

APRIL 2021
BETTER ENERGY MANAGEMENT A/S
VIBORG KOMMUNE

MILJØRAPPORT

LOKALPLAN NR. 554 OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 70

SOLCELLEANLÆG VED STO HOLM



APRIL 2021
BETTER ENERGY MANAGEMENT A/S
VIBORG KOMUNE

MILJØRAPPORT

LOKALPLAN NR. 554 OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 70

SOLCELLEANLÆG VED STOHOLM

INDHOLD

1	Indledning	9
2	Planforslagenes formål og indhold	11
2.1	Beskrivelse af projektet	12
2.2	Beplantning og ubebyggede arealer	14
3	Miljørapportens indhold og afgrænsning	16
3.1	Miljøbegrebet	16
3.2	Afgrænsning af miljøfaktorer	16
3.3	Alternativer og referencescenariet	18
3.4	Kumulative projekter	18
3.5	Geografisk afgrænsning	18
3.6	Overordnet vurderingsmetode	18
4	Ikke teknisk resumé	20
4.1	Landskab og visuelle konsekvenser	20
4.2	Natur og dyreliv	20
4.3	Trafik	21
4.4	Støj	21
4.5	Arealforbrug af landbrugsjord	22
4.6	Energi og klimatiske forhold	22
4.7	Afværgende foranstaltninger	22
5	Landskab og visuelle forhold	24
5.1	Metode	24
5.2	Miljøstatus og mål	24
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	65
7.3	Konsekvensvurdering	66
7.4	Sammenfatning	67
7.5	Afværgende foranstaltninger	67
7.6	Referencer	67
8	Støj	68
8.1	Metode	68
8.2	Miljøstatus og mål	68
8.3	Konsekvensvurdering.	69
8.4	Sammenfatning	72
8.5	Afværgende foranstaltninger	72
8.6	Referencer	72
9	Arealforbrug af landbrugsjord	73
9.1	Metode	73
9.2	Miljøstatus og mål	73
9.3	Konsekvensvurdering	74
9.4	Sammenfatning	75
9.5	Afværgende foranstaltninger	75
9.6	Referencer	75
10	Energi og klimatiske forhold	76
10.1	Metode	76
10.2	Miljøstatus og mål	76
10.3	Konsekvensvurdering	77
10.4	Sammenfatning	81
10.5	Afværgende foranstaltninger	81
10.6	Overvågning	81
10.7	Referencer	81

1 Indledning

Viborg Kommune har udarbejdet forslag til lokalplan nr. 554 og kommuneplantillæg nr. 70 for et solcelleanlæg på 67 ha ved Stoholm. Kommunen har vurderet, at plangrundlaget skal miljøvurderes og ledsages af en miljørapport i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit II¹.

Planforslagene 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).

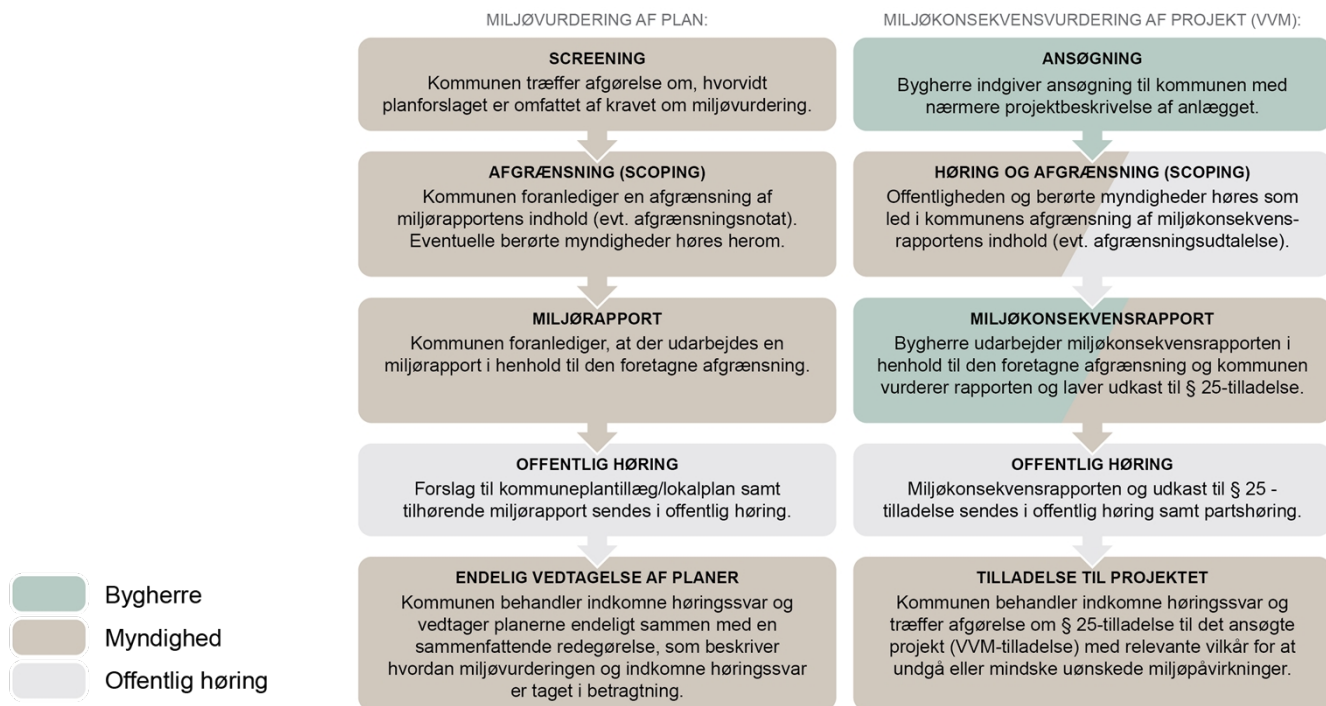
Forud for udarbejdelse af planforslagene og miljørapporten har Viborg Kommune afholdt en første indledende offentlighedsfase og foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold og omfang efter miljøvurderingslovens § 11.

