

APRIL 2021
BETTER ENERGY MANAGEMENT A/S

MILJØKONSEKVENSRAPPORT (VVM)

SOLCELLEANLÆG VED STOHOLM

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

APRIL 2021
BETTER ENERGY MANAGEMENT A/S

MILJØKONSEKVENSRAPPORT (VVM)

SOLCELLEANLÆG VED STO HOLM

PROJEKTNR.	A224179
DOKUMENTNR.	002
VERSION	3.1
UDGIVELSESDATO	26. april 2021
UDARBEJDET	HSLY
KONTROLLERET	MEAS, TBKR
GODKENDT	HSLY

INDHOLD

1	Indledning	9
1.1	Projektområdets beliggenhed og afgrænsning	10
2	Projektbeskrivelse	12
2.1	Solcelleanlægget	12
2.2	Beplantning og ubebyggede arealer	14
2.3	Anlægsfasen	15
2.4	Driftsfasen	16
2.5	Demonteringsfasen	16
3	Miljøkonsekvensrapportens indhold og afgrænsning	17
3.1	Miljøbegrebet	17
3.2	Afgrænsning af miljøfaktorer	17
3.3	Alternativer og referencescenariet	19
3.4	Kumulative projekter	19
3.5	Geografisk afgrænsning	19
3.6	Overordnet vurderingsmetode	19
4	Ikke teknisk resumé	21
4.1	Landskab og visuelle konsekvenser	21
4.2	Natur og dyreliv	21
4.3	Trafik	22
4.4	Støj	22
4.5	Arealforbrug af landbrugsjord	23
4.6	Energi og klimatiske forhold	23
4.7	Afværgende foranstaltninger	23
5	Landskab og visuelle forhold	25
5.1	Metode	25

5.2	Miljøstatus og mål	25
5.3	Visualiseringer	31
5.4	Konsekvensvurdering	41
5.5	Sammenfatning	43
5.6	Afværgende foranstaltninger	44
5.7	Referencer	44
6	Natur, dyreliv, bilag IV-arter	45
6.1	Metode	45
6.2	Miljøstatus og mål	45
6.3	Konsekvensvurdering	56
6.4	Sammenfatning	61
6.5	Afværgende foranstaltninger	62
6.6	Referencer	62
7	Trafik	64
7.1	Metode	64
7.2	Miljøstatus og mål	64
7.3	Konsekvensvurdering	65
7.4	Sammenfatning	66
7.5	Afværgende foranstaltninger	66
7.6	Referencer	66
8	Støj	67
8.1	Metode	67
8.2	Miljøstatus og mål	67
8.3	Konsekvensvurdering.	68
8.4	Sammenfatning	71
8.5	Afværgende foranstaltninger	71
8.6	Referencer	71
9	Arealforbrug af landbrugsjord	72
9.1	Metode	72
9.2	Miljøstatus og mål	72
9.3	Konsekvensvurdering	73
9.4	Sammenfatning	74
9.5	Afværgende foranstaltninger	74
9.6	Referencer	74
10	Energi og klimatiske forhold	75
10.1	Metode	75
10.2	Miljøstatus og mål	75
10.3	Konsekvensvurdering	76

10.4	Sammenfatning	80
10.5	Afværgende foranstaltninger	80
10.6	Overvågning	80
10.7	Referencer	80

1 Indledning

Better Energy Management A/S har ansøgt Viborg Kommune om at etablere et solcelleanlæg på 67 ha ved Stoholm. Better Energy har anmodet Viborg Kommune om at lade projektet undergå miljøvurdering efter miljøvurderingslovens § 18, stk. 2. Der udarbejdes derfor denne miljøkonsekvensrapport (VVM) for projektet i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit III¹.

Projektet omfatter følgende anlægstype på miljøvurderingslovens bilag 2:

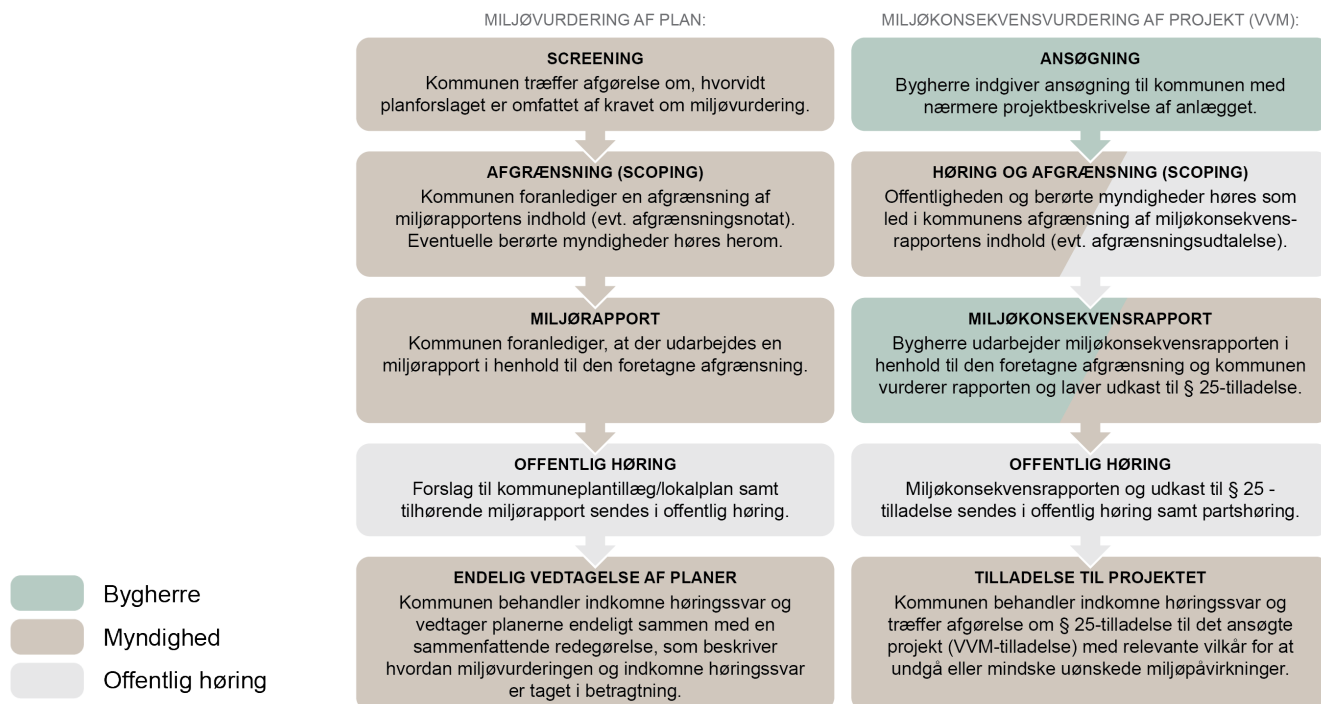
- › Punkt 3a): Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Viborg Kommune afholdt en første indledende offentlighedsfase og afgivet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang efter miljøvurderingslovens § 23. Better Energy skal som bygherre herefter udarbejde miljøkonsekvensrapporten for projektet. Når Viborg Kommune har gennemgået miljøkonsekvensrapporten, sendes den i offentlig høring i minimum 8 uger. Efter høringen træffer kommunen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres og på hvilke vilkår efter miljøvurderingslovens § 25.

Viborg Kommune har desuden offentliggjort forslag til lokalplan nr. 554 og kommunepantillæg nr. 70 med tilhørende miljørapport i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit II. Miljørapporten af planforslagene er udarbejdet i selvstændigt dokument og offentliggøres samtidig med nærværende miljøkonsekvensrapport af projektet.

Miljøvurderingsprocessen er illustreret i nedenstående figur og består af fem trin.

¹ Lov nr. 973 af 25/06/2020 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).



Figur 1-1 Skematisk illustration af processen for miljøvurdering af plan og miljøkonsekvensvurdering af projekt (VVM).

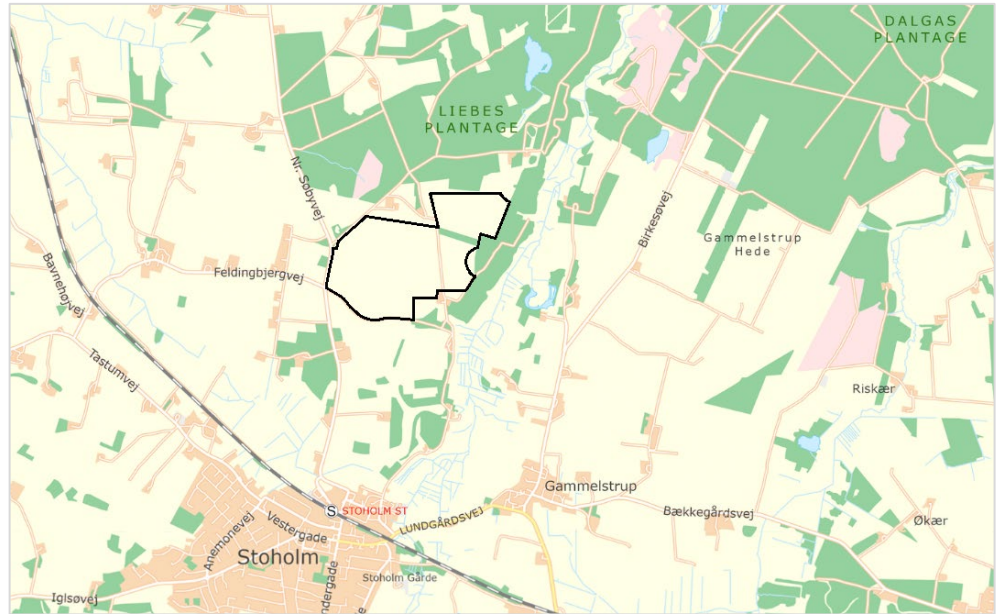
I denne miljøkonsekvensrapport beskrives solcelleanlægget og de vurderede miljømæssige konsekvenser af at anlægge, drive og nedtage solcelleanlægget.

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, der ikke på forhånd kan udelukkes som ubetydelige, det vil sige de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under anlæg og drift.

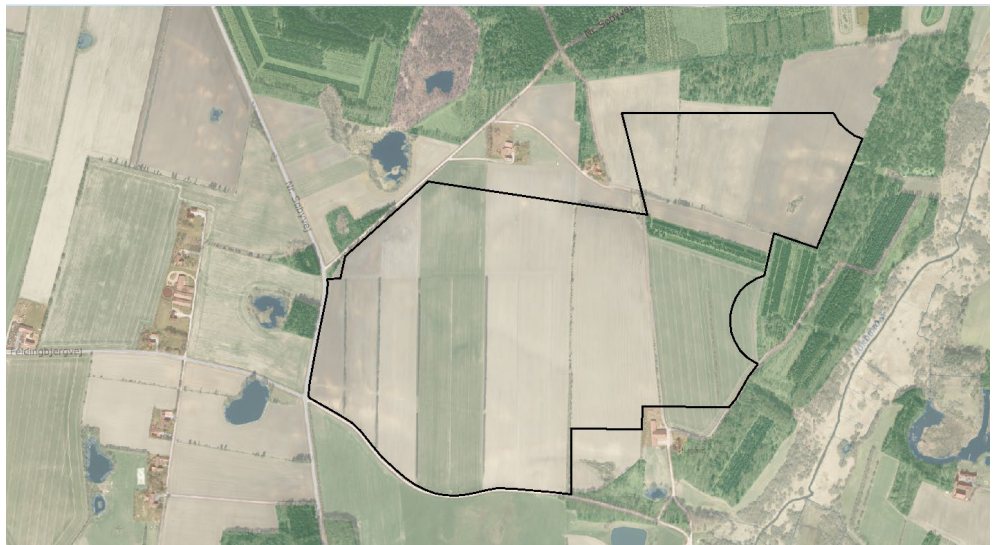
1.1 Projektområdets beliggenhed og afgrænsning

Projektområdet ligger ca. 1,2 km nord for Stoholm. Området afgrænses mod syd af Skalmstrupvej og mod vest af Nr. Søbyvej. Mod øst følger afgrænsningen delvist eksisterende skov-/naturarealer, samt en 100 m-beskyttelseslinje omkring en gravhøj. Afgrænsningen mod nord er tilpasset, så der er skabt afstand til plantagen nord for projektområdet.

Terrænet inden for projektområdet er kuperet med de laveste punkter mod syd ved Skalmstrupvej omkring kote 14 og med de højeste punkter omkring kote 31 centralt i området. Der er højspændingsmaster på den nordlige del af projektområdet, som løber tværs gennem området i øst-vestgående retning.



Figur 1-2: Oversigtskort. Projektområdets beliggenhed.



Figur 1-3: Projektområdets afgrænsning på luftfoto.

2 Projektbeskrivelse

2.1 Solcelleanlægget

Solcelleanlægget omfatter et areal på ca. 67 ha, og består af solcellepaneler, der opstilles på stativer i lige, øst-vestgående, parallelle rækker med samme indbyrdes afstand på ca. 5 m. Solcellepanelerne er bygget op i tynde lag af halvledere, anti-reflektorisk glas, isoleringslag og holdes samlet af en aluminiumsramme.

Solcellepanelerne opstilles sydvendte og placeres på piloterede stålstativer, der forankres i jorden uden fundering i en dybde af ca. 1,5 m under terræn. Enhedernes samlede højde er maks. 3 m over terræn. Højden afhænger af eksisterende terræn, idet mindre terrænspring og ujævnheder søges optaget i profilerne, så modulerne i videst muligt omfang danner en ensartet flade. Der foretages ikke terrænregulering udover omkring transformere og skure.

Solcellepanelerne er anti-refleksbehandlet og optimeret til ikke at reflektere solens stråler. Solcellepanelerne har ingen bevægelige dele eller væsker i konstruktionen.



Figur 2-1: *Principiel opstilling af paneler. Farven på panelerne vil være mørkegrå.*

Der vil i forbindelse med driften af solcelleanlægget ikke blive anvendt råstoffer, og der vil ikke blive produceret affald.

Tekniske bygninger

Udover solcellemodulerne består anlægget af el-kabler, invertere, hvor den producerede jævnstrøm omdannes til vekselstrøm, og transformere. Der vil blive placeret ca. én transformator pr. ha jævnt fordelt i projektområdet, dog mindst 20 m fra projektområdets ydre afgrænsning.

Transformere vil have en højde på maksimalt 3,5 m over terræn, heraf eventuelt en sokkel med en højde på max 0,5 m, såfremt de placeres i lavtliggende arealer,

hvor der kan være risiko for oversvømmelse i forbindelse med skybrud. Mindre teknikbygninger, herunder transformere, opføres i ensartede materialer, med samme udformning og gives samme diskrete farve.



Figur 2-2 *Invertere placeres under solpanelerne. Transformere placeres spredt i området og skjules under Solcellepanelerne. Foto: Better Energy.*

Der vil blive etableret én stepup-transformer inden for et byggefelt i projektområdet, som ses på Figur 2-5. Transformatoren vil blive opført i diskrete farver og have en højde på op til 6,5 meter over terræn, heraf eventuelt en sokkel med en højde på max 0,5 m. Evt. lynafledere etableres med en højde på op til 15 m. Anlægget skal fra stepup-transformatoren tilkobles det øvrige distributionsnet i samarbejde med lokalt netselskab.



Figur 2-3 *Eksempel på stepup-transformer og teknikhus.*

Alle kabler vil blive gravet ned i jorden eller ført i kabelbakker under solcellepanelerne.

Der udledes ikke miljøfarlige stoffer fra anlægget der vil kunne påvirke overfladevand eller grundvand. Distributionstransformere opstilles på sandpude eller sokkel,

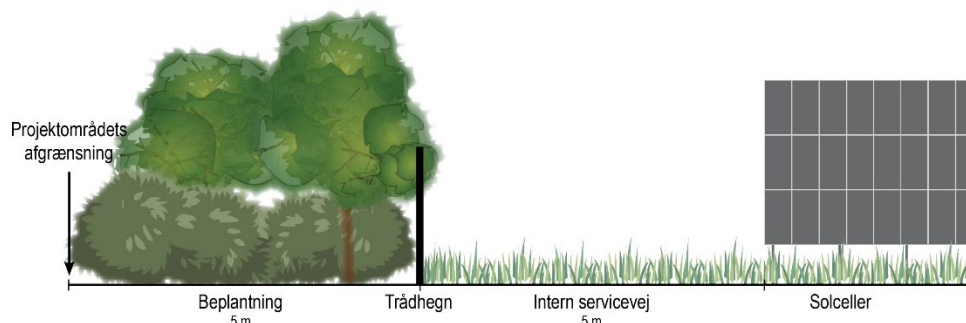
er hermetisk lukkede og skal ikke efterfyldes med olie. Stepup-transformer opstilles på sokkel og etableres med oliekar og olieudskillere.

2.2 Beplantning og ubebyggede arealer

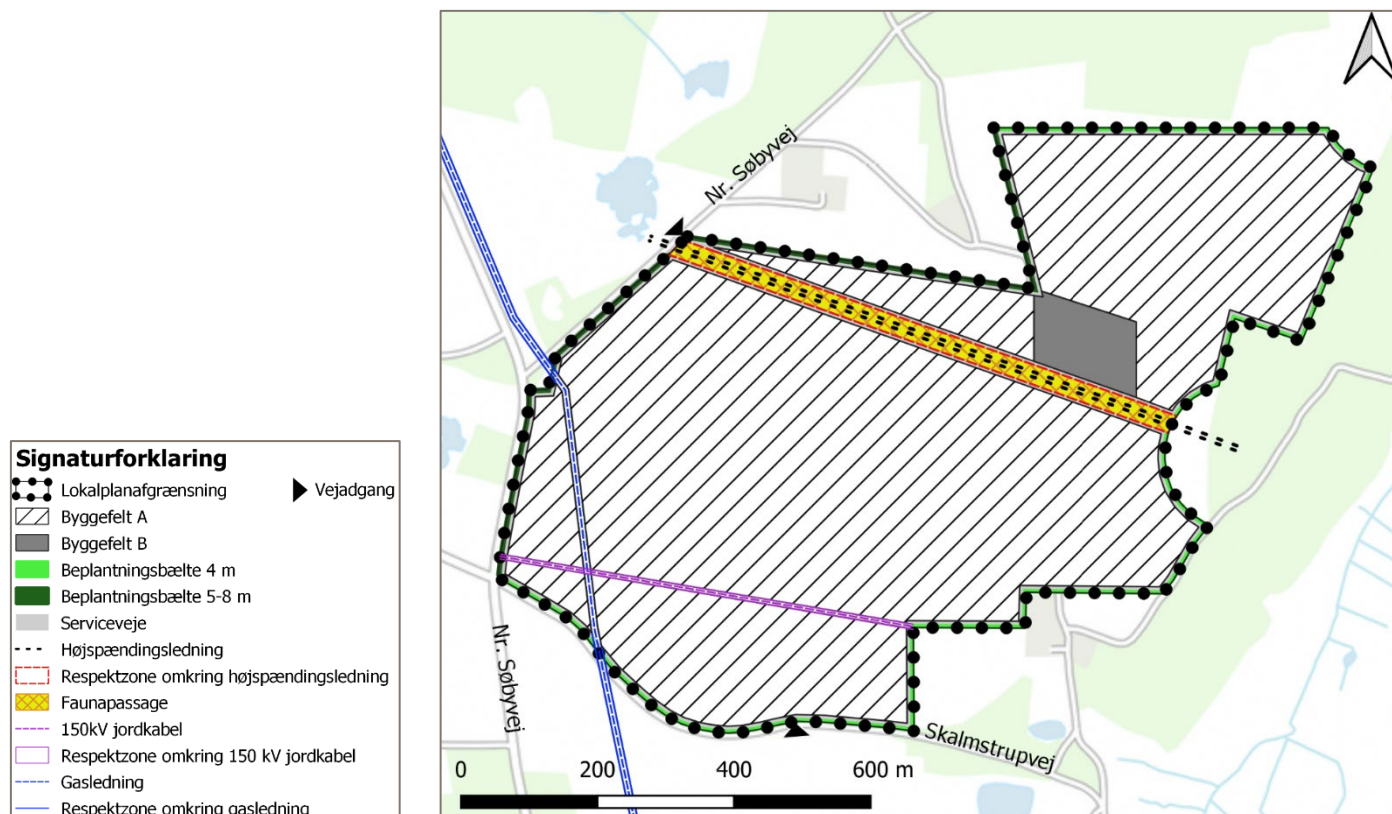
Solenergimodulerne placeres i lige, parallelle rækker med en indbyrdes afstand således, at der mellem modulerne vil kunne etableres serviceveje med en bredde af ca. 5 m. Servicevejene etableres på græs eller befæstes med grus. Arealet på ca. 67 ha tages ud af traditionel landbrugsdrift og drives uden brug af pesticider og gødning. Der sås græs, som kan afgræsses af får eller lignende. Evt. dyrehold passes efter økologiske retningslinjer.

