet

træer som ikke kan udelukkes at være yngle- og/eller rastested for flagermus. Det enkelte træ og dets egnethed for flagermus er beskrevet i billedteksten nedenfor (Figur 5-21 og Figur 5-22). Derudover er der også registreret et træ på diget, der er bevaringsværdig, eftersom det vurderes at understøtte biodiversiteten i området, da mange fugle og insekter kan bruge træet som raste- og levested (Figur 5-23). På dige VHS219D er der ligeledes registreret et bevaringsværdigt træ (Figur 5-24 tv.), samt et træ, der ikke kan udelukkes at fungere som dagsrast for flagermus (Figur 5-24 th.). Alle træers placering fremgår af Figur 5-25.

Digernes funktion som ledelinje og fourageringsområde for flagermus er gennemgået i 5.4.1-Bilag IV-arter, mens digernes funktion som spredningskorridor for vildt samt padder er beskrevet i hhv. 5.4.2-Andre rødlistede eller fredede arter og 5.4.1-Bilag IV-arter-Springfrø (LC).

Grundet manglen på dødt ved på dige VHS219D, VHS221D, VHS222D og VHS223D vurderes digerne ikke at være et vinterrasteområde for padder. Det kan dog ikke udelukkes at padder om sommeren raster i og på diget. Endvidere vurderes det at padder ikke raster på de resterende diger, da disse diger mangler dødt ved og skjulesteder samt ikke ligger i forbindelse med ynglevandhuller for padder eller forbinder vigtige habitater for padder.

Digerne vurderes ikke at være egnet for markfirben, da digerne enten er tilgroet, skygget af træer, eller ikke har løst sandet jord, som markfirben kan grave deres æg ned i. Ligeledes vurderes digerne ikke egnet til hasselmus, da de mangler et tæt vegetationsdække af småbuske og træer.

På dige VH15D blev der under besigtigelsen registreret hare, mens der på dige VH18D blev registreret to rådyr og på dige VHS219D blev der set vipstjert, blåmejse og rødstjert. Langs samtlige diger, der fremstår i plan- og projektområdet, blev der registreret klovspor fra hjorte.



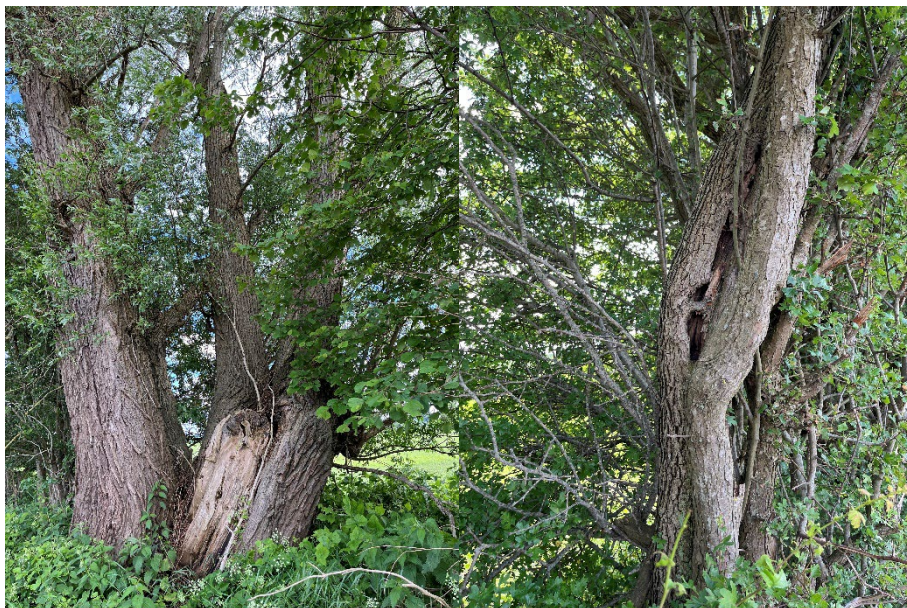
Figur 6-21 Til venstre ses en hassel med dybe sprækker og hulheder i grenene (placering fremgår af Figur 5-29, kaldet 1). Det kan ikke udelukkes at strukturerne kan bruges som raste- og ynglelokalitet for flagermus. Til højre ses en af mange hulheder i hasselgren.



Figur 6-22 Til venstre ses et fuglekirsebærtræ med dybe sprækker, hulhed og løst bark (Placering af træ fremgår af Figur 5-29, træet er kaldet 2 på figuren). Træet vurderes at være egnet som yngle- og rastested for flagermus. Desuden indeholder træet en dyb hulhed hvori der er observeret et gedehamsbo samt en fuglerede. Til højre ses en hvidtjørn med mange små hulheder, der ikke kan udelukkes at fungere som rast for flagermus (Placering af træ fremgår af Figur 5-29, træet er kaldet 3 på figuren).



Figur 6-23 Foto af dige VHS223D, hvor det ses at diget er bevokset med store pil. Længst til højre på fotoet ses en bevaringsværdig pil. Pilen vurderes at understøtte biodiversiteten i området, da mange fugle og insekter kan bruge træet som raste- og levested (Placering af træ fremgår af Figur 5-29 træet er kaldet 4 på figuren). Foto er taget i retning mod nordvest.



Figur 6-24 Foto til venstre viser en stor gammel bevaringsværdig pil, der står i enden af den vestlige del af dige VHS219D. Pilen vurderes bevaringsværdig eftersom den understøtter biodiversiteten i området da mange fugle og insekter kan bruge træet som raste- og levested (Placering af træ fremgår af Figur 5-29, træet er kaldet 6 på figuren). Fotoet til højre viser en gammel hvidtjørn med hulheder. Hulhederne er forholdsvis store, hvorfor de kan være meget udsat for vind og vejr. Hulhederne vurderes derfor ikke at være egnede til længere ophold, som det kræves af overvintringssteder og ynglelokaliteter for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at hulheden kan bruges som dagsrast for flagermus (Placering af træ fremgår af Figur 5-29, træet er kaldet 7 på figuren).

Beplantning/bevoksning

Der er i alt blevet besigtigede tre beplantninger/bevoksninger, som ligger i eller grænser op til plan- og projektområdet. Områderne er kaldt VH20B, VHS225B og VHS226B under besigtigelsen. Placering af beplantningerne/bevoksningerne fremgår af Figur 5-3.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besigtigelsesnotat (COWI, 2024), i nærværende rapport er dog kun de vigtigste elementer fra besigtigelsesnotatet medtaget, for en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der derfor til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024).

VH20B

VH20B er en ung beplantning af løvtræer (Figur 5-25) primært bestående af eg og bøg dog med enkelte nåletræer ud mod kanten af området. Træerne er unge, i god stand og uden strukturer der er egnet for flagermus. Området vurderes derfor ikke at være egnet som yngel- eller rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter kan raste i bevoksningen, grundet mængden af organisk materiale i bunden af bevoksningen og beliggenheden nær Tørringebækken, der kan være en spredningsvej for padder.



Figur 6-25 Foto af beplantning der står i område VH20B. Træerne er meget unge og i god stand. Foto er taget i retning mod syd.

VHS225B

Ved besigtigelsen havde området VHS225B en fugtig bund med opvækst domineret af skvalderkål, høje græsser samt rød-el (Figur 5-26). I bevoksningen blev der observeret et rådyr med lam (Figur 5-26). Der blev ikke registreret hulheder, sprækker eller løst bark i træerne i området, hvorfor det ikke vurderes egnet som yngle- og rastelokalitet for flagermus. Flagermus kan muligvis fouragere over området når de flyver langs læhegn VHS228L eller ind i moseområdet VHS207M. Da bevoksningen står meget adspredt og har karakter af landbrugsjord flere steder, vurderes det ikke at være et yngle- eller rasteområde for padder.



Figur 6-26 Foto til venstre viser biotop VHS225B. Området ligger op ad mark og er bevokset af primært skvalderkål. Foto er taget i retning mod nordøst. Foto til højre viser rålam set i biotop VHS225B.

VHS226B

Bevoksning VHS226B ligger syd for plan- og projektområdets grænse og omkranser vandhul VHS202S. Bevoksningen består af unge træer der i brysthøjde har en stammediameter på ca. 20 cm. Der blev ikke registreret træer med sprækker, hulheder eller løst bark, hvorfor området ikke vurderes at være et yngle- eller rasteområde for flagermus. Da området ligger nær eng, sø, mose og diger vurderes det dog muligt at flagermus fouragere i området, samt bruger brynet ud mod marken som ledelinje. Da der er hørt grøn frø i vandhul VHS202S og der dødt ved i bunden af biotopen vurderes det sandsynligt at bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter herunder grøn frø kan bruge området til rast, fouragering samt som spredningskorridor.

Læhegn

Der er i alt besigtiget fire læhegn, som ligger inden for eller grænser op til plan- og projektområdet. Lokalteterne er i forbindelse med besigtigelserne kaldt VH21L (Figur 5-27, øverst tv.), VH22L (Figur 5-27, øverst th.), VHS227L (Figur 5-27, nederst tv.) og VHS228L (Figur 5-27, nederst tv.). Placering af læhegn fremgår af Figur 5-3.

Alle lokaliteter er beskrevet i et besigtigelsesnotat (COWI, 2024), i nærværende rapport er dog kun de vigtigste elementer fra besigtigelsesnotatet medtaget. For en nærmere beskrivelse af lokaliteterne, henvises der derfor til besigtigelsesnotatet (COWI, 2024).

Læhegnene i plan- og projektområdet består af plantede træer. Der blev ikke registreret træer med hulheder, løst bark eller sprækker, hvorfor læhegnene i plan- og projektområdet ikke vurderes at være egnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Det kan dog ikke udelukkes at flagermus kan fouragere langs med samt bruge læhegnene VH22L, VHS227L og VHS228L som ledelinje, da disse forbinder vigtige naturområder med hinanden.

Læhegn VH22L forbinder vandhul VH02S med Tørringebækken, læhegn VHS227L forbinder Tørringebækken med moseområde VHS205M og læhegn VHS228L forbinder mosén VHS207M med eng VHS217E. Det kan derfor ikke udelukkes at læhegnene bruges som spredningskorridor for hjorte samt bilag IV-padderne springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander samt øvrige fredede paddearter. Da der desuden er meget dødt ved i læhegnet VHS227L, kan det ikke udelukkes at paddearterne raster i det døde ved i læhegnet. Der blev ikke registreret egnet yngle- eller rastesteder for andre bilag-IV arter i læhegnene.



*Figur 6-27 Øverst til venstre ses foto af læhegn VH21L. Foto er taget i retning mod øst.
Øverst til højre ses foto af læhegn VH22L. Foto er taget i retning mod nord. Ne-
derst til venstre ses foto af læhegn VHS227L, fotoet viser den høje bevoksning
der ligger nordvest i læhegnet. Foto taget i retning mod sydøst. Nederst til højre
ses foto af læhegn VHS228L, der består af et tæt syrenhegn. Foto er taget i ret-
ning mod nordøst.*

6.4 Arter

I nedstående underafsnit behandles arter, der er opført på Habitatdirektivets bilag IV, samt arter der på anden vis er fredede og/eller sjældne og rødlistede. Efter hvert artsnavn er artens rødlistestatus angivet. Rødlistekoderne er NT: Næsten truet, VU: sårbar, EN: truet, CR: kritisk truet og RE: regionalt uddød (Aarhus Universitet, 2021). Arter markeret med LC er arter, som er rødlistevurderede i kategorien livskraftig, og dermed ikke truet, rødlistekategorierne VU, EN og CR angiver de egentligt truede arter. For arter af fugle er rødlistestatus angivet for den nationale ynglebestand.

6.4.1 Bilag IV-arter

Inden for en radius af ca. 3 km fra planområdet foreligger der følgende nyere (2012-2024) registreringer af bilag IV-arter.

Springfrø (LC)

Nærmeste registrering af springfrø ligger 220 m syd for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024). Det typiske ynglevandhul for springfrøer i Danmark er et gravet vandhul med en vanddybde på næsten en meter eller derover. Det er solbeskinnet og har god vandkvalitet; der er en del fri vandflade i midten, der er en del undervandsvegetation, men også en del bredvegetation i form af fx. dunhammer eller tagrør, så længe rør-sumpen ikke er meget tæt. Desuden er ynglevandhullet fiske-tomt. Springfrøen har en klar præference for at lægge æg i vandhuller i eller nær ved skov. (Kjær C. , et al., 2023). Det optimale er, at ca. 50 % af vandfladen er tilgroet med rørsump-vegetation. Der hvor hele vandfladen er tilgroet, er ynglebestanden lille (Hartel, et al., 2009). De nyforvandlede springfrøer vandrer straks væk fra vandhullet og opsøger opholdssteder, der somme tider ligger 1 km eller længere væk, hvorfor denne art også kan klare sig godt i områder, hvor der er langt mellem vandhuller.

Det kan ikke udelukkes at springfrø yngler og raster i vandhullerne VH11X, VH13X, VH04S samt raster i vandhul VH02S, eng VHS217E, beplantningerne VH20B, VHS226B, læhegn VHS227L samt alle besigtigede moseområder. Derudover vurderes det at arten kan raste om sommeren i område VHS218X og langs digerne VHS221, VHS222D og VHS223D. Derudover vurderes det at springfrø kan fouragere i eng VH10E og VHS216E samt område VH14X. Padder bruger ofte vandløbsstrækninger, diger og læhegn til spredningskorridor. Det vurderes derfor at de primære spredningskorridorer i plan- og projektområdet for padder er som angivet på Figur 5-28.



Figur 6-28 På figuren er angivet den anslået vandring af padder i plan- og projektområdet (grøn pil). Derudover er der angivet hvilke arter der yngler (Y), raster (R) eller yngler og raster (R/Y) i plan- og projektområdets vandhuller samt vandløb. * Art fundet under COWIs besigtigelse, ** Art fundet under Faaborg Midtfnys besigtigelse.

Spidssnudet frø (NT)

Nærmeste registrering af spidssnudet frø ligger 230 m sydvest for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024). Spidssnudet frø yngler i vandhuller der findes i mange typer habitater, f.eks. moser, enge, dyrkede marker, haver og fugtige græsområder i skove, og kan variere i størrelse fra små vandhuller til store søer. Den største ynglesucces fås i vandhuller uden fisk, men hvis bundvegetationen er rig, vil frøen også kunne yngle i et vandhul med fisk (Søgaard & Asferg, 2007). I april lægger hunnen æg, og haletudserne forvandles og går på land i slutningen af juni (Kjær C., et al., 2023). De unge frøer opholder sig på land tæt ved ynglevandhullet umiddelbart efter forvandlingen, mens de voksne frøer ikke er nær så knyttet til yngleområdet (Kjær C., et al., 2023). Afstanden fra ynglevandhullet til de voksnes opholdssteder kan være op til 1 km eller mere; men oftest er det få hundrede meter eller endnu kortere (Kjær C., et al., 2023). I november begynder frøerne at søge mod deres vinteropholdssteder, som oftest findes på land i de øverste jord- og bladlag, hvor temperaturen sjældent når under frysepunktet (Voituron, Paaschburg,

Holmstrup, Barré, & Ramløv, 2009). Nogle få frøer overvintrer dog i vandhuller; men langt de fleste overvintrer på land.

Det er vurderet at spidssnudet frøs yngle- og rastesteder i plan- og projektområdet overlapper med de steder hvor springfrø også kan yngle- og raste. For at se yngle- og rastesteder samt spredningsveje for arten, se da afsnittet ovenover kaldet: Springfrø (LC).

Stor vandsalamander (NT)

Nærmeste registrering af stor vandsalamander ligger ca. 180 meter vest for plan- og projektområdet (Naturbasen, 2024). Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellige størrelser og typer. Det er ikke unormalt at finde den i vandhuller på under 100 m². Arten kan også findes ynglende i vandhuller under tilgroning, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for at bestanden kan klare sig på længere sigt (Kjær C. , et al., 2023). Arten stiller derimod høje krav til vandkvaliteten, og stor vandsalamander er derfor truet af eutrofiering (Fog, 1993; Søgaard & Asferg, 2007; Gustafson, Andersen, Mikusinski, & Malmgren, 2009). Som regel finder man ikke ynglende stor vandsalamander i vandhuller med fisk, da larverne her er meget udsatte for prædation, medmindre vandhullet har meget bundvegetation, der kan fungere som refugium for larverne (Søgaard & Asferg, 2007). Stor vandsalamander kan også findes i forurenede, dybe og/eller kolde vandhuller, men her yngler den ikke. Stor vandsalamander er mest aktiv sidst på aftenen og først på natten.

Det kan ikke udelukkes at stor vandsalamander yngler og raster i vandhullerne VH11X, VH13X, VH03S, VH04S samt raster i vandhul VH02S og VHS202S, eng VHS217E, beplantningerne VH20B, VHS226B, læhegn VHS227L samt alle besigtigede moseområder. Derudover vurderes det at arten kan raste om sommeren i område VHS218X og langs digerene VHS221D, VHS222D og VHS223D. Derudover vurderes det at stor vandsalamander kan fouragere i eng VH10E og VHS216E samt område VH14X. Padder bruger ofte vandløb strækninger, diger og læhegn til spredningskorridor. Det vurderes derfor at de primære spredningskorridorer i plan- og projektområdet for padder er som angivet på Figur 5-28.

Markfirben (VU)

Markfirben er registreret ved Bøgebjerg 2,2 km sydvest for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024). Markfirben findes i en række forskellige habitater, som alle har solvendte tørre skrænter med løs jord og sparsom bevoksning (Kjær C. , et al., 2023). Markfirben lægger sine æg i det varme tørre jord, og ynglesuccesen er derfor afhængig af tilstedeværelsen af disse karakteristika i habitatet. Markfirben findes spredt i landskabet på åbne, varme, solrige lokaliteter som jernbane- og vej-skråninger, sten- og jorddiger, klitter (særlig hvid klit), heder, overdrev, grusgrave, strandenge, strande, kystskrænter og sandede bakkeområder. Markfirben vandrer typisk langs soleksponerede ledelinjer i landskabet med sparsomt vegetationsdække som fx langs veje og jernbaner, levende hegn, stendiger og skovbryn, hvor den ikke møder for mange forhindringer, men samtidig hurtigt kan søge skjul for prædatorer. Rasteområdet for de voksne markfirben er typisk kraftigt soleksponeret og veldrænet samt indeholder skjulesteder som stensætninger og -bunker,

buskadser og urtetykninger. I september går markfirbenet i hi i gravede gange i sydvendte skråninger nær yngleområdet (Kjær C. , et al., 2023).

Der er ikke blevet registreret områder, der lever op til markfirbens habitatkrav i plan- og projektområdet, hvorfor ingen af de besigtigede lokaliteter er registreret til at være egnet som yngle- eller rastested for markfirben.

Dværgflagermus (LC)

Dværgflagermus er registreret ved Bjergedalgård 1,9 km sydvest for plan- og projektområdet (Naturbasen, 2024). Dværgflagermus kan jage i alle højder op til trækronehøjde. Arten jager ofte i åben skov samt langs skovbryn, levende hegn og vandløb, som også benyttes som ledelinjer, når flagermusene bevæger sig rundt i landskabet. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10. For at se mulige yngle- og rastesteder for flagermus se nedenstående afsnit kaldet: Brun langøre, brun-, vand-, syd-, frynse- og troldflagermus (alle LC) samt Figur 5-29.

Hasselmus (EN)

Hasselmus er registreret ved Bøgebjerg 1,8 km syd for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024). Hasselmusen er en dygtig klatrer og tilbringer derfor meget af tiden i buske og træer, hvor også dens reder findes. Rederne bygges ofte i områder med gammel skov, hvor underskoven er tæt og bestående af mange arter af buske, specielt hassel og små træer som f.eks. fugle-kirsebær (Juskaitis, Balciauskas, & Siozinyte, 2013). Rederne inddeles i sommer- og vinterreder, hvor sommerrederne yderligere inddeles i opholds- og ynglereader. Sommerrederne placeres typisk i 16-20 m højde, hvorimod vinterrederne findes nær jorden i træstubbe eller lignende steder, hvor de er beskyttet mod frost (Johannisson, et al., 2011). Hasselmus er kendt for ikke at bevæge sig i åbne områder, men der er eksempler på individer, specielt i meget fragmenterede områder, der har tilbagelagt op til 500 m i åbent habitat (Büchner , 2008; Mortelli, Santarelli, Sozio, Fagiani, & Boitani, 2013). Om foråret og tidlig sommer består føden hovedsageligt af planteskud og blomster (og nektar), mens der i sensommeren suppleres med insekter. I efteråret er det primært nødder, frø, bær og frugter, som hasselmusen lever af (Johannisson, et al., 2011).