Better Energy Management A/S har desuden anmodet Viborg Kommune om at lade solcelleanlægget undergå miljøvurdering efter miljøvurderingslovens § 18, stk. 2. Der er derfor også udarbejdet en miljøkonsekvensrapport (VVM) for solcelleanlægget i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit III.

Miljøkonsekvensrapporten af solcelleanlægget er udarbejdet i selvstændigt dokument og offentliggøres samtidig med planforslagene og nærværende miljørapport. Miljørapporten er udarbejdet af COWI i samarbejde med Viborg Kommune.

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 miljørapport beskrives miljøpåvirkningerne af at realisere planerne for 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.

2 Planforslagenes formål og indhold

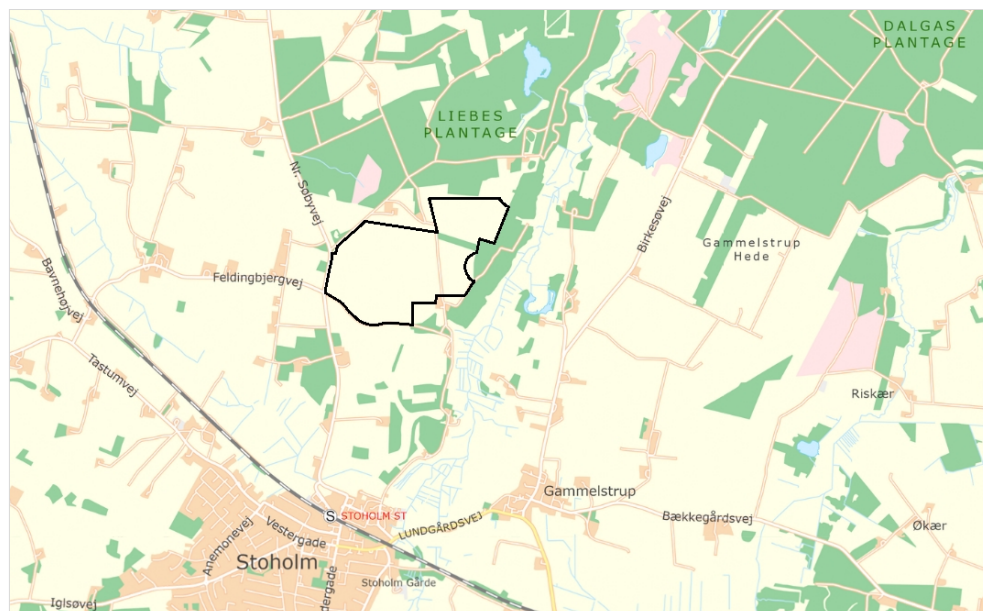
Formålet med planforslagene er at skabe mulighed for at etablere et solcelleanlæg ved Stocholm. Lokalplanen sikrer samtidig, at solcelleanlægget indpasses i forhold til landskabet og afskærmes mod omgivelserne med beplantningsbælte.

Planområdet ligger ca. 1,2 km nord for Stocholm. 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 planområdet.