Der etableres 3-rækkers afskærmende beplantning, hvor planter forskydes i forhold til hinanden i en bredde af minimum 5 meter langs afgrænsningen af projektområdet på strækninger uden eksisterende beplantning. Beplantningen vil bestå af hjemmehørende arter og vil få en højde på minimum 4 meter, som skal medvirke til at afskærme visuelt for solcelleparken. Langs den vestlige og nordlige grænse af projektområdet vælges planter, som i udvokset stand vil få en højde på 5-8 m for at mindske den landskabelige og visuelle påvirkning i landskabet. Den afskærmende beplantning vil normalt være 5-10 år om at vokse fuldt ud.

På indersiden af beplantningsbælterne opføres et trådhegn som et bredmasket vildthejn, der muliggør, at mindre dyr kan komme igennem.



Figur 2-4 Skitse til illustration af projektområdets kanter, hvor der etableres skærmende beplantning og serviceveje i de yderste 10 m.



Figur 2-5 Projektskitse af solcelleanlægget i området (lokalplankort). Byggefelt A er til solcellepaneler, mens byggefelt B er til stepup-transformer og solcellepaneler.

2.3 Anlægsfasen

Anlægsfasen forventes at have en varighed på ca. 6-8 måneder. Anlægsarbejdet vil foregå med forskellige entreprenørmaskiner. I anlægsfasen foregår der følgende aktiviteter, hvori der indgår arbejde i projektområde og transport til og fra området:

- › Etablering af grusveje og vejadgange
- › Etablering af solcelleanlæg – moduler på stativer
- › Etablering af afskærmende beplantning
- › Etablering af tekniske anlæg, herunder invertere og transformere
- › Tilkobling til øvrigt transmissionsnet ved anlæggelse af kabler

Levering af materialer, herunder paneler, vil ske løbende indenfor anlægsperioden. Der skal forventes trafik til og fra området på op til 5-10 lastbiler om dagen i anlægsperioden, samt et mindre antal servicebiler.

Der forventes ikke behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlægsfasen.

2.4 Driftsfasen

Solcelleanlægget har en forventet levetid på ca. 40 år. Med etablering af anlægget vil der være en forventet elproduktion på ca. 71.000 MWh/år.

Ud over el-produktionen vil der ske følgende aktiviteter i driftsfasen:

- › Serviceeftersyn af moduler, transformere og invertere,
- › Evt. daglig tilsyn/pasning af dyr

Transport ift. drift vil ske med almindelige servicebiler <3 ton.

Den daglige drift af solcelleanlægget foregår dels via elektronisk overvågning, og dels via fysisk overvågning. Via overvågning fås alle data om de enkelte invertere og hvor stor produktion anlægget yder, og derfor er fysisk besigtigelse af anlægget kun nødvendig, når systemet melder uregelmæssigheder.

Ved etablering af dyrehold, f.eks. fårehold, vil der blive sikret adgang til foder og vand. For driften af dyreholdet indgås aftale med en relevant person med fornøden landbrugsfaglig viden om dyrehold, som får ansvaret for det daglige opsyn med dyrene.

2.5 Demonteringsfasen

Når anlægget er udtjent, skal det tages ned og arealet reetableres, så det igen kan anvendes som landbrugsjord.

Solenergimoduler er opsat på stålprofiler, der trækkes op når de skal fjernes. Der vil således ikke være synlige tegn efter anlægget, når det er væk. 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. Det betyder en øget trafik til og fra området i nedtagningsfasen. Støjgener vil være mindre i forhold til anlægsfasen, da stålprofiler trækkes op med manitou køretøj eller lignende.

3 Miljøkonsekvensrapportens indhold og afgrænsning

3.1 Miljøbegrebet

Miljøkonsekvensrapporten 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, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

3.2 Afgrænsning af miljøfaktorer

Viborg Kommune har i forbindelse med afgrænsningen af indholdet i miljøkonsekvensvurderingen hørt myndigheder og offentligheden i en proces for indkaldelse af idéer og forslag. Viborg Kommune har hørt følgende myndigheder:

- › Skive Kommune
- › Energistyrelsen
- › Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
- › Miljøstyrelsen
- › Vejdirektoratet
- › Erhvervsstyrelsen
- › Region Midt

Miljøstyrelsen bemærker, at det bør vurderes om der kan ske beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter.

Der er i høringsperioden indkommet 1 høringssvar på vegne af beboere på Skalmstrupvej. Efter endt høringsperiode er der desuden indkommet yderligere 1 høringssvar på vegne af ejeren af tilstødende skovområder. Som en del af processen for indkaldelse af idéer og forslag er der afholdt et borgermøde.

På baggrund af høringen har Viborg Kommune afgivet en endelig afgrænsningsudtalelse i medfør af miljøvurderingsloven og vurderet, at miljøkonsekvensrapporten skal omfatte følgende miljøfaktorer:

- › Landskab og visuelle forhold, herunder påvirkning af skovbyggelinje.
- › Natur, dyreliv og spredningsveje for større dyr.
- › Trafik.
- › Støj.
- › Arealforbrug af landbrugsjord.
- › Energi og klimatiske forhold.

3.2.1 Miljøtemaer der ikke behandles nærmere

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

- › *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 Stoholm.
- › *Kulturarv*; idet projektområdet er afgrænset uden for beskyttelseslinje om gravhøje og ikke er omfattet af udpegninger af kulturmiljø og bevaringsværdige bygninger i kommuneplanen.
- › *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 og refleksioner*; da solcellepanelerne anti-refleksbehandles for at mindske risikoen for refleksion, og da teknikbygninger opføres i ensartede materialer og diskrete farver. Der vil ikke være behov belysning i projektområdet
- › *Jord*; idet projektområdet ikke er kortlagt i medfør af jordforureningsloven, og da anlægget ikke vil udgøre en risiko for forurening af jorden.
- › *Grundvand*; idet projektet ikke vil have nogen negativ indvirkning på vandindvindingen og vandkvaliteten ved det nærliggende Grønkær Vandværk.
- › *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 affaldsproduktion fra drift af anlægget.
- › *Lugt*; idet der ikke vil være lugt fra anlægget.
- › *Befolkning og sundhed*; idet projektet ikke vurderes at medføre sol-, skygge- og vindgener ved omkringliggende beboelser eller hindre social og fysisk aktivitet.

3.3 Alternativer og referencescenariet

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

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

I den indledende høring er der indkommet bemærkning om, at der bør holdes afstand til skoven nord for planområdet, hvilket Viborg Kommune i sit afgrænsningsnotat har angivet, at der bør vurderes på som et alternativ. Better Energy har imidlertid besluttet at indskrænke planområdet mod nord i forhold til den tidligere udsendte afgrænsning.

Under hvert emne i miljøkonsekvensrapporten beskrives den nuværende miljøstatus i 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.

3.4 Kumulative projekter

Der står 3 eksisterende vindmøller øst for Birkesøvej i en afstand af ca. 1,6 km fra projektområdet. Møllerne vil til en vis grad have kumulative landskabelige og visuelle effekter, hvilket medtages i vurderingerne.

Der er ikke derudover andre projekter i nærheden af projektområdet, der vil medføre kumulative effekter, som er relevante at tage i betragtning i miljøkonsekvensrapporten.

3.5 Geografisk afgrænsning

Udgangspunktet for miljøkonsekvensvurderingen følger det afgrænsede projektområde på ca. 67 ha.

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

3.6 Overordnet vurderingsmetode

Der anvendes følgende metode for vurdering af 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 projektet.

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 projektet, 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.

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 projektet hindrer opfyldelse af lovfastsatte beskyttelser eller vedtagne planer og målsætninger.

4 Ikke teknisk resumé

4.1 Landskab og visuelle konsekvenser

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da den er af midlertidig karakter og primært vil opleves i nærområdet omkring projektområdet.
- › Påvirkningen i driftsfasen på visuelle og landskabelige konsekvenser vil være *lille*, da synligheden af projektet er begrænset til nogle få steder omkring projektområdet. Anlægget har stor afstand til omkringliggende beboelser og virker ikke dominerende. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indkig til anlægget fra ganske mange steder i omgivelserne. Endelig er der indarbejdet afskærmende beplantningsbælte, herunder en højere beplantning i 5-8 m højde langs den vestlige og nordlige grænse af projektområdet, hvilket mindsker den landskabelige og visuelle påvirkning af landskabet.
- › Påvirkningen på det udpegede værdifulde landskab øst og nord for projektområdet vurderes at være *ubetydelig*, da projektområdet ikke opleves som en del af ålandskabet omkring Jordbro Å, der er visuelt afskærmet af eksisterende læhegn og skovbeplantninger i ådalen. Anlægget vurderes således ikke at indvirke på oplevelsen af ålandskabet eller det udpegede værdifulde landskab nord for projektområdet.
- › Påvirkningen af skovbyggelinjen vurderes at være *ubetydelig*, da synligheden til skovbrynet ikke opleves som et landskabeligt vigtigt element i området. Indkig til skovbrynet er fra mange steder skjult på grund af terræn og beplantninger. Endvidere er området inden for skovbyggelinjen allerede påvirket af eksisterende højspændingsledninger.

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

4.2 Natur og dyreliv

Samlet set er det for effekter på natur og dyreliv forhold vurderet at:

- › Projektet vil kunne gennemføres uden væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område nr. 39, uden indvirkning på opfyldelse af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdets integritet. Projektet vurderes desuden ikke - hverken i sig selv eller i sammenhæng med andre planer - at påvirke bevaringsstatus for udpegningsgrundlag i Natura 2000-netværket eller Natura 2000-områders integritet væsentligt.

- › Projektets påvirkning af beskyttede naturtyper vurderes at være ubetydelig. Da arealerne i projektområdet ændres fra intensiv landbrugsdrift til ekstensiv drift med græsning, vurderes projektet at have en *ubetydelig til middel positiv påvirkning* på bilag IV-arter og deres levesteder, samt en *middel til væsentlig* positiv påvirkning på rødlistede arter og disse arters levesteder. Områdets økologiske funktionalitet for disse arter opretholdes.
- › Projektområdet er ikke i berøring med økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, og projektet medfører således *ingen påvirkning* af disse. For hjortevildt og anden større fauna i området kan anlægsarbejdet medføre en forstyrrelse, der kan betragtes som en *middel påvirkning*, mens påvirkningen af faunaen og dennes færden i driftsfasen vurderes at være *lille*. Faunapassagen og de nyetablerede beplantningsbælter vurderes at kunne tjene som skjul og spredningsveje for faunaen.
- › Projektets potentielle påvirkning af særlige naturbeskyttelsesinteresser i anlægsfasen vurderes således at være *ubetydelig*, den ekstensive drift af projektområdet, kan betyde at arter fra de beskyttede naturområder potentielt kan spredes via projektområdet, hvilket betragtes som positivt.

4.3 Trafik

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da vejadgang vil ske via Nr. Søbyvej og Skalmstrupvej fra vest, hvor afstand til projektområdet er kortest og uden der passerer boliger på Skalmstrupvej. Desuden er påvirkningen af midlertidig karakter og vil primært opleves i nærområdet omkring projektområdets vejadgang.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke vil være trafik til anlægget udover periodiske serviceeftersyn eller i sjældne tilfælde udskiftning af defekte dele. Projektet vurderes endvidere ikke at influere på lokalområdets nuværende trafikale forhold.

4.4 Støj

Samlet set er det for effekter på støjmæssige forhold vurderet at:

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da der kun forventes begrænset støj fra arbejderne, og da der er god afstand til nabobeboelser. Påvirkningen er endvidere af midlertidig karakter.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da grænseværdier for støj vurderes at kunne overholdes med god margen til nabobeboelser, der ligger i stor afstand til projektområdet.

4.5 Arealforbrug af landbrugsjord

Samlet set er det for konsekvenser på arealforbrug af landbrugsjord vurderet at:

- › Påvirkningen på arealforbrug til landbrugsdrift vurderes at være *lille*, da området omfatter et mindre areal set i forhold til kommunens samlede landbrugsarealer, og da anvendelsen ikke udelukker landbrugsmæssig drift - hverken i driftsfasen eller efter anlæggets drift er ophørt.

4.6 Energi og klimatiske forhold

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da der primært vil være mindre lokale emissioner som følge af en øget trafikmængde ved anlægsarbejderne i en afgrænset periode.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille* og af positiv karakter, 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.

Samlet vurderes projektet at have en *lille* positiv påvirkningsgrad på luft og klimatiske forhold.

4.7 Afværgende foranstaltninger

I miljøvurderingen er der fremhævet opmærksomhed på mulige afværgeforanstaltninger:

Landskab og visuelle forhold, herunder kulturmiljø:

Der foreslås ingen særskilte afværgeforanstaltninger udover de krav som er indarbejdet i projektet og som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning, placering og afskærmning med beplantningsbælter, herunder en højere beplantning mod nord og vest.

Natur og dyreliv:

For at fremme biodiversiteten anbefales det, at væltede stammer og evt. sten fra de ryddede hegn lægges i depot i anlægsfasen, og derefter fordeles i beplantningsbæltet og evt. i andre dele af projektområdet til gavn for padder og andre smådyr, der vil kunne finde rastesteder under stammer og sten. Stammerne vil også udgøre værdifulde levesteder for svampe og insekter.

Trafik:

Anlægstrafik bør ske via Nr. Søbyvej ad Skalmstrupvej fra vest til projektområdet.

Derudover foreslås ingen øvrige afværgende foranstaltninger.

Støj:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

Arealforbrug af landbrugsjord:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

Energi og klimatiske forhold:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

5 Landskab og visuelle forhold

5.1 Metode

Som grundlag for vurdering af de landskabelige forhold er der anvendt informationer fra databaser hos GEUS og Danmarks Miljøportal.

Udover besigtigelse af området og brug af COWI Gadefoto, er der udarbejdet visualiseringer af anlægget fra GPS-indmålte fotos, som er taget fra forskellige retninger omkring solcelleanlægget. Visualiseringerne er udarbejdet af BY+LAND som fotomatch, hvor projektet er indlagt på fotos af området.

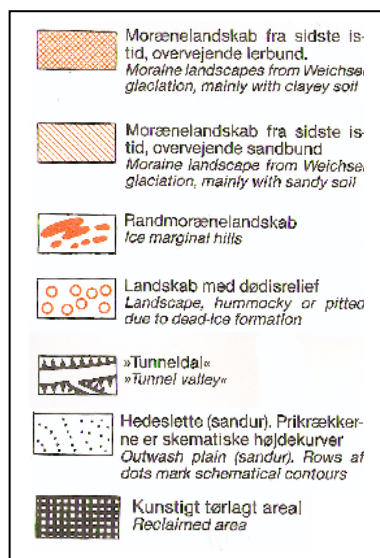
Vurdering af viden og data

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

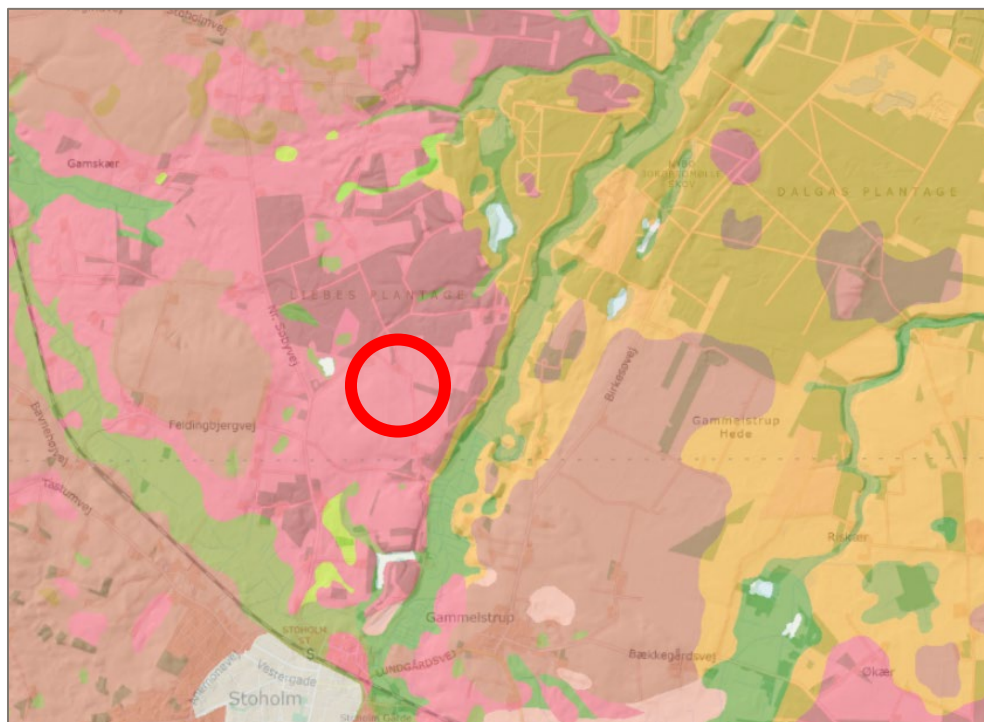
5.2 Miljøstatus og mål

Projektområdet ligger nord for Stoholm mellem Nr. Søbyvej og Jordbro Å. Området er karakteriseret ved sin beliggenhed nord for hovedopholdslinjen, der markerer, hvor isen lå stille under sidste istid. Her findes generelt et kuperet morænelandskab, der er gennemskåret af tunneldale mod nord og syd. Tunneldalene er dannet af floder under isen, som under stort tryk har ført smeltevand frem.

Selve projektområdet er placeret på et bølget moræneplateau umiddelbart vest for en nord-sydgående tunneldal, hvor Jordbro Å findes.



Figur 5-1 Geomorfologisk kort. Projektområdets beliggenhed er markeret centralt i kortet. Fra Per Smed.