Der er inden for plan- og projektområdet ikke registreret områder, der lever op til hasselmus habitatkrav, derfor er ingen af de besigtigede lokaliteter registreret til at være egnet som yngle- eller rastested for hasselmus.

Artsovervågningsrapporter

Af artsovervågningsrapporterne (Kjær C. , et al., 2023) fremgår det, at følgende arter er registreret i de 10x10 km UTM-kvadrater, som ligger nærmest plan- og projektområdet:

Løvfrø (NT)

Et godt løvfrøynglested kendetegnes oftest ved, at der i yngletiden er et udbredt dække af især vandranunkel og/eller svømmende vandaks. Det er desuden kendetegnende ved at det er et solbeskinnet vandhul med god vandkvalitet uden fisk og naturligt næringsrigt, men ikke næringsbelastet. Hunnen lægger sine æg i små

komplette ægklumper, der fæstnes til vandplanter lidt under vandoverfladen, især omkring sump- og flydevandsplanter. Såvel de voksne som juvenile løvfrøer tilbringer det meste af tiden på land og opholder sig ofte det samme sted sommeren igennem. Løvfrøerne er både dags- og nataktive dyr. Nogle hanner af løvfrø kan i yngletiden godt tilbringe tiden i ynglevandhullet i dagevis. Men de opholder sig om dagen typisk i egnede rastesteder på land nær ynglestedet, hvor de både søger føde, finder hvile og beskyttelse. Det er derfor afgørende for især hannernes overlevelsesrate, at der ved eller ganske tæt på ynglestederne er velegnede rasteområder, hvor de gennem yngletiden kan undgå en længere vandring. De bedste rasteområder udgøres af solbeskinnet, rumlige, etagerede og komplekse krat af brombær, tjørn, slåen, almindelig gedeblad, hunderose og hassel. Overvintring sker på land og overvintringsstederne er typisk identiske med de steder som frøerne benytter som rasteområde gennem sommeren eller som de har benyttet den sidste tid frem til overvintringen (Christensen, 1998). Løvfrøerne kan ligge gemt under et tæt dække af nedfaldne blade, under eller i dødt ved, i stendynger eller i hulrum i jorden under buske og krat.

Der er ikke blevet registreret områder, der lever op til løvfrøs habitatkrav i plan- og projektområdet, der er derfor ingen af de besigtigede lokaliteter der er blevet registreret til at være egnet som yngle- eller rastested for løvfrø. Da arten ikke har egnet yngle- eller rastesteder i plan- og projektområdet, vurderes det at arten heller ikke benytter sig af spredningsveje i plan- og projektområdet.

Odde (VU)

Odde findes i alle slags vådområder, både stillestående og rindende, og specielt søer og moser med meget rørskov er et egnet habitat. Odderen er territorial og har et meget stort leveområde (>10 km vandløb for hanner), og hvis fødeudbuddet er lavt, kan området strække sig endnu længere. Hunnernes leveområder er generelt mindre og findes ofte ved søer. Leveområdet skal have rent vand med mange fisk og ligge uforstyrret i forhold til menneskelig aktivitet. Ungerne tilbringer et år med moderen, hvor de første tre måneder tilbringes i en hule eller et skjul i brinken. Efter ca. to år parrer hunnen sig igen (Søgaard & Madsen, 1996). Odderen er nataktiv og har to aktivitetsperioder; én først på natten og én, der varierer ift. tidspunkt. Hannerne er dog ofte mere aktive end hunnerne.

Vandløbet Tørringebækken har en lav vanddybde, stejle brinker, og går igennem landbrugsområder. Derudover vurderes den ikke at indeholde et stort nok fødeudbud, til at være et fourageringsområde for odde. Der blev heller ikke registreret oddegrav langs vandløbene. Odde vurderes derfor ikke at have yngle- eller rastesteder langs vandløbet i plan- og projektområdet. Moserne i plan- og projektområdet vurderes ligeledes ikke at udgøre et yngle- eller rastested for odde, da de ligger isoleret, hvorfor odde skal krydse store landbrugsarealer for at komme til de mindre moseområder.

Tykskallet malermusling (EN)

Den tykskallede malermuslings levested er knyttet til mellemstore til større vandløb. Muslingerne forekommer på stabil sandbund, typisk iblandet groft grus og spredte sten (Kjær C. , et al., 2023). Den undgår stryg og foretrækker moderat strømmende, ofte forholdsvist dybt vand.

Hunnen, der er formeringsdygtig som 3-4-årig, producerer op til 370.000 æg, som efter befrugtning udvikles til små larver (såkaldte glochidier) i dens gæller. Herfra slippes larverne ud i vandet, hvor de inden 3 dage skal nå at hæfte sig fast på gællerne af en egnet værtsfisk, ellers dør de. På værtsfisken udvikles de i løbet af 3-5 uger til "rigtige" muslinger, som lader sig falde ned på bunden af vandløbet. I løbet af de følgende 2-3 år lever de små muslinger helt nedgravet i sedimentet ned til ca. 3 cm's dybde. Klarer de små muslingerne at vokse til ca. 10-12 mm længde, placerer de sig i overfladen af sedimentet og forbliver på stort set samme sted resten af deres liv - i Danmark op til mindst 60-70 år (Kjær C. , et al., 2023).

Vandløbet i plan- og projektområdet vurderes ikke at have nok værtsfisk eller at være stor eller dyb nok til at det er et egnet levested for tykskallet malermusling. Det vurderes derfor at tykskallet malermusling ikke har egnet yngle- eller rastesteder i plan- og projektområdet.

Brun langøre, brun-, vand-, syd-, frynse- og troldflagermus (alle LC)

Brun langøre er meget manøvreedygtig, den kan flyve meget langsomt og stå stille i luften på svirrende vinger som en kolibri (Baagøe, 1987). Dette gør den brug af under jagten, hvor arten flyver meget tæt på vegetation, vægge og mure. Brun langøre er en 'gleaner', der kan tage siddende insekter på stammer, grene, murflader og lign. Brun langøre kan dog også lokalisere sit bytte med sonaren og fange det i luften. På de natlige turer mellem yngle- og rastesteder og jagtområderne følger arten oftest indre og ydre skovbryn, læhegn og lign. I transportflugt flyver brun langøre oftest lavt (<3 m) over jorden. Dette gælder især over åbne stræk. Når den flyver langs med vegetation, mure og lign. kan den flyve op til 10-15 meters højde eller mere. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

Brunflagermus følger ikke ledelinjer i landskabet, men dyrene kan godt flyve den samme strækning væk fra kolonien hver aften. Transportflugten er kendetegnet ved at være retlinet og ved at foregå i ret stor højde. Brunflagermusene har i deres opholdssteder i træer altid udflyvningshuller der er frit placeret nogle meter oppe på træstammen. Brunflagermusens sommerkolonier findes altid i træer med hulheder. Ofte er det forladte spætteboer, men det kan også være hulheder opstået ved råd i grene eller i stammerne af gamle løvtræer (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013). Yngleområderne er derfor stærkt knyttet til gamle løvskove og parker med ældre træer. En gruppe træer i et ellers åbent landskab kan være tilstrækkeligt, og der er også fund af kolonier i helt enlig stående træer langt fra skov. Brunflagermusenes vinterkvarterer findes herhjemme næsten udelukkende i hule træer. Kun i få tilfælde har man fundet enkelte overvintrende dyr i bygninger (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013). Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

Vandflagermus flyver ud sent om aftenen og følger ledelinjer i landskabet som fx levende hegn, grøfter og åer, skovkanter eller skovveje til en sø eller å, hvor den natlige insektjagt begynder. Transportflugten over land foregår typisk i relativt lav højde (under 2-3 m over jorden.) (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013). Om sommeren har vandflagermusen først og fremmest kvarter (inkl. ynglekolonier) i hule træer, og i Danmark stort set aldrig i huse. Om vinteren overvintrer vandflagermus under jorden f.eks. i kalkgruberne ved Mønsted og Daugbjerg. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

Sydflagermus findes i landskaber med mosaikker af åbent agerland, spredte løvskove og krat, levende hegn, parker og haver. Den ses typisk jage mellemhøjt langs skovkanter og levende hegn, i haver og parker og over enge og overdrev. Sydflagermus har udelukkende yngle- og rastekvarterer i bygninger. Vinterrastekvarterne findes i andre bygninger, hvor flagermusene sidder skjult i hulmure, under isoleringen og lign. Overvintringsstederne ligger ofte under 50 km fra sommerlevestederne, men trækadfærd ved kyster og trækaftande over 300 km er observeret (Novana, 2021). Da sydflagermus er tilknyttet bygninger vurderes arten ikke benytte områdets træer til opholdssted, og de er ikke afhængige af beplantningerne, læhegn og diger som ledelinjer. Det kan dog ikke afvises at sydflagermus bruger disse som fourageringsområde. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

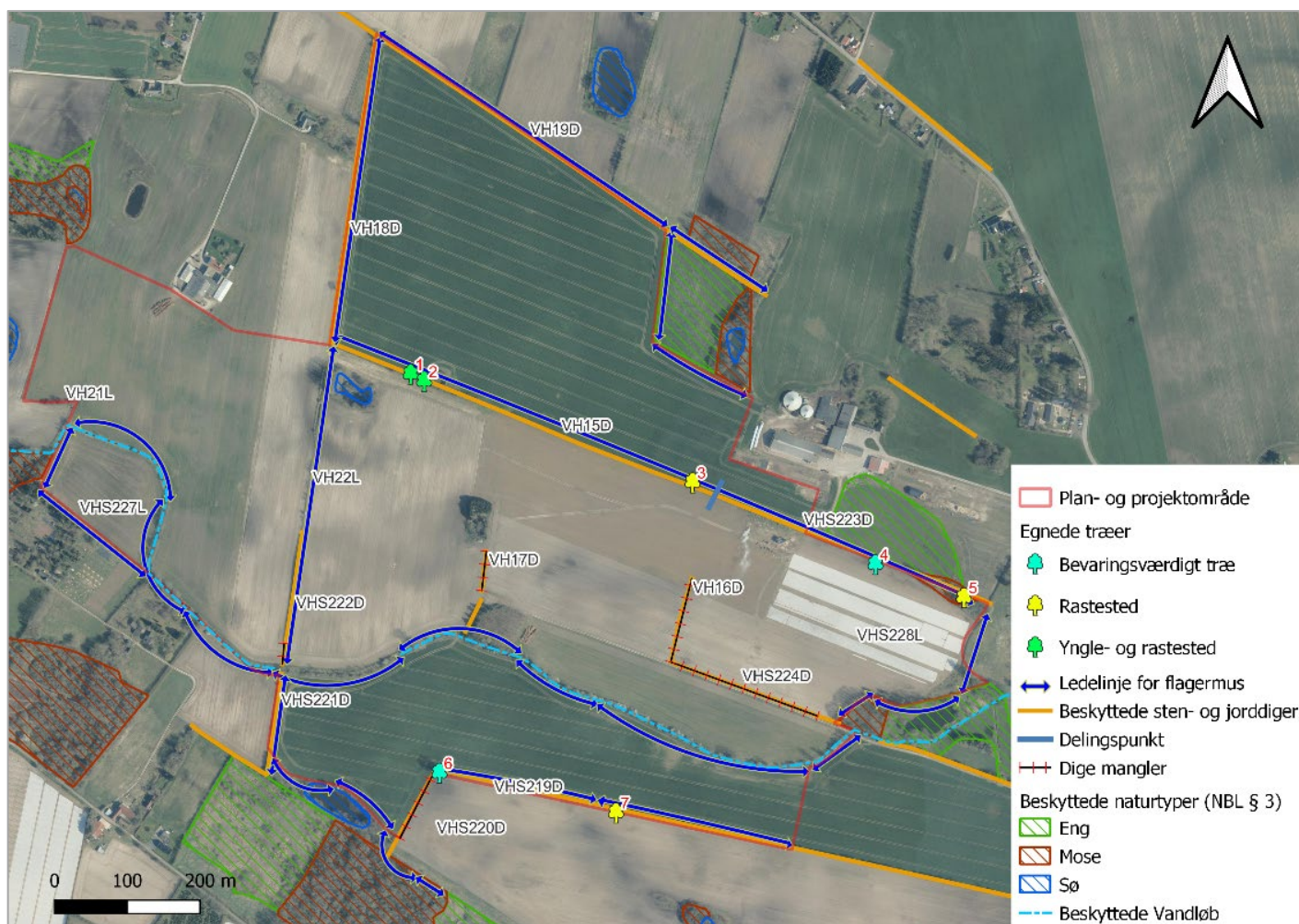
Frynseflagermus findes primært i områder med løvskove og jager især inde i skoven samt langs skovkanter, i parkagtige landskaber, langs levende hegn, mure og klippevægge (Kjær C. , et al., 2023). Som mange andre arter træffes den tit nær vand. Frynseflagermusen jager også i blandingsskove og nåleskove. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

Troldflagermus kan typisk findes i områder med ældre løvskov og dens yngle- og rastekvarterer om sommeren findes ofte i bygninger, men den kan også anvende hulheder i træer. Troldflagermusen er en af de arter der i nogen grad følger ledelinjer i landskabet. Den følger ofte træækker, alléer og lignende steder, hvor den også jager. Troldflagermusen lever i landskaber med ældre løvskov og blandet skov, vandløb og søer (Russ, 2022). Tidligt på natten jager den næsten altid i de åbne rum under de sammenstødende kroner af højstammede løvtræer. Senere jager den typisk i lysninger, langs skovbryn og skovveje, men også i helt åbne habitater over enge, vådområder, søer og vandløb. Troldflagermus jager oftest under 5 km fra dagkvarterne. I yngletiden kan troldflagermusens dagkvarterer findes i både bygninger og i træer med hulheder. Flagermusartens opholdssteder sommer og vinter fremgår af Tabel 5-10.

Tabel 6-9 Flagermusarternes opholdssteder sommer (S, s) og vinter (V, v). S og V viser "anvendes ofte", mens s og v viser "anvendes". "-" viser, at stedet anvendes sjældent eller slet ikke. Tabellen er baseret på tabel i " Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitattidirektivets Bilag IV, Del 2 – Odder og flagermus" (Elmeros, et al., 2024).

Art	Træer	Bygninger	Under jorden
Brun langøre	S,v	S,V	-,v
Brunflagermus	S,V	-	-
Vandflagermus	S,v	-	-,V
Sydflagermus	-	S, V	-
Frynseflagermus	S,v	S,v	-,V
Troldflagermus	S, V	s, v	-
Dværgflagermus	S, V	S, V	-

På Figur 5-25 fremgår det hvilke ledelinjer det vurderes at flagermus bruger i plan- og projektområdet. Vurderingen er baseret på hvilke læhegn og diger der forbinder naturområder og yngle- og rastesteder med hinanden samt hvilke strukturer der indeholder føde for flagermus (blomstrende træer og buske der tiltrækker insekter), derudover bruger flagermus ofte også vandløb som ledelinje, hvorfor de også er medtaget på figuren.



Figur 6-29 Figuren viser hvor der er registreret bevaringsværdige træer, samt træer der ikke kan udelukkes at fungere som yngle- og/eller rastested for flagermus. Derudover er der med blå pile, vist mulige ledelinjer for flagermus i plan- og projektområdet.

6.4.2 Andre rødlistede eller fredede arter

Ud over bilag IV-arter er der registreret følgende fredede og/eller rødlistede arter indenfor eller nær plan- og projektområdet.

Fredede arter¹¹

Butsnudet frø (NT) er registreret i område VH07M og VHS205M, mens skrubtudse (LC) er registreret i område VHS202S, VHS205M og VH08M. Grøn frø (LC) er registreret i VH13X og VHS202S og lille vandsalamander (LC), er registreret ca. 580 m sydvest for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024; Danmarks Miljøportal, 2024).

Snog (LC) er registreret i VHS205M og skovfirben er registreret i VH07M. Faaborg Midtfyn Kommune der har lavet undersøgelsen, har skrevet at fundet at skovfirben kunne være en markfirben. Stålmorm (LC) er registreret 1,9 km sydøst for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024).

Majgøgeurt (LC) nærmeste registrering er 250 m sydvest for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024) mens skovhullæbe (LC) er registreret 900 m vest for plan- og projektområdet ved Søbo Sø og ugrenet edderkopurt (EN) er registreret 1,9 km syd for plan- og projektområdet ved Bøgebjerg (Arter.dk, 2024).

Violetrandet ildfugl (NT), sortbrun blåfugl (VU) og hvid admiral (LC) er alle registreret ved Haastrupbjerge ca. 1,9-2,4 km syd for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024).

Rødlistede arter

Uldhale (VU), ringspinder (NT), stor gødningsrovflue (VU), krog-tæge (NT), lille maskébille (NT), borget urtesvirreflue (NT) og orangebrystet solbille (NT) er registreret hhv. 2,5 km syd, 2,5 km syd, 2,3 km syd, 260 m vest, 460 m nord, 2,5 km syd og 550 m vest for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024; Naturbasen, 2024).

Ræv (NT) og ilder (NT) er registreret hhv. 750 m nord og 850 m øst for plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024; Naturbasen, 2024).

Stor skjaller (NT), brodbladet vandaks (EN) og almindelig bakketidsel (NT) er registreret hhv. 230 m sydvest, 2,1 km syd og 2,2 km sydvest for plan- og projektområdet.

En samlet oversigt af fugle på baggrund af udtræk fra databaserne Arter.dk og Naturbasen.dk inden for en radius af 3 km fra planområdet er gengivet nedenfor. Arter der er rødlistevurderede i kategorien LC (Livskraftig) og NA (vurdering ikke mulig) er ikke oplyst (Tabel 5-10).

Tabel 6-10 Oversigt over fuglearter observeret indenfor en radius af 3 km fra plan- og projektområdet (Arter.dk, 2024; Naturbasen, 2024). * fugle registreret indenfor plan- og projektområdet.

Art	Status	Art	Status
Mudderklire	RE	Slørugle	VU

¹¹ Arter fredet efter Artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1, 2 eller 3.

Art	Status		Art	Status
Fiskeørn	CR		Spurvehøg	VU
Hvid stork	CR		Stenpikker	VU
Kongeørn	CR		Stor skallesluger	VU
Pibeand	CR		Storspove	VU
Stor tornskade	CR		Stær	VU
Almindelig ryle	EN		Taffeland	VU
Hættemåge	EN		Toppet lappedykker	VU
Spidsand	EN		Vendehals	VU
Svaleklire	EN		Vibe*	VU
Agerhøne	VU		Digesvale	NT
Bjergvipstjert	VU		Fjordterne	NT
Blishøne	VU		Grønirisk	NT
Broget fluesnapper	VU		Grønsisken	NT
Duehøg	VU		Gøg	NT
Gravand	VU		Havørn	NT
Grønbenet rørhøne	VU		Hedelærke	NT
Grønspætte	VU		Husrødstjert	NT
Gulbug	VU		Hvæpsevåge	NT
Gulspurv*	VU		Lille præstekrave	NT
Hvinand	VU		Mursejler	NT
Isfugl	VU		Rørsanger	NT
Krikand	VU		Rørspurv	NT
Løvsanger	VU		Sanglærke*	NT
Nattergal	VU		Topmejse	NT
Rød glente	VU		Troldand	NT
Sangsvane*	VU		Tyrkerdue	NT
Skeand	VU		Vagtel	NT

Under COWIs besigtigelse blev der observeret rådyr (LC), grøn frø (LC), hare (LC), hvid vipstjert (LC), blåmejse (LC) og rødstjert (LC) indenfor plan- og projektområdet.

Derudover må det forventes, at arter som er forholdsvis almindelige i det åbne landbrugsland, også kan træffes i plan- og projektområdet. Det gælder f.eks. ræv (NT). Da arter såsom hjorte, grævling, hare og ræv er meget mobile, vurderes det at de kan færdes over hele plan- og projektområdet, men at de foretrækker at gå, hvor de kan være skjult. De primære spredningsveje for arterne vurderes derfor at være sammenligning med flagermus, da flagermus ledelinjer indeholder træer og buske der også kan fungere som skjul for større fauna (Figur 5-29). Dog vurderes det også at arterne kan, selvom der her ikke er træer at søge skjul ved, vandre langs VHS220D samt den korteste vej mellem VH14X og VH02S samt VH14X og VH20B for at spare energi og hurtigt komme til egnet fouragerings- og skjulesteder.

6.4.3 Kommunale udpegninger

Plan- og projektområdet omfatter arealer, som er omfattet af den kommunale udpegning af lavbundsarealer. Udpegningen gennemgås i nedenstående afsnit.