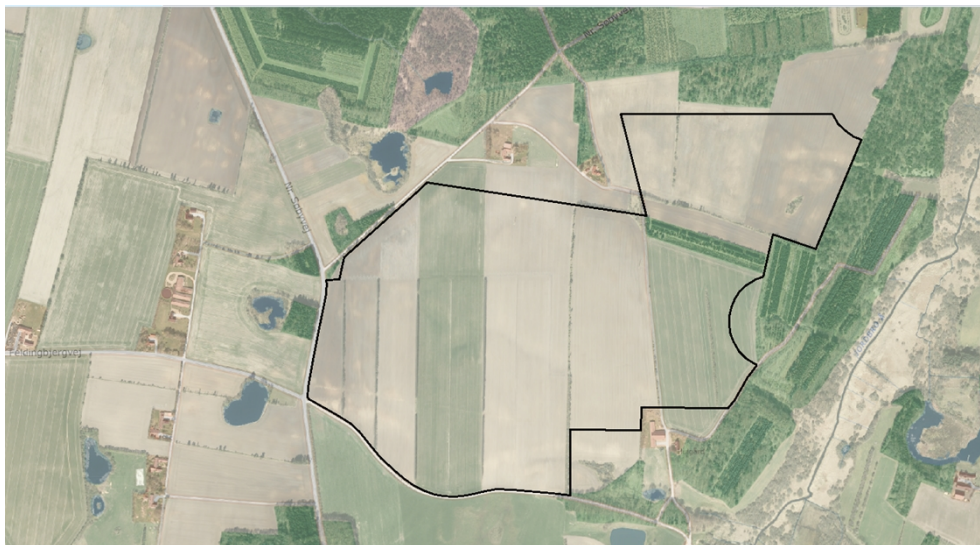
Terrænet inden for planområdet er kuperet med de laveste punkter mod syd ved Skalmstrupvej omkring kote 14 og med de højeste punkter omkring kote 31 centralt i området. Der kan foretages terrænregulering op til maksimalt +/- 1 m. Der er højspændingsmaster på den nordlige del af planområdet, som løber tværs gennem området i øst-vestgående retning.

Lokalplanen stiller krav til etablering af et 5 m bredt beplantningsbælte i områdets afgrænsning mod omgivelserne. Beplantningsbæltet skal bestå af hjemmehørende buske og træer og være minimum 5 m bredt og minimum 4 m højt i udvokset tilstand - dog mindst 5-8 m langs lokalplanområdets vestlige og nordlige kant.

Planområdet ligger i landzone, og vil ved vedtagelsen af lokalplanen forblive i landzone. Lokalplanen indeholder bonusvirkning, så den nødvendige landzonetilladelse og dispensation fra skovbyggelinje er indarbejdet i lokalplanen.



Figur 1-2: Oversigtskort. Planområdets beliggenhed.



Figur 1-3: Planområdets afgrænsning på luftfoto.

2.1 Beskrivelse af projektet

Da lokalplanen er udarbejdet på baggrund af konkret projekt (projektlokalplan indeholdende bonusvirkning med landzonetilladelse), beskrives projektet nærmere her:

Solcelleanlægget består af solcellepaneler, der opstilles på stativer i lige, øst-vest-gående, parallelle rækker med samme indbyrdes afstand på ca. 5 m. 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, hvor der kan udføres 1 m.

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 transformer pr. ha jævnt fordelt i planområdet, dog mindst 20 m fra planområdets 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. 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 planområdet, som ses på Figur 2-5. Transformeren 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. Øvrigt elektrisk udstyr, såsom afbrydere, koblingsudstyr og lynafledere etableres med en højde på op til 15 m over terræn. Anlægget skal fra stepup-transformeren 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.

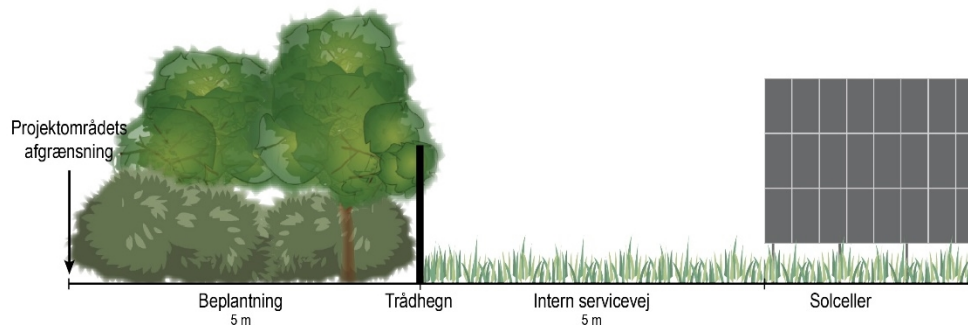
Der udledes ikke miljøfarlige stoffer fra anlægget, der vil kunne påvirke overfladevand eller grundvand. Transformere opstilles på sandpude eller sokkel, er hermetisk lukkede og skal ikke efterfyldes med olie. Stepup-transformer opstilles på sokkel og etableres med oliekar og olieudskillere.

2.2 Beplantning og ubebyggede arealer