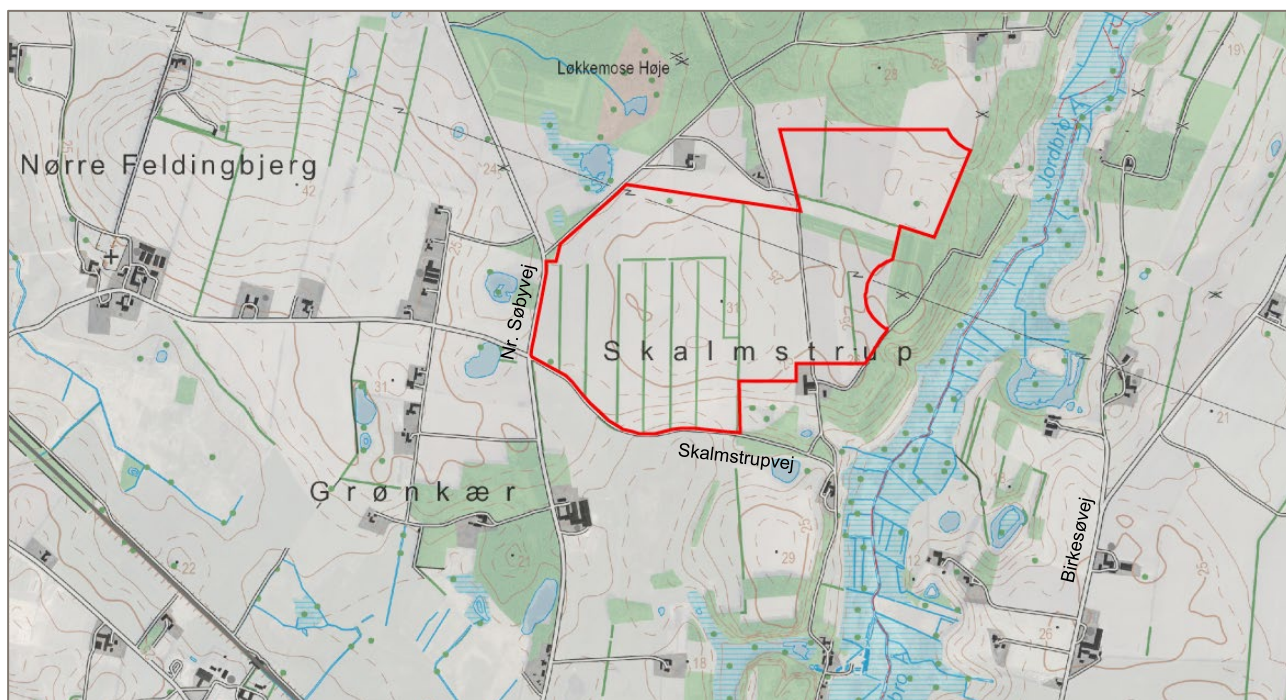
Figur 5-2 Jordartskort og terrænmodel. Projektområdet ligger i område med smeltevands-sand vest for Jordbro Å og sydvest for et postglacialt lag af smeltevandssand på den lavere beliggende hedeslette omkring Jordbro Å og Fiskbæk.

Landskabets karakter

Projektområdet ligger i et landskab, der er karakteriseret ved et landbrugslandskab med spredte gårde og en række levende hegn, og skov- og plantagebeplantninger, der inddeler det bølgede landskab.

Inden for projektområdet findes en række parallelle nord-sydgående læhegn. Flere af hegnene fremstår med uens beplantning, mens andre er mere ensartede. Der er ingen beskyttede diger inden for området. Hegnene følger ikke terrænmæssige eller kulturelle spor og udgør ikke markante landskabselementer. Derudover findes et øst-vestgående bælte af yngre nåletræer uden landskabelig betydning.

Projektområdet ligger lige vest for tunneldalen og ådalslandskabet omkring Jordbro Å, og syd for de store plantageområder, der er etableret på hedesletten i form af bl.a. Liebes Plantage og Dalgas Plantage. Projektområdet er mod øst og nord skærmet af de tætte beplantninger her. Mod syd og vest er landskabet transparent afgrænset, og skalaen er generelt mellemstor, hvor de mange levende hegn og beplantninger inddeler landskabet i mellemstore delvist lukkede rum.



Figur 5-3 Projektområdets beliggenhed på topografisk kort.

I den nordlige del af projektområdet forløber højspændingsledninger i øst-vestgående retning, men generelt er landskabet ikke præget af høje tekniske anlæg. Der står 3 eksisterende vindmøller på den lave landbrugsslette øst for Birkesøvej i en afstand af ca. 1,6 km fra projektområdet. Der er imidlertid ikke udpræget, direkte visuel forbindelse mellem projektområdet og landskabet vest for Jordbro Å på grund af terræn og mellemliggende skovbeplantninger.



Figur 5-4 Foto fra Birkesøvej øst for Jordbro Å og over mod projektområdet. Landskabet er lavereliggende hedeslette med en række læhegn og skov- og plantagebeplantninger, der inddeler markfladerne i mellemstore rum. Der er ikke visuel forbindelse til projektområdet. COWI Gadefoto 2020.



Figur 5-5 Skalmstrupsvejs sydlige del forløber på kanten af tunneldalen, der skræner kraftigt ned mod Jordbro Å øst for vejen (t.v. i foto, der er taget fra nord). Tunneldalen og ådalens vestlige omgivelser er præget af en række større og mindre skov- og plantagebeplantninger. COWI Gadefoto 2020.



Figur 5-6 Foto fra Nr. Søbyvej nord for projektområdet set mod syd ind mod projektområdet. Landskabet er karakteriseret ved store markflader, samt læhegn og skov- og plantagebeplantninger. Eksisterende højspændingsledninger er et tydeligt spor gennem landskabet. COWI Gadefoto 2020.

Landskabets styrke, tilstand og sårbarhed

Landskaber, hvor landskabskarakterens oprindelse afspejles tydeligt i de karaktergivende landskabselementer, fremstår typisk med en tydelig og dermed stærk karakter. Et tydeligt samspil mellem naturgrundlaget og de kulturgeografiske strukturer betinger ofte en stærk landskabskarakter.

Det landskab som projektområdet er en del af, kan betegnes som værende karakteristisk til kontrasterende. Projektområdet og landskabet vest for Jordbro Å er et karakteristisk bølget morænelandskab præget af landbrugsdrift, mens det tilgrænsende landskab mod øst og nord er kontrasterende i forhold til de mange skovbeplantninger, der slører oplevelsen af tunneldalen og ådalslandskabet.

Det kendetegnes ved mellemstore landskabsrum, hvor de kulturhistoriske forhold har medført en udstrakt tilplantning af de sandede jorder, som til en vis grad har sløret den karakteristiske tunneldal omkring Jordbro Å.

Landskabets tilstand i og omkring projektområdet vurderes samlet set, at være middel til dårlig. De bærende karaktertræk er ikke væsentligt forringede indenfor projektområdet, hvor markstrukturen, de levende hegn vest for Jordbro Å fortsat er karakteristiske. I tunneldalen øst for projektområdet fremtræder ådalslandskabet sløret af de mange beplantninger, der begrænser udsigt og visuelle sammenhænge.

Landskabet med de mellemstore og transparent afgrænsede landskabsrum er sårbart over for høje tekniske anlæg, der vil dominere de lukkede landskabsrum eller oplevelsen af ådalslandskabet. Landskabet er mindre sårbart over for lave tekniske anlæg, der kan indpasse sig til landskabets bærende karakter og som kan skjules af beplantninger, så det ikke er dominerende over større afstande.

Landskabsudpegninger og mål

Projektområdet ligger i det åbne land. Viborg Kommuneplan 2017-2029 indeholder ingen rammer for det åbne land i dette område.

Projektområdet ligger – bortset fra et meget lille areal mod øst - uden for kommuneplanens udpegning til værdifulde landskaber. Desuden ligger projektområdet uden for udpegninger til større sammenhængende landskaber og værdifulde kystlandskaber, samt uden for udpegninger til værdifulde kulturmiljøer og kulturhistoriske interesser. Området ligger desuden uden for kystnærhedszonen.

Værdifulde landskaber

Projektområdet grænser mod nord og øst op til arealer, der i Kommuneplan 2017 - 2029 er udpeget som værdifuldt landskab.

Et lille hjørne af planområdet ligger inden for udpegningen til værdifulde landskaber. Arealet til solcelleanlæg inden for udpegningen udgør ca. 750 m². Det vurderes, at der er tale om en lille unøjagtighed i udpegningen til værdifulde landskaber, da grænsen ellers følger eksisterende grænse af skovbeplantningen øst for planområdet.

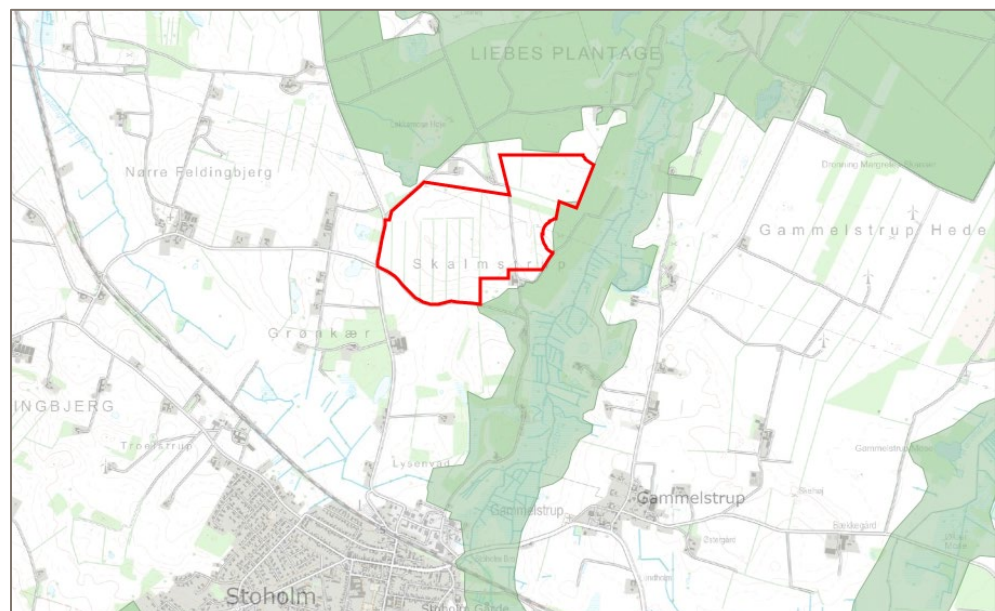


Figur 5-7 Illustration af areal inden for kommuneplanens udpegning til værdifulde landskaber. Planområdet er vist med rød streg, beplantningsbælte med grøn streg og byggefelt til solcelleanlæg med lille flade.

Det fremgår af kommuneplanens retningslinje 11.3, at der inden for og uden for udpegningen ikke må tillades anlægsarbejder og byggeri, hvis det indebærer en forringelse af de landskabelige værdier, som ligger til grund for udpegningen.

Det fremgår af kommuneplanens retningslinje 11.3, at der inden for udpegningen ikke må tillades anlægsarbejder og byggeri, hvis det indebærer en forringelse af de landskabelige værdier, som ligger til grund for udpegningen.

Udpegningen til det værdifulde landskab nord for Stoholm knytter sig til ådalslandskabet omkring Jordbro Å, og til de store plantageområder



Figur 5-8 Bevaringsværdige landskaber (grøn flade) og projektområdet (rød streg).

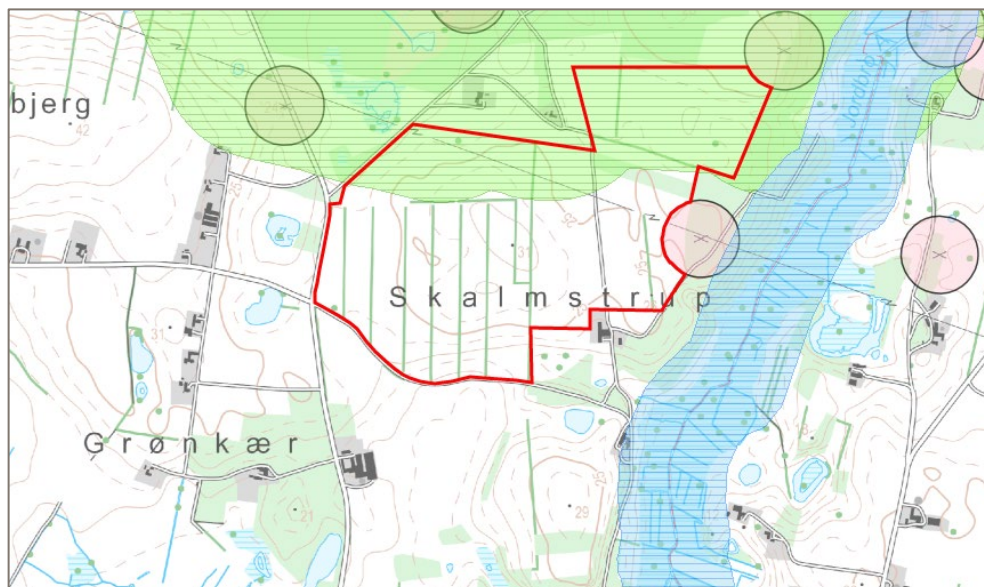
Lovmæssige bindinger

Projektområdet er afgrænset, så det ligger uden for 100 m fortidsmindelinje omkring en gravhøj, der ligger øst for projektområdet. Derudover ligger området uden for nærliggende 150 m åbeskyttelseslinje omkring Jordbro Å, der forløber øst for projektområdet.

Skovbyggelinje

En mindre del af projektområdets nordlige del ligger inden for 300 m skovbyggelinje, der afkastes af Liebes Plantage m.fl. nord for projektområdet. Skovbyggelinjen er fastsat i medfør af Naturbeskyttelseslovens § 17, som indeholder et generelt forbud mod at placere bebyggelse. Formålet med skovbyggelinjen er at sikre frit udsyn til skovbrynene, som landskabeligt element, og at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv.

Lokalplanen indeholder bonusvirkning i forhold til landzonetilladelser. Jf. naturbeskyttelseslovens § 17, stk. 2, nr. 6 og planloven § 36, stk. 1, nr. 6 gælder forbuddet mod byggeri inden for skovbyggelinjen ikke, når byggeriet er udtrykkeligt tilladt i en lokalplan (bonusvirkning). Der vil derfor ikke skulle meddeles dispensation efter naturbeskyttelsesloven § 17 til opsætning af solcelleanlæg mv. indenfor skovbyggelinjen. Det forudsættes at hensynene til natur og landskab, som er formålet i § 17, varetages i lokalplanen.

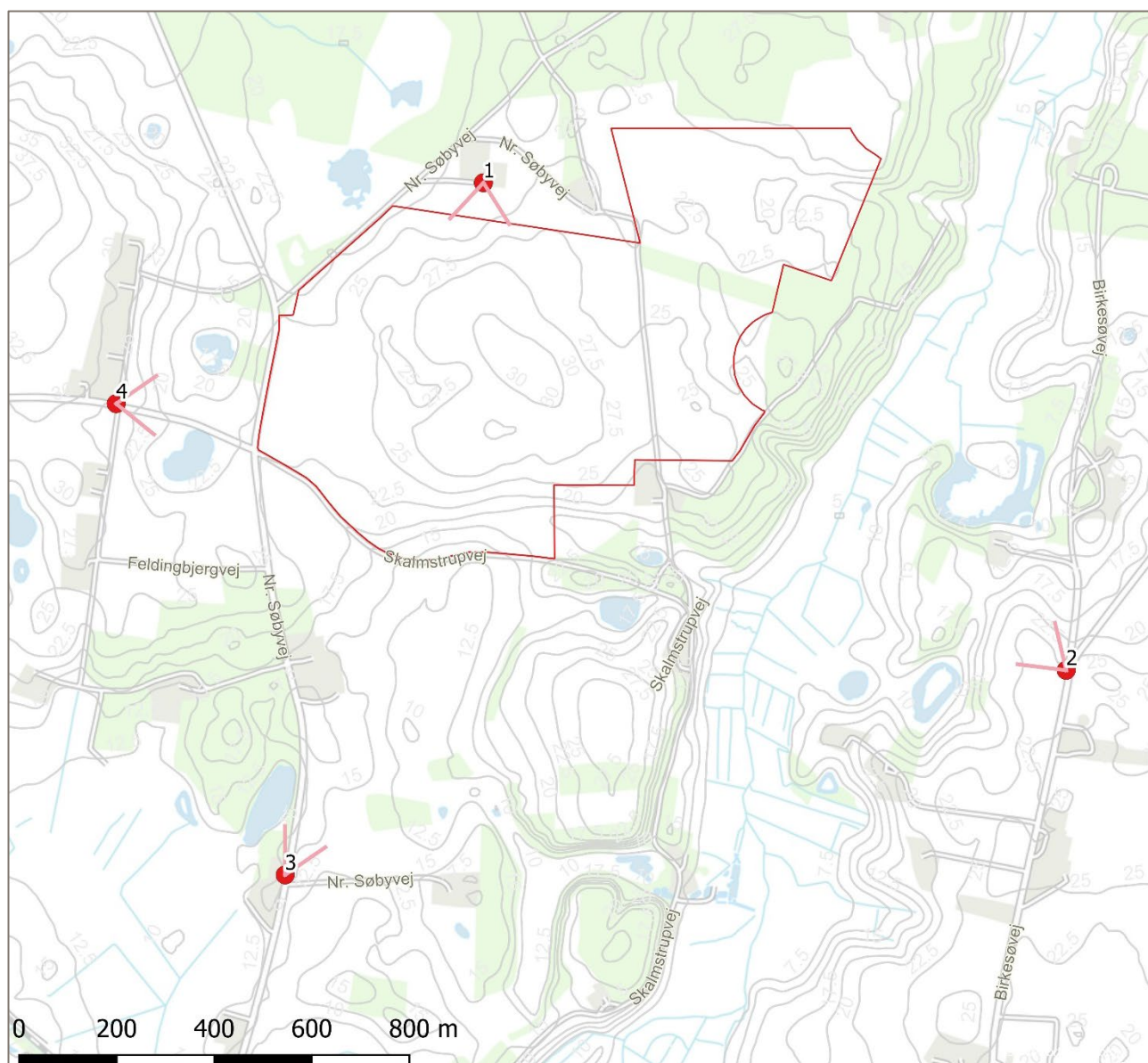


Figur 5-9 Projektområdets beliggenhed i sammenhæng med 300 m skovbyggelinje (grøn), 150 m åbeskyttelseslinje (blå) og 100 m fortidsmindelinje (rød).

5.3 Visualiseringer

Projektets påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i felten og research på COWI Gadefoto, vurderet på baggrund af visualiseringer udarbejdet af BY+LAND. Der er derfor taget fotos fra fotostandpunkter, der er indmålt med GPS, rundt om solcelleanlægget som grundlag for visualiseringerne.

Fotostandpunkterne er valgt, så de er repræsentative til at illustrere den landskabelige påvirkning i området fra forskellige retninger og afstande, og er taget fra steder, hvor anlægget kan ses fra nærliggende bebyggelse og gennemgående veje.



Figur 5-10 Fotostandpunkter til visualisering fra punkt 1-4.

Anlægget set fra nord, ved Nr. Søbyvej (fotostandpunkt 1)

Fotostandpunkt 1 viser anlægget fra Nr. Søbyvej nord for projektområdet. Afstand til områdegrensens er ca. 75 m. Standpunktet er fra privat vej (grusvej), og er valgt, da det er en af få muligheder for at komme i nærheden af anlægget fra nord, som ellers er dækket af store skovplantager. Standpunktet repræsenterer desuden udsigten fra eksisterende to ejendomme beliggende nord for anlægget.

Fra vejen og disse ejendomme er der udsyn over det bølgede morænelandskab, der brydes af levende hegn og eksisterende højspændingsledninger. Terræn og levende hegn afgrænser udsigtsmuligheder og inddeler markfelterne i mindre rum så det fremstår transparent afgrænset.



Anlægget vil kunne ses tydeligt fra denne del af Nr. Søbyvej, men anlægget vil på grund af sin lave højde og afstanden til anlægget, ikke opleves dominerende. Der vil opleves en ny horisont linje gennem anlægget og den nye beplantning, som førhen var terrængivet. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil skærme delvist for indblik til anlægget herfra, når beplantningen er fuldt opvokset.



Figur 5-11 Standpunkt 1 – Eksisterende forhold.