Derudover omfatter plan- og projektområdet arealer indenfor særlige naturbeskyttelsesinteresser og økologisk forbindelse, der er udpegninger der hører ind under Grønt Danmarkskort. Da udpegningerne falder sammen med et beskyttet vandløb, friholdes områderne for solceller og det sikres med planlægningen at større dyr stadig kan færdes i området. Grønt Danmarkskort er derfor screenet ud i afgrænsningsnotatet, og emne vurderes ikke nærmere i denne rapport.

Lavbund

Den sydøstlige del af plan- og projektområdet er udpeget som lavbundsarealer der kan genoprettes, mens den sydvestlige del af plan- og projektområdet er udpeget som lavbundsareal ifølge Faaborg-Midtfyn Kommunes kommuneplan (Figur 5-30).

Af retningslinjerne i Faaborg-Midtfyn Kommunes Kommuneplan 2019 fremgår det at:

- › De udpegede potentielle vådområder udgør grundlaget for iværksættelse af projekter for genskabelse af vådområder i medfør af vandområdeplanerne frem til 2021.
- › Lavbundsarealer, der ikke er udpeget som potentielle vådområder, skal så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg, der kan forringe muligheden for at genskabe værdifulde våd- og naturområder.

Arealerne ligger langs vandløbet Tørringebækken, der også er omfattet af § 3-beskyttelse.



Figur 6-30 Kort der viser område, der er udpeget til lavbundsareal (grøn), samt lavbundsareal der kan genoprettes (grøn skravering).

6.4.4 Vandområdeplanens målsætninger

EU's vandrammedirektiv er implementeret i lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser. Loven forpligter miljøministeren til at fastsætte miljømål, iværksætte indsatsprogrammer, overvåge og udarbejde vandområdeplaner med henblik på at forebygge forringelse af og opnå god tilstand i overfladevandområder og grundvandsforekomster i overensstemmelse med vandrammedirektivet. Efter indsatsbekendtgørelsens¹² § 8 gælder en pligt for myndigheder til ved administration af lovgivningen at forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres.

Tørringebækken

Tørringebækken, der løber gennem plan- og projektområdet, er i vandområdeplanerne 2021-27 og også i høring af genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027 målsat til god økologisk tilstand. Den aktuelle tilstand er moderat økologisk tilstand. Vandløbet lever op til målsætningen i forhold til både fisk (høj økologisk tilstand) og smådyr (god økologisk tilstand), og det er makrofytsammensætningen (vandplanter), der medfører en samlet moderat økologisk tilstand. Den kemiske tilstand

¹² Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Indsatsbekendtgørelsen)

betegnes som ikke-god, da der er overskridelse af miljøkvalitetskravet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer.

Målopfylde i forhold til fisk og smådyr indikerer at både vandkvalitet og fysiske forhold er tilfredsstillende, og der er da heller ikke i vandområdeplanen udpeget fysiske indsatser for vandløbsstrækningen ved projektområdet. Dog peges der på, at der skal ske en indsats i forhold til lokale kilder til forurenede stoffer i overfladevand for Kobber, Zink og Antracen.

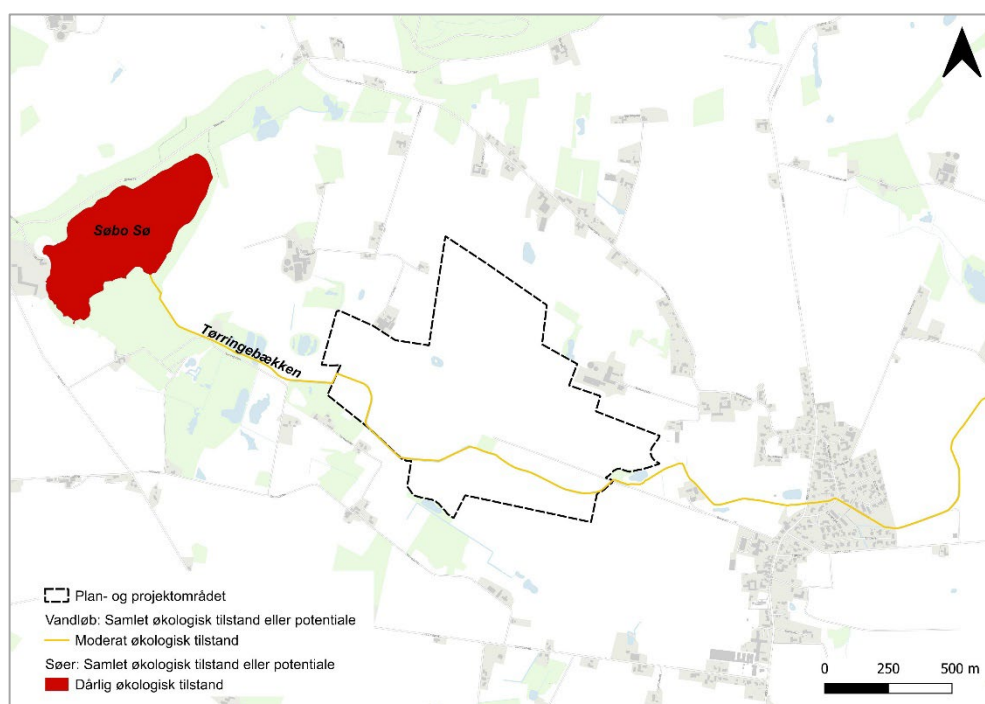
Odense Fjord

Tørringebækken er en del af Odense Å systemet, som afvander til Odense Fjord, der ligger mere end 30 km nedstrøms fra plan- og projektområdet. Alle tiltag, der kan mindske udvaskning af fosfor og kvælstof vil medvirke til at forbedre miljøtilstanden i Odense Fjord, der på nuværende tidspunkt ikke lever op til målsætningen.

Der er for oplandet til Odense Fjord identificeret indsatskrav i forhold til udledning af især kvælstof, hvor et af virkemidlerne er etablering af vådområder i oplandet. Der har generelt været udfordringer med at identificere tilstrækkeligt med områder i forhold til indsatskravet.

Søbo Sø

Søbo Sø er hydrologisk forbundet med Tørringebækken og ligger ca. 1 km og opstrøms fra plan- og projektområdet. Søens aktuelle tilstand er dårlig økologisk tilstand, og den kemiske tilstand betegnes som ikke-god, da der er overskridelse af miljøkvalitetskravet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer.



Figur 6-31 Målsatte vandforekomster i og omkring plan- og projektområdet.

6.5 Vurdering af påvirkninger

6.5.1 Anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på ca. 6-9 måneder og omfatter etablering af solcelleanlæg og afskærmende beplantning samt tekniske anlæg, adgangsveje og opsætning af hegn rundt om plan- og projektområdet. Alt anlægsarbejde med opsætning af solceller, transformer, hegn m.m. vil foregå inden for plan- og projektområdet, og eventuelle påvirkninger heraf vurderes derfor at være lokale. Dette vurderes også i forhold til emissioner, der vil være begrænset til udledninger fra de anlægsmaskiner, som kører i området eller til og fra området.

Natura 2000-områder

Alt anlægsarbejde vil foregå indenfor plan- og projektområdet og eventuelle påvirkninger heraf vurderes derfor at være lokale. Ligeledes vil der ikke ske udledninger til vandløb. Natura 2000-områder der er hydrologisk forbundet med plan- og projektområdet (N114 og N121), vil derfor heller ikke blive påvirket i anlægsfasen. Grundet afstanden til nærmeste Natura 2000-områder og anlægsarbejdet karakter, der primært indebærer helt lokale påvirkninger i plan- og projektområdet uden udledninger til vandløb, vurderes det derfor at en væsentlig påvirkning af naturtyper, arter eller arters levesteder inde i de ovennævnte Natura 2000-områder kan udelukkes.

Habitatområde H240 og H104 ligger hhv. 6,0 km og 8,9 km væk fra plan- og projektområdet. Stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget for H240 og H104 og afstanden mellem habitatområderne og plan- og projektområdet vurderes at være for lang til at de store vandsalamandere, der lever i habitatområderne H240 og H104, kan vandre op i plan- og projektområdet. Desuden er der ikke nogen spredningskorridor mellem Natura 2000-områderne og plan- og projektområdet, hvorfor det kan udelukkes at stor vandsalamander, fra de to habitatområder vil indfinde sig i plan- og projektområdet. Skævv- og sumpvindelsnegl har ligeledes en dårlig spredningsevne, det vurderes derfor, grundet afstanden (på 8,9 km), at sumpvindelsnegle tilhørende H104 og skævv-, og sumpvindelsnegle tilhørende H98 og H105 (hhv. 2,9 km. og 4,2 km.), ikke vil indfinde i plan- og projektområdet.

Pigsmeling er tilknyttet Silkeå og Nørresø i habitatområde H104, dog blev arten ikke registreret ved de seneste undersøgelser af Silkeå og Nørresø. Da pigsmeling ikke er registreret i habitatområdet ved seneste undersøgelse og der er over 8,9 km til plan- og projektområdet fra habitatområdet, kan det udelukkes at pigsmeling tilknyttet H104 indfinder sig i plan- og projektområdet. I habitatområde H98 er pigsmeling vidt udbredt i hele hovedløbet af Odense Å fra afløbet fra Arreskov Sø til den nedre del ved Åsum. Arten foretrækker vandløb og søer med sandbund og områder med undervandsvegetation. I vandløb træffes den på vandløbsstrækninger med mere rolig strøm. Da disse betingelser er begrænset i plan- og projektområdet, vurderes det usandsynligt, at arten forekommer i plan- og projektområdet. Såfremt arten skulle bevæge sig ind i plan- og projektområdet, vurderes det dog at en væsentlig påvirkning af arten kan udelukkes, eftersom der holdes en respektafstand til Tørringebækken og søer og der ikke sker anlæg i eller udledning til

vandløb og søer. Det vurderes derfor samlet at en væsentlig påvirkning af alle ovennævnte arter kan udelukkes, såfremt de skulle bevæge sig ud af habitatområderne.

Bæklampret har beskedne krav til leve- og gydesteder, og arten kan derfor potentielt vandre op i plan- og projektområdet fra habitatområde H98 og H105. Dog skal arten vandre en lang strækning, hvor der vil være mere egnet levesteder for arten på strækningen, så sandsynligheden for at bæklampret, der er tilknyttet H98 eller H105, indfinder sig i plan- og projektområdet er forholdsvis lille. Såfremt arten bevæger sig ind i plan- og projektområdet, vurderes det at en væsentlig påvirkning af arten kan udelukkes, eftersom der holdes en respektafstand på 25 meter til Tørringebækken og der ikke sker anlæg eller udledning til vandløbet.

Tykskallet malermusling, har lav mobilitet, og såfremt arten skulle bevæge sig ud af habitatområde H98, vurderes det usandsynligt at den vil indfinde sig i vandløbet i plan- og projektområdet eftersom vandløbet ikke er dyb nok eller indeholde nok fisk nok, til at det er et egnet levested for tykskallet malermusling. Det vurderes derfor at en væsentlig påvirkning af arten kan udelukkes, eftersom arten ikke vurderes at være i plan- og projektområdet.

Havlampret opvokser i havet som parasit på andre fisk, og vandre i sommerperioden ind i større vandløb for at gyde. Den gyder på vandløbsstrækninger med god strøm, og hvor vandløbsbunden består af sten og grus. Da plan- og projektområdets vandløb ikke lever op til kravene for at være levested for havlampret, vurderes det at havlampret ikke vil indfinde sig i plan- og projektområdet, såfremt den skulle bevæge sig udenfor habitatområde H98.

Odder kan bevæge sig over lange strækninger, men da plan- og projektområdets vandløb ikke lever op til kravene for at være levested for odder, vurderes det at odder ikke vil indfinde sig i plan- og projektområdet, såfremt den skulle bevæge sig udenfor habitatområde H98.

Det kan ikke udelukkes at damflagermus kan have en sammenhængende bestand fra plan- og projektområdet hen til habitatområde H98. Damflagermus vil kunne søge føde samt raste om sommeren i hule træer i plan- og projektområdet. Da ledelinjer, træer med hulheder og fourageringsområder såsom vandløb og vandhuller bevares under anlægsarbejdet, vurderes det dog at en væsentlig påvirkning af arten kan udelukkes i anlægsfasen.

Indenfor 10 km af plan- og projektområdet forekommer to fuglebeskyttelsesområder F74 og F78, som ligger hhv. 8,9 km og 4,2 km fra plan- og projektområdet. Grundet afstanden samt planen og projektets karakter vurderes der ikke at forekomme en væsentlig påvirkning inde i fuglebeskyttelsesområderne. Plan- og projektområdets mulige påvirkninger på arterne såfremt de bevæger sig udenfor fuglebeskyttelsesområderne er gennemgået nedenfor:

Fjordterne yngler i Danmark både langs med kyster og fjorde, men også inde i landet i søer og moser. Fjordternen er koloniruger men kan også danne enlige par, der længere inde på land yngler ved søer og moser. Da der holdes en respektafstand under anlægsfasen til søer og moser i plan- og projektområdet vurderes det

at en væsentlig påvirkning af arten kan *udelukkes*, såfremt den skulle bevæge sig ind i plan- og projektområdet.

Grågås kan fouragere på landbrugsarealer. Eftersom der er mange landbrugsarealer rundt om plan- og projektområdet, samt mellem fuglebeskyttelsesområdet og plan- og projektområdet vurderes plan- og projektområdet ikke at udgøre et væsentligt habitat for arten. En væsentlig påvirkning af arten kan således *udelukkes*.

Havørn er på udpegningsgrundlaget for F74 og F78 som yngle- og trækfugl. Arten yngler typisk nær fjorde, kyster eller søer, hvor den bygger rede i gamle træer. Der er ikke kendskab til havørnereder nær plan- og projektområdet. Arten fouragerer også typisk over fjorde, kyster, søer og vådområder, hvor den tager fisk og vandfugle. Plan- og projektområdes udgør således ikke et vigtigt yngle- eller fourageringshabitat for arten, og træffes den indenfor området, er det sandsynligvis tale om en tilfældig overflyvning. En påvirkning af havørn under anlægsfasen vurderes derfor at være *ubetydelig* og en væsentlig påvirkning af arten vurderes derfor at kunne *udelukkes*.

Hvepsevåge er i udpræget grad knyttet til skovområder. I Danmark har hvepsevågen traditionelt været knyttet til løvskov i den østlige del af landet. Men med nåleplantagernes opvækst har den også bredt sig til den nord- og vestlige del af Jylland. Da plan- og projektområdet ikke indeholder skovområder, vurderes plan- og projektområdet ikke at være et vigtigt habitat for arten. En påvirkning af hvepsevåge under anlægsfasen vurderes derfor at være *ubetydelig* og en væsentlig påvirkning af arten vurderes derfor at kunne *udelukkes*.

Knarand yngler over det meste af Danmark, men den største bestandstæthed findes omkring Det Sydfynske Øhav, Langeland og Lolland. Arten kan forekomme i søer, moser og andre vandområder hvor den lever af vandplanter, frø og diverse smådyr. Da plan- og projektområdet indeholder søer og moser, kan det ikke udelukkes at knarand sporadisk kan forekomme indenfor plan- og projektområdet, men da der ikke sker anlæg i eller ved søer og moser i anlægsfasen og der er mange lignende habitater rundt om plan- og projektområdet, vurderes plan- og projektområdet ikke at udgøre et væsentligt habitat for arten. En påvirkning af knarand under anlægsfasen vurderes derfor at være *ubetydelig* og en væsentlig påvirkning af arten vurderes derfor at kunne *udelukkes*.

Rødrygget tornskade foretrækker at yngle i åbne områder med enkeltstående træer og buske, men kan også findes i skovlysninger og -bryn, hvor der findes mange insekter. Det kan ikke udelukkes, at arten kan forekomme i plan- og projektområdet, men da der ikke fældes træer ved realisering af projektet og der forekommer mange lignende, og potentielt mere egnede, områder i nærområdet, er plan- og projektområdet ikke af særlig betydning for arten. Det vurderes derfor, at en væsentlig påvirkning af rødrygget tornskade kan *udelukkes* i anlægsfasen.

Rørdrum og rørhøg holder hovedsageligt til i store vådområder med veludviklet rørskov, hvor de yngler. Da der kun forekommer meget små arealer med rørsump i plan- og projektområdet, vurderes arterne ikke at indfinde sig i plan- og projektområdet og en væsentlig påvirkning af rørhøg og rørdrum i anlægsfasen kan herved *udelukkes*.

Skarv yngler ved fjorde, lavvandede kyster og større søer og skarvens føde består af fisk, som den behændigt jager under vandet. Plan- og projektområdet rummer ikke egnede habitater for arten så evt. forekomst af arten i plan- og projektområdet vil være af tilfældig karakter, hvorfor en væsentlig påvirkning af arten under anlægsfasen kan derfor *udelukkes*.

Skeand optræder i størst antal i de østlige egne, hvor den udover at optræde på strandenge også forekommer inde i landet i næringsrige søer og moser. Skeanden lever især af plankton, krebsdyr, insekter og frø, som den sir fra vandet med sit næb, der er forsynet med lameller. Da der holdes en respektafstand under anlægsfasen til søer og moser i plan- og projektområdet vurderes det at en væsentlig påvirkning af arten kan *udelukkes*, såfremt den skulle bevæge sig ind i plan- og projektområdet.

Trane yngler i mange slags vådområder som klitheder ved kysterne, hede- og tørvemoser længere inde i landet, rørsumpe og ellesumpe. Den søger føden på marker og enge samt i moser. Arten kan potentielt fouragere på de dyrkede markarealer indenfor plan- og projektområdet. Plan- og projektområdet vurderes dog ikke at være et vigtigt fourageringsområde for arten, idet der generelt er mange landbrugsarealer i nærområdet af plan- og projektområdet. Fortrænges tranen kortvarigt i forbindelse med anlægsarbejder på arealet, så vil de kunne fortrække til lignende markarealer i området, hvor de med lige så høj succes ville kunne fouragere og raste. Da det samlede plan- og projektområde alene, udgør ca. 190 ha, så vil der under anlægsfasen ikke ske en væsentlig reduktion i det samlede tilgængelige raste- og fourageringsareal for arterne. En påvirkning af disse fuglearter under anlægsfasen vurderes derfor at være *ubetydelig*.

Troldand yngler typisk i kolonier i vegetationsrige søer og laguner. Den kan dog også yngle på småholme i brakvandsområder. Troldanden lever især af bunddyr som snegle, muslinger og orme, som den dykker efter. I sensommeren suppleres disse med frø fra vandplanter, mens ællingerne både dykker og fanger insekter og små krebsdyr i vandoverfladen. Da der holdes en respektafstand under anlægsfasen til søer i plan- og projektområdet, vurderes det at en væsentlig påvirkning af arten kan *udelukkes*, såfremt den skulle bevæge sig ind i plan- og projektområdet.

Samlet vurderes det således at en væsentlig påvirkning af arterne på udpegningsgrundlaget for N114, N121, N119, N240, N120 og N122 kan *udelukkes*, såfremt arterne skulle bevæge sig uden for Natura 2000 områderne.

§ 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

Alle solceller og transformere placeres med en respektafstand på minimum 10 m til de § 3-beskyttede naturarealer. Respektafstandene er valgt, så skyggepåvirkning af vandhuller, vandløb og bredder undgås/minimeres. Under anlægsarbejdet vil respektafstandene til de § 3-beskyttede naturarealer også blive overholdt i forhold til anlæg og kørsel med større maskiner og køretøjer. Derudover vil kæmpe bjørneklo, blive fjernet uden brug af sprøjtemidler, som en del af projektet.

Da der ikke foregår anlægsarbejde i de beskyttede naturtyper, og der ikke kommer til at ske udledning fra anlægsarbejdet af solcelleanlæggene til § 3-natur herunder

vandløb, vurderes det, at anlægsarbejdet - såfremt respektafstandene overholdes - har en *ubetydelig* påvirkning på tilstanden af de § 3-beskyttede naturarealer beliggende indenfor plan- og projektområdet, mens anlægsfasen ligeledes ikke vurderes at påvirke naturområder i længere afstand af plan- og projektområdet.

Samlet set vurderes det, for naturarealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, at der vil ske *ingen* eller en *ubetydelig* påvirkning på § 3-beskyttet natur i anlægsfasen, samt at naturarealer ikke ændre tilstand som følge af påvirkninger i anlægsfasen.

Bilag IV-arter

Padder

Under besigtigelsen blev der ikke registreret områder, der lever op til løvfrøes habitatkrav. Da arten ikke har egnet yngle- eller rastesteder i plan- og projektområdet, vurderes det heller ikke at arten benytter sig af spredningsvejene (der fremgår af Figur 5-28) i plan- og projektområdet. Da løvfrø ikke vurderes at være i plan- og projektområdet, vurderes planen og projektet i sin anlægsfase at have *ingen* påvirkning på løvfrø.

For springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander vil alle af arternes mulige spredningsveje samt yngle- og rastesteder bevares, eftersom de enten ligger udenfor plan- og projektområdet, bliver friholdt, eller er beskyttet af naturbeskyttelses § 3 eller Museumslovens § 29.

Grundet ovenstående, og da anlægsarbejdet holder en respektafstand fra alle eggede vandhuller, samt at der ikke sker anlæg ved spredningsveje for arterne og da padderne generelt er nataktive, mens anlægsarbejdet gennemføres i dagtimerne, så vurderes anlægsarbejdet, herunder kørsel med maskiner og lastbiler i plan- og projektområdet, ikke at medføre individdrab af springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander. Såfremt der etableres kabelgrave på tværs af spredningsveje for padder, som fremgår af Figur 6-28, skal der etableres paddehegn så det sikres at de ikke falder i kabelgraven. Springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander vurderes ikke at være sårbare overfor støj eller anden forstyrrelse i forbindelse med anlægsarbejdet.

Samlet set vurderes det at områdets økologiske funktionalitet for springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander under anlægsfasen kan opretholdes og påvirkningen vurderes at være *ubetydelig*.

Markfirben

Fåborg-Midtfyn kommune har registreret et skovfirben i VH07M. Kommunen har dog skrevet at fundet af skovfirben kunne være et markfirben. Ved COWIs gennemgang af VH07M, samt plan- og projektområdet, vurderes det usandsynligt, at markfirben finder egnet habitat i plan- og projektområdet, eftersom der ikke er sydvendte soleksponerede skråninger med løst sandet jord. Markfirben vurderes derfor ikke at være i plan- og projektområdet. Da markfirben ikke vurderes at være i plan- og projektområdet, vurderes planen og projektet i sin anlægsfase at have en *ubetydelig* påvirkning på markfirben.

Hasselmus

Der er ikke blevet registreret områder, der lever op til hasselmus habitatkrav i plan- og projektområdet, der er derfor ingen af de besigtigede lokaliteter der er blevet registreret til at være egnet som yngle- eller rastested for hasselmus. Da hasselmus ikke vurderes at være i plan- og projektområdet, vurderes planen og projektet i sin anlægsfase at have en *ubetydelig* påvirkning på hasselmus.

Odder

Der er ikke fundet oddergrav eller spor fra odder inden for plan- og projektområdet. Vandløbet Tørringebækken har flere steder en lav vanddybde, stejle brinker og går igennem landbrugsområder. Derudover vurderes den ikke at indeholde et stort nok udbud af fisk til at være et fourageringsområde for odder. Der blev heller ikke registreret oddergrav langs vandløbet. Odder vurderes derfor ikke at have yngle- eller rastesteder langs vandløbet i plan- og projektområdet. Moserne i plan- og projektområdet vurderes ligeledes ikke at udgøre et yngle- eller rastested for odder, da de ligger isoleret, hvorfor odder skal krydse store landbrugsarealer for at komme til mindre moseområder, hvilket vurderes at være usandsynligt at de gør. Da odder ikke vurderes at være i plan- og projektområdet, vurderes planen og projektet i sin anlægsfase at have en *ubetydelig* påvirkning på odder.

Flagermus

Alle træer, ledelinjer samt vigtige fourageringsområder der er vurderet potentielt egnet for flagermus, vil blive bevaret. Hvis nogle af træerne der bevares, giver en skyggeeffekt, vil de dog blive beskåret. Beskæringen kan give en kort midlertidig forstyrrelse, såfremt at der er flagermus, i træet mens beskæringen finder sted. Da det kun er grene og ikke selve stammen, der beskæres og alle hulheder, sprækker og løst bark vil blive bevaret vurderes beskæringen ikke at påvirke evt. rastende eller ynglende flagermus.

Anlægsarbejdet forventes gennemført i dagtimerne, og vil således ikke forstyrre flagermus, som er nataktive. Eventuelt ynglende eller rastende flagermus indenfor eller nær projektområdet kan potentielt blive forstyrret ved anlægsstøj fra for eksempel nedramning af stativer, hvor støjniveauet kan være op til 70 dB i umiddelbar nærhed (65 meter) af hvor nedramning foregår den pågældende dag. På baggrund af disse ret lave støjniveauer og at anlægsarbejderne foregår i dagtimerne, så vurderes det, at støj fra anlægsarbejder ikke vil give anledning til væsentlige påvirkninger af flagermus.

Samlet set vurderes det således at påvirkningen af flagermus i anlægsfasen er *ubetydelig* og at områdets økologiske funktionalitet for flagermus under anlægsfasen kan opretholdes.

Tykskallet malermusling

Vandløbet i plan- og projektområdet vurderes ikke at have nok værtsfisk, eller at være stor eller dyb nok til at det er et egnet levested for tykskallet malermusling. Det vurderes derfor at tykskallet malermusling ikke er til stede, eller har egnet yngle- eller rastesteder i plan- og projektområdet. Da Tykskallet malermusling ikke vurderes at være i plan- og projektområdet, vurderes planen og projektet i sin anlægsfase at have en *ubetydelig* påvirkning på tykskallet malermusling.

Andre fredede og rødlistede arter

Padder

Anlægsarbejdet holder en afstand på minimum 10 m til § 3-beskyttede vandhuller, enge og mose samt minimum 25 m til vandløbet. Der sker således ikke en påvirkning af de § 3-områder, hvor arter såsom butsnudet frø, skrubtudse eller lille vandsalamander potentielt yngler i. Anlægsarbejdet holder en respektafstand på minimum 2,5 m fra beskyttede diger, og alle læhegn i plan- og projektområdet bevares. Der er således ikke en påvirkning af de beskyttede diger eller læhegn som arter som butsnudet frø, skrubtudse eller lille vandsalamander potentielt benytter som spredningskorridor (Figur 6-28).

Padder vandrer sjældent over driftet markarealer, da de her ikke har mulighed for at finde skjul. Paddernes vandring i plan- og projektområdet, vurderes primært at foregå gennem andre strukturer i plan- og projektområdet såsom diger, læhegn, småbiotoper, vandløb og naturarealer. I de sjældne tilfælde hvor padder vandrer over markarealer, vil det med højst sandsynlighed forekomme om natten, da padderne generelt er nataktive. Eftersom alle spredningsveje og rastesteder for padder bevares, og anlægsarbejdet med anlæg af solceller gennemføres i dagtimerne, og derfor er tidsmæssig forskudt fra paddernes aktive periode, vurderes det usandsynligt at anlægsarbejdet, herunder kørsel med maskiner og lastbiler i plan- og projektområdet, medføre individdrab.

Butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander vurderes ikke at være sårbare overfor støj eller anden forstyrrelse i forbindelse med anlægsarbejdet. Påvirkningen af padder i anlægsfasen vurderes således samlet at være *ubetydelig*.

Krybdyr

Skovfirben og snog kan være tilknyttet arealer, såsom læhegn, diger, biotoper og beskyttet natur. Eftersom alle disse strukturer bevares, vurderes bestanden for krybdyr at blive bevaret under anlægsfasen. Samlet vurderes projektet således at have *en ubetydelig* påvirkning på krybdyr.

Karplanter

Der er ikke registreret fredede eller rødlistede karplanter i plan- og projektområdet på naturdatabaser eller under COWIs besigtigelser, hvorfor de vurderes ikke at være til stede i planprojektområdet. Det vurderes således også at arterne ikke vil blive påvirket af plan- og projektet, eftersom planen og projektet kun har lokale påvirkninger. Det vurderes således, at planen og projektet i anlægsfasen vil have *en ubetydelig* påvirkning af fredede og rødlistede karplanter.

Insekter

Der er ikke registreret rødlistede insekter indenfor eller nær projektområdet, og da området domineres af landbrugsjord i omdrift vurderes plan- og projektområdet ikke at være et vigtigt habitat for de rødlistede insekter. Hvis der skulle indfinde sig rødlistede insekter indenfor plan- og projektområdet, vurderes det at det er muligt for insekterne at migrere væk, såfremt de skulle befinde sig i plan- og projektområdet under anlægsarbejdet. Samlet vurderes det således at projektet vil have *en ubetydelig* påvirkning på de rødlistede insekter i anlægsfasen.

Pattedyr

I anlægsfasen sker en inddragelse af arealer, og der opsættes hegn rundt om plan- og projektområdet, dog bevares alle primære spredningsveje for hjorte (se afsnit om Rødlistede arter i 5.4.2). Hegnet resulterer i, at større fauna så som hjorte under anlægsperioden ikke kan komme ind i dele af plan- og projektområdet. I løbet af anlægsfasen vil der ske en gradvis påvirkning af de større pattedyrs spredningsveje i takt med, at vildthegegn opsættes. Under hegningsprocessen af projektområdet sikres det, at alt større fauna såsom hjorte er ude af plan- og projektområdet, før hegningen afsluttes. I anlægsfasen vil der være støj og forstyrrelse i nærområdet, hvilket vil nedsætte funktionen af spredningsvejene i og nær plan- og projektområdet i denne periode. Dyrene vil således i stigende grad skulle finde nye spredningsveje for at bevæge igennem plan- og projektområdet, men vil fortsat kunne fouragere på tilstødende markarealer og § 3-arealer, samt raste i de læhegn og diger, som findes uden for plan- og projektområdet. For at sikre større faunas bevægelsesmuligheder/færdselsmuligheder i området, friholdes arealer langs vandløb, diger samt strækningen indeholdende dige VHS222D og læhegn VH22L hvilket vurderes at kunne opretholde større faunas muligheder for bevæge sig igennem området. Samlet vurderes der at være en *ubetydelig-lille* påvirkning af hjorte under anlægsfasen.

Der er ikke registreret grave fra mellemstore pattedyr som grævling eller ræv inden for plan- og projektområdet. Eftersom ræv og grævling kan grave sig under det hegn der opsættes i anlægsfasen, vil grævling og ræv fortsat kunne fouragere, samt spredes i plan- og projektområdet i anlægsfasen. Det vurderes derfor, at der vil være en *ubetydelig* påvirkning af arterne i anlægsfasen.

Det vurderes, at anlægsfasen vil udgøre en lille negativ påvirkning af spredningsvejene for større fauna, da funktionalitet af eksisterende spredningsveje reduceres, mens anlægsarbejdet foregår. Men da anlægsarbejdet er relativt kortvarigt og at alle primære spredningsveje bevares, vurderes anlægsfasen samlet set ikke at have en væsentlig betydning for bestandene i området. Ligeledes vil anlægsfasen have en *ubetydelig* påvirkning af mindre pattedyr op til størrelsen af grævling. Dette begrundes i at arterne under hele anlægsarbejdet vil kunne færdes frit i plan- og projektområdet, da det vildthegegn der opsættes, er stormasket nok til at smådyr kan passere, eller at dyrene kan grave dig under heget.

Fugle

I anlægsfasen vil de potentielle påvirkninger af rødlistede fuglearter være enten i form af forstyrrelse i forbindelse med anlægsarbejderne eller beskæring af træer. Plan- og projektområdet består i dag primært af landbrugsarealer, samt mindre arealer med læhegn og andre småbiotoper. Tilsvarende habitater findes i vid udstrækning omkring plan- og projektområdet. Ved forstyrrelser eller ødelæggelse af levesteder vurderes det derfor, at de eventuelt påvirkede arter, vil kunne finde tilsvarende og mere egnede levesteder i nærområdet. Tilsvarende vil rastende og fouragerende fugle kunne finde tilsvarende egnede raste- og fourageringsområder i nærheden af plan- og projektområdet, hvis de fortrænges i anlægsfasen.

Beskæring af træer vil ske udenfor fuglenes primære yngleperiode, for at sikre at ynglende fugle ikke bliver forstyrret.

Samlet set vurderes det, at projektet i anlægsfasen vil kunne fortrænge nogle rødlistede fuglearter fra plan- og projektområdet, denne påvirkning vurderes at være en *ubetydelig- lille negativ* påvirkning, da det vurderes, at arterne vil kunne finde andre tilsvarende egnede levesteder og fourageringsarealer i nærområdet. Da anlægsperioden har midlertidig karakter, vurderes fuglene at kunne migrere tilbage til plan- og projektområdet, når anlægsperioden er slut.

Lavbund

Den sydøstlige del af plan- og projektområdet er udpeget som lavbundsarealer der kan genoprettes, mens et mindre areal af den sydvestlige del af plan- og projektområdet er udpeget som lavbundsareal ifølge Faaborg-Midtfyn Kommunes kommuneplan. I kommuneplanens retningslinjer fremgår det, at "de udpegede potentielle vådområder udgør grundlaget for iværksættelse af projekter for genskabelse af vådområder". Desuden nævnes der, at "lavbundsarealer, der ikke er udpeget som potentielle vådområder, skal så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg, der kan forringe muligheden for at genskabe værdifulde våd- og naturområder". Under anlægsfasen opsættes solcelleanlæg på en del af de udpegede arealer.

I efterfølgende afsnit 6.5.2 redegøres for, at der ikke er potentiale for lavbundsprojekt inden for udpegningen i plan- og projektområdet. Det vurderes derfor, at planerne og projektet ikke er i strid med kommuneplanens retningslinjer for potentielle lavbundsarealer og lavbundsarealer.

Underboringer af vandløb

Kabellægning på tværs af Tørringebækken vil ske ved styret underboring. Ved styret underboring foregår borearbejdet ved brug af boremudder, som dels har til formål at mindske friktionen ved borearbejdet og dels at sikre, at borehullet ikke kan falde sammen eller rumme hulheder som kan medføre uønsket dræning af jorden. Ved styret underboring er der risiko for at, der sker en utilsigtet hændelse, hvor boremudderet, bryder igennem jordlagene og op til terræn, et såkaldt blow-out. Ved en udsivning af boremudder stoppes underboringen hurtigt, så kun en lille del af boremudderet vil lægge sig på terrænet omkring det sted, hvor der udsiver boremudder. Det vurderes, at påvirkninger som følge af additiver tilsat boremudderet vil kunne undgås da der benyttes miljøvenlige additiver uden miljøfremmede stoffer og i henhold til Miljøministeriets godkendelse.

Skulle der ske blow-out i forbindelse med underboring af terrestriske naturtyper, så vil der blot forekomme en bunke mudder på overfladen, der kan samles op og køres væk, hvorved det er uden betydning for naturtypen. Bore-mudder som ikke kan fjernes mekanisk, vil forsvinde fra planterne ved næste regnskyl, og hvis det vurderes nødvendigt, kan det spules væk. Planter er generelt ikke sårbare overfor en kortvarig tildækning af mudder. Enkelte planter kan gå til, men ikke i et omfang der vil medføre en tilstandsændring af naturområdet. Skovarealer er ikke sårbare overfor blow-outs, da boremudderet alene lægger sig på skovbunden uden at påvirke træernes livskraft. Boremudderet fjernes med det samme, således vil bundvegetation mv. ikke blive påvirket.

Blow-out i forbindelse med et vandløb, kan mindske sigtbarheden for arter samt påvirke evt. gyde- eller yngleområder ved sedimentering. Risikoen for suspenderet

materiale er størst i forbindelse med hurtigt strømmende vand, mens stillestående eller meget langsomt strømmende vand kan resultere i, at boremudderet vil lægge sig på bunden. Herfra vil det skånsomt kunne fjernes mekanisk uden yderligere påvirkning af naturtypen og dets evt. levesteder for bilag IV-arter.

Såfremt et blow-out finder sted, vil der kortvarigt komme et øget indhold af sediment i vandet, som vil bevæge sig nedstrøms, dette vil være sammenligneligt med andre pludselige hændelser, eksempelvis skred i vandløbsbrinken. En sådan kortvarig periode med øget sediment i vandfasen vil ikke være til skade for fisk eller påvirke fødegrundlaget eller levestedet.

Underboring bør udføres dybt under vandløbsbund, der bør indmåles inden igangsætning for at minimere risikoen for blow-outs mest muligt.

6.5.2 Driftsfasen

Driftsfasen omfatter energiproduktion ved brug af solceller, og da der er tale om vedvarende energi, vil der ikke være væsentlig emission af miljøfremmede eller skadelige stoffer. Herudover vil der være ekstensiv drift mellem og under solcellerne. Plan- og projektområdet vil være omgivet af hegn og beplantning.

Natura 2000-områder

I projektets driftsfase vil der ske ophør af sprøjtemidler og arealerne ved solcellerne, vil blive drevet ekstensivt, derudover vil der blive etableret beplantninger mm.. Tiltagene vurderes at have en positiv påvirkning på de arter, der er på udpegningsgrundlaget, og som i anlægsfasen vurderes potentielt at kunne forekomme i plan- og projektområdet (bæklampret, damflagermus, fjordterne, grågås, trane, knarand, rødrygget tornskade, skeand og trolldand). Grundet afstanden til habitat-områderne og da driften af solcellerne ikke vil ske i selve Natura 2000-området, og driften ikke medfører udledninger, emissioner eller støj, der kan påvirke arterne, så vurderes det at en væsentlig påvirkning af arterne samt deres levesteder indenfor Natura 2000-områderne kan *udelukkes*.

Plan- og projektområdet vurderes ikke at rumme væsentlige yngleområder for grågås og trane, men da grågås og trane fouragerer i forbindelse med markarealer i omdrift, så vil der i driftsfasen ske en inddragelse af et potentielt fourageringsareal for disse arter. Da der findes rigeligt med andre markarealer i området omkring plan- og projektområdet, vurderes inddragelsen af mulige fourageringsområder at være ubetydelig sammenlignet med det samlede tilgængelige areal, som arterne vil kunne benytte sig af. Realisering af planen og projekt vurderes derfor ikke at medføre en væsentlig reduktion i det samlede fourageringsareal for arterne og påvirkningen i forbindelse hermed vurderes at være *ubetydelig*. Da planen og projektet kun har lokale påvirkninger, vurderes arternes yngle- og rasteområder i fuglebeskyttelsesområde F78 heller ikke at blive påvirket af projektet. En væsentlig påvirkning af trane og grågås vurderes derfor at kunne *udelukkes* under projektets driftsfase.

Rødrygget tornskades føde består af insekter, padder, krybdyr, gnavere og småfugle, som opdages fra en udkigspost i toppen af buske og træer. Ved realisering

af projektet vurderes det at fødeudbuddet for rødrygget tornskade vil forbedres, eftersom større områder med naturlig flora og beplantningsbælterne vil give en øgning af insekter, padder og småfugle i området. Realisering af projekt vurderes derfor at medføre en positiv påvirkning af rødrygget tornskade, idet fødeudbuddet for arten bliver større. Da projektet kun har lokale påvirkninger, vurderes artens yngle- og rasteområder i fuglebeskyttelsesområde F78 ikke at blive påvirket af projektet. En væsentlig påvirkning af rødrygget tornskade vurderes derfor at kunne *udelukkes* under planen og projektets driftsfase.

Da vandløbenes kvalitet vurderes at blive forbedret i projektområdet, grundet ophøret sprøjtegifte og den reduceret tilførsel af næringsstoffer til vandløbene, vurderes det at en væsentlig påvirkning af bæklampret, habitatområder indenfor Natura 2000 og mulige levesteder indenfor plan- og projektområdet kan *udelukkes* i driftsfasen.

I projektets driftsfase vil der ske ophør af sprøjtemidler og arealerne ved solcellerne, vil blive drevet ekstensivt, derudover vil der blive etableret beplantninger mm. Tiltagene vurderes at have en positiv påvirkning på områdets søer og moser, såfremt fjordterne, knarand, skeand eller troldand skulle være i plan- og projektområdets søer og moser, vurderes planen og projektet at have en positiv virkning og at en væsentlig påvirkning af arterne på udpegningsgrundlaget kan *udelukkes*.

Damflagermus vil kunne søge føde samt raste om sommeren i hule træer i plan- og projektområdet. Da ledelinjer, træer med hulheder og fourageringsområder såsom vandløb og vandhuller bevares under driftsfasen, vurderes det at en væsentlig påvirkning af arten kan *udelukkes* i driftsfasen.

Det vurderes at andre arter på udpegningsgrundlaget ikke vil indfinde sig i plan- og projektområdet under driftsfasen.

Realisering af projektet medfører ikke inddragelse af arealer indenfor Natura 2000-områder. Desuden vil der i projektets driftsfase ikke ske udledning af miljøfremmede eller -skadelige stoffer. Det vurderes derfor at en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for natura 2000-områderne kan *udelukkes* samt at planen og projektet ikke forhindre områderne i at opnå deres mål om gunstig bevaringstilstand.