Figur 5-12 *Standpunkt 1 – Visualisering uden beplantning. Solcelleanlægget etableres med en højde på 3 m over terræn.*



Figur 5-13 *Standpunkt 1 – Visualisering med opvokset beplantning i en højde på 3-4 m.*

Anlægget set fra Øst, ved Birkesøvej (fotostandpunkt2)

Fotostandpunkt 2 viser anlægget fra Birkesøvej øst for projektområdet. Afstand til områdegrensen er ca. 800 m. Standpunktet er fra offentlig vej, og er valgt for at vurdere synligheden fra øst i sammenhæng med tunneldalen omkring Jordbro Å. Standpunktet repræsenterer desuden udsigten fra flere eksisterende ejendomme langs Birkesøvej.



Fra vejen og disse ejendomme er der udsyn over den flade hedeslette, der mod vest brydes af skov- og plantagebeplantninger omkring åen og det højere beliggende morænelandskab vest for åen.

Anlægget vil ikke kunne ses fra Birkesøvej og hedesletten, fordi terræn og eksisterende beplantninger fuldstændigt skærmer for indblik til anlægget herfra.



Figur 5-14 Standpunkt 2 – Eksisterende forhold.



Figur 5-15 Standpunkt 2 – Visualisering uden beplantning. Solcelleanlægget etableres med en højde på 3 m over terræn. Anlægget er skjult af terræn og skovbeplantning.



Figur 5-16 Standpunkt 2 – Visualisering med opvokset beplantning i en højde på 3-4 m. Anlægget er skjult af terræn og skovbeplantning.

Anlægget set fra syd, ved Nr. Søbyvej (fotostandpunkt 3)

Fotostandpunkt 3 viser anlægget fra Nr. Søbyvej syd for projektområdet. Afstand til områdegrensen er ca. 700 m. Standpunktet er fra offentlig vej, og er valgt, da det repræsenterer udsigten fra overordnet vej, der passerer umiddelbart vest om projektområdet.

Langs Nr. Søbyvej er der flere levende hegn og skovbeplantninger, der begrænser udsynet til omgivelserne. Fra denne strækning på vejen er der gennem huller i vejsidebeplantningen flere udsyn over det bølgede morænelandskab, der brydes af flere levende hegn. Terræn og levende hegn afgrænser udsigtsmuligheder og inddeler markfelterne i mindre rum, så det fremstår transparent afgrænset.

Anlægget vil kunne ses fra denne del af Nr. Søbyvej, men anlægget vil på grund af afstanden ikke opleves dominerende. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil kun i ringe omfang skærme for indblik til anlægget herfra, da beplantningen opføres på lavere arealer end anlægget.



Figur 5-17 Standpunkt 3 – Eksisterende forhold.



Figur 5-18 Standpunkt 3 – Visualisering uden beplantning. Solcelleanlægget etableres med en højde på 3 m over terræn.



Figur 5-19 Standpunkt 3 – Visualisering med opvokset beplantning i en højde på 3-4 m.

Anlægget set fra vest, ved Feldingbjergvej (fotostandpunkt 4)

Fotostandpunkt 4 viser anlægget fra Feldingbjergvej vest for projektområdet. Afstand til områdegrensen er ca. 250 m. Standpunktet er fra offentlig vej, og er valgt, da det viser indkig til anlægget fra vest, og da det repræsenterer udsigten fra eksisterende ejendomme ved Feldingbjergvej.



Fra vejen og disse ejendomme er der udsyn over det bølgede morænelandskab, der brydes af levende hegn og skovbeplantninger, samt eksisterende højspændingsledninger. Desuden ses toppen af de 3 vindmøller ved Birkesøvej over skovbeplantningerne, hvilket til dels gør landskabet teknisk præget. Terræn og levende hegn afgrænser udsigtsmuligheder og inddeler markfelterne i mindre rum så det fremstår transparent afgrænset.

Anlægget vil delvist kunne ses fra denne del af Feldingbjergvej, men anlægget skærmes også til dels af eksisterende beplantninger. På grund af anlæggets lave højde og afstanden vil anlægget, vil det ikke opleves dominerende. Da anlægget her ses fra siden af panelerne, vil det til give et øget teknisk præg på landskabet. Den nye beplantning i kanten af anlægget vil delvist skærme for indblik til anlægget herfra, når beplantningen er fuldt opvokset.



Figur 5-20 Standpunkt 4 – Eksisterende forhold.



Figur 5-21 Standpunkt 4 – Visualisering uden beplantning. Solcelleanlægget etableres med en højde på 3 m over terræn.



Figur 5-22 Standpunkt 4 – Visualisering med opvokset beplantning i en højde på 3-4 m.

5.4 Konsekvensvurdering

5.4.1 Anlægsfase

I anlægsfasen vil de visuelle forhold i området blive påvirket af materiel og anlægsarbejder. Etablering af solcelleanlægget indebærer kun små jordarbejder og terrænreguleringer. Anlægget opsættes uden brug af høje kraner o.l. og de tilhørende teknikbygninger kræver heller ikke monteringsudstyr, som vil have visuel påvirkning over store afstande i længere tid.

Anlægsarbejdet vil være synligt i form af ekstra trafik relateret til anlægsarbejdet, dels inden for projektområdet og dels til/fra området. Den afskærmende beplantning opføres tidligt i anlægsfasen, men vil ikke være udvokset nok til at have skærmende effekt i anlægsfasen.

Synligheden fra omgivelserne vil dog fra flere steder være begrænset på grund af afstande og eksisterende bevoksninger i området. Da der endvidere er tale om en begrænset anlægsperiode, vurderes den landskabelige påvirkning i anlægsfasen at være *lille*.

5.4.2 Driftsfase

Solcelleanlægget etableres i et landbrugslandskab med spredte gårde og en række levende hegn, og skov- og plantagebeplantninger, der inddeler det bølgede landskab.

Landskabet med de mellemstore og transparent afgrænsede landskabsrum er mindre sårbart over for lave tekniske anlæg, der kan indpasse sig til landskabets bærende karakter og skjules af beplantninger, så det ikke er dominerende over større afstande.

De få spredte bebyggelser omkring projektområdet gør, at anlæggets visuelle påvirkning af nabobebyggelserne er meget beskedent. Udover to ejendomme ligger alle øvrige ejendomme mere end 200 m fra anlægget. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indsigt til anlægget fra flere steder i omgivelserne. Desuden vil den nye afskærmende beplantning omkring solcelleanlægget medvirke til skærme anlægget, når det er fuldt opvokset – dette gælder dog ikke fra alle retninger, da anlæggets placering i det bølgede landskab vil gøre det synligt over beplantningsbæltet fra nord, vest og syd.

Det vurderes, at den afskærmende nye beplantning i 5 m bredde og minimum 3-4 m højde vil være tilstrækkelig i omfang til afskærmning af solcelleanlægget fra de fleste steder, herunder fra de tilgrænsende veje Nr. Søbyvej og Skalmstrupvej. Dog vil anlægget mod vest og nord være bedre skærmet med en højere beplantning i 5-8 m højde på grund af delvis synlighed, og for at mindske det tekniske præg på landskabet. Den højere beplantning er indarbejdet i projektet.

Beplantningsbæltet langs den sydlige grænse står på projektområdets laveste arealer og vil ikke skærme anlægget fra mellemlange afstande, f.eks. fra indsigt til

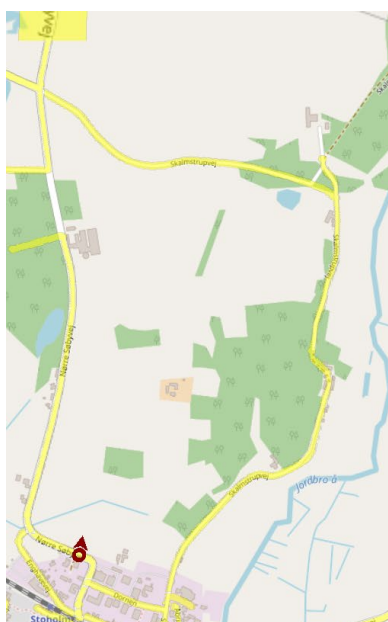
arealet fra Nr. Søbyvej. På grund af de store terrænforskelle på op til 17 m inden for projektområdet, vil det ikke være realistisk at etablere en beplantning, der kan fjerne synligheden. Anlægget vil derfor tilføre landskabet et teknisk præg, men vil set herfra opleves som rolige flader af paneler, der følger landskabets konturer.

Den visuelle påvirkning vil være størst i de nære omgivelser set fra nord på nært hold, samt fra vest og syd på mellemlang afstand, hvor anlægget er tættest på veje og beboelser og dermed mest synligt. Her vil anlægget og den tætte beplantning omkring hele anlægget imidlertid være medvirkende til at lukke landskabet mere i området. De eksisterende højspændingsledninger gennem projektområdet vil fortsat være dominerende i landskabet, hvor påvirkningen fra solcelleanlægget i op til 3 meters højde vil opleves underordnet højspændingsledningerne.

Projektområdet opleves ikke som en del af ålandskabet omkring Jordbro Å, der langs vestsiden af åen, findes eksisterende læhegn og skovbeplantninger på skræningerne, der visuelt afskærmer projektområdet og ådalslandskabet. Anlægget vurderes således ikke at indvirke på oplevelsen af ålandskabet eller det udpegede værdifulde landskab øst og nord for projektområdet.

Tilsvarende vurderes anlægget ikke at stride imod intentionerne med skovbyggelinjen, da synligheden til skovbrynet ikke opleves som et landskabeligt vigtigt element i området. Indkig til skovbrynet er fra mange steder skjult på grund af terræn og beplantninger. Endvidere er området inden for skovbyggelinjen allerede påvirket af eksisterende højspændingsledninger.

Set fra Stoholm vil anlægget ikke være synligt udover at det måske kan anes i horisonten fra enkelte områder i den nordlige del af byen.



Figur 5-23

Foto fra Nr. Søbyvej i den nordlige del af Stoholm. Afstanden til planområdet er ca. 1,2 km, og beliggenheden af planområdet er markeret på billedet. På grund af afstand, terræn og mellemliggende bebyggelse og beplantning vil solcelleanlægget kun være knapt synligt i horisonten.

Den visuelle påvirkning vil være størst i de nære omgivelser set fra nord på nært hold, samt fra vest og syd på mellemlang afstand, hvor anlægget er tættest på veje og beboelser og dermed mest synligt. Her vil anlægget og den tætte beplantning omkring hele anlægget imidlertid være medvirkende til at lukke landskabet mere i området. De eksisterende højspændingsledninger gennem planområdet vil fortsat være dominerende i landskabet, hvor påvirkningen fra solcelleanlægget i op til 3 meters højde vil opleves underordnet højspændingsledningerne.

Projektområdet opleves ikke som en del af ålandskabet omkring Jordbro Å, da der langs vestsiden af åen, findes eksisterende læhegn og skovbeplantninger på skræningerne, der visuelt afskærmer planområdet og ådalslandskabet. Det lille areal inden for udpegningen til værdifulde landskaber vurderes at skyldes en lille unøjagtighed i udpegningen til værdifulde landskaber, da grænsen ellers følger eksisterende grænse af skovbeplantningen øst for planområdet. Projektområdets afgrænsning følger den fysiske grænse mellem beplantning og mark og arealet til solceller inden for udpegningen udgør et meget lille areal på ca. 750 m². Anlægget vurderes ikke at indvirke på oplevelsen af ålandskabet eller det udpegede værdifulde landskab øst og nord for planområdet.

Det vurderes således, at solcelleanlægget samlet set ikke vil påvirke oplevelsen af landskabets karakter væsentligt, og at solcelleanlægget er velplaceret i et mellemstort og delvist lukket landskabsrum, der er forholdsvis robust overfor lave tekniske anlæg som solcelleanlæg.

5.4.3 Demonteringsfasen

De landskabelige konsekvenser ved nedtagning af solcelleanlægget kan sidestilles med anlægsfasen. Nedtagningen foretages uden brug af høje kraner o.l. Ligeså fordrer nedtagning af de tilhørende teknikbygninger heller ikke stort montageudstyr. De opvoksede beplantningsbælter vil afskærme mod omgivelserne.

5.5 Sammenfatning

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da den er af midlertidig karakter og primært vil opleves i nærområdet omkring projektområdet.
- › Påvirkningen i driftsfasen på visuelle og landskabelige konsekvenser vil være *lille*, da synligheden af projektet er begrænset til nogle få steder omkring projektområdet. Anlægget har stor afstand til omkringliggende beboelser og virker ikke dominerende. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indsigt til anlægget fra ganske mange steder i omgivelserne. Endelig er der indarbejdet afskærmende beplantningsbælte, herunder en højere beplantning i 5-8 m højde langs den vestlige og nordlige grænse af projektområdet, hvilket mindsker den landskabelige og visuelle påvirkning af landskabet.

- › Påvirkningen på det udpegede værdifulde landskab øst og nord for projektområdet vurderes at være *ubetydelig*, da projektområdet ikke opleves som en del af ålandskabet omkring Jordbro Å, der er visuelt afskærmet af eksisterende læhegn og skovbeplantninger i ådalen. Anlægget vurderes således ikke at indvirke på oplevelsen af ålandskabet eller det udpegede værdifulde landskab nord for projektområdet.
- › Påvirkningen af skovbyggelinjen vurderes at være *ubetydelig*, da synligheden til skovbrynet ikke opleves som et landskabeligt vigtigt element i området. Indkig til skovbrynet er fra mange steder skjult på grund af terræn og beplantninger. Endvidere er området inden for skovbyggelinjen allerede påvirket af eksisterende højspændingsledninger.

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

5.6 Afværgende foranstaltninger

På strækninger langs områdets nordlige og vestlige kant bør den afskærmende beplantning etableres så den bliver minimum 5-8 m høj for bedre at skærme den landskabelige påvirkning af det tekniske anlæg i det bølgede morænelandskab. Dette er derfor indarbejdet i lokalplanens bestemmelser.

Derudover foreslås ingen afværgetiltag udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering, og etablering af afskærmende beplantning omkring hele anlægget.

5.7 Referencer

- › Kort over Danmark - GEUS.
- › Miljøportalen, arealinformation
- › Viborg Kommuneplan 2017-2029

6 Natur, dyreliv, bilag IV-arter

6.1 Metode

Som grundlag for vurdering af naturforholdene i området, er der anvendt fagrapporter og andre relevante publikationer samt relevante databaser. Eksisterende data til beskrivelse af forekomst og tilstand af beskyttet natur samt forekomst af beskyttede arter er således indhentet fra følgende databaser og rapporter:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › DOFbasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2021).
- › Naturbasen (Naturbasen, 2021).
- › Artsovervågningsrapporterne: Arter 2012-2017 (Therkildsen, et al., 2020), Overvågning af arter 2004-2011 (Søgaard, et al., 2013) og Arter 2015 (Søgaard, et al., 2016).
- › Natura 2000-basisanalyserne for det nærmeste Natura 2000-område (Miljøstyrelsen, 2020).
- › Viborg Kommunes Kommuneplan 2017-2029 (Viborg Kommune, 2017).

Feltbesigtigelse

De eksisterende data er suppleret med en feltbesigtigelse gennemført af COWI den 3. februar 2021.

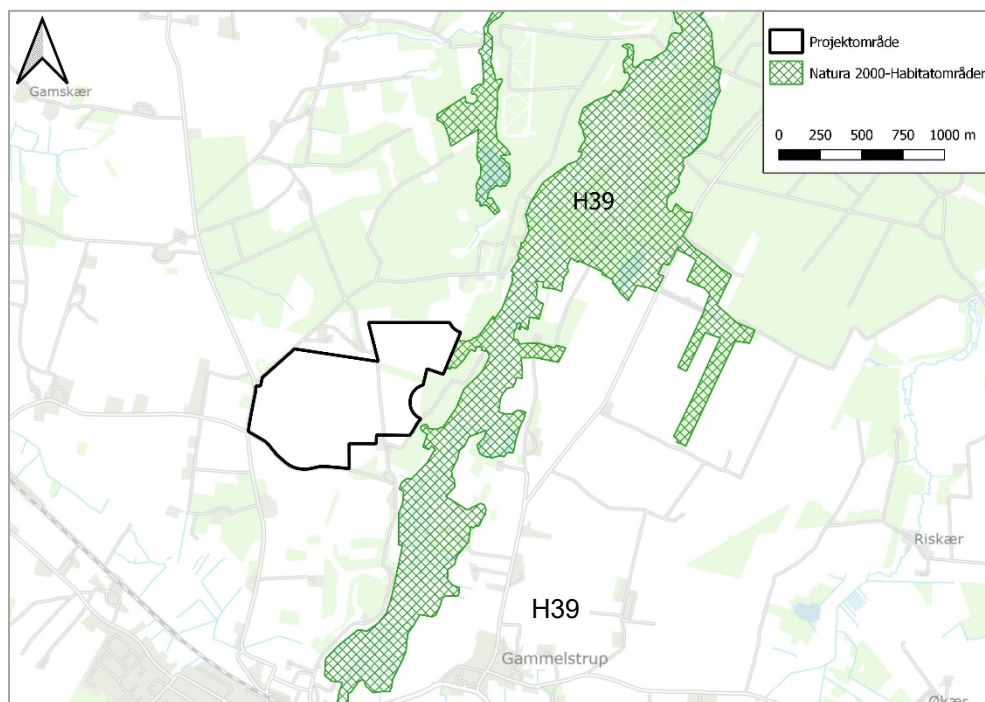
Vurdering af viden og data

Idet solceller og transformere placeres på landbrugsarealer, der i dag er i omdrift, og da projektet tager hensyn til og holder afstand til arealer, hvor der er kortlagte beskyttet natur, vurderes det, at den foreliggende viden er tilstrækkelig til vurdering af anlæggets konsekvenser for naturtyper og arter.

6.2 Miljøstatus og mål

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000-område er nr. 39 'Mønsted og Daugbjerg Kalkgrube og Mønsted Ådal', som ligger langs dele af projektområdets østlige side. Natura 2000-området består af habitatområdet H39 'Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal' (Figur 6-1).



Figur 6-1 Nærmeste Natura 2000-område er nr. 39 'Mønsted og Daugbjerg Kalkgrube og Mønsted Ådal', der består af habitatområde H39. Habitatområdet er vist med grøn skravering, og afgrænsningen af projektområdet er vist med sort kant.

Udpegningsgrundlagene for H39 fremgår af nedenstående tabel 6-2. For yderligere information om Natura 2000-området henvises til kommunens udarbejdede væsentlighedsvurdering (Viborg Kommune, 2020).

Tabel 6-1 Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype eller art. (Miljøstyrelsen, 2020).

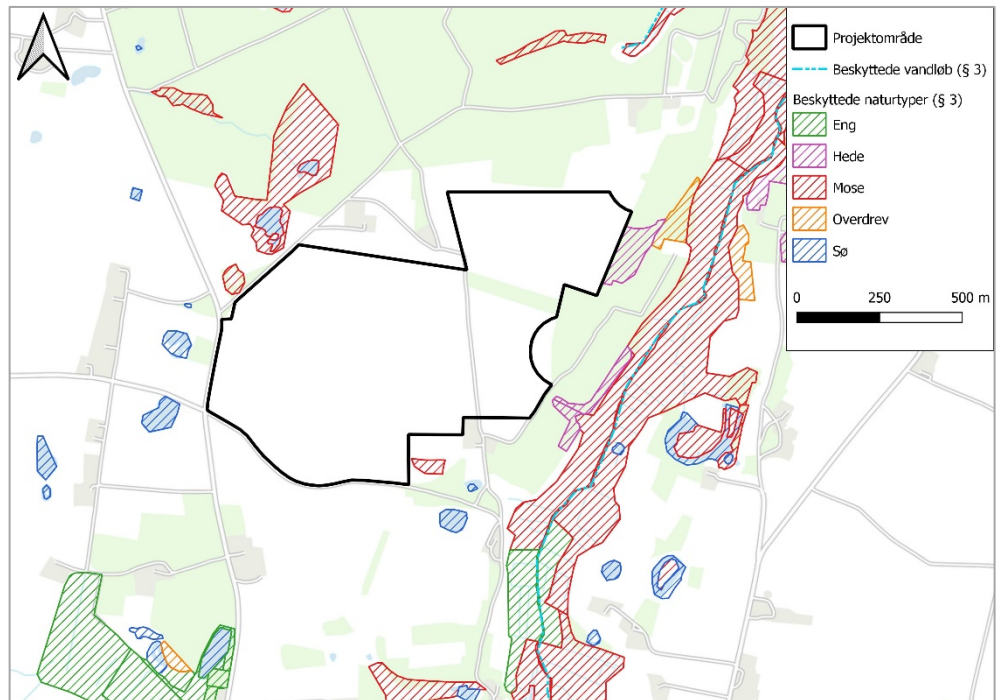
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 39		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmosse (7120)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Grøn køllegræs (1037)
	Bæklampret (1096)	Stor vandsalamander (1166)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Nærmeste øvrige Natura 2000-områder ligger i en afstand af 6,7 km mod øst (nr. 38 – Bredsgård Sø) og 9,5 km mod vest (nr. 40 – Karup Å, Kongensbro og Hesselund Heder).

Beskyttede naturområder

Projektområdet består i overvejende grad af landbrugsarealer i omdrift, og der findes ikke beskyttede naturtyper inden for området.

Nærmeste areal med beskyttet natur er en § 3-beskyttet hede, som ligger langs projektområdets østlige side (Figur 6-3). Hedens areal er målt til 16.210 m² (Danmarks Miljøportal, 2021). Ved feltbesigtigelsen i februar 2021, fremstod arealet stærkt tilgroet (Figur 6-4).



Figur 6-4 Placeringen af projektområdet (sort omrids) i forhold til arealer med naturtyper beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3.



Figur 6-5 § 3-beskyttet hede langs den østlige side af projektområdet.

Sydøst for projektområdet ligger ligeledes en § 3-beskyttet hede (Figur 6-6). Heden har et areal på 12.440 m² og ligger ca. 30 meter fra projektområdet. Ved besigtigelsen i februar 2021 fremstod arealet lysåbent omringet af træer. Arealet er beliggende i en lavning førende ned til et område med vandpåvirket bund (Figur 6-5).



Figur 6-7 § 3-beskyttet hede samt Natura 2000-område nr. 39 beliggende ca. 30 meter fra projektområdets sydøstlige side.

Ca. 10 meter sydøst for projektområdet ligger en § 3-beskyttet mose, der er under tilgroning i pil. Tilsvarende ligger der ca. 10-20 meter nordvest for projektområdet to moseområder, der er under tilgroning i pil. Den ene af disse moser omgiver et § 3-beskyttet vandhul.

Indenfor projektområdet ligger et lille udyrket areal (lokalitet 7) omgivet af dyrket mark (Figur 6-6). Grundet sin størrelse (<2.500 m) og isolerede placering er arealet ikke beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Arealet blev besøgt under feltundersøgelsen, hvor der blev observeret cypresmos, kast-kløvtand, trim fyrmos, hulbladet fedtmos, håret høgeurt, digitalis, rødsvingel, alm. mangeløv, bredbladet mangeløv, hindbær, pil, eg, birk bjergfyr, tyttebær, hedelyng, springknap og alm hvene. Arealet vurderes ikke at have en høj naturværdi.

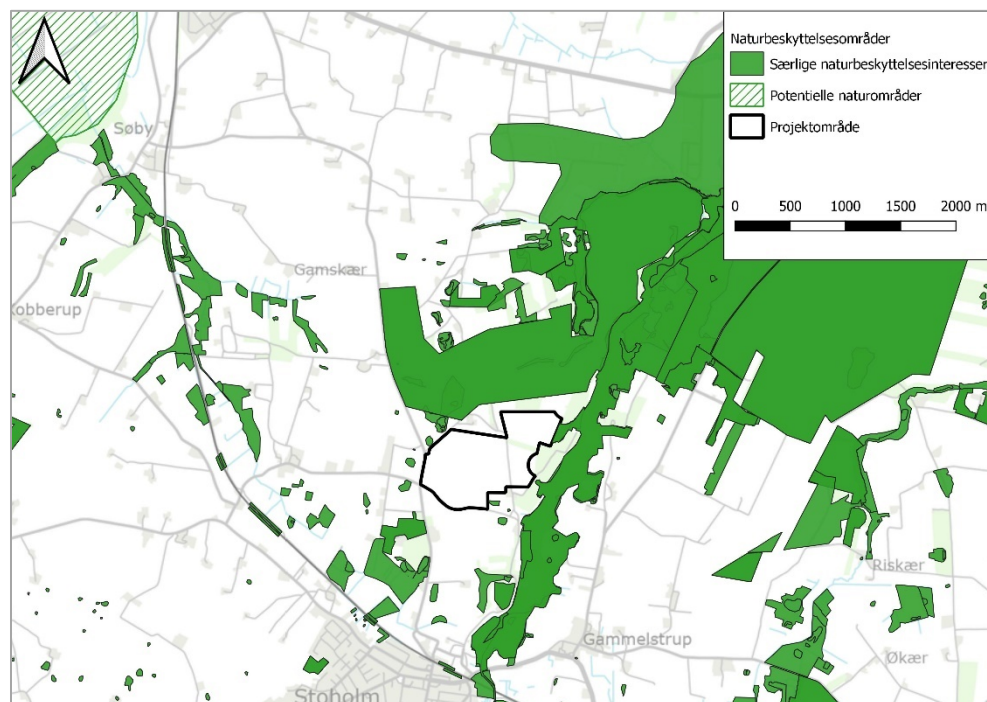


Figur 6-8 *Referencepunkter (lokalitet 1-8) anvendt ved besigtigelsen foretaget i februar 2021. Lokaliteterne 1,2,3,4,6 og 8 er læbælter. Lokalitet 5 er plantede grantræer, mens lokalitet 7 er et lille udyrket areal.*

Potentielle naturområder og særlige naturbeskyttelsesinteresser

Projektområdet omfatter ikke arealer med særlige naturbeskyttelsesinteresser, men grænser op til arealer udpeget som særlige naturbeskyttelsesinteresser jf. Viborg Kommunes kommuneplan (Figur 6-9.). Disse områder omfatter overvejende § 3-beskyttede naturtyper, fredskov samt habitatområde H39 ved Jordbro Å. Projektet berører ikke arealer med fredskovspligt, og de nærmeste fredskovspligtige arealer ligger ca. 80 meter nord for projektområdet.

Projektområdet ligger ca. 4,2 km sydøst for nærmeste arealer udlagt til potentielle naturbeskyttelsesområder (Figur 6-7).



Figur 6-10 Særlige naturbeskyttelsesinteresser (solid grøn) og potentielle naturområder (skraveret grøn) nær projektområdet.

Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter på arealerne indenfor projektområdet. I nedenstående gennemgang af relevante arter, er rødlistestatus angivet i parentes for rødlistede arter: truet (EN), sårbar (VU) eller næsten truet (NT) (Aarhus Universitet, 2021). Ifølge Naturdata og Naturbasen er de nærmeste registreringer af bilag IV-arter følgende:

- › Stor vandsalamander er registreret 1,3 km nordvest fra projektområdet nær Jordbro Å i 2013 (Naturbasen, 2021) og 1,5 km syd for projektområdet i en have beliggende i udkanten af Stoholm by i 2017 (Naturbasen, 2021).
- › Spidssnudet frø (NT) er senest i 2018 registreret ca. 1,3 km nordvest fra projektområdet nær Jordbro Å samt ca. 1,5 km syd for projektområdet i 2017 i en have beliggende i Stoholm bys nordkant (Naturbasen, 2021).
- › Markfirben (VU) er senest i 2020 blevet registreret ved Birkesø ca. 1,4 km nordøst for projektområdet (på modsatte side af Jordbro Å) (Naturbasen, 2021).
- › Grøn køllegrønsmed er senest i 2020 registreret 1,1 km nordøst for projektområdet ved Birkesø (Naturbasen, 2021).
- › Odder (VU) er senest i 2017 registreret 4,5 km nord for projektområdet opstrøms i Jordbro Å (Naturbasen, 2021) og må forventes at færdes i Jordbro Å øst for projektområdet.
- › Dværg- og sydflagermus er registreret indenfor 1,5 km sydøst fra projektområdet ved udkanten af Stoholm by mellem 2017-2019 (Naturbasen, 2021). Mens

vand-, brandts - og damflagermus i 2019 er registreret nær Mønsted, 4,9 km fra projektområdet (Naturbasen, 2021). Trolldamflagermus er også observeret 6,6 km syd for projektområdet i Mønsted i 2020 (Naturbasen, 2021). Det må forventes, at de nævnte arter kan forekomme langs Jordbro Å og de tilstødende naturområder.

Af artsovervågningsrapporterne (Therkildsen, et al., 2020; Søgaard, et al., 2016) fremgår det, at udover ovennævnte arter, så er følgende arter registreret i det 10x10 km UTM-kvadrat, som omfatter projektområdet: løgfrø, strandtudse og gul stenbræk (Therkildsen, et al., 2020). Disse arter kan således potentielt forekomme i eller nær projektområdet, hvis der findes egnet habitat.

Gul stenbræks levesteder findes i lysåbne vældmoser, hvor vandet er ensvarmt året rundt. Planten vokser bedst, hvor vandspejlet er 8-14 cm under jordoverfladen, men den tolererer ikke oversvømmelse, da dens rødder kræver god ilttilførsel. Frøene spredes oftest kun over meget korte afstande, dvs. mindre end 1 meter. Dyrkede landbrugsarealer udgør ikke et egnet habitat for gul stenbræk, og arten er ikke registreret nær projektområdet. På baggrund af ovenstående vurderes arten derfor ikke at forekomme i projektområdet.

Stor vandsalamander stiller store krav til vandkvaliteten i ynglevandhuller, der ikke må være for næringsstofberigede og hvor der ikke må være fisk og/eller ænder til stede. Stor vandsalamanders rasteområder findes typisk nær (150-200 m) vandhullet, men kan være op til ca. 800 m fra vandhullet. Rasteområderne findes ofte i skov eller nær menneskelig bebyggelse. Det vurderes, at arten kan forekomme langs Jordbro Å, men at det er usandsynligt, at den er til stede i projektområdet, da dyrkede landbrugsarealer ikke udgør et egnet habitat for stor vandsalamander.

Spidssnudet frø yngler i meget forskelligartede vandhuller beliggende på enge, i moser, haver og skov. De unge frøer holder sig tæt på vandhullet, hvor de fouragerer. I november bevæger frøerne sig til deres overvintringsområder, som oftest findes på land i det øverste jord- og bladlag. Det vurderes, at arten kan forekomme langs Jordbro Å, men at det er usandsynligt, at den er til stede i projektområdet, da dyrkede landbrugsarealer ikke er egnet habitat for spidssnudet frø.

Løgfrøes yngleområder inkluderer alle former for vandhuller, hvor vandkvaliteten er høj, og hvor der ikke forekommer fisk og ænder. Løgfrø søger mod vandhullerne i marts, og de voksne frøer går på land igen i maj. Her tilbringer de dagen nedgravet i løs, sandet jord, mens natten bruges på at søge føde. Frøerne bevæger sig sjældent mere end 500 m fra yngleområdet. Overvintringen foregår nedgravet, i huler eller i frostfrie kældre og lign. Arten er ikke registreret nær projektområdet, som heller ikke rummer egnede ynglevandhuller for arten.

Strandtudsens ynglevandhuller findes ofte nær kysten på oversvømmede strandenge eller klitlavninger, men kan også forekomme inde i landet i nyopståede vandhuller i grusgrave og oversvømmede enge og marker. Vandhullet skal have fuld solindstråling. Efter parring går de voksne strandtudser på land, hvor de findes nedgravet om dagen og går på jagt efter invertebrater om natten. Vinterdvalen starter i oktober, hvor dyrene graver sig ned i jorden. Arten er ikke registreret nær projektområdet. Da projektområdet samtidig består af dyrkede marker, der ikke

bærer præg af at blive oversvømmet ofte, vurderes sandsynligheden for at træffe arten i projektområdet som værende meget lille.

Der ligger syv vandhuller/søer omkring projektområdet i en afstand af 40-180 m, som kan udgøre potentielle levesteder for ovenfor nævnte paddearter. Forekomsten af vandhuller ændrer dog ikke ved, at projektområdet består af dyrkede arealer, som kun har begrænset værdi som levested for padder. Nær de fleste af vandhullerne findes udyrkede arealer, der udgør et bedre levested for padder end projektområdet gør. Det vil således være mere sandsynligt, at evt. padder opholder sig her end i projektområdet.

Marfirben har brug for solvendte skrænter med løs, tør jord og sparsom bevoksning som yngle- og overvintringshabitater. De nærmeste registreringer af markfirben findes på modsatte side af Jordbro Å. Det vurderes usandsynligt, at markfirben krydser vandløbet, og samtidigt udgør dyrkede landbrugsarealer ikke et egnet habitat for arten. På baggrund af ovenstående vurderes arten derfor ikke at forekomme i projektområdet.

Grøn kølleguldsmed findes langs rene, iltrige hurtigt-strømmende vandløb, med størst antal i de nedre vandløb. Guldsmedene fouragerer i lysåbne habitater nær vandløb, men kan også ses i lysninger i skoven. Det vurderes, at arten kan forekomme langs Jordbro Å, men at projektområdet er uden betydning for arten grundet manglende egnet habitat.

Odderen er territorial og hannen kan have et territorie i vandløb på mere end 10 km, hvilket strækker sig endnu længere i ugunstige habitater. Hunnerne har mindre leveområder end hannerne. Da der både er fundet odder opstrøms og nedstrøms Jordbro Å, er det meget sandsynligt at arten forekommer ved Jordbro Å tæt på projektområdet. Det vurderes dog ikke sandsynligt at arten vil forefindes på projektarealet, da det ikke er egnet habitat.

Flagermus

Vand- og damflagermus jager ofte lavt over vandfladen på søer og større vandløb. Troid- og dværgflagermus kan jage i alle højder op til trækronehøjde. Arterne jager ofte i åben skov samt langs skovbryn, levende hegn og vandløb, som også benyttes som ledelinjer, når flagermusene bevæger sig rundt i landskabet. Brandts flagermus jager ofte frem og tilbage langs skovkanten eller rundt i store cirkler i et mindre område mellem træerne. Den flyver især i højder mellem 2 og 10 m. Sydfalagermus er ikke afhængige af ledelinjer og kan jage over åbne arealer eller langs skovbryn. Det er sandsynligt, at troid-, dværg- og sydfalagermus fouragerer i eller nær projektområdet. Det kan ikke udelukkes, at vand- og damflagermus kan træffes i projektområdet, men de vurderes i højere grad at følge Jordbro Å.

Ved feltbesigtigelsen i februar 2021 blev der ikke observeret træer med huller eller hulheder. Læhegnene består hovedsageligt af unge seljerøn, gran, hvidtjørn, unge alm. eg og alm. hylde med seljerøn og gran som de dominerende arter. Læhegnene omfatter således ikke egnede yngle- eller rastelokaliteter for flagermus, og da de typisk ender "blindt" på marken, vurderes de heller ikke at udgøre vigtige ledelinjer for flagermus.

Fredede og rødlistede arter

Ud over bilag IV-arter er der indenfor de seneste seks år registreret følgende fredede og/eller rødlistede arter i og nær projektområdet. For rødlistede arter er artens rødlistestatus angivet i parentes: truet (EN), sårbar (VU) eller næsten truet (NT) (Aarhus Universitet, 2021).

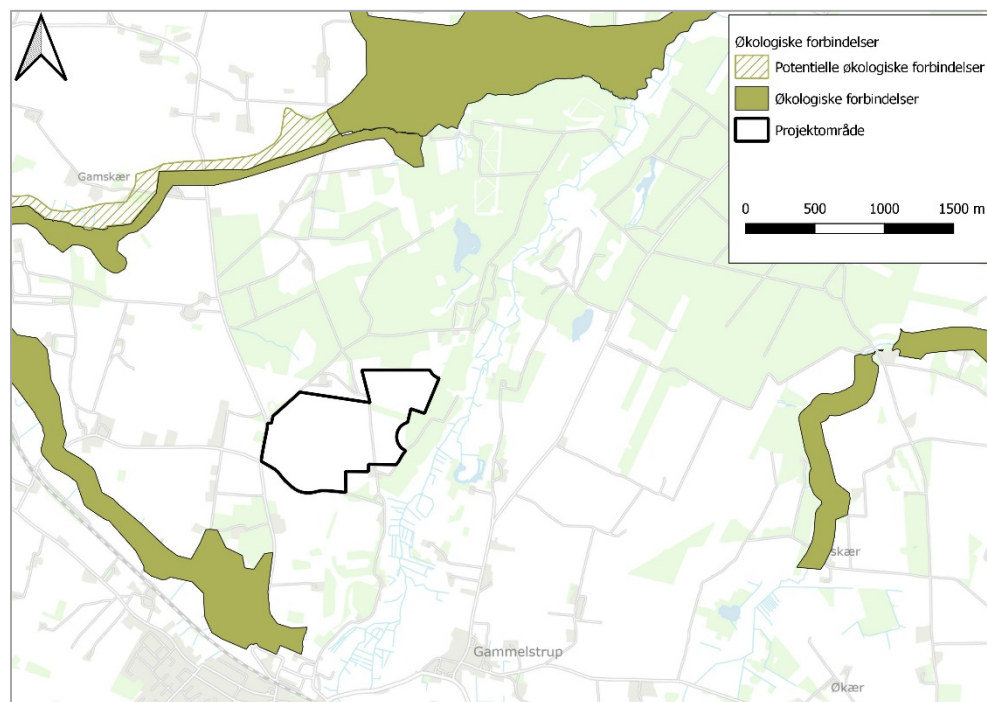
- › Der er registreret maj-gøgeurt (NT) i 2019 på arealer langs Jordbro Å, der løber øst for projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021). Alle orkideer er fredet i Danmark.
- › Omtrent 650 meter sydøst for projektområdet langs Jordbro Å er der i 2017 fundet leverurt (NT) (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Syd for Birkesø ca. 1,5 km nordøst for projektområdet er der registreret Seline (NT) i 2015 (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Der er registreret rød glente ca. 2,8 km øst for projektområdet i 2020 (Naturbasen, 2021). Rød glente er som ynglefugl rødlistet som sårbar (VU).

Derudover må det forventes, at arter som er forholdsvis almindelige i det åbne landbrugsland, også kan træffes i projektområdet. Det gælder f.eks. ræv (NT), hare, rådyr og agerhøne (VU).

Økologisk forbindelse og spredningsveje

Projektområdet er ikke beliggende indenfor arealer, der jf. Viborg Kommunes Kommuneplan 2017-2029 er udlagt som økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser. Den nærmeste økologiske forbindelse ligger 500 meter sydvest for projektområdet (Figur 6-8).

Under besigtigelsen i februar 2021, blev der set efter dyrevæklser og særligt vandruter for hjortevildt indenfor og nær projektområdet. Der blev observeret spor efter kronvildt og råvildt ved lokaliteterne 1-4 og 6 (Figur 6-9, Figur 6-10) samt afbarrede træer i læhegnet ved lokalitet 6 (Figur 6-11), hvilket indikerer stor aktivitet af hjorte i området.



Figur 6-11 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser nær projektområdet. Viborg Kommunes kommuneplan (Viborg Kommune, 2020).



Figur 6-12 Ekskrementer fra hjortevildt.



Figur 6-13 Spor efter kronvildt langs læhegn (lokalitet 6).



Figur 6-14 Træ (lokalitet 6) som er afbarket af hjortevildt (sandsynligvis kronvildt).