§ 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

I forbindelse med planen og projektets driftsfase tages landbrugsarealer ud af drift og arealerne under og mellem de fremtidige solceller udlægges med græs og urter, hvilket generelt vil øge naturindholdet indenfor plan- og projektområdet. Området vil blive drevet økologisk uden sprøjtemidler og gødning. Tiltagene vil alle reducere kvælstofbelastningen i området. Dette betyder, at de § 3-beskyttede vandhuller, moser, enge og vandløbet, der forekommer i og nær projektområdet, vil opleve en reduceret tilførsel af næringsstoffer og sprøjtemidler, hvilket kan have en positiv effekt på deres tilstand.

Solcelleanlæg, transformere, plantebælter og hegn placeres generelt med en respektafstand på minimum 10 m til § 3-beskyttet natur. Med disse respektafstande

minimeres skyggepåvirkningen af de beskyttede naturtyper fra beplantningsbæltet og solcellerne. Som følge af respektafstanden vurderes det, at vandhullerne, moser, enge og vandløbet ikke vil blive væsentligt skyggepåvirket som følge af projektet og dermed heller ikke vil resultere i tilstandsændringer i driftsfasen.

Det vurderes samlet set, at projektet vil udgøre en *lille-middel* positiv påvirkning på de § 3-beskyttede vandhuller, moser, enge og vandløb, som ligger nær og indenfor projektområdet.

Bilag IV-arter

Padder

Ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer, og rejsning af beplantningsbælter, vil medføre en reduceret næringsstofbelastningen i området. Derfor vurderes det at planen og projektet vil forbedre muligheder for fødesøgning for bilag IV-padder som stor vandsalamander, springfrø og spidssnudet frø i plan- og projektområdet. Beplantningsbælterne vil generelt kunne benyttes som spredningskorridor for padder. Desuden vil ophøret med brug af sprøjtegifte og næringsstoffer, forventeligt resultere i en forbedret vandkvalitet i de vandhuller, moser og vandløb, der ligger i og nær plan- og projektområdet. Vandhullerne i projektområdet kan derved på sigt potentielt blive bedre egnet som yngle- og rasteområde for disse arter, når næringspåvirkningen mindskes. Planen og projektet vurderes således at medføre en forbedring af områdets økologiske funktionalitet for spidssnudet frø, springfrø og stor vandsalamander i driftsfasen. Samlet set vurderes det, at planen og projektet i driftsfasen vil udgøre en *middel positiv* påvirkning for disse arter.

Da plan- og projektområdet i driftsfasen ikke vil indeholde nye egnet levesteder for løvfrø, vurderes løvfrø ikke at indfinde sig i plan- og projektområdet i driftsfasen. Eftersom planen og projektet kun har lokale påvirkninger, vurderes det derfor at påvirkningen af løvfrø i driftsfasen vil være *ubetydelig*.

Markfirben

Da plan- og projektområdet i driftsfasen ikke vil indeholde nye egnet levesteder for arten i form af sydvendte soleksponerede skrånninger med løst sandet jord til nedgravning af æg, vurderes markfirben ikke at indfinde sig i plan- og projektområdet i driftsfasen. Eftersom planen og projektet kun har lokale påvirkninger, vurderes det derfor at påvirkningen af markfirben i driftsfasen vil være *ubetydelig*.

Hasselmus

Da plan- og projektområdet i driftsfasen ikke vil indeholde nye egnet levesteder for arten i form af områder med gammel skov, hvor underskoven er tæt og bestående af mange arter af buske, specielt hassel og små træer som f.eks. fugle-kirsebær, vurderes hasselmus ikke at indfinde sig i plan- og projektområdet i driftsfasen. Eftersom planen og projektet kun har lokale påvirkninger, vurderes det derfor at påvirkningen af hasselmus i driftsfasen vil være *ubetydelig*.

Odder

I planen og projektets driftsfase vil vandløbet kunne få en bedre vandkvalitet, da næringstilføjelesen mindskes. Forbedringen vurderes dog ikke at være nok til at medføre at odder vil indfinde sig plan- og projektområdet. Eftersom vandløbet fortsat vil være rørlagt flere steder på sin strækning, har lav vanddybde flere steder og stejle skrånninger, og da odder ikke vurderes at indfinde sig på arealet, vurderes planen og projektet at have en *ubetydelig* påvirkning på odder.

Flagermus

Undersøgelser tyder på at flagermusaktiviteten for nogle flagermusarter er mindre både over solcelleparker og langs levende hegn omkring solcelleparker end på tilsvarende omkringliggende arealer (Tinsley, Froidevaux, Zsebők, Szabadi, & Jones, 2023) jf. Elmeros 2024. Flagermus har også vist at de ændrer flyvemønster og -hastighed ved solcelleparker (Barré, Baudouin, Froidevaux, Chartendault, & Kerbiroum, 2024). Flagermusene flyver hurtigere, flyver mere retlinet og fouragerer mindre over solcelleparter end over omkringliggende områder. I studiet af (Szabadi, et al., 2023), er der dog også blevet kigget på effekten af solcelleanlæg på forskellige landtyper (skov, landbrug, græsarealer, beboelse, vandarealer) og her viste studiet ingen signifikant forskel på flagermusaktivitet og artssammensætningen mellem solcelleanlæg og landbrugsarealer. Studiet af Szabadi (2023), indikere således at de arter der allerede er ved landbrugsarealer, også er dem, der er tilknyttet solcelleanlæg. Studiet tyder også på at orientering ikke et problem for mange af de flagermus, der er ved solcelleanlæg.

Tidligere studier har vist at intensivt dyrket landbrugsarealer, er nogle af de arealer, der udgør det dårligste habitat for flagermus (Azam, Leviol, Julien, Bas, & Kerbirou, 2016). Flere studier har foreslået at man ved at gøre landbrugsarealerne mere heterogene samt opsætter flere læhegn, kan øge aktiviteten af flagermus (Jérémy S. P. Froidevaux, Boughey, Hawkins, & Jones, 2019). I dette projekt vil der være ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer og rejsning af beplantningsbælter hvilket forventelig vil øge antal og diversiteten af insekter i plan- og projektområdet. Som følge af planen og projektet vil der således være et øget fødeudbud for flagermus i plan- og projektområdet i driftsfasen. Træerne i området vil også have mulighed for at vokse sig store i plan- og projektområdet og med tiden muligvis få strukturer der kan være egnet som yngle- og/eller rastestområder for flagermus. Desuden vil der være mange nye beplantningsbælter, der kan fungere som ledelinje og fourageringsområder for flagermus. Tiltagene vurderes at opveje, nogle af de negative effekter, solcelleanlæg ellers muligvis medfører og det vurderes således at projektet, for de arter (brunflagermus og troldflagermus) der allerede ofte er i landbrugsarealer vil have en *lille påvirkning*.

For myotis arterne (vand- og frynseflagermus) samt brun langøre kan solcelleanlæg, ligesom landbrugsarealer, muligvis virke som en barriere, der kan påvirke arternes fouragering og flyvning, da landbrugsarealer ikke er arternes foretrukne habitat og der opsættes beplantningsbælter, arterne kan følge som ledelinjer, og alle læhegn, vandløb og diger bevares og der laves respektafstand til § 3-natur, vurderes planen og projektet samlet at have en *ubetydelig- lille negativ* påvirkning på arterne.

Sydflagermus overvintre og raster i bygninger vinter og sommer og arten er ikke afhængig af ledelinjer. Tingsleys (2023) studie indikerer at arten kan få nedsat aktivitet ved grænsen til et solcelleanlæg, men der ikke ses nogen forskel i aktivitet, over de åbne arealer af solcelleanlæg. Da ingen bygninger nedrives, og arten frit kan flyve til lignede habitater og fouragere, vurderes påvirkning af sydflagermus at være *ubetydelig - lille negativ* påvirkning i planen og projektets driftsfase.

Da det primært er landbrugsarealer der inddrages til solcelleanlæg, da der kommer flere beplantningsbælter/læhegn, fødeudbuddet forøges, træer og bygninger bevares, der holdes respektafstand og der ikke er opsat anlæg nær diger, vandløb og anden former for beskyttet natur, samt at flagermus i driftsfasen kan finde gode og tilsvarende fourageringsområder umiddelbart uden for plan- og projektområdet, vurderes det at områdets økologiske funktionalitet for flagermus kan opretholdes i driftsfasen.

Tykskallet malermusling

Vandløbet i plan- og projektområdet vurderes ikke at have nok værtsfisk, eller at være stor eller dyb nok til at det er et egnet levested for tykskallet malermusling i driftsfasen. Det vurderes derfor at tykskallet malermusling ikke vil indfinde sig i plan- og projektområdet i driftsfasen. Da tykskallet malermusling vurderes ikke at være i plan- og projektområdet, og planen og projektet kun har lokale påvirkninger vurderes planen og projektet i sin driftsfase at have en *ubetydelig* påvirkning på tykskallet malermusling.

Andre fredede arter

Arter af padder

Ophør af intensiv landbrugsdrift og omlægning til græs/urtebeklædte arealer vil medføre forbedrede muligheder for fødesøgning, flere rasteområder samt optimere spredningsmulighederne for arter af padder så som grøn frø, butsnudet frø, lille vandsalamander og skrubtudse. Samlet set vurderes det, at planen og projektet i driftsfasen vil udgøre en *middel positiv* påvirkning for områdets fredede paddearter.

Arter af krybdyr

Ophør af intensiv landbrugsdrift og omlægning til græs/urtebeklædte arealer vil medføre forbedrede muligheder for fødesøgning samt optimere spredningsmulighederne for arter så som skovfirben og snog. Samlet set vurderes det, at planen og projektet i driftsfasen vil udgøre en *middel positiv* påvirkning for områdets fredede krybdyrarter.

Karplanter

Ophør af intensiv landbrugsdrift og omlægning til græs/urtebeklædte arealer kan medføre at fredede og rødlistede karplanter med tiden kan indfinde sig i plan- og projektområdet, da området bliver mere næringsfattigt og ikke driftest. Samlet set vurderes det, at planen og projektet i driftsfasen vil udgøre en *lille positiv* påvirkning for områdets fredede karplanter.

Insekter

Ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer, rejsning af beplantningsbælter vurderes generelt at give bedre fourageringsområder og levesteder for insekter og det vurderes muligt at nye rødlistede arter af insekter vil kunne indfinde sig i plan- og projektområdet i driftsfasen. Samlet vurderes det således at planen og projektet vil have en *lille-middel* positiv påvirkning på de rødlistede insekter i driftsfasen.

Pattedyr

I driftsfasen vil plan- og projektområdet være inddraget i en længerevarende periode på forventet mindst 30 år. Dele af plan- og projektområdet indhegnes med vildthege og et beplantningsbælte på ydersiden. Fauna, der i dag søger føde på landbrugsarealer, vil stadig have mulighed for at søge føde på tilstødende landbrugsarealer. Vildtheget vil dog betyde, at større fauna, herunder hjorte, ikke kan krydse arealer, hvor der opstilles solceller, mens mindre fauna op til størrelse af grævling, forventes at ville passere gennem eller grave sig under heget og således være upåvirkede.

Ræv og grævling vil i driftsfasen kunne komme igennem heget eller grave sig under, hvorfor den vil have et lige så stort habitat som i dag. Naturindholdet og fødeudbuddet vurderes dog at blive forøget under driftsfasen. Det vurderes derfor fortsat muligt for ræv og grævling at benytte området i plan- og projektområdet. Planen og projektets påvirkning af ræv og grævling i driftsfasen vurderes derfor at være en *lille positiv* påvirkning.

Større dyr vil kunne passere gennem plan- og projektområdet gennem de to øst-vest gående faunapassager med bredder på henholdsvis 25 meter centralt i området, og 2 x 25 m langs vandløbet Tørringebækken.

Påvirkningen af større faunas spredningsmuligheder vurderes at være *ubetydelig-lille*, da der er friholdt arealer rundt om vandløb, diger og strækningen indeholdende VHS222D og VH21L, hvor større fauna kan sprede sig igennem. Ligeledes vurderes mindre fauna at have frie spredningsmuligheder i hele plan- og projektområdet, da de kan komme igennem de hege, der sættes op i projektområdet. Derudover vil der for mindre fauna også være forbedret fourageringsområder samt yngle- og rasteområder. En påvirkning af mindre pattedyr i driftsfasen vurderes derfor at være *middel positivt*.

Fugle

Ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer og rejsning af beplantningsbælter, vurderes at give et bedre fødegrundlag for en række af fuglearter. Det vurderes at de naturforbedrende tiltag i plan- og projektområdet med tiden vil kunne tiltrække nye fuglearter til projektområdet. Derudover vurderes de arter der blev midlertidigt fortrængt i plan- og projektets anlægsfase at kunne vende tilbage i planen og projektets driftsfasen. De forbedrende tiltag vurderes også generelt at give fugle bedre mulighed for at finde raste- og yngleområder. De fugle der er tilknyttet fødesøgning på markarealer, vurderes stadig at kunne finde føde på de tilstødende markarealer.

Samlet set vurderes det, at projektet i driftsfasen vil have en *lille-middel* positiv virkning for fugle tilknyttet projektområdet, mens projektet vurderes at have en *ubetydelig* påvirkning på fuglearter tilknyttet marineområder samt markarealer.

Lavbund

Plan- og projektområdet omfatter ca. 31 ha, der er udpeget som potentielt lavbundsareal, og ca. 2,5 ha, der er udpeget som lavbundsareal i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031.

Der er for oplandet til Odense Fjord identificeret indsatskrav i forhold til udledning af især kvælstof, hvor et af virkemidlerne er etablering af vådområder i oplandet. Vådområder, der etableres for at reducere udledningen af kvælstof, opererer sædvanligvis med fire parametre, der kan reducere udledningen:

- › Ændret arealanvendelse
- › Overrisling med drænvand
- › Oversvømmelse fra vandløb
- › Etablering af sø

I det konkrete område er der fiskeinteresser i vandløbet, og på den baggrund er det kun de tre øverste parametre, der potentielt kan komme på tale langs Tørringe-bækken.

Ændret arealanvendelse

Ved realisering af et vådområdeprojekt vil driften af arealerne ændres. Arealerne pålægges en deklaration, hvorefter der ikke må ske dyrkning, gødsning o.l. i områderne. På den baggrund vil ekstensivering forventes at medføre en reduktion i kvælstofudvaskningen på:

Tabel 6-11 Reduktion af N-udvaskning som følge af ekstensivering af drift. Kilde Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger. 2014.

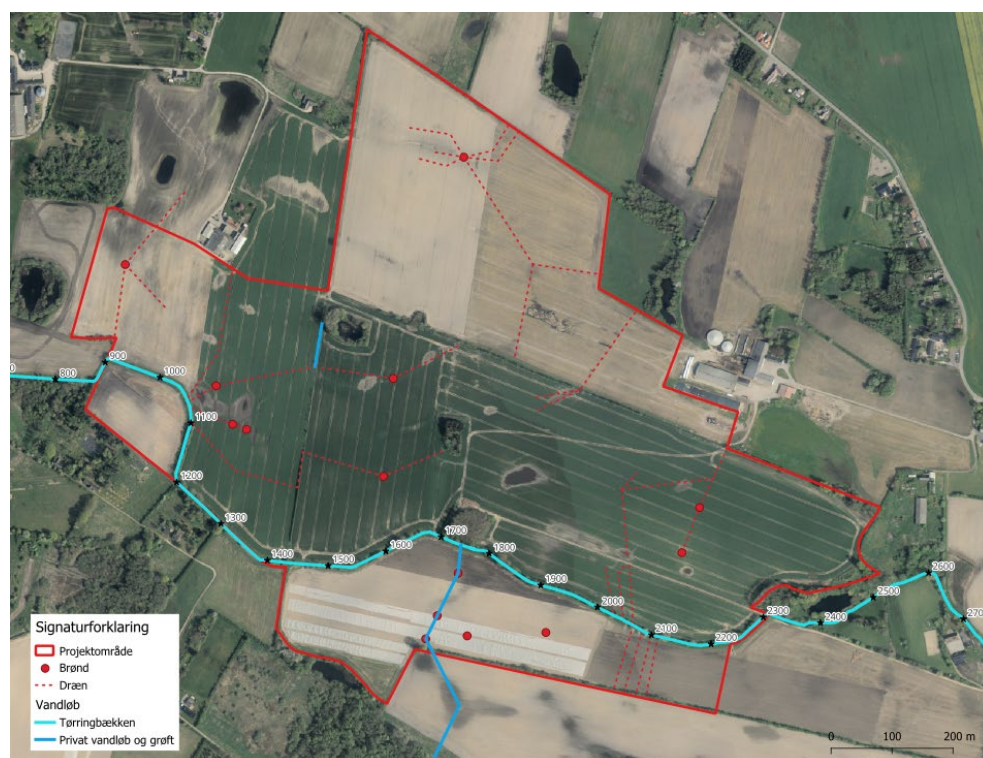
Aktuel drift af arealer	Reduktion N-udvaskning (kg N/ha/år)
Agerjord inkl. brakjord	45-50 kg
Vedvarende græs	5-10 kg
Natur	0-5 kg

Overrisling

Overrisling med drænvand er et princip, hvor dræn fra det direkte opland til vandløbet (oplandet på begge sider af projektområdet) føres til jordoverfladen for at sikre, at drænvandet løber ud over jorden og infiltrerer i rodzonen. Som udgangspunkt vil der ske omsætning af minimum 50 % af kvælstofindholdet i drænvandet, inden det når vandløbet.

På Figur 6-32 ses et kort over vandløb, dræn og brønde inden for plan- og projektområdet, som COWI har udarbejdet på baggrund af foreliggende kortoplysninger

og oplysninger fra lodsejer. I det nordvestlige hjørne af plan- og projektområdet løber et dræn, som tager vand fra et areal på 15-20 ha. Arealerne nord for plan- og projektområdet ligger relativt lavt, og det forventes at drænene fra området ligger minimum 1 meter under terrænen, og det vurderes derfor ikke muligt at føre drænvandet fra arealerne på terrænen inden for plan- og projektområdet. De resterende drænsystemer afvandet enten ud af området mod nordøst, eller er kun intern dræning mod Tørringebækken.



Figur 6-32 Kort over vandløb, dræn og brønde i området. Kilde: COWI optegning på baggrund af luftfotos, oplysninger Faaborg-Midtfyn Kommune og lodsejer.

På baggrund af ovenstående vurderes det ikke muligt at overrisle arealerne med drænvand.

Oversvømmelse med vandløbsvand

Det tredje virkemiddel er oversvømmelse med vandløbsvand. Ved at hæve vandløbsbunden, vil der kunne ske oversvømmelse af de å-nære arealer med næringsholdigt å-vand, hvor en del af kvælstoffet så omsættes ved infiltrering i rodzonen. Effekten afhænger meget af oplandsstørrelse, jordbund og drift af arealer i oplandet. Den største effekt opnås, hvor der er et stort vandløbsopland domineret af omdriftsarealer på sandjord.

I det konkrete område er plan- og projektområdet beliggende i den allerøverste ende af Tørringebækkens vandløbsopland. Ydermere strømmer en del af vandet gennem Søbo Sø, hvor der vil ske stofomsætning, så næringsindholdet i å-vandet vurderes at være relativt begrænset.

Tørringebækken ligger så dybt nedskåret i terrænet, at det ikke vurderes muligt at hæve vandløbet tilstrækkeligt til, at det kan lægges terrænnært og periodevist

medføre oversvømmelse af de vandløbsnære arealer. Se Figur 6-33. Vandløbet ligger med et gennemsnitligt fald på 0,7 ‰ og ved indløbet til plan- og projektområdet er bundkoten lavere end terrænet ved udløbet af projektet. Faldet findes også primært på de sidste 400 m af vandløbet og det vil derfor ikke være muligt at lægge vandløbet højere i terræn inden for plan- og projektområdets udstrækning. Det private vandløb fra syd ligger 2 meter under terræn, og det vurderes ikke muligt at åbne vandløbet og lægge det højere i terræn, uden at påvirke afvandingen opstrøms projektområdet.

På baggrund af ovenstående vurderes det ikke muligt at hæve vandløbet tilstrækkeligt og oversvømme arealerne med vandløbsvand fra Tørringebækken inden for plan- og projektområdet.



Figur 6-33 Foto af Tørringebækken omkring st. 1700 m. Vandløbet er dybt skåret i terrænet. Kilde: COWI (juli 2025).

Klimalavbund

Tørveholdige lavbundsarealer, der er drænet, kan udlede betydelige mængder klimagasser til atmosfæren. På den baggrund er der etableret ordninger, hvor der søges genskabt naturlig hydrologi med terrænnært grundvandsspejl for at binde klimagasserne i tørven og stoppe omsætning/mineralisering.