6.3 Konsekvensvurdering

6.3.1 Anlægsfasen

Natura 2000

Af Viborg Kommunes Natura 2000-væsentlighedsvurdering fremgår det, at etablering af solceller i projektområdet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområde H39 (Viborg Kommune, 2020). På denne baggrund, og da det konkrete anlægsarbejde ikke påvirker arealer indenfor habitatområdet, vurderes det, at anlægsarbejdet ikke er i konflikt med Natura 2000-planens konkrete målsætninger (Miljøstyrelsen, 2020), samt at det ikke vil kunne medføre en skadelig virkning på Natura 2000-områdets (N39) integritet. Tilsvarende gælder for Natura 2000-områder i større afstand fra projektområdet.

Beskyttede naturområder

Solcelleanlæg, transformere og beplantningsbæltet placeres minimum 5 meter fra den vestlige kant af de § 3-beskyttede heder og over henholdsvis 10 og 30 meter fra kanten af de § 3-beskyttede moser og vandhuller, der findes nær projektområdet. Anlægsarbejdet kommer således til at ske i god afstand til de beskyttede naturtyper. Det vurderes, at arbejdet med maskiner i projektområdet i anlægsfasen kan sammenlignes med brugen af landbrugsmaskiner i forbindelse med den nuværende drift. Det vurderes derfor, at projekt har ingen eller en ubetydelig påvirkning på de beskyttede naturtyper i anlægsfasen.

Potentielle naturområder og særlige naturbeskyttelsesinteresser

Projektområdet er ikke beliggende på arealer med særlige naturinteresser, men grænser op til sådanne arealer. Som beskrevet for beskyttet natur vil anlægsarbejdet dog ske i god afstand til beskyttede naturtyper, og det vil ikke kunne påvirke sådanne naturtyper væsentligt. Projektets potentielle påvirkning af særlige naturbeskyttelsesinteresser i anlægsfasen vurderes således at være ubetydelig.

Grundet afstanden til arealer med potentielle naturområder, vil der ingen påvirkning være af disse arealer fra projektet i anlægsfasen.

Bilag IV-arter

Solcelleanlæg og transformere placeres på arealer, der i dag består af landbrugsarealer i omdrift. Landbrugsarealer af denne type rummer ikke egnede yngle- eller rastelokaliteter for arter anført på habitatdirektivets bilag IV. Projektet medfører rydning af levende hegn indenfor projektområdet, men da disse hegn ikke vurderes at indeholde yngle- eller rastelokaliteter eller udgøre vigtige ledelinjer for flagermus, vurderes det ikke at påvirke flagermusene i området. Da anlægsarbejdet heller ikke påvirker vandhuller eller andet beskyttet natur, vurderes det heller ikke at kunne påvirke padder, såsom spidssnudet frø og stor vandsalamander. Samlet set vurderes det således, at anlægsarbejdet kun kan medføre en ubetydelig påvirkning af bilag IV arter eller disse arters yngle- eller rastelokaliteter nær projektområdet, og derfor vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for disse arter kan oprettholdes.

Rødlistede og fredede arter

De rødlistede arter og fredede arter, som potentielt kan træffes i projektområdet, har ikke en særlig tilknytning til dyrkede marker. Anlægsarbejdet vurderes således ikke at kunne påvirke disse arters levesteder. Anlægsarbejdet kan medføre forstyrrelser i nærområdet, men dette vurderes ikke at være af et omfang, hvor det har væsentlig betydning for rødlistede eller fredede arter. Der vurderes således, at projektet i anlægsfasen vil have ingen eller kun en ubetydelig påvirkning af rødlistede og fredede arter.

I anlægsfasen ryddes læhegnene inde på projektområdet. Tabet af hegn opvejes dog af etableringen af et beplantningsbælte rundt om området. Dette beplantningsbælte vurderes at øge naturværdien set i forhold til dyrkede landbrugsarealer. Væltede stammer og evt. sten fra de ryddede hegn kan med fordel fordeles i beplantningsbæltet eller i projektområdet, hvor de kan udgøre værdifulde rasteområder for padder og smådyr samt som levested for en række svampe og insekter mm.

Økologiske forbindelser og spredningsveje

I anlægsfasen opsættes hegn omkring projektområdet, men da projektområdet ikke er placeret i eller nær økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, er anlægsarbejdet uden betydning for disse. Projektet medfører således ingen påvirkning af økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser i anlægsfasen.

En del hjortevildt (rådyr og kronvildt) færdes i projektområdet i forbindelse med fouragering. Det vurderes, at disse arter vil blive forstyrret i anlægsfasen, og opsætningen af hegn betyder, at de ikke længere har adgang til projektområdet. Det vurderes dog også, at rådyr og kronvildt, ligesom andet vildt, vil trække uden om projektområdet og i stedet fouragere på de tilstødende arealer. Påvirkningen af hjortevildtet vurderes således at være *middel*.

6.3.2 Driftsfasen

Natura 2000

Af Viborg Kommunes Natura 2000-væsentlighedsvurdering fremgår det, at etablering af solceller i projektområdet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområde H39 (Viborg Kommune, 2020). På denne baggrund, og da projektområdet ikke overlapper med habitatområde H39, vurderes det, at projektets driftsfase ikke er i konflikt med Natura 2000-planens konkrete målsætninger (Miljøstyrelsen, 2020), samt at den ikke vil kunne medføre en skadelig virkning på Natura 2000-områdets (N39) integritet.

På grund af meget stor afstand til andre Natura 2000-områder samt anlæggets karakter vurderes projektet endvidere ikke - hverken i sig selv eller i sammenhæng med andre planer - at påvirke bevaringsstatus for udpegningsgrundlag i Natura 2000-netværket eller Natura 2000-områdets integritet væsentligt.

Beskyttede naturområder

Solcelleanlæg, transformere og beplantningsbæltet placeres minimum 5 meter fra den vestlige kant af de § 3-beskyttede heder og over henholdsvis 10 og 30 meter fra kanten af de § 3-beskyttede moser og vandhuller, der findes nær projektområdet. En evt. skyggepåvirkning fra beplantningsbælterne vurderes at udgøre en ubetydelig påvirkning af de § 3-beskyttede naturtyper, som allerede er under tilgroning i pil.

I driftsfasen vil der ikke længere være jordbrug på arealerne i projektområdet. I stedet vil arealerne under og omkring solcellerne i stedet drives ekstensivt, herunder eventuelt med fåregræsning eller lign. Det betyder, at arealerne ikke længere tilføres sprøjtegifte og tilførslen af næringsstoffer reduceres, hvilket vurderes at have en positiv effekt på de § 3-beskyttede naturtyper, som på nuværende tidspunkt ligger op ad landbrugsarealerne. Den ekstensive drift kan også betyde, at små og ofte mere nøjsomme urter spreder sig fra de § 3-beskyttede områder til projektområdet, hvilket også vurderes at være en positiv virkning.

Samlet set vurderes projektet at have en lille positiv påvirkning på de § 3-beskyttede naturtyper, der findes på arealer nær projektområdet.

Potentielle naturområder og særlige naturinteresseområder

Da den eksisterende påvirkning af området med sprøjtegifte og næringsstoffer ophører, vurderes projektet at have en positiv påvirkning på de nærliggende arealer med særlige naturinteresser. Et areal (i dette tilfælde projektområdet), der udlægges med græs i ca. 40 år forventes at opnå en betydelig artsrigdom af både planter og smådyr. Dette fremmes yderligere ved græsning. I driftsfasen vil dette område således kunne fungere som en kilde, hvorfra arter kan spredes til de omkringliggende arealer.

Projektet har således en *middel positiv påvirkning* på naturinteresserne i området, da projektet fremmer udviklingen af artsrige naturlige plante- og dyresamfund.

Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter i projektområdet, men ved den planlagte ekstensive drift vurderes det sandsynligt, at arter som f.eks. spidssnudet frø vil kunne indfinde sig. Markfirben og løgfrø er ikke registreret i nærområdet til projektområdet på den aktuelle side af Jordbro Å, men hvis de findes her, vurderes de også at kunne sprede sig til projektområdet i driftsfasen.

Eksempelvis vil overgangen fra landbrugsdrift til ekstensiv drift med fåregræsning betyde, at der udvikles forbedrede raste- og fourageringsområder for spidssnudet frø og løgfrø, da der på de græssede arealer vil udvikles en lav artsrig vegetation med rigt liv af insekter og andre smådyr. Ligeledes vurderes beplantningsbælterne at kunne fungere som rasteområde og spredningskorridor for spidssnudet frø og med tiden potentielt som rasteområde for stor vandsalamander. Projektet vurderes således at have en *middel positiv påvirkning* på bilag IV-arter af padder nær projektområdet.

Ændringen fra intensivt dyrkede arealer til arealer med græsning vil også forbedre områdets egnethed for markfirben, men området vil forsat ikke udgøre et optimalt levested for denne art, da terrænet er forholdsvis fladt og med tæt vegetation. I forhold til markfirben vurderes der derfor at være en *ubetydelig påvirkning*.

Det vurderes, at projektet i driftsfasen kan have en lille positiv påvirkning på flagermus som følge af forbedrede jagt muligheder over projektområdet og langs beplantningsbælterne, da det vurderes, at der vil være flere insekter i området end det er tilfældet i dag. Insekter vil tiltrækkes af solcellerne, da disse føles varme, samt af beplantningsbælterne og de græssede arealer, som indeholder en varieret vegetation og dermed udgør et egnet habitat for en mere artsrig insektfauna.

Afstanden fra projektområdet til Jordbro Å er ca. 215 m, og da odderen vurderes at være tilknyttet Jordbro Å, vil projektet i driftsfasen være uden betydning for denne art.

Ingen af bilag IV-arterne vurderes at være sårbare overfor støj fra transformere i projektområdet, da støj fra transformerne vurderes at være forholdsvis lavt (se kap. 8). Samlet set vurderes det således, at områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter vil være opretholdt i projektets driftsfase.

Rødlistede og fredede arter

Som for bilag IV-arter vil ændringen fra dyrkede landbrugsarealer til ekstensivt græssede arealer kunne have en positiv påvirkning på flere af de rødlistede arter. Ophøret af sprøjtegift vil bl.a. have en positiv virkning på padder og andre smådyr tilknyttet de nærtliggende beskyttede naturområder samt flere arter af fugle, f.eks. agerhøne. Ligeledes vil græsningen af projektområdet have en positiv effekt, bl.a. fordi ekskrementer fra dyrene kan give livsgrundlag for diverse billearter og andre insekter.

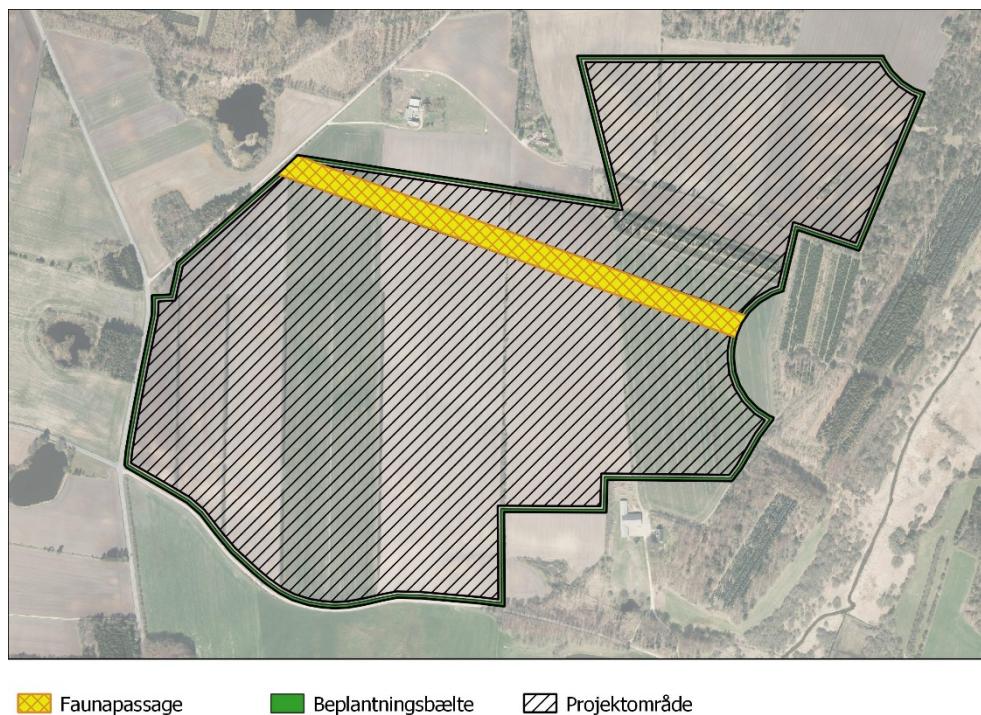
Der er ikke identificeret rødlistede arter, for hvilke projektet kan medføre en negativ påvirkning i driftsfasen. Samlet vurderes det således, at projektet i sin driftsfase vil have en *middel til væsentlig* positiv påvirkning på rødlistede arter.

Økologiske forbindelser og spredningsveje

Projektområdet er ikke placeret i eller nær økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser. Afstand fra projektområdet til nærmeste økologiske forbindelse er ca. 500 m, og projektets driftsfase vil således ikke være i konflikt med de retningslinjer, som gælder for økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser. Projektet har således ingen påvirkning på økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser i driftsfasen.

I driftsfasen vil rådyr, kronvildt samt andre mellemstore pattedyr ikke have adgang til projektområdet, da dette vil være omgivet af hegn. Disse arter vil dog kunne passere projektområdet i korridoren, som etableres under højspændingsledningerne på tværs af projektområdet (nordøst til vest), ligesom de vil kunne bevæge sig uden om det relativt set lille projektområde. Endvidere vil beplantningsbæltet langs hegnet kunne fungere som skjul og spredningskorridor for vildtet. Små pattedyr og andre smådyr kan passagerer gennem trådhegnet, og de vil således forsat have

adgang til projektområdet i driftsfasen. Samlet set vurderes påvirkningen af hjortevildt og anden fauna samt disses færdsel nær projektområdet i driftsfasen at være lille.



Figur 6-15 Projektområdet med nye beplantningsbælter og faunapassage.

6.3.3 Demonteringsfasen

Natura 2000

I forhold til Natura 2000-interesser er påvirkningen i demonteringsfasen sammenlignelig med anlægsfasen. Af Viborg Kommunes Natura 2000-væsentlighedsvurdering fremgår det, at etablering af solceller i projektområdet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområde H39 (Viborg Kommune, 2020). På denne baggrund og da det konkrete demonteringsarbejde ikke påvirker arealer indenfor habitatområde H39, vurderes det, at projektets demonteringsfase ikke er i konflikt med Natura 2000-planens konkrete målsætninger (Miljøstyrelsen, 2020), samt at den ikke vil kunne medføre en skadelig virkning på Natura 2000-områdets (N39) integritet.

Beskyttede naturområder

I demonteringsfasen holdes afstand til de kortlagte § 3-beskyttede heder, moser og vandhuller. Som ved anlægsfasen vurderes det derfor, at projekt har ingen eller en ubetydelig påvirkning af de beskyttede naturtyper i demonteringsfasen.

Potentielle naturområder og særlige naturbeskyttelsesinteresser

Projektet berører ikke potentielle naturområder eller særlige naturbeskyttelsesinteresser og medfører således ingen eller kun en ubetydelig påvirkning af disse i

demonteringsfasen. Som konsekvens af den længerevarende ekstensive drift vil projektområdet sandsynligvis være egnet som potentielt naturområde efter demonteringsfasen.

Bilag IV-arter

Det er svært at forudsige hvilke bilag IV-arter, der forekommer i området om 40 år, men det vurderes, at demonteringsfasen kan gennemføres under hensyntagen til disse arter, så en påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for disse arter undgås. Der vil således være en ubetydelig påvirkning af bilag IV-arter i demonteringsfasen.

Røddlistede og fredede arter

Det er svært at forudsige hvilke røddlistede arter, der forekommer i området om 40 år, men det vurderes, at demonteringsfasen kan gennemføres under hensyntagen til disse arter, så en påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for disse arter undgås. Der vil således være en ubetydelig påvirkning af røddlistede arter i demonteringsfasen.

Økologiske forbindelser og spredningsveje

Projektet berører ikke økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser og medfører således ingen påvirkning af disse i demonteringsfasen.

Hjortevildt (rådyr og kronvildt), der færdes i projektområdet vurderes at blive forstyrret i demonteringsfasen, så de vil trække uden om projektområdet og i stedet fouragere på de tilstødende arealer. Påvirkningen af hjortevildtet vurderes således at være *middel*.

6.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på natur og dyreliv forhold vurderet at:

- › Projektet vil kunne gennemføres uden væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område nr. 39, uden indvirkning på opfyldelse af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdets integritet. Projektet vurderes desuden ikke - hverken i sig selv eller i sammenhæng med andre planer - at påvirke bevaringsstatus for udpegningsgrundlag i Natura 2000-netværket eller Natura 2000-områders integritet væsentligt.
- › Projektets påvirkning af beskyttede naturtyper vurderes at være ubetydelig. Da arealerne i projektområdet ændres fra intensiv landbrugsdrift til ekstensiv drift med græsning, vurderes projektet at have en *ubetydelig til middel positiv påvirkning* på bilag IV-arter og deres levesteder, samt en *middel til væsentlig positiv påvirkning* på røddlistede arter og disse arters levesteder. Områdets økologiske funktionalitet for disse arter opretholdes.
- › Projektområdet er ikke i berøring med økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, og projektet medfører således *ingen påvirkning* af

disse. For hjortevildt og anden større fauna i området kan anlægsarbejdet medføre en forstyrrelse, der kan betragtes som en *middel påvirkning*, mens påvirkningen af faunaen og dennes færden i driftsfasen vurderes at være *lille*. Faunapassagen og de nyetablerede beplantningsbælter vurderes at kunne tjene som skjul og spredningsveje for faunaen.

- › Projektets potentielle påvirkning af særlige naturbeskyttelsesinteresser i anlægsfasen vurderes således at være *ubetydelig*, den ekstensive drift af projektområdet, kan betyde at arter fra de beskyttede naturområder potentielt kan spredes via projektområdet, hvilket betragtes som positivt.

6.5 Afværgende foranstaltninger

Der anbefales følgende afværgetiltag:

- › For at fremme biodiversiteten anbefales det, at væltede stammer og evt. sten fra de ryddede hegn lægges i depot i anlægsfasen, og derefter fordeles i beplantningsbæltet og evt. i andre dele af projektområdet til gavn for padder og andre smådyr, der vil kunne finde rastesteder under stammer og sten. Stammerne vil også udgøre værdifulde levesteder for svampe og insekter.

6.6 Referencer

- Danmarks Miljøportal. (februar 2021). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoeportal.dk/advancedSearch>
- Danmarks Miljøportal. (Februar 2021). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoeportal.dk/advancedSearch>
- Danmarks Miljøportal. (februar 2021). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoeportal.dk/advancedSearch>
- Dansk Ornitologisk Forening. (November 2020). Hentet fra DOFbasen: <https://dofbasen.dk/>
- Dansk Ornitologisk Forening. (februar 2021). *Observationer*. Hentet fra DOFbasen: <https://dofbasen.dk/observationer/>
- 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.
- Miljøstyrelsen. (maj 2020). *Artsleksikon*. Hentet fra MST: <https://mst.dk/naturvand/natur/artsleksikon/>
- Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal Natura 2000-område nr. 39. Habitatområde H39*. Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2020a). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal Natura 2000-område nr. 39. Habitatområde H39*. . Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2020a). *Natura 2000-basisanalyse, 2022-2017, Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborgsund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand, Natura 2000-område nr. 173, Habitatområde H152 og fuglebeskyttelsesområderne F82, F83, F85 og F86*.