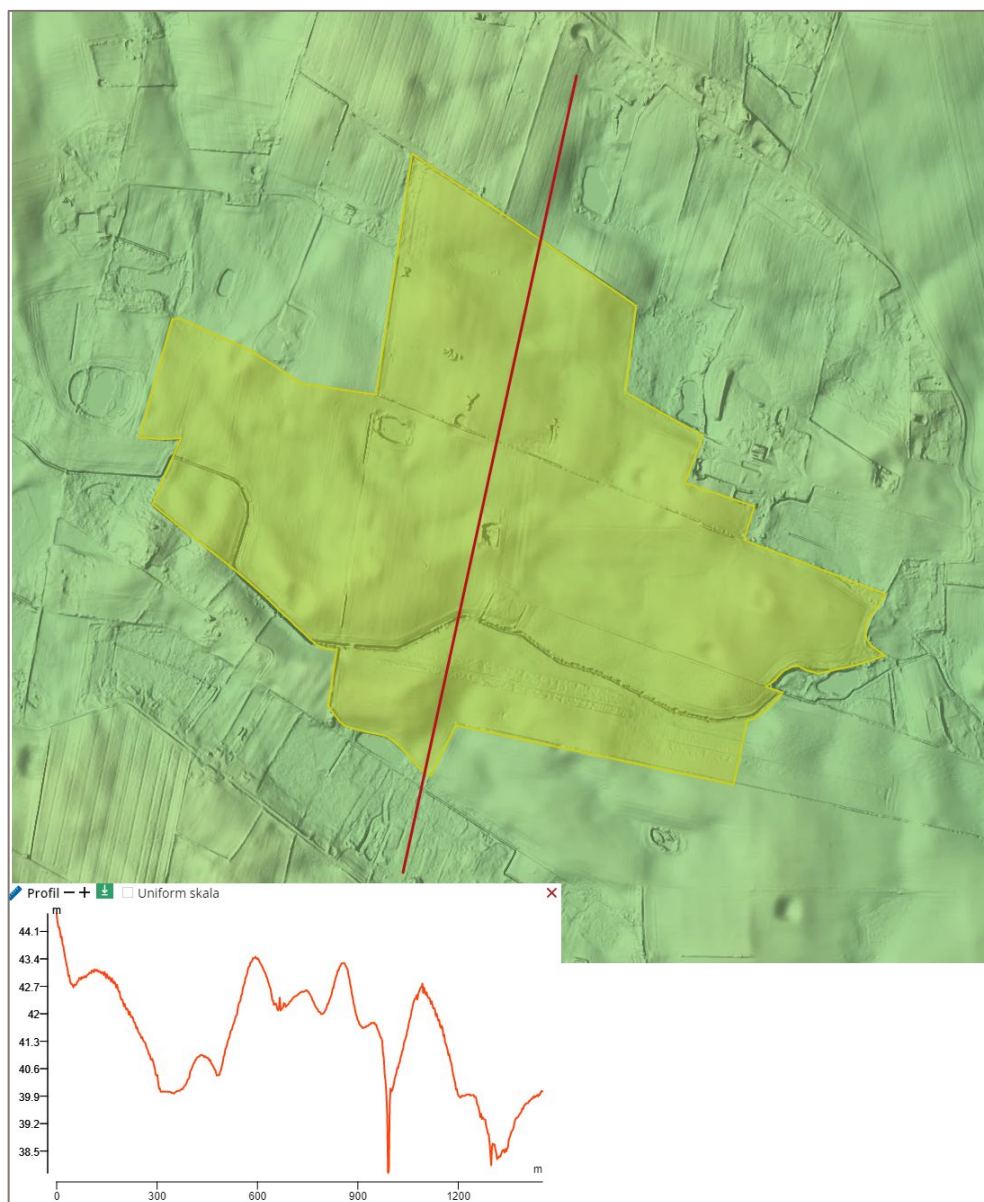


Figur 6-34 Beliggenheden af tørvejord omkring projektområdet. Lyseste brun angiver 3-6 % tørv, mellemste brun 6-12 % tørv og mørkeste brun over 12 % tørv. Kilde: Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Ovenstående Figur 6-34 viser forekomst af tørv (med brun signatur) nær plan- og projektområdet (kulstof 2022) sammenholdt med projektområdet. Som det fremgår, er der alene en meget lille forekomst af jord med 3-6 % tørv indenfor projektområdet, og der er således ikke potentiale for etablering af et lavbunds- eller klima-lavbundsprojekt.

Topografi

Analyseres projektområdets topografi ud fra en højdemodel i programmet SCALGO, optræder området i og uden for projektområdet ikke med en veldefineret afgrænsning til de omkringliggende arealer. Ved etablering af vådområde- og lavbundsprojekter skal arealer uden for projektafgrænsningen friholdes for påvirkning af projektiltagene. Det sikres bedst med en veldefineret, terrænmæssig afgrænsning. Som det fremgår af figuren herunder, er projektarealet ikke velafgrænset, og det mindsker egnetheden af området som vådområde- eller lavbundsprojekt.



Figur 6-35 Terræforhold i projektområdet, herunder tværsnit ved rød linje.

Lavbund – opsamlende vurdering

På baggrund af ovenstående gennemgang vurderes det ikke at være muligt at gennemføre et kvælstofprojekt med overrisling af arealerne med drænvand eller vandløbsvand.

Der er desuden ikke væsentlig forekomst af tørv indenfor plan- og projektområdet, og der er dermed heller ikke potentiale for at etablere et lavbunds- eller klima-lavbundsprojekt i eller i tilknytning til projektområdet.

Samlet vurderes det, at der ikke er et potentiale for at gennemføre et projekt (våd-område- eller lavbundsprojekt) af den type, som udpegningsen i kommuneplanen skal understøtte.

Derfor ses realisering af projektet med etablering af et solcelleanlæg ikke at være i konflikt med kommuneplanens udpegning til lavbundsareal.

Med gennemførelse af projektet vil der opnås en reduktion af udledningen af kvælstof til Odense Fjord, alene som følge af ekstensivering af arealer, der i dag er i omdrift. Ca. 95 % af området er omdriftsjord og hvilket svarer til 71,5 ha. Med en mindske på 45-50 kg N/ha omdriftsjord der tages ud af drift, vurderes effekten at være 3.400 kg N/år, eller en arealspecifik effekt på omkring 43 kg N/år.

Udover reduktionen af kvælstof, vil der yderligere, alene pga. af arealekstensivering, være en reduktion i udledningen af fosfor.

I forhold til mulighederne for at realisere et eventuelt lavbundsprojekt syd for plan- og projektområdet, sikres det i lokalplanen, at der friholdes et areal på 10 meter på hver side af det rørlagte vandløb, der løber fra Tørringebækken og mod syd. Der ved sikres mulighed for en eventuel omlægning af det rørlagte tilløb, hvis det viser sig nødvendigt for et fremtidigt, tilgrænsende lavbundsprojekt.

Forholdet til vandområdeplanerne

Det vurderes, at planer og projekt kan vedtages uden at være i strid med vandområdeplanerne og indsatsplanerne, idet etablering af solcelleanlægget vurderes at medføre en positiv indvirkning på det målsatte vandløb Tørringebækken, og ikke vil påvirke kystvandet ved Odense Fjord negativt. Søbo Sø vil ikke blive påvirket, da den ligger mere end 1 km opstrøms fra plan- og projektområdet. Ved realisering af solcelleanlægget opnås en reduktion af udledningen af kvælstof til Tørringebækken og Odense Fjord, da arealerne fremover vil drives uden gødning og sprøjtning. På den baggrund forventes der en forbedring af vandmiljøets tilstand og mulighederne for målopfyldelse vil ikke hindres.

6.6 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på Natura 2000, § 3-natur, beskyttede arter og kommunale udpegninger vurderet, at:

- › Solcelleprojektets anlægs- og driftsfase vurderes at kunne gennemføres *uden* påvirkning på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder, N114, N119, N120, N121, N122 og N240 og uden hindring af opfyldelse af bevaringsmålsætninger, og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdernes integritet på grund af de store afstande fra plan- og projektområdet og da der ikke sker direkte indgreb i eller udledning til områderne. Tilsvarende vil gælde for Natura 2000-områder i større afstand fra plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på § 3-beskyttet natur i anlægsfasen. I driftsfasen vurderes det at plan- og projektet kan gennemføres med en *lille-middel positiv* påvirkning på de § 3-beskyttede vandhuller, moser, enge og vandløb, som ligger nær og indenfor plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægs- og driftsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på udpegningen for lavbundsarealer

og i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for lavbundsarealer. Der vurderes ikke at være potentiale for at gennemføre et projekt (vådområde- eller lavbundsprojekt) af den type, som udpegningen i kommuneplanen skal understøtte – hverken overrisling med drænvand eller vandløbsvand, eller klima-lavbundsprojekt. Der opnås en næsten tilsvarende effekt ved at området udtages af landbrugsdrift og ikke gødes og sprøjtes, hvilket har en positiv indvirkning på vandmiljøet.

- › Det vurderes, at planer og projekt kan vedtages uden at være i strid med vandområdeplanerne og indsatsplanerne, idet etablering af solcelleanlægget vurderes at medføre en positiv indvirkning på det målsatte vandløb Tørringebækken, og ikke vil påvirke kystvandet ved Odense Fjord. På den baggrund forventes en forbedring af vandmiljøets tilstand og mulighederne for målopfyldelse vil ikke hindres.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på bilag IV-arter. Ophør af intensiv landbrugsdrift, omlægning til græs/urtebeklædte arealer, og rejsning af beplantningsbælter, vurderes at give en *middel positiv* påvirkning for bilag-IV padderne stor vandsalamander, springfrø og spidssnudet frø. Planen og projektet vurderes at give en *lille* påvirkning på flagermusarterne brun- og troldflagermus i driftsfasen, mens påvirkningen vurderes at være *ubetydelig-lille negativ* for de resterende flagermusarter. Planen og projektet vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på de resterende bilag IV-arter. Den økologiske funktionalitet vurderes at være opretholdt for alle bilag IV-arter i anlægs- og driftsfasen.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at have en *ubetydelig* påvirkning på krybdyr samt en *ubetydelig-lille* negativ påvirkning på fugle og hjorte, eftersom der sker inddragelse af arealer, hvor arterne potentielt lever, for de resterende fredede arter, er det vurderet at planen og projektet har en *ubetydelig* påvirkning i sin anlægsfase.
- › I driftsfasen vurderes realisering af projektet at have en *lille-middel positiv* påvirkning på fugle og insekter, mens projektet vurderes at have en *middel positiv* påvirkning på padder, krybdyr og mindre fauna (der frit kan passere hegn).

6.7 Afværgende foranstaltninger

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af naturinteresser ved realisering af projektet og dermed foreslås ingen afværgende foranstaltninger, udover de krav som er indarbejdet i projektet med hensyn til friholdelse og respektafstande til beskyttet natur og diger.

Såfremt der etableres kabelgrave på tværs af spredningsveje for padder, som fremgår af Figur 6-28, skal der etableres paddehegn så det sikres at de ikke falder i kabelgraven.

6.8 Overvågning

Der vurderes i øvrigt ikke at være væsentlige negative påvirkninger af beskyttede naturtyper eller arter. På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

6.9 Referencer

- Arter.dk. (Juli 2024). Hentet fra Arter.dk: <https://arter.dk/dashboard>
- Azam, C., Leviol, I., Julien, J., Bas, Y., & Kerbiriou. (2016). Disentangling the relative effect of light pollution, impervious surfaces and intensive agriculture on bat activity with national-scale monitoring program. *landsc. ecol*, 31, 2471-2483.
- Barré, K., Baudouin, A., Froidevaux, J., Chartendrault, V., & Kerbiriou, C. (2024). Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology*, 61, 328–339.
- Büchner, S. (2008). Dispersal of common dormice *Muscardinus Avellanarius* in a habitat mosaic. *Acta Theriologica*, 259-262.
- Baagøe. (1987). *The Scandinavian bat fauna: adaptive wing morphology and free flight in the field*. I Fenton MB, Racey P, Rayner JMV (rd.). Recent advances in the study of bats.: Cambridge University Press, Cambridge.
- Christensen, P. (1998). *Et populationsbiologisk studie af løvfrø Hyla arborea og dennes valg af sommerhabitat*. Specialrapport, Institut for Økologi og Molekylærbiologi, Sektion for zoologi, Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole.
- COWI. (2024). *Besigtigelsesnotat_Natur_Solcelleanlæg ved Vester Hæsing_v.2.0*. Faaborg Midtfyn Kommune.
- Danmarks Arealinformation b. (Besøgt december 2022). *Faaborg Midtfyn Kommune*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/731666>
- Danmarks Arealinformation b. (2015). *Faaborg Midtfyn Kommune*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/731666>
- Danmarks Miljøportal. (Juli 2024). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoportal.dk/advancedSearch>
- Danmarks Miljøportal a. (Besøgt juli 2024 2015). *Faaborg Midtfyn Kommune*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/733208>
- Danmarks Miljøportal a. (2015). *Faaborg Midtfyn Kommune*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/733208>
- DTU. (December 2022). *Fiskepleje.dk*. Hentet fra <https://www.fiskepleje.dk/soer/vandmiljoe-i-soer-generelt-viden-om-vandmiljoet-er-vigtig-for-god-fiskepleje/soens-storrelse>
- Elmeros, M., Fjederholt, E., Møller, J., Baagøe, H., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Elmeros, M., Fjederholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Del 2-Odder og flagermus*. Aarhus: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©.
- Fog, K. (1993). *Oplæg til forvaltningsplan for Danmarks padder og krybdyr*. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2019). Hentet fra Kommuneplan 2019-2031: <https://kommuneplan2019.fmk.dk/>

- Gustafson, D. H., Andersen, A. S., Mikusinski, G., & Malmgren, J. C. (2009). Pond Quality Determinants of Occurrence Patterns of Great Crested Newts (*Triturus cristatus*). *Journal of Herpetology*, 300-310.
- Hartel, T., Nemes, S., Cogalniceanu, D., Öllerer, K. M., Lesbarrères, D., & Demeter, L. (2009). Pond and landscape determinants of *Rana dalmatina* population sizes in a Romanian rural landscape. *Acta Oecologica*, 53-59.
- Jérémy S. P. Froidevaux, K. L., Boughey, C. L., Hawkins, M. B., & Jones, G. (2019). Managing hedgerows for nocturnal wildlife: Do bats and their insect prey benefit from targeted agri-environment schemes? *Journal of applied ecology*, 56. 1610-1623.
- Johannisson, A., Reimers, M., Svart, H., Mortensen, T., Nejrup, M., Asbirk, S., . . . Håkansson, B. (2011). *Beskyttelse og forvaltning af hasselmusen, Muscardinus avellanarius, og dens levesteder i Danmark*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- Juskaitis, R., Balciuskas, L., & Siozinyte, V. (2013). Nest site selection by the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius*: Is safety more important than food. *Zoological Studies*, 52:53.
- Kjær, C., Adrados, L., Boel, M., Briggs, L., Christensen, P. K., Damm, N., . . . Wiberg-Larsen, P. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s. - Videnskabelig rapport nr. 520.
- Kjær, C., Adrados, L., Boel, M., Briggs, L., Christensen, P., Damm, N., . . . Wiberg-Larsen, P. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 520. Hentet fra <https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599>
- Miljøstyrelsen. (2021a). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å. Natura 2000-område nr. 114. Habitatområde H98*. Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2021b). *Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave Arreskov Sø*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2021c). *Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave Storelung*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2021d). *Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave Skove og søer syd for Brahetrolleborg*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2021e). *Natura 2000-Basisanalyse 2022-2027 revideret udgave Store Øresø, Sortesø og Iglesø*. Miljøstyrelsen.
- Mortelli, A., Santarelli, L., Sozio, G., Fagiani, S., & Boitani, L. (2013). Long distance field crossings by hazel dormice (*Muscardinus avellanarius*) in fragmented landscapes. *Mammalian Biology*, 309-312.
- Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J., & Krabbe, E. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- Naturbasen. (Juli 2024). Hentet fra Naturbasen.dk: <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>
- Novana. (2021). *Novana*. Hentet fra Novana.au.dk.
- Russ. (2022). *Nathusius's Pipistrelle Pipistrellus nathusii (Keyserling and Blasius, 1839. I: Hackländer K, Zachos FE (red.). Handbook of the Mammals*.
- Szabadi, K., Kurali, A., Rahman, N., Froidevaux, J., Tinsley, E., Jones, G., . . . Zsebok, S. (2023). The use of solar farms by bats in mosaic landscapes:

- Implications for conservation. *Global Ecology and Conservation*, 44, e02481.
- Søgaard & Asferg. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635.
<http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
- Søgaard, B., & Madsen, A. B. (1996). *Forvaltningsplan for odder (Lutra lutra) i Danmark*. Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Sønderborg Kommune. (2023). *Sønderborg Kommunes Kommuneplan 2023-2035*. Hentet fra <https://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/52#/37334>
- Tinsley, E., Froidevaux, J., Zsebők, S., Szabadi, K., & Jones, G. (2023). Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology*, 60, 1752–1762.
- Voituron, Y., Paaschburg, L., Holmstrup, M., Barré, H., & Ramløv, H. (2009). Survival and metabolism of *Rana arvalis* during freezing. *Journal of Comparative Physiology*, 223-230.
- Aarhus Universitet. (Februar 2021). *Den Danske Rødliste 2019*. Hentet fra Aarhus Universitet, Institut for Bioscience:
<https://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlistframe/roedliste-2019/>
- Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019
- Naturstyrelsen, Vejledning til kvælstofberegninger, 2014. [Lavbundsprojekter - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø](#)

7 Jord og grundvand

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på jord og grundvand i driftsfasen, herunder forureningsrisiko fra solcelleanlægget.

7.1 Metode

Som grundlag for vurderingerne er der foretaget en gennemgang af relevante udpegninger og bindinger for plan- og projektområdet, hvor der er anvendt informationer fra miljøportalen og kommuneplanen. Forholdene vedrørende grundvand er ligeledes beskrevet og vurderet på baggrund af oplysninger fra Miljøstyrelsens MiljøGIS-temaer, den statslige grundvandskortlægning, Danmarks Miljøportal, GEUS' boringsdatabase (Jupiter), GEO's GeoAtlas Live og statens vandområdeplaner for planperioden 2021-2027. Ministeriet for Grøn Trepert har den 20. december 2024 sendt forslag til genbesøg af vandområdeplanerne for planperiode 2021 - 2027 med tilhørende bekendtgørelser, vejledning og miljørapport i seks måneders høring med frist den 20. juni 2025 med et opdateret fagligt grundlag.

Desuden er der anvendt notater om betydning af solcelleanlæg for nærings-stof-tabet, pesticider og miljøfremmede stoffer samt en udredning (risikovurdering) af solcelleanlæg over drikkevandsområder.

7.2 Miljøstatus og mål

7.2.1 Lovgrundlag

De væsentligste love i forhold til grundvandet i Danmark er vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og vandplanlægningsloven.

Formålet med *vandforsyningsloven* er at sikre, at udnyttelsen og den dertilhørende beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes udbredelse samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssig tilfredsstillende vandforsyning. På baggrund af vandforsyningsloven er der udført en statslig kortlægning af grundvandsressourcen, udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udarbejdet indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Tilladelser til vandindvinding og indsatsplanlægning udføres af kommunen.

Miljøbeskyttelsesloven har til formål at beskytte natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med bevarelse af dyre- og plantelivet men samtidig med respekt for menneskets livsvilkår. I vurderingen skal der tages højde for miljø- og naturbeskyttelse, råstofudnyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet, herunder grundvandets tilstand. Kapitel 3 i miljøbeskyttelsesloven omhandler beskyttelse af jord og grundvand. Af miljøbeskyttelseslovens § 19, stk. 3 må stoffer, produkter og materialer, der kan forurene grundvand, jord og undergrund, ikke uden tilladelse afledes til undergrunden.

Vandplanlægningsloven fastlægger rammerne for beskyttelsen af grundvand og overfladevand. Dette har bl.a. udmøntet sig i vandområdeplanerne, som implementerer EU's vandrammedirektiv i Danmark. Vandområdeplanerne og det tilhørende MiljøGIS-kort er et informationsredskab der beskriver, hvordan Danmark implementerer EU's vandrammedirektiv og er ikke direkte bindende. Det bindende indhold i implementeringen af vandrammedirektivet er udmøntet i bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer samt en række andre bekendtgørelser. Målet med vandområdeplanerne er, at alle vandområder – herunder grundvand - i Danmark skal opnå en god tilstand inden for planperioden. Forringelse af overfladevand og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For grundvandets tilstand betyder dette at vandindvindning ikke må overstige grundvandsdannelsen, samt at grundvandet skal have god kvantitativ og kemisk tilstand.