- Naturbasen. (februar 2021). *Naturbasen*. Hentet fra fugleognatur.dk:
<https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>
- Naturstyrelsen. (2012). *Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag 31/12 2012*. Naturstyrelsen, J.nr NST-41519-00046.
- Naturstyrelsen. (2016a). *Natura 2000-plan 2016-2021 Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark. Natura 2000-område nr. 95. Habitatområde H84. Fuglebeskyttelsesområde F58*. Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen. (2016b). *Natura 2000-plan 2016-2021. Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose. Natura 2000-område nr. 98. Fuglebeskyttelsesområde F62*. Naturstyrelsen, Miljø - og Fødevareministeriet.
- Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635.
<http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
- Søgaard, B., Wind, P., Bladt, J., Mikkelsen, P., Therkildsen, O. R., Balsby, T. S., . . . Teilmann, J. (2016). *Arter 2015. NOVANA*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 209.
<http://dce2.au.dk/pub/SR209.pdf> .
- Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., . . . Teilmann, J. (2013). *Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA*. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
- Therkildsen, O. R., Wind, P., Elmros, M., Alnøe, A., Blandt, J., Mikkelsen, P., . . . Teilman, J. (2020). *Arter 2012-2017. NOVANA*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - Videnskabelig rapport nr. 358.
<http://dce2.au.dk/pub/SR358.pdf>.
- Viborg Kommune. (2017). *Viborg Kommune*. Hentet fra Kommuneplan 2017-2029:
<https://viborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/37#/>
- Viborg Kommune. (2020). *Lokalplan nr. 554 for Solcelleanlæg ved Stoholm samt tillæg nr. 70 til kommuneplan 2017-2029 - Væsentlighedsvurdering af opsætning af solcelleanlæg ved Stoholm* . Viborg Kommune.
- Aarhus Universitet. (Februar 2021). *Den Danske Rødliste 2019*. Hentet fra Aarhus Universitet, Institut for Bioscience:
<https://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlistframe/roedliste-2019/>

7 Trafik

7.1 Metode

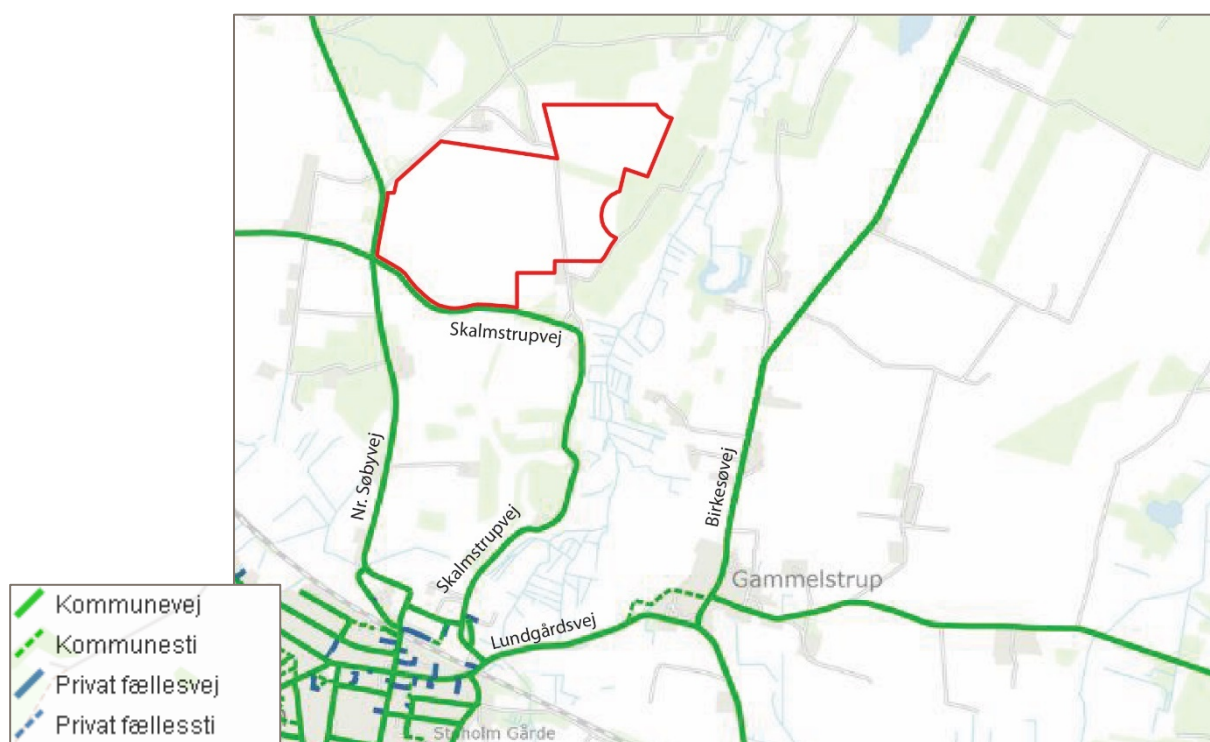
Til vurdering af trafikale forhold er der anvendt viden om det eksisterende vejnet, herunder trafiktal. Desuden er der anvendt viden fra bygherre omkring anlæg og drift af anlægget.

Vurdering af viden og data

Det vurderes at den foreliggende viden er tilstrækkelig til at vurdere projektets konsekvenser for trafik.

7.2 Miljøstatus og mål

Projektområdet er afgrænset af kommunevejene Nr. Søbyvej mod vest, og Skalmstrupvej i syd.



Figur 7-1 Vejnettet omkring projektområdet.

Skalmstrupvej er lokal vej i området og forløber mellem Nr. Søbyvej og Lundgårdsvej i Stoholms østlige del. Vejen er en smal grusvej, der flere steder forløber tæt ved ejendomme. På Nr. Søbyvej kører der ca. 700 biler i døgnet (ÅDT 2019), mens der på Lundgårdsvej kører ca. 2250 biler i døgnet (ÅDT 2019). Der foreligger ikke trafiktal for Lundgårdsvej, men det skønnes at trafikken udgør i størrelsesordenen op til 50 biler i døgnet.

Nr. Søbyvej og Lundgårdsvej er en del af det nationale cykelrutenet, men ikke Skalmstrupvej. Trafikken på Skalmstrupvej er primært lokal for det mindre antal

ejendomme langs vejen, samt mindre omfang til de private skovplantager mod nord på vestsiden af Jordbro Å. På østsiden af åen ved Birkese er der parkeringsplads, toilet og vandrestier, men ikke på vestsiden.



Figur 7-2 Skalmstrupvej er en smal grusvej og forløber tæt ved flere ejendomme. COWI Gadefoto 2020.

7.3 Konsekvensvurdering

7.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der ske levering af solpaneler og tekniske enheder på lastbiler, der i perioder kan udgøre op til 5-10 lastbiler om dagen, samt et mindre antal personbiler, primært i dagtimerne på hverdage.

Vejadgang vil ske via Nr. Søbyvej og fra Skalmstrupvej fra vest, hvor afstand til projektområdet er kortest og uden der passeres boliger på Skalmstrupvej. Da Skalmstrupvej er smal og grusbelagt er hastigheden lav og der vurderes ikke at være trafiksikkerhedsmæssige risici forbundet med afviklingen af den øgede trafik.

Det vurderes på den baggrund, at adgangsforholdene i anlægsfasen er egnede til at afvikle trafikken. Anlægstrafik kan eventuelt i mindre omfang påvirke trafikken til landbrugsjorder, hvis det f.eks. er sammenfaldende med høsttid og lignende.

Påvirkningen vil være midlertidig og af begrænset omfang, så at påvirkningen vil være *lille*.

7.3.2 Driftsfasen

Når solcelleanlægget er i drift, vil der ikke være trafik til anlægget udover periodiske serviceeftersyn. I sjældne tilfælde kan der være behov for en tung transport med udskiftning af defekte dele.

Anlægget vil være indhegnet med sikkerhedshegn, og vil ikke være åbent for offentlig adgang. Der er ikke større besøgssteder, rekreative faciliteter eller attraktioner i lokalområdet omkring anlægget, som trafikken til anlægget vil kunne influere på.

Det vurderes, at påvirkningen på de trafikale forhold vil være *ubetydelig*.

7.3.3 Demonteringsfasen

De trafikale konsekvenser ved nedtagning af solcelleanlægget kan sidestilles med anlægsfasen.

7.4 Sammenfatning

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da vejadgang vil ske via Nr. Søbyvej og Skalmstrupvej fra vest, hvor afstand til projektområdet er kortest og uden der passerer boliger på Skalmstrupvej. Desuden er påvirkningen af midlertidig karakter og vil primært opleves i nærområdet omkring projektområdets vejadgang.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke vil være trafik til anlægget udover periodiske serviceeftersyn eller i sjældne tilfælde udskiftning af defekte dele. Projektet vurderes endvidere ikke at influere på lokalområdets nuværende trafikale forhold.

7.5 Afværgende foranstaltninger

Vejadgang med tunge transporter i anlægsfasen bør ske via Nr. Søbyvej og Skalmstrupvej fra vest til projektområdet, idet der her ikke passerer beboelser på strækningen.

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

7.6 Referencer

- › Viborg Kommuneplan 2017-2029
- › www.cvf.dk
- › Mastra, trafiktal.

8 Støj

8.1 Metode

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

Støjberegningen er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og baseret på kildestyrkerne i Better Energys anvendte støjende enheder, det vil sige invertere, transformere og stepup-transformer.

Støjkortlægningen tager udgangspunkt i en opstilling svarende til disse støjklider:

- › Invertere. Kildestyrke $L_{wA}=35$ dB. I gennemsnit 6 stk. pr. ha – i alt 402 stk.
- › Distributionstransformere. Kildestyrke $L_{wA}=71$ dB. I gennemsnit 1 stk. pr. ha – i alt 67 stk.
- › Stepup-transformer (40MWa). Kildestyrke $L_{wA}=75$ dB. Et stk. i projektområdet.

Beregningerne er foretaget under forudsætning af fuld drift døgnet rundt og vil således give samme støjbidrag i både dag-, aften- og natperioden, selv om de kun er i drift i døgnets lyse timer. Denne drift afspejler således en "worst case" betragtning.

8.2 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 overfor. Der er også forskel på hvordan mennesker oplever støj. Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet mv., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Miljøstyrelsen har opstillet vejledende støjgrænser for anlægs støjpåvirkning i forskellige områdetyper. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder fastsætter vejledende grænseværdier for støjniveauet fra virksomheder, herunder tekniske anlæg.

De relevante støjgrænseværdier i forhold til omgivelserne er sammenfattet i tabellen herunder.

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
Blandet bolig- og erhvervsområder, centerområder, samt enkeltliggende boliger i det åbne land.	55	45	40
Boligområder for åben og lav bebyggelse	45	40	35

I omgivelserne omkring projektområdet ligger flere spredte beboelsesejendomme. For enkeltliggende boliger i det åbne land fastsættes normalt grænseværdier som svarer til kategorien blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, hvor de vejledende støjgrænseværdier er 55/45/40 dB(A).

Projektområdet og de nærmeste omgivelser anvendes i dag til landbrugs- og skovbrugsformål, og der kan i den forbindelse forekomme periodiske støjpåvirkninger af mindre betydning i forbindelse med dyrkning af jorden og skovarbejder.

8.3 Konsekvensvurdering.

8.3.1 Anlægsfase

Der kan forekomme en midlertidig støjpåvirkning fra anlægsarbejdet, herunder i forbindelse med levering af materialer til området.

For nabobeboelse forventes kun begrænset støj i forbindelse med opsætning af stativerne, som solcelleanlæggene skal monteres på. Støj i anlægsfasen vil stamme fra byggestøj, fra levering af materialer til solcelleanlæggene og fra nedbankning af stativer i jorden.

Projektområdet ligger i god afstand til nabobeboelser, og støjpåvirkningen vil være lokal omkring arbejdsområdet og af midlertidig karakter. Samlet vurderes det, at støjpåvirkningen i anlægsfasen vil være *lille*.

8.3.2 Driftsfase

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 henholdsvis dag/aften/nat.

Støjklenderne i solcelleanlægget er henholdsvis invertere, (distributions)transformere og en stepup-transformer.

Invertere

Spredt inden for solcelleanlæggets område opføres et stort antal invertere, der om-danner den producerede jævnstrøm fra solcellepanelerne til 230 volt vekselstrøm. Inverterne er små enheder, der er placeret under solcellepanelerne.

Beregninger viser, at baseret på en kildestyrke på 35 dB, vil lydtrykket i en afstand af 1 meter være 23,5 dB, hvilket er væsentligt under natgrænseværdierne for både boligområder med åben og lav boligbebyggelse samt boliger i åbent land.

Transformere

Spredt inden for solcelleanlæggets område opføres 70-80 transformere, der samler strømmen fra flere invertere. Transformerne måler ca. 3 x 3 meter på fundamentet og står i tilknytning til rækkerne med solcellepaneler og med en mindste afstand på 20 m til områdets grænse.

Beregninger viser, at baseret på en kildestyrke på 71 dB skal afstanden fra en transformer som udgangspunkt være mindst 9 m for at grænseværdi på 40 dB overholdes og 16 m, hvis der skal tillægges et eventuelt tonetillæg på 5 dB.

Stepup-transformer

Inden for solcelleanlæggets område opføres én 10-60 kV stepup-transformer, der hæver spændingsniveauet og forbinder anlægget med det øvrige transmissions-net.

Beregninger viser, at baseret på en kildestyrke på 75 dB skal afstanden fra stepup-transformeren som udgangspunkt være mindst 14 m for at 40 dB overholdes og 24 m, hvis der skal tillægges et eventuelt tonetillæg på 5 dB.

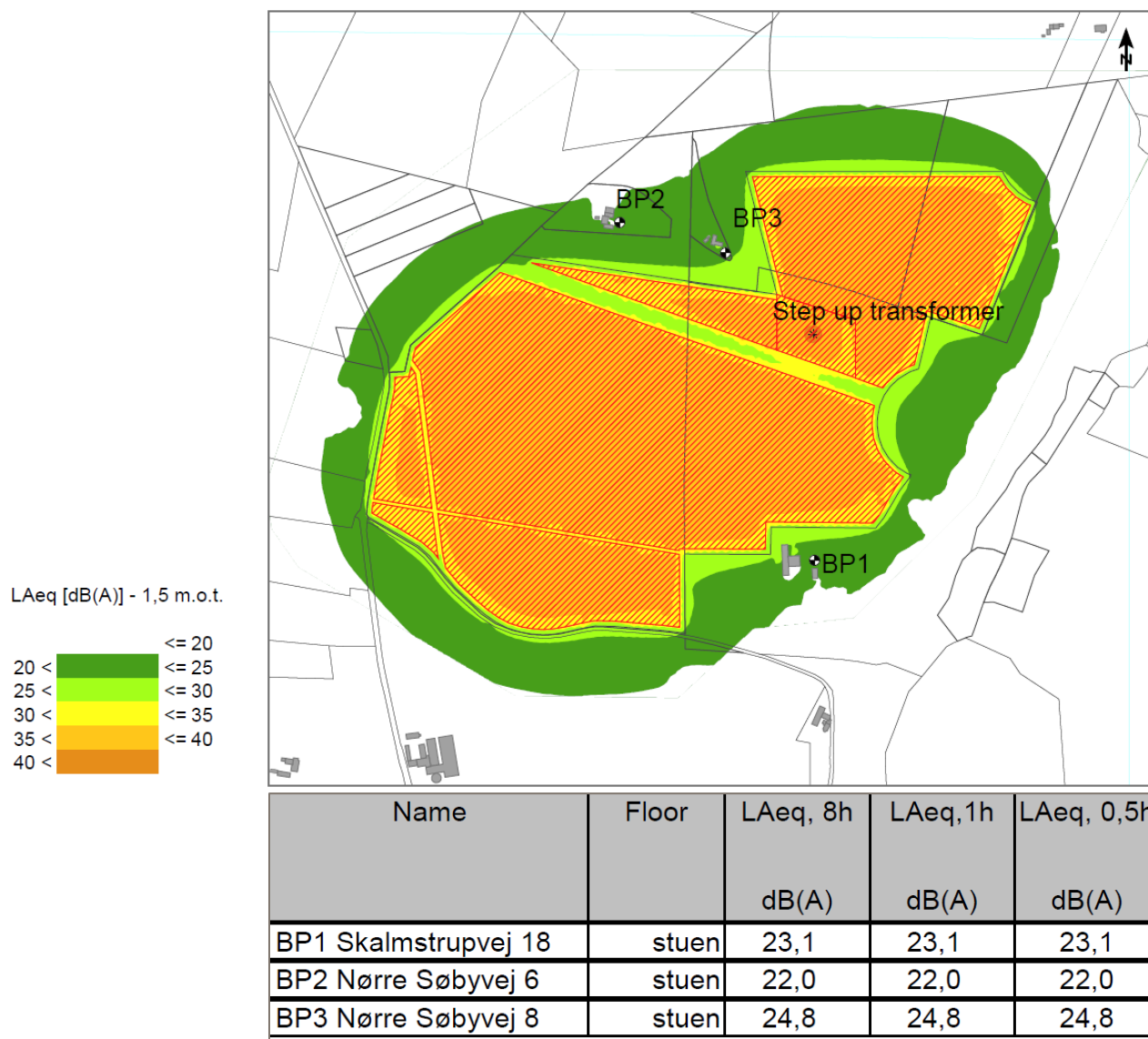
Tabel 8-2 Afstande til skel for at overholde natgrænseværdier, GV. Beregninger er foretaget på blødt terræn.

	Minimumafstand til grænseværdi 40 dB	Minimumsafstand til grænseværdi 35 dB – eller grænseværdi 40 dB med 5 dB tonetillæg
Inverter	0 m	0 m
Transformer	9 m	16 m
Stepup-transformer	14 m	24 m

Typisk vil støjen fra både distributions- og stepup-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.

Selv med korrektion for et eventuelt tonetillæg vil støjniveauet fra solcelleanlægget stadig ligge betydeligt under grænseværdien om natten på 40 dB(A) ved de nærmeste to beboelser, der ligger ca. 75 m fra projektområdet. Øvrige beboelser i området ligger mere end 200 meter fra områdegrensen.

Der er udført en støjberegning af alle støjklender, det vil sige ca. 450 invertere og ca. 75 transformere, der begge er jævnt fordelt i projektområdets byggefelter. Dette er anvendt til at summere den samlede kildestyrke, som herefter er fordelt udover arealfladerne. Desuden indgår en stepup-transformer som punktkilde placeret i byggefeltet hertil.



Figur 8-1 Støjberegning af solcelleanlæggets støjdbredelse, herunder med resultater i beregningspunkter ved nærmeste boliger.

I natperioden viser støjberegningerne af det samlede solcelleanlæg, at støjni-veauet ligger 15-18 dB under grænseværdien på 40 dB, og 20-30 dB under grænseværdierne for øvrige tidsrum. Dette uanset at støjberegningen er lavet som worst case beregning hvor alle enheder er sat til at køre døgnet rundt, selvom invertere og transformere ikke vil være i drift i hovedparten af de mørke timer mellem solnedgang og solopgang.

Samlet vurderes det, at anlægget vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj i omgivelserne med god margen.

For stepup-transformerne kan støjen hovedsageligt være en lavfrekvent brummen. I så fald gælder der 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 transformatorer og opbygninger af huse, vurderes det, at den lavfrekvente støj med god margin vil være overholdt, hvis transformeren placeres i en afstand på minimum 50 m til boliger. Stepup-transformeren placeres centralt i projektområdet med stor afstand til nabobeboelser. De andre enheder i solcelleparken vil ikke medføre lavfrekvent støj.

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

8.3.3 Demonteringsfasen

De støjmæssige konsekvenser ved nedtagning af solcelleanlægget kan sidestilles med anlægsfasen.

8.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på støjmæssige forhold vurderet at:

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *lille*, da der kun forventes begrænset støj fra arbejderne, og da der er god afstand til nabobeboelser. Påvirkningen er endvidere af midlertidig karakter.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da grænseværdier for støj vurderes at kunne overholdes med god margin til nabobeboelser, der ligger i stor afstand til projektområdet.

8.5 Afværgende foranstaltninger

På baggrund af støjkortlægningen vurderes det, at der ikke vil være behov for afværgeforanstaltninger.

8.6 Referencer

- › Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- › COWI for Better Energy Management, Notat om støj fra solcelleanlæg, 20. december 2020.

9 Arealforbrug af landbrugsjord

9.1 Metode

Til vurdering af arealforbrug og landbrugsudpegninger er anvendt viden fra gældende kommuneplan.

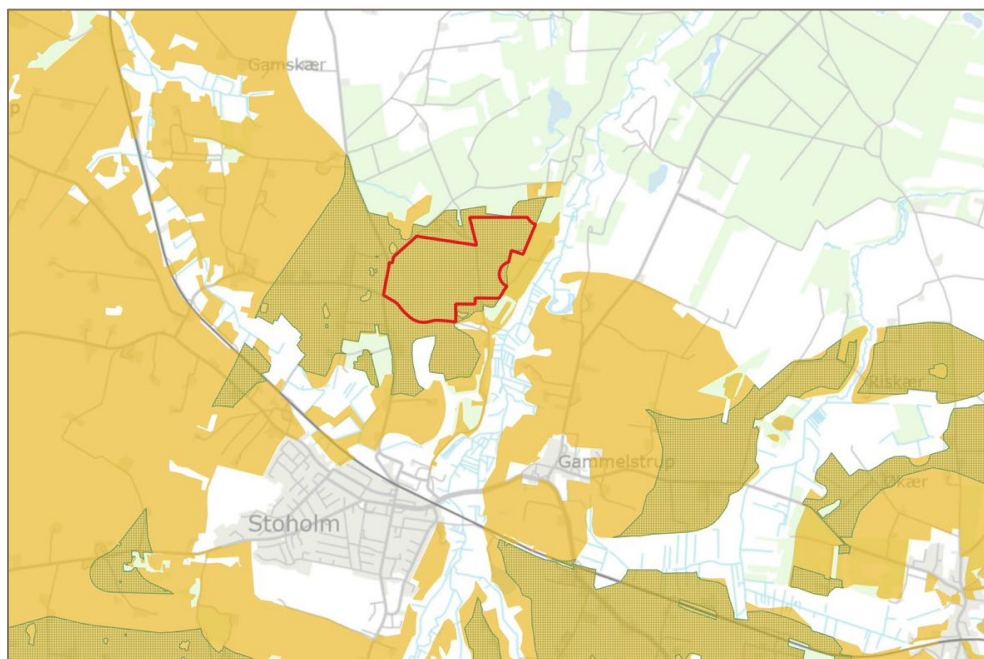
Vurdering af viden og data

Det vurderes at den foreliggende viden er tilstrækkelig til at vurdere projektets konsekvenser for arealforbruget.

9.2 Miljøstatus og mål

9.2.1 Områdeudpegninger og retningslinjer

Projektområdet ligger inden for et område med særligt værdifulde landbrugsområder (SVL), og delvist inden for områder udpeget til lokalisering af biogasanlæg og større husdyrbrug.



Figur 9-1 Områder med særligt værdifulde landbrugsområder (gule områder) og områder til større husdyrbrug (grøn skraveret), jf. Kommuneplan 2017-2029. Projektområdets beliggenhed er markeret med rød streg.

Det fremgår af kommuneplanens retningslinje 8, at der i de særligt værdifulde landbrugsområder ikke kan meddeles tilladelse til byggeri eller anlæg, som forhindrer eller vanskeliggør den jordbrugsmæssige udnyttelse, medmindre en samlet samfundsmæssig afvejning tilsiger det.

Det er Byrådets målsætning, at permanent anvendelse af dyrkningsjord til andet end jordbrug skal begrænses mest muligt, men også at, der skal være plads til natur i landbrugslandet, at levesteder for det naturlige dyre- og planteliv så vidt muligt opretholdes, og at naturen plejes og forbedres, og om muligt at naturindholdet øges.

Områder til store husdyrbrug er udlagt med henblik på at driftsbygninger og –anlæg på store husdyrbrug på mere end 500 dyreenheder helst skal lokaliseres i disse områder, men at store husdyrbrug i øvrigt kan etableres alle steder i kommunen, hvor hensynet til byer, miljø, natur mv. ikke taler afgørende imod.

Nærmeste husdyrbrug er beliggende på Nr. Søbyvej 4 med en kødkvægsbesætning, og Feldingbjergvej 27 med en svinebesætning.

9.3 Konsekvensvurdering

9.3.1 Anlægsfasen

Som beskrevet i kapitel 8 kan der under anlægsfasen forventes øget trafik, hvilket eventuelt kan påvirke trafikken til landbrugsjorder, hvis det f.eks. er sammenfaldende med høsttid og lignende.

9.3.2 Driftsfasen

Projektområdet ligger inden for område, der i kommuneplanen er udpeget som værdifulde landbrugsarealer. Med etablering af solcelleparken udtages et areal på ca. 67 ha. af traditionel landbrugsdrift. Projektområdet forbliver i landzone og kan samtidig evt. anvendes til græsning af dyr. Projektområdet forbliver i landzone.

Projektområdet udgør ca. 1 % af kommuneplanens udpegning af arealer til særligt værdifulde landbrugsjorder i kommunen. På den baggrund vurderes det, at planen vil medføre marginal påvirkning for tilstedeværelsen af værdifulde landbrugsjorder.

Da projektområdet ikke overføres til byzone, men forbliver i landzone, sker der ingen indskrænkninger i omkringliggende husdyrbrugs drifts- og udvidelsesmuligheder i medfør af husdyr- og landbrugslovgivningen.

Mens anlægget er i drift, kan arealet også bruges til dyrehold i form af afgræsning af fælles mellem solcellepanelerne, og når anlægget ikke længere anvendes til solcelleanlæg, skal anlægget fjernes igen og arealet overgå til landbrugsdrift. Anvendelsen til solcellepark udelukker således ikke landbrugsmæssig udnyttelse af arealet, hverken i driftsfasen eller efter anlæggets drift er ophørt.

På den baggrund vurderes påvirkningen på landbrugsdrift at være *lille*, da området omfatter et mindre areal set i forhold til kommunens samlede landbrugsarealer, og da anvendelsen ikke udelukker landbrugsmæssig drift. Samtidig bidrager projektet til den samfundsmæssige grønne omstilling til øget vedvarende energiproduktion.

9.3.3 Demonteringsfasen

Påvirkningen på landbrugsdrift ved nedtagning af solcelleanlægget kan sidestilles med anlægsfasen.

9.4 Sammenfatning

Samlet set er det for konsekvenser på arealforbrug af landbrugsjord vurderet at:

- › Påvirkningen på arealforbrug til landbrugsdrift vurderes at være *lille*, da området omfatter et mindre areal set i forhold til kommunens samlede landbrugsarealer, og da anvendelsen ikke udelukker landbrugsmæssig drift - hverken i driftsfasen eller efter anlæggets drift er ophørt.

9.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

9.6 Referencer

- › Viborg Kommuneplan 2017-2029

10 Energi og klimatiske forhold

10.1 Metode

El-handelsvirksomheder (el-handlere) skal ifølge El-mærkningsbekendtgørelsen² meddele el-deklarationer for deres levering af elektricitet til forbrugerne i det foregående kalenderår. Energinet udgiver løbende miljødeklarationer for el, der beskriver brændselsforbruget og miljøpåvirkningen ved forbrug af én kWh el som en gennemsnitsværdi for det foregående kalenderår.

Redegørelsen for sparede emissioner i denne miljøvurdering tager udgangspunkt i den generelle deklaration for 2019 udsendt af Energinet.

10.2 Miljøstatus og mål

Den Europæiske Unions 2020- og 2030-mål for ikke-kvotesektoren

Danmarks forpligtelse til at reducere udledningen af drivhusgasser fra de aktiviteter, der ikke er omfattet af kvotesystemet (ikke-kvotesektoren) stammer fra overordnede målsætninger for Den Europæiske Union. Den danske forpligtelse fra EU 2020-forpligtelserne er at reducere udledningen af drivhusgasser fra danske aktiviteter fra ikke-kvotesektoren med 20 % fra 2005 til 2020.

Fremover, og på grundlag af FN's Paris-aftale fra COP15, skal EU reducere den samlede emission af drivhusgasser med 40 % fra 1990 til 2030. Det kræver blandt andet en reduktion på 43 % af emissionerne af drivhusgasser fra de største bidragsydere, herunder kraftværker, og en reduktion på 30 % fra aktiviteter fra ikke-kvotesektoren. De danske forpligtelser til at opfylde de overordnede forpligtelser i EU 2030 skal forhandles mellem EU og Danmark, og disse forhandlinger er endnu ikke afsluttet.

Den danske energiaftale 2018

Der blev i juni 2018 indgået en bred aftale mellem alle de store partier om den fremtidige danske energiforsyning. Parterne har aftalt at foretage betydelige investeringer i vedvarende energikilder for at nå ambitionen om at gøre Danmark til et lavemissionssamfund inden 2050, fx ved investering i yderligere installationer af vindmøller og produktion af biogas. Danmark vil arbejde for netto nul-emission inden 2050 som anført i Paris-aftalen.

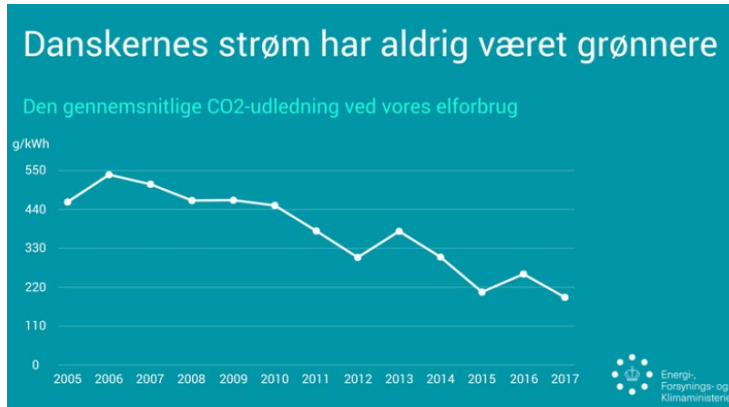
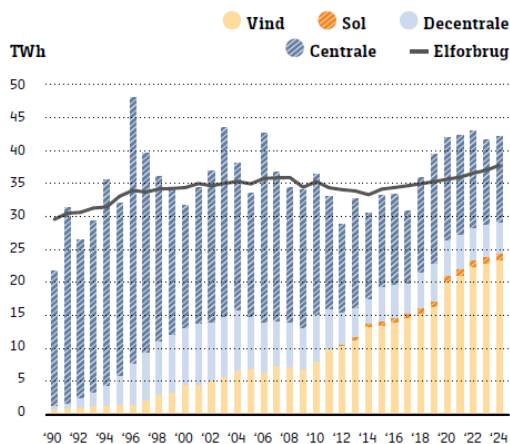
Udfasning af kul til elproduktion inden 2030 vil fortsætte og investeringer er blevet allokert til at nå en andel af vedvarende produceret elektricitet på mere end 100 % i 2030.

Elforsyningen i Danmark var i 2017 dækket af knapt 2/3 vedvarende energikilder, og det er målsætningen at 100 % af Danmarks energiforsyning i 2050 udgøres af

² Bekendtgørelse nr. 1322 af 30/11/2010 om deklaration af elektricitet til forbrugerne.

vedvarende energikilder. Dette medfører generelt lavere indirekte CO₂-udledning fra strømforbruget.

Elforbrug og produktion 1990–2024.



Figur 10-1 T.v.: Elforbruget og elproduktionens fordeling fordelt på energikilder (centrale og decentrale kraftværker, vind og sol). T.h.: Udviklingen i gennemsnitlig CO₂-udledning ved elforbruget i Danmark. Kilder: Energinet og Energistyrelsen.

10.3 Konsekvensvurdering

10.3.1 Anlægsfasen

Under opførelse af solcelleanlægget vil trafikken i anlægsfasen være øget, hvilket lokalt vil medføre en mindre forøget emission til omgivelserne, som vurderes at være ubetydelig.

10.3.2 Driftsfasen

Solcelleanlægget ved Stoholm forventes at kunne producere ca. 71.000 MWh pr. år, som svarer til elforbruget for ca. 17.000 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 bl.a. 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 vandkraft-el. Elproduktionen fra grønne energikilder, herunder solenergianlæg, fortrænger kulkraft, som giver en stor CO₂-emission. Solenergi kan derfor

bidrage effektivt til, at Danmark kan opfylde internationale forpligtigelser samt egne mål på klimaområdet.

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.

Reduktionen af emissionen af CO₂ bidrager betydeligt til at mindske belastningen af atmosfæren med drivhusgasser – den såkaldte klimabelastning. Med en elproduktion på 71.000 MWh vil solcelleanlægget ved Stocholm resultere i en reduceret emission af CO₂ på godt 25.000 tons pr. år beregnet ud fra tal opgjort i Energinets generelle deklaration fra 2019.

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

Tabel 10-1 Besparede emissioner og restprodukter ved solcelleanlæggets drift og produktion af 71.000 MWh pr. år (Energinet 2019).

Emissioner til luften og restprodukter	g/kWh	Besparelse ved anlæggets drift tons pr. år
CO ₂ (kuldioxid – drivhusgas)	354	25.005
CH ₄ (metan – drivhusgas)	0,36	25,53
N ₂ O (lattergas – drivhusgas)	0,004	0,27
Drivhusgasser (CO ₂ ækv.)	364	25.729
SO ₂ (svovldioxid)	0,03	2,34
NO _x (kvælstofilte)	0,29	20,46
CO (kullite)	0,10	7,28
NM VOC (uforbrændt kulbrinter)	0,07	4,81
Partikler	0,01	0,69
Kulflyveaske	10,5	742,41
Kulslagge	2,5	176,01
Afsvovlingsprodukter (gips)	3,8	268,04
Slagge (affaldsforbrænding)	3,6	255,35
RGA (røggasaffald)	0,6	44,96
Bioaske	0,1	4,92
Radioaktivt affald (mg)	0,8	59,22

Som følge af effektiv svovlrensning på kraftværkerne og øget anvendelse af brændsler med lavt svovlindhold er nedfaldet af svovl i Danmark siden 1990'erne reduceret betydeligt. Fossil energiproduktion medfører dog stadig en ikke uvæsentlig emission af svovldioxid (SO₂). Det samme gælder kvælstofoxider (NO_x), som også udsendes under forbrændingen.

Såvel svovl som 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 solenergianlæg positiv og målbar, fordi emissionen – og dermed nedfaldet – reduceres.

Med udgangspunkt i beregningerne, forventes solcelleanlægget ved Stoholm at reducere emissionen af svovldioxid med ca. 2,3 ton pr. år.

Fossil energiproduktion medfører emission af sundhedsskadelige partikler. Solcelleanlægget ved Stoholm vil ifølge beregningerne reducere emissionen med ca. 0,7 tons pr. år.

Elproduktion med kul medfører en stor affaldsproduktion i form af slagter og aske, hvoraf 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 ved brug af solenergi er emissionsfri, vurderes den producerede strøm fra solcelleanlægget ved Stoholm at reducere produktionen af kulslagter med ca. 176 tons pr. år og kulflyveaske med ca. 742 tons pr. år set i forhold til den tilsvarende mængde strøm produceret ved brug af kul.

Projektet vurderes samlet set at medføre en *lille* påvirkningsgrad af luft og klima af positiv karakter, 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.

Sammenligning med vindmøller

Solcelleanlægget forventes at producere 71 GWh årligt. En tilsvarende elproduktion med vindmøller vil afhænge af møllestørrelse og ydeevne. Med de vindmølle typer, der er opstillet i Danmark i de senere år, vil en tilsvarende elproduktion kunne dækkes af 6-7 store vindmøller á 4-5 MW (omkring 150 meter høje) eller af ca. 70 møller á 1 MW på omkring 80 meters højde.

Baseret på oplysninger fra vindmøllebranchen går der ca. 0,5 ha til en vindmølle, hvilket er det snævre areal omkring fundamenter, teknikbygning og serviceveje.

Efter vindmøllebekendtgørelsen skal vindmøller placeres med en minimumsafstand til boliger på minimum 4 gange vindmøllens totalhøjde. Vindmøller medfører således store afstandskrav til naboer, hvor boliger vil skulle nedlægges.

Tabel 10-2 Sammenligning af solcelleanlæggets produktion og arealforbrug med en tilsvarende produktion med vindmøller.

Solcelle anlæg produktion	Arealforbrug	Produktion pr. ha	Vindmøller	Arealforbrug fundament	Produktion pr. ha (fundament)	Arealforbrug 4 x møllehøjde	Produktion pr. ha (inkl. afstandszone)
71 GWh	67 ha	Ca. 1 GWh/ha	6-7 stk. 4-5 MW møller (150 m)	3-4 ha	Ca. 20 GWh / ha	350-400 ha	Ca. 0,2 GWh / ha
			Ca. 70 stk. 1 MW møller (80 m)	3-4 ha	Ca. 20 GWh / ha	700-750 ha	Ca. 0,1 GWh / ha

Solcelleanlægget levetid skønnes at være 40 år. Baseret på oplysninger solcellebranchen og Energistyrelsen vurderes det, at solcelleanlæg typisk vil have en energitilbagebetalingstid på 2-3 år afhængig af konfiguration og lokalitet. Dette forventes forbedret i fremtidig udvikling af solceller.

Vindmøllers levetid vurderes normalt at være 20 år. Ifølge oplysninger fra vindmøllebranchen vurderes det, at vindmøller på land typisk vil have en energitilbagebetalingstid på 0,5 – 1,5 år afhængig af vindmølletype og lokalitet.

I forhold til vindmøller har solceller den fordel, at de producerer el i døgnets lyse timer, hvor elforbruget er størst. Til gengæld producerer solceller kun i ca. 1100 timer på et år, hvor vindmøller på land producerer i 2-3.000 timer. Solcelleanlæg og vindmøller producerer strøm på forskellige tidspunkter, hvormed de to grønne energikilder supplerer hinanden.

For begge energiformer gælder det, at arealer inden for projektområderne fortsat kan anvendes til landbrugsformål, omend for solcelleanlæg vil anvendelsen være forbeholdt dyrehold. Det skal understreges, at opstilling af vindmøller medfører langt mere vidtrækkende konsekvenser for naboarealer, end det er tilfældet ved etablering af solcelleanlæg. Her kan nævnes støj i forhold til naboer og stillearealer, skyggevirkning i forhold til naboer og eventuelle naturarealer, stor visuel påvirkning som følge af vindmøllernes højde, påvirkning af fauna, herunder fugle og flagermus, i nærområdet mv.

10.3.3 Demonteringsfasen

Store dele af solcelleanlæggets komponenter kan genanvendes, hvorfor energiproduktionen ikke nødvendigvis slutter efter endt drift.

Som ved anlægsfasen vil en øget trafikmængde i demonteringsfasen lokalt medføre en mindre forøget emission til omgivelserne.

Påvirkningen på energi og klima i demonteringsfasen vurderes at være *ubetydelig*.

10.4 Sammenfatning

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen og demonteringsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da der primært vil være mindre lokale emissioner som følge af en øget trafikmængde ved anlægsarbejderne i en afgrænset periode.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille* og af positiv karakter, 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.

Samlet vurderes projektet at have en *lille* positiv påvirkningsgrad på luft og klimatiske forhold.

10.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

10.6 Overvågning

Med udgangspunkt i ovenstående vurderes der ikke at være negative miljøpåvirkninger for så vidt angår energi og klimatiske forhold.

På denne baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

10.7 Referencer

- › Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet (2018). Energiaftale af 29. juni 2018.
- › Energinet. Miljødeklarationer: <https://energinet.dk/EI/Gron-el/Miljoedeklarationer>