7.2.2 Jord

Plan og projektområdet udgøres primært af dyrkede landbrugsjorder, og derudover findes enkelte mindre naturarealer og et vandløb, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, foruden flere læhegn. Arealet er ubebygget.

Dele af plan- og projektområdet er i kommuneplanen udpeget som særlige værdifulde landbrugsjorder (SVL), men ikke som område til store husdyrbrug.

Jordbunden i området består ifølge GEUS Jordartskort primært af smeltevands-sand- og grus med indslag af moræneler og ferskvandsdannelser. Der er ikke registreret jordforurening inden for området.

7.2.3 Grundvandsforekomster

Vandområdeplanerne for tredje planperiode (2021-2027) skal sikre "god tilstand" i de danske kystvande, søer, vandløb og i grundvandet i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandområdeplanerne for første og anden planperiode. Miljøstyrelsen har udarbejdet det faglige grundlag for vandområdeplanerne.

Plan- og projektområdet er beliggende inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hovedopland 1.12 Lillebælt/Fyn og krydser 2 kortlagte grundvandsforekomster, hvis status kan ses i Tabel 7-1.

Der findes to grundvandsforekomster inden for plan- og projektområdet, hvor tilstanden fremgår af Tabel 7-1.

Tabel 7-1 Grundvandsforekomster i plan- og projektområdet jf. Vandområdeplanerne 2021-2027

Grundvandsforekomst ID	Type	DK-modellag	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand	Bemærkning
dkmf_1132_ks	Regional	ks1	God	Ringe	Drikkevandsforekomst
dkmf_1342_ks	Regional	ks2	God	Ringe	Drikkevandsforekomst

Den ringe kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne skyldes fund af pesticider. Det aktuelle projekt må ikke hindre målopfyldelsen for grundvandsforekomsterne, det vil sige god kvantitativ og kemisk tilstand.

Desuden findes desuden to markboringer, hhv. nr. 154.911 og 154.269, inden for plan- og projektområdet.

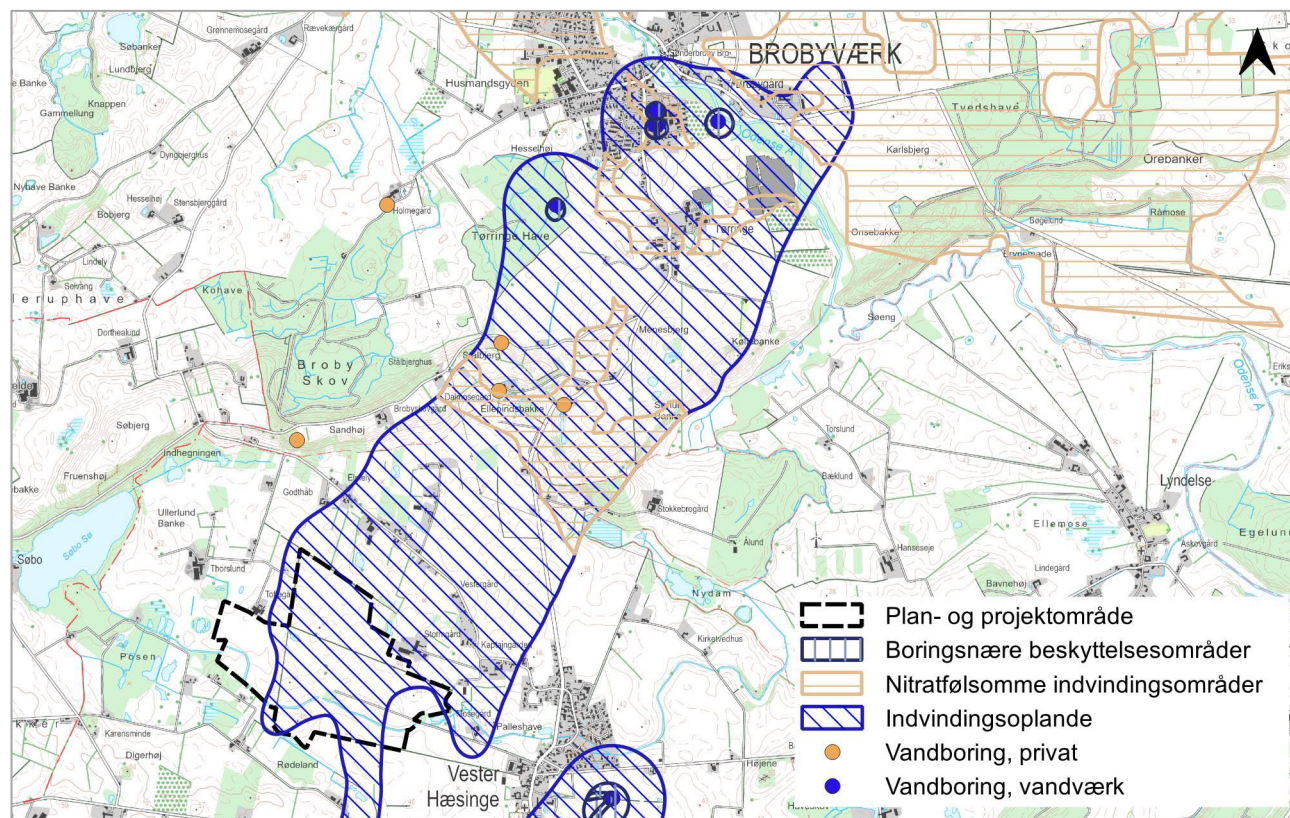
7.2.4 Drikkevandsinteresser

Plan- og projektområdet ligger i et område med almindelige drikkevandsinteresser (OD) og udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og boringsnære beskyttelsesområder, jf. Figur 7-1.

Plan- og projektområdet ligger inden for indvindingsopland til Nr. Broby Vandværk, som har aktive boringer mere end 2 km nord for plan- og projektområdet, jf. Figur 7-1. Nr. Broby Vandværk har indvindingstilladelse til 155.000 m³ per år. Nr. Broby Vandværk har fire aktive indvindingsboringer DGU nr. 154.194, 154.291, 154.859 og 154.1171.

Plan- og projektområdet ligger uden for følsomme indvindingsområder (NFI) og indsatsområder (IO) for følsomme indvindingsområder. Arealet inden for plan- og projektområdet er karakteriseret med lille sårbarhed.

De nærmeste private vandindvindingsboringer ligger i en afstand af minimum 550 meter fra plan- og projektområdet, jf. Figur 7-1.



Figur 7-1 Plan- og projektområdets beliggenhed ift. grundvandsinteresser.

7.3 Vurdering af miljøpåvirkninger

Jord

Ændring af arealets udnyttelse fra intensiv jordbrugsdrift til etablering af solcelleanlæg vil medføre et mindre jordtryk som følge af den mere ekstensive udnyttelse.

Påvirkningen vil ske i de øverste muldlag i pløjezonen, hvor jorden forventeligt vil blive mindre kompakt og med større porøsitet. Dette vil forbedre jordens evne til at holde på vand og dermed rodpenetration. Der forventes også at ske en stigning i den mikrobielle biomasse og aktivitet (respiration) på baggrund af den større rod-biomasse og det øgede kulstofinput (Food and Agricultural Organisation of the United Nations & The Intergovernmental Technical Panel on Solis, 2021).

Der er ingen registrerede jordforureninger inden for plan- og projektområdet, og solcelleanlægget er ikke en anvendelse, der medfører særlig risiko for jordforurening.

Anlæggets transformere indeholder olie, men er hermetisk lukkede og medfører ikke i almindelig drift risiko for udslip. I sjældne tilfælde kan der ske lækage, men transformere er installeret med et olieopsamlingskar under transformerne, således at evt. lækage opsamles.

Påvirkningen på jord vurderes at være *ubetydelig*.

Drift af arealer

Ubebyggede arealer mellem og under solcellepanelerne – som ikke anvendes til interne serviceveje – vil fremstå som græsklædte arealer. Det forventes ikke at driften af solcelleanlægget vil have en negativ påvirkning på grundvandsdannelsen og grundvandets kvalitet, idet kun en meget begrænset del af plan- og projektområdet vil blive bebygget/befæstet. Desuden vil nedbør, som falder på arealet, nedsive til grundvandsmagasinet ligesom før etableringen af anlægget.

Med det ansøgte projekt vil arealerne blive driftet uden gødskning og sprøjtning, hvilket vil reducere udvaskning af næringsstoffer og pesticider til grundvandet.

Ved ændringen i tilførsel af handels- og husdyrgødning ved overgang fra intensiv landbrugsdrift til solcelleanlæg kan der forventes en reduktion af den samlede tilførsel af kvælstof og fosfor på i gennemsnit 175 kg kvælstof og 24 kg fosfor pr. ha pr. år. Reduktionen er lidt større på arealer med husdyrbrug end på planteavlsbrug. (SEGES)

En ændret anvendelse fra intensiv landbrugsdrift til solcelleanlæg betyder, at der ikke tilføres gødning, og marken henligger som græs- og naturareal. Udvasningen fra græsmark angives til 13-16 kg kvælstof pr. ha pr. år fra henholdsvis lerjord og sandjord. Effekten på udvasningen af kvælstof fra rodzonen ved overgang fra landbrugsjord til solceller vil være i størrelsesordenen 10-25 kg fosfor og 40-65 kg kvælstof pr. ha på henholdsvis ler- og sandjord. (Naturstyrelsen)

Etablering af solcelleanlægget vil derfor sammenlignet med traditionel landbrugsmæssig udnyttelse reducere påvirkningen af grundvandet med nitrat, pesticider og sprøjtemidler.

Solcellepaneler

Solcellepanelerne rummer ingen væsker, og der er ingen affaldsprodukter fra anlægget under drift. Solcellepanelerne opstilles på varmgalvaniserede stålstativer, som rammes direkte fast i jorden uden fundamenter. Varmgalvaniseret stål er meget slidstærkt og modstandsdygtigt overfor miljøpåvirkninger og anses som relativt miljøvenligt og anvendes blandt andet også til drikkevandsledninger.

Der vil med tiden ske en langsom forvitring af ståloverfladen, og zinken på overfladen kan dermed frigøres til den omgivende jord. Zinklaget på stålpælene er dog meget tyndt, og typisk vil der være mindre end 1 g zink per m² ståloverflade. (Katic, 2019) Det naturlige baggrundsniveau af zink i jorden i Danmark ligger typisk mellem 10 og 300 g per m². (Miljøstyrelsen, 2002) Bidraget fra det nedrammede galvaniserede stål til jordens indhold af zink anses derfor som uvæsentlig, ligesom det potentielle bidrag til zinkindholdet i grundvandet. Der vil således være en lille teoretisk risiko for, at zinklaget på stålpælene frigøres over tid, men dette sker i ubetydelige små mængder.

Solcellepanelerne er belagt med glas på både over- og undersiden og indeholder ikke skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer. Dermed vil

potentielle PFAS-stoffer eller andre problematiske stoffer have meget svært ved at blive udvasket så længe solcellepanelet er intakt. (Ravn & Tang, 2022b) (VIA, Ramsay Loren, 2021)

Solcellepanelerne antirefleksbehandles, og gives derfor en coating med titanium-oxid og eventuelt grafen, som vil kunne vaskes/slides af, men alene i helt ubetydelige mængder. Risikoen for nedsivning til grundvandet betragtes dog som meget lille, idet disse stoffer i praksis ikke er opløselige i vand, og derfor er risikoen for påvirkning af grundvandet ubetydelig. (VIA, Ramsay Loren, 2021)

Undersøgelser fra DTU viser, at solceller afsmitter mindre med PFAS, end der bliver tilført områderne ved almindelig atmosfærisk deposition, hvorfor PFAS fra solceller ikke antages at udgøre en grundvandstrussel. Frigivelsen af PFAS fra paneler er beregnet til at overholde gældende grænseværdier for indhold af PFAS i drikkevandet med meget stor margin. (DTU, 2025).

I en uheldssituation kan solcellepaneler blive beskadiget ved hærværk eller voldsomt vejr. Der kan herved ske udvaskning af aluminium, antimon, bor, barium, zink, bly, kobber, tin og jern. Ved heftig brand kan anlæggets kabler, der indeholder kobber, blive blotlagt, og udvaskning af kobber kan ske.

Uheld af denne type, vil hurtigt blive opdaget og udbedret, da anlægget er elektronisk overvåget, og vil derfor sandsynligvis kun omhandle mindre dele af anlægget i kortere tid. Udledningerne vil ske i en koncentration, der ikke vurderes at give anledning til væsentlig forurening under realistiske forhold. (VIA, Ramsay Loren, 2021)

Risikoen for udvaskning af farlige stoffer til grundvandet vurderes på den baggrund som ubetydelig.

Solcellepaneler rengøres som udgangspunkt ikke, men hvis det i særlige tilfælde vurderes nødvendigt, vil det foregå med rent vand. På den baggrund forventes ingen påvirkning af grundvandet fra rengøring.

På baggrund af dette vurderes driften af solcelleanlægget ikke at have en negativ påvirkning på grundvandets kvalitet.

Transformere

Transformere placeres i transformatorhuse fordelt ud over hele plan- og projektområdet. Der opbevares olie i hver transformer. Transformerne er hermetisk lukkede og er installeret med et olieopsamlingskar under transformerne, således at evt. lækage opsamles. Det sikrer, at der ikke er risiko for udslip til jord og grundvand. Der vurderes kun at være lille sandsynlighed for, at der sker lækage.

Alle transformere er udstyret med niveauføler og giver alarm ved for lavt olietryk. Hvis der går en alarm grundet for lavt olietryk (lækage), afmonteres transformeren og medtages til reparation eller skrot. Der sker således ikke reparation på stedet med risiko for udslip af olie. Der foretages desuden løbende inspektion.

Power-transformere etableres på fundament, hvor overfladevand opsamles og ledes gennem olieudskiller til faskine eller nedsivningsbed. Transformeren er forsynet med et opsamlingskar, der kan opsamle olien, hvis der skulle komme et brud. Derudover er der automatiske lukkere og alarmer på systemet, så olie ikke kommer ud. Transformerens olieholdige dele er hermetisk lukkede, og sandsynligheden for olieudslip vurderes at være meget lille. Power-transformere placeres inden for indvindingsopland uden for OSD, og uden for boringsnære beskyttelsesområder. Etablering af faskine eller nedsivningsbed forudsætter spildevandstilladelse fra Faaborg-Midtfyn Kommune.

Forholdet til vandområdeplanerne

Det vurderes samlet set, at plan- og projektområdet ikke er i strid med statens og kommuneplanens mål og retningslinjer for grundvandsbeskyttelse. Dette skyldes, at områdets anvendelse til solcelleanlæg ikke medfører en øget belastning eller fare for forurening af grundvandet. Der sker således ingen negativ påvirkning af grundvandsinteresser i driften af anlægget, og risikoen for spild og påvirkning af grundvandet i en uheldssituation vurderes at være ubetydelig.

Gennemførelse af planer og projekt vurderes at have en positiv påvirkning på grundvandets kvalitet i driftsfasen, da udtagning af landbrugsdrift uden gødning og sprøjtning i anlæggets levetid vil reducere nedsivningen af nitrat, fosfor og pesticider til grundvandet.

7.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på jord, grundvand og drikkevandsinteresser vurderet, at:

- › Påvirkningen på jord vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke er registrerede jordforureninger inden for plan- og projektområdet, og da solcelleanlægget ikke er en anvendelse, der medfører særlig risiko for jordforurening.
- › Solcelleanlægget vurderes at have en *middel positiv* påvirkning på grundvandets kvalitet i driftsfasen, da udtagning af landbrugsdrift uden gødning og sprøjtning vil reducere nedsivningen af nitrat, fosfor og pesticider til grundvandet. Plan- og projektområdet er beliggende uden for OSD og uden for IO-områder, men inden for indvindingsopland til alment vandværk.
- › Risikoen for påvirkning af jord og grundvand vurderes at være *ubetydelig*, da
 - › de olieholdige enheder i anlæggets transformer er hermetisk lukkede og elektronisk overvåget, og desuden udført med opsamlingskar, der kan opsamle alt olie i tilfælde af lækage,
 - › solcellepanelerne ikke indeholder væsker eller medfører produktion af affald,
 - › der ikke produceres affaldsprodukter fra anlægget under drift,
 - › der kun frigives ganske få stoffer fra anlæggets overflade, herunder ingen skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer, som kan udgøre en risiko for jord og grundvand, og

- › der anvendes rent vand til rengøring.

Samlet vurderes planerne og projektet at have en *ubetydelig til lille positiv* påvirkningsgrad på grundvandsinteresser.

7.5 Afværgende foranstaltninger

Da anlægget ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger vurderes det, at der ikke vil være behov for afværgeforanstaltninger.

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de tiltag, som er forudsat i projektet med hensyn til at olieholdige transformere udføres i lukkede beholdere med opsamlingskar til eventuelt spild i tilfælde af læk. Desuden anvendes paneltyper, der er belagt med glas på både over- og undersiden og som ikke indeholder skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer.

7.6 Overvågning

Da der ikke sker negativ påvirkning af grundvand og drikkevandsinteresser foreslås ingen overvågningstiltag.

7.7 Referencer

- › Danmarks Miljøportal.
- › Notat om betydning af solcelleanlæg for næringsstoffetab, pesticider og miljøfremmede stoffer, SEGES, maj 2019.
- › Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger. 2014. [Lavbundsprojekter - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø](#)
- › Udredning om solcelleparker over drikkevandsområder - risikovurdering, Teknologisk Institut, dec. 2019.
- › VIA University College, Ramsay Loren, Risiko for grundvandsforurening ved solcellepark – Kildeplads ved Vittarp, 2021.
- › IPU, Ravn, C., & Tang, T. Mulig udvaskning af PFAS-stoffer fra solcellepaneler, 2022.
- › DTU, Skjolding, Baun, Metodeudvikling, testning og vurdering af frigivelse af PFAS fra solcellepaneler, 2025.
- › Grundvand – Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019
- › Miljøministeriet, Miljøstyrelsen: 'MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-27'. <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>

- › Ministeriet for Grøn Trepert, 20. december 2024: Høring af forslag til genbesøg af vandområdeplanerne for planperiode 2021 – 2027.
- › GEUS: Jupiter boringsdatabase. <https://data.geus.dk/JupiterWWW/index.jsp> data for vandkemi og pejlinger.
- › Food and Agricultural Organization of the United Nations & The Intergovernmentalism, Technical Panel on Soils, 2021.

8 Luft og klimatiske forhold

I dette afsnit vurderes planernes og projektets påvirkning på klima, emissioner og luftkvalitet i driftsfasen for så vidt angår sparet CO₂ mv.

8.1 Metode

Energinet udsender hvert år tre deklarationer, hhv. en timedeklaration, en eldeklaration (generel deklaration) og en miljødeklaration. Energinet udgiver hvert år også en miljøredegørelse, der er en samlet publikation, som indeholder den årlige miljøberetning og den årlige miljødeklaration.

Miljødekclarationen omfatter al dansk produktion. Desuden forbeholdes dansk produktion til dansk forbrug, og import indregnes kun i timer, hvor Danmark ikke teoretisk er selvforsynende. Miljødekclarationen er således en målestok for den grønne omstilling af elsystemet, hvor dansk produktion holdes op imod dansk forbrug baseret på balancen hver time.

Redegørelsen for sparede emissioner i denne miljøvurdering tager udgangspunkt i den endelige miljødeklaration for 2023. Deklarationen angiver brændselsfordelingen samt de tilhørende miljøpåvirkninger ved forbrug af 1 kWh til anvendelse. (Energinet, 2024b).

8.2 Miljøstatus og mål

8.2.1 Klimamålsætninger

EU's klimamålsætninger

På De Forenede Nationers (FN) klimatopmøde, som fandt sted i Paris i december 2015 (COP21), indgik de 196 medlemslande i FN's klimakonvention en juridisk bindende klimaaftale (Parisaftalen). Målet med Parisaftalen er at undgå, at klodens temperatur stiger mere end to grader celsius, hvilket blandt andet skal undgås ved at nedbringe udledningen af drivhusgasser (i dette følgende også omtalt som CO₂-udledning, jf. Tabel 6-1). Med Parisaftalen er landene forpligtet til at fremlægge nationale bidrag til den samlede reduktion af drivhusgasudledningen.

Tabel 7-1 *Beskrivelse af drivhusgasser. Kilde: Danmarks Statistik (2023) og Energistyrelsen (2023).*

Drivhusgasser

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, som bidrager til drivhuseffekten. Luftarterne omfatter kuldioxid (CO₂), metan (CH₄), lattergas (N₂O) og F-gasser (HFC, PFC, SF₆ og NF₃). F-gasser bruges blandet andet som kølemiddel i airconditionanlæg, køleskabe og varmepumper samt i andre industrielle produkter.

Drivhusgasserne bidrager forskelligt til drivhuseffekten, afhængig af deres koncentration og evne til at absorbere varmestråling. For at kunne måle den samlede udledning omregnes til en fælles enhed kaldet "CO₂-ækvivalent".

Den Europæiske Union (EU) har på vegne af Danmark og de øvrige EU-lande meddelt, at EU samlet vil sænke drivhusgasudledningen med 55 % i 2030 i forhold til 1990¹³. I Danmark skal drivhusgasudledningen ifølge EU-målsætningerne sænkes med 39 %.

EU har vedtaget målsætninger specifikt for produktion og anvendelse af energi inden 2030, herunder, at EU skal øge andelen af energiforbruget fra vedvarende energikilder som f.eks. sol, vand og vind til 27 %, samt at EU skal forbedre effektiviteten af energiforbruget med 27 %, f.eks. gennem bedre isolering af bygninger (Folketingets EU-oplysning, 2024).

EU har desuden et mål om 100 % klimaneutralitet i 2050.

Danmarks klimamålsætninger

De danske klimamål tager blandt andet afsæt i EU's klimapolitik. I Danmark har man dog valgt at hæve ambitionerne i forhold til EU's krav, ved at sætte et mål om, at drivhusgasudledningen i Danmark skal sænkes med 70 % inden 2030 i forhold til 1990, med en delmålsætning om 50-54 % reduktion i 2025. Herudover skal Danmark senest i 2050 være et klimaneutralt samfund (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022). Målene om reduktion af drivhusgasudledningen udgør en del klimalovens¹⁴ formålsparagraffer.

8.2.2 Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022

Energi- og forsyningssektoren har stået for en stor del af Danmarks CO₂-udledninger, men vil i 2030 stå for en meget begrænset CO₂-udledning. Udbygning af grøn energi i sektoren er imidlertid en forudsætning for at kunne indfri Danmarks og EU's klimamål. I den forbindelse er der med "Klimaaftale om grøn strøm og

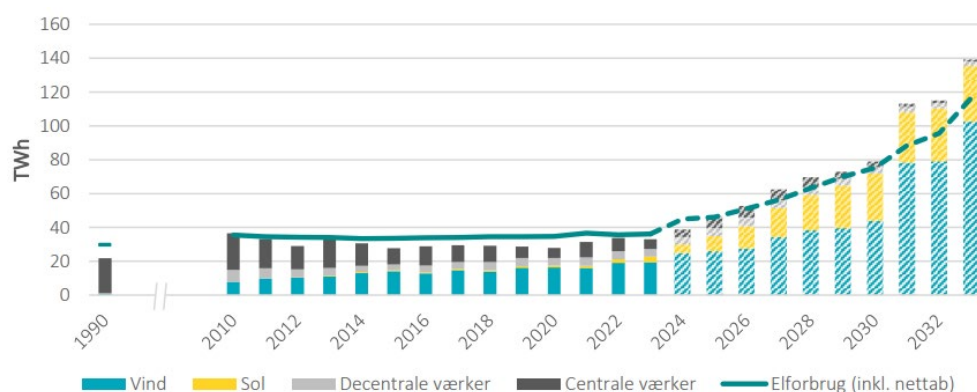
¹³ EU's 2030-klimamål om reduktion af drivhusgasudledninger blev i december 2020 hævet fra 40 % til 55 %, hvilket blev lovfæstet i EU's klimalov i juli 2021 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022).

¹⁴ LBK nr. 2580 af 13/12/2021 om klima.

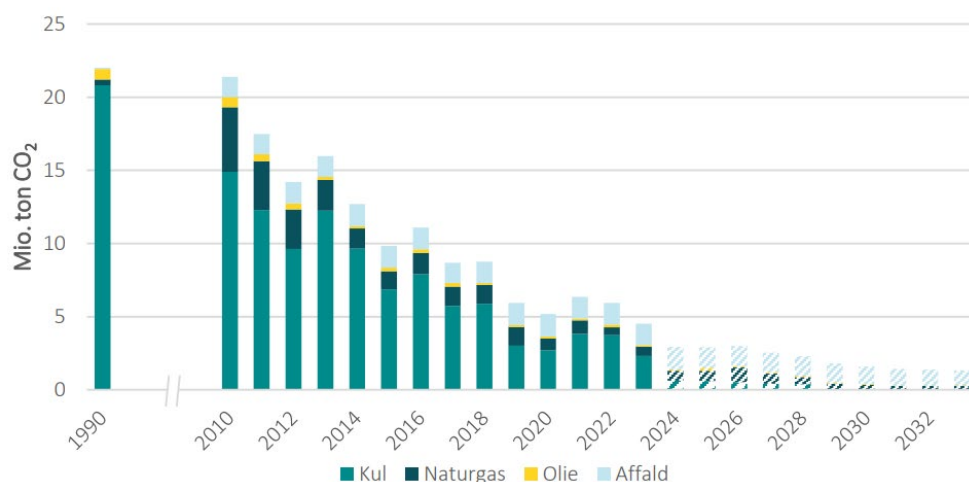
varme 2022¹⁵ sat en ambition om at firedoble produktionen fra solenergi og landvind frem mod 2030 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022), hvilket blandt andet omfatter solenergi fra solcelleanlæg. Den markante udbygning af vedvarende energi kan blandt andet bidrage med grøn strøm til elforbruget i Danmark.

8.2.3 Udvikling i den danske elproduktion

Over en 30-årig periode frem til 2023 er elforbruget i Danmark steget fra ca. 30 TWh pr. år til knap 36 TWh pr. år, og elforbruget forventes at stige markant de kommende 10 år, blandt andet som følge af øget elforbrug til drift af datacentre, elbiler, Power-to-X-anlæg og varmepumper. Samtidig forventes en markant større andel af sol- og vindenergi. I takt med, at sol- og vindenergi fortrænger traditionelle fossile brændstoffer, forventes CO₂-udledningen og øvrige luftemissioner relateret til elproduktionen at være faldende.



Figur 8-1 Udviklingen i den danske elproduktion og dens sammensætning sammen med bruttoforbruget historisk og fremskrevet. Kilde: Energinet, 2024a.



Figur 8-2 Udledning af CO₂ fra el- og kraftvarmeproduktion. Kilde: Energinet, 2024a.

¹⁵ Stemmeaftale mellem Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne, 25. juni 2022.

8.3 Vurdering af miljøpåvirkninger

Solcelleanlægget ved Vester Hæsinge forventes at kunne producere ca. 70.000 MWh strøm årligt, svarende til elforbruget for ca. 15.000 husstande. Anlæggets formål er at producere elektrisk strøm ved hjælp af solenergi, som kan erstatte strøm, som er produceret på andre måder.

Elproduktion fra vedvarende energikilder, der omfatter el produceret ved brug af vind, vand og sol, er kendetegnet ved at være helt emissionsfri, mens der ved brug af biogas, biomasse, affald og fossile brændsler (kul, olie og naturgas) dannes en række emissioner til luften og restprodukter. Emissioner til luften sker blandt andet som drivhusgasser (kuldioxid, metan og lattergas) og som forsurende gasser (svovldioxid og kvælstofilter).

I elsystemet skal produktion og forbrug til en hver tid balancere. Når solenergianlæg producerer strøm, må elproduktionen derfor nedreguleres et andet sted i systemet. Det kan for eksempel ske på kulfyrede kraftværker eller ved at mindske importen af vandkraftel. Elproduktionen fra grønne energikilder, herunder solenergianlæg, fortrænger kulkraft, som giver en stor CO₂-udledning. Solenergi kan derfor bidrage effektivt til, at Danmark kan opfylde internationale forpligtelser samt egne klimamål.

Hvor stor reduktionen af klimagasser i praksis bliver som følge af solcellernes produktion, afhænger af hvordan den øvrige elektricitet samlet set til hver en tid produceres, og hvilke brændsler eller energikilder, der fortrænges.

Reduktion af CO₂-udledning bidrager betydeligt til at mindske belastningen af atmosfæren med drivhusgasser – den såkaldte klimabelastning. Med en elproduktion på ca. 70.000 MWh vil solcelleanlægget ved Vester Hæsinge resultere i en reduceret udledning af CO₂ på ca. 7.140 ton pr. år, beregnet ud fra tal opgjort i miljødeklaration for 2023 fra Energinet. Medregnet udledningen af de øvrige relevante drivhusgasser (metan og lattergas) omregnet til CO₂-ækvivalenter, reduceres udledningen med ca. 7.280 ton pr. år.

De besparede emissioner og restprodukter ved solcelleanlæggets drift og produktion er beregnet til at være følgende:

Figur 8-3 Besparede emissioner og restprodukter ved solcelleanlæggets drift og produktion af 70.000 MWh pr. år beregnet med udgangspunkt i tal for 125 %-metoden gældende for Vestdanmark (Jylland og Fyn). Kilde: Energinet, 2023b.

Emissioner til luften og restprodukter	Ved forbrug af 1 kWh fremkommer [g pr. kWh]	Besparelse ved anlæggets drift [ton pr. år]
CO ₂ (kuldioxid – drivhusgas)	102	7.140
CH ₄ (metan – drivhusgas)	0,04	2,8
N ₂ O (lattergas – drivhusgas)	0,001	0,7
Drivhusgasser (CO ₂ -ækvivalenter i alt)	104	7.280

På grund af effektiv svovlrensning på kraftværkerne og øget anvendelse af brændsler med lavt svovlindhold er nedfaldet af svovl i Danmark siden 1990'erne reduceret betydeligt. Men fossil energiproduktion medfører stadig en ikke uvæsentlig emission af svovldioxid (SO_2). Det samme gælder kvælstofoxider (NOX), som også udsendes under forbrændingen.

Både svovl og kvælstof fører ved nedfald til en uønsket forurening af jord- og vandmiljøer med svovl- og salpetersyre.

Også i den sammenhæng har solenergi en positiv effekt, fordi emissionen af både svovl og kvælstof reduceres på grund af fortrængningen af fossile brændsler. En anden effekt af kvælstofnedfaldet drejer sig om eutrofiering, det vil sige ikke-naturlig tilførsel af næringsstoffer til følsomme naturmiljøer. Denne tilførsel er uønsket, fordi den er med til at forskyde balancen i økosystemerne. Også i den sammenhæng er effekten af solenergi positiv og målbar, fordi emissionen og dermed nedfaldet reduceres. Derudover medfører omlægning fra fossil energiproduktion til solenergi en reduktion af sundhedsskadelige partikler.

Elproduktion med kul medfører endelig en stor affaldsproduktion i form af slagger og aske. En del kan genanvendes i cement og beton. Men affaldet indeholder salte og tungmetaller, der ved deponering eller ved brug i anlægsarbejder med tiden kan udvaskes og udgøre et miljøproblem – også når produkterne sidenhen genanvendes som fyld. Hovedproblemet ved affaldet er dog indholdet af sulfat og klorid. Deponering af overskudsmængder foretrækkes af den grund tæt på kysterne, fordi havvand i forvejen indeholder mange salte, og mulig udsivning til dette miljø derfor ikke udgør så stor en forureningsrisiko.

Da elproduktion fra sol er helt emissionsfri, vil solcellestrømmen fra projektet reducere produktionen af kulslugger.

Samlet vurderes projektet at medføre en lille påvirkningsgrad på luft, klima og ressourcer af positiv karakter, idet etablering af solcelleanlægget bidrager til øget klimavenlig elproduktion i Danmark, og dermed mindsning af belastning af atmosfæren med drivhusgasser i tråd med internationale såvel som danske klimamålsætninger. Solcelleanlægget har ingen direkte emissioner.

Klimabesparelse inklusive produktion af anlægget

Energitalbagebetalingstiden eller EPBT er den tid, det tager for et energisystem at generere den mængde energi, der svarer til den mængde, det tog at producere anlægget. Dermed inddrages klimapåvirkningen i produktionen af solcellerne i den opnåede klimabesparelse af anlæggets produktion.

Solcelleanlæggets levetid forventes at være minimum 30 år. Baseret på oplysninger solcellebranchen og Energistyrelsen vurderes det, at solcelleanlæg typisk vil have en energitalbagebetalingstid på mellem 1½ -3 år afhængig af konfiguration og lokalitet. Dette forventes forbedret i fremtidig udvikling af solceller.

På den baggrund forventes det, at anlægget kan producere den mængde energi, der er medgået til fremstilling af anlægget på få år set i relation til en forventet levetid på +30 år.

8.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på klima og luftkvalitet vurderet, at:

- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille* og af positiv karakter, idet etablering af solcelleanlægget ved Vester Hæsinge bidrager til øget klimavenlig elproduktion i Danmark, og dermed mindsket belastning med emissioner til luften og restprodukter. Solcelleanlægget medfører ingen direkte emissioner.

Samlet vurderes planer og projekt at have lille påvirkningsgrad af positiv karakter på klima og luft.

8.5 Afværgende foranstaltninger

Med udgangspunkt i ovenstående, vurderes der ikke at være negative miljøpåvirkninger for så vidt angår klima og luft.

På denne baggrund foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

8.6 Overvågning

Med udgangspunkt i ovenstående, vurderes der ikke at være negative miljøpåvirkninger for så vidt angår klima og luft. På denne baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

8.7 Referencer

- › Danmarks Statistik (2023). Klima: <https://www.dst.dk/da/Statistik/temaer/klima>.
- › Energinet (2024a). Miljøreddegørelse 2023.
- › Energinet (2024b). Endelig miljødeklaration gennemsnit 2023.
- › Energistyrelsen (2023). Fakta om drivhusgasser: <https://ens.dk/ansvarsom-raader/energi-klimapolitik/fakta-om-drivhusgasser>.
- › Folketingets EU-oplysning (2024). EU's klimamål: <https://www.eu.dk/da/temaer/klima-og-groen-omstilling/eus-klimamaal> [senest opdateret 21. marts 2024].
- › Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet (2022). Klimaprogram 2022.

- › Energistyrelsen (2016). Solceller – Dansk strategi for forskning, udvikling, demonstration, Del 1 – Baggrundsnotat, 2016.

9 Støj

Dette afsnit omhandler planernes og projektets støjpåvirkning af omgivelserne i driftsfasen. På baggrund af et notat om generelle beregninger og betragtninger omkring støj fra solcelleanlæg analyseres og vurderes støjpåvirkningen fra anlægget.

9.1 Metode

Vurderingen af støjpåvirkningen fra solcelleanlægget tager udgangspunkt i et støjnotat udarbejdet af Rambøll, baseret på de komponenter og støjkluder, som European Energy sædvanligvis anvender

Usikkerhed/mangler

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til at foretage fyldestgørende vurderinger af påvirkninger af planens og projektets støjpåvirkninger i omgivelserne.

9.2 Miljøstatus og mål

Støj defineres som uønsket lyd. Det afhænger dels af personen, hvilke lyde der opfattes som støj, og dels af situationen, hvor kraftig lyden skal være, før den føles støjende.

Støj er sammensat af mange forskellige tonekomponenter bl.a. høje og dybe toner, som det menneskelige øre ikke er lige følsomt over for.

Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet mv., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Miljøstyrelsen har opstillet vejledende støjgrænser for virksomhedsstøj, herunder tekniske anlæg i forskellige områdetyper. De relevante støjgrænseværdier i forhold til omgivelserne er sammenfattet i Tabel 6-1. Støjgrænseværdier skal som udgangspunkt overholdes i et hvert punkt i det pågældende område 1,5 m over terræn.

Tabel 8-1 Vejledende støjgrænseværdier for virksomhedsstøj, Miljøstyrelsen 1984.

Områdetyper	Mandag-fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 7-22	Alle dage kl. 22-7
Reference tidsrum	8 timer	1 time	0,5 time
Blandet bolig- og erhvervsområder, centerområder, samt enkeltliggende boliger i det åbne land.	55	45	40
Boligområder for åben og lav bebyggelse samt landsbyer med overvejende boliger.	45	40	35

Typisk vil støjen fra både distributions- og power-transformeren være en brummen eller summen. Dette kan give anledning til tonetillæg, som skal gives, hvis der ved referencepunkterne opleves toner i støjen. Dette tillæg er på 5 dB, som tillægges det samlede støjniveau i referencepunktet. Det er derfor relevant at tage højde for tonetillæg ved placering af enhederne.

Typisk vil støjen fra transformerne være en brummen eller summen. Dette kan give anledning til tonetillæg, som skal gives, hvis der ved referencepunkterne opleves toner i støjen. Dette tillæg er på 5 dB, som tillægges det samlede støjniveau i referencepunktet. Det er derfor relevant at tage højde for tonetillæg ved placering af enhederne.

For "beboelser i det åbne land" gælder samme grænseværdier som angivet for "blandet bolig- og erhvervsbebyggelse", da det åbne land som hovedregel ikke betragtes som støjfølsomt. Her gælder grænseværdien dog ikke på hele boligernes matrikel, men ved udendørs opholdsarealer, inden for en afstand af 15 m fra beboelse.

Hvis der er tilgrænsende boligområder, herunder landsbyer med overvejende boliger eller grupper af fritliggende boliger i det åbne land, vil det være grænseværdier for "åben og lav boligbebyggelse", der gælder. Her skal grænseværdien være overholdt ved skel/områdets kant.

Plan- og projektområdet og de nærmeste omgivelser anvendes i dag til landbrugsformål, og der kan i den forbindelse forekomme periodiske støjpåvirkninger af mindre betydning i forbindelse med dyrkning af jorden. Desuden er der støjpåvirkning fra vejtrafikstøj fra veje i og omkring Vester Hæsinge.

9.3 Vurdering af miljøpåvirkninger

Anlægget vil i driftsfasen skulle overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. For enkeltliggende boliger i det åbne land gælder grænseværdien 55/45/40 dB for henholdsvis dag/aften/nat. For landsbyer med overvejende boliger gælder grænseværdierne 45/40/35 dB.

Støjklenderne i et solcelleanlæg er henholdsvis invertere, transformere og en powertransformer.

Teknikområdet til power-transformeren ligger i en afstand af mere end 150 meter til plan- og projektområdets grænse og mere end 350 meter til nærmeste nabobeboelse.

Invertere og mindre transformere placeres spredt ud inden for byggefeltene, hvor den korteste afstand til nabobeboelse ved Toftevej 10 er 65 meter, mens Tørveggyden 18 ligger i en afstand af 75 meter og Vestergade 15 ligger i en afstand af 95 meter. Afstanden til boliger i landsbyen Vester Hæsinge er mere end 400 meter.

På baggrund af Rambølls notat og beregninger, ses det, at grænseværdien på 40 dB om natten vil være overholdt i en afstand på 15 meter fra områdegrensen, og at grænseværdien på 35 dB for landsbybebyggelse vil være overholdt i en afstand af 100 meter fra områdegrensen.

På baggrund af de store afstande til nabobeboelser vurderes det, at anlægget vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj i omgivelserne med god margin.

For power-transformeren kan støjen hovedsageligt være en lavfrekvent brummen. I så fald gælder desuden en indendørs lavfrekvent grænseværdi, som er 20 dB i natperioden. Ud fra standard ude-/inde-korrektioner for lavfrekvent støj, vil det indendørs niveau i boligen være overholdt, hvis det udendørs niveau er omkring 35 dB. For at tage højde for variationer i transformere og opbygninger af huse, vurderes det, at den lavfrekvente støj med god margin vil være overholdt, hvis power-transformeren placeres i en afstand på minimum 50 m til boliger. Power-transformeren placeres med større afstand til nabobeboelser. De andre enheder i solcelleparken vil ikke medføre lavfrekvent støj.

Samlet vurderes det, at støjen fra solcelleanlægget vil have en *ubetydelig* støjpåvirkning af omgivelserne.

9.4 Sammenfatning

Samlet set er det for påvirkninger på støj vurderet, at:

- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da grænseværdier for støj vurderes at kunne overholdes med god margin til nabobeboelser. Afstanden mellem byggefeltet til paneler og nærmeste bolig er 65 meter, mens teknikområdet ligger mere end 350 meter fra nærmeste bolig.

9.5 Afværgende foranstaltninger

Da anlægget vurderes at overholde støjgrænserne ved nabobeboelser med stor margin, vurderes det, at der ikke vil være behov for afværgende foranstaltninger.

Der foreslås derfor ingen afværgende foranstaltninger – udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering.

9.6 Overvågning

Som det fremgår oven for, vurderes der ikke at være væsentlige negative miljøpåvirkninger med hensyn til støj. Faaborg-Midtfyn Kommune påser projektets påvirkninger løbende i medfør af miljøbeskyttelseslovens regler, det vil sige på baggrund af eventuelle klager.

På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

9.7 Referencer

- › Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- › Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder".
- › Rambøll for European Energy, Notat om støj fra solcelleanlæg, 14.11.2023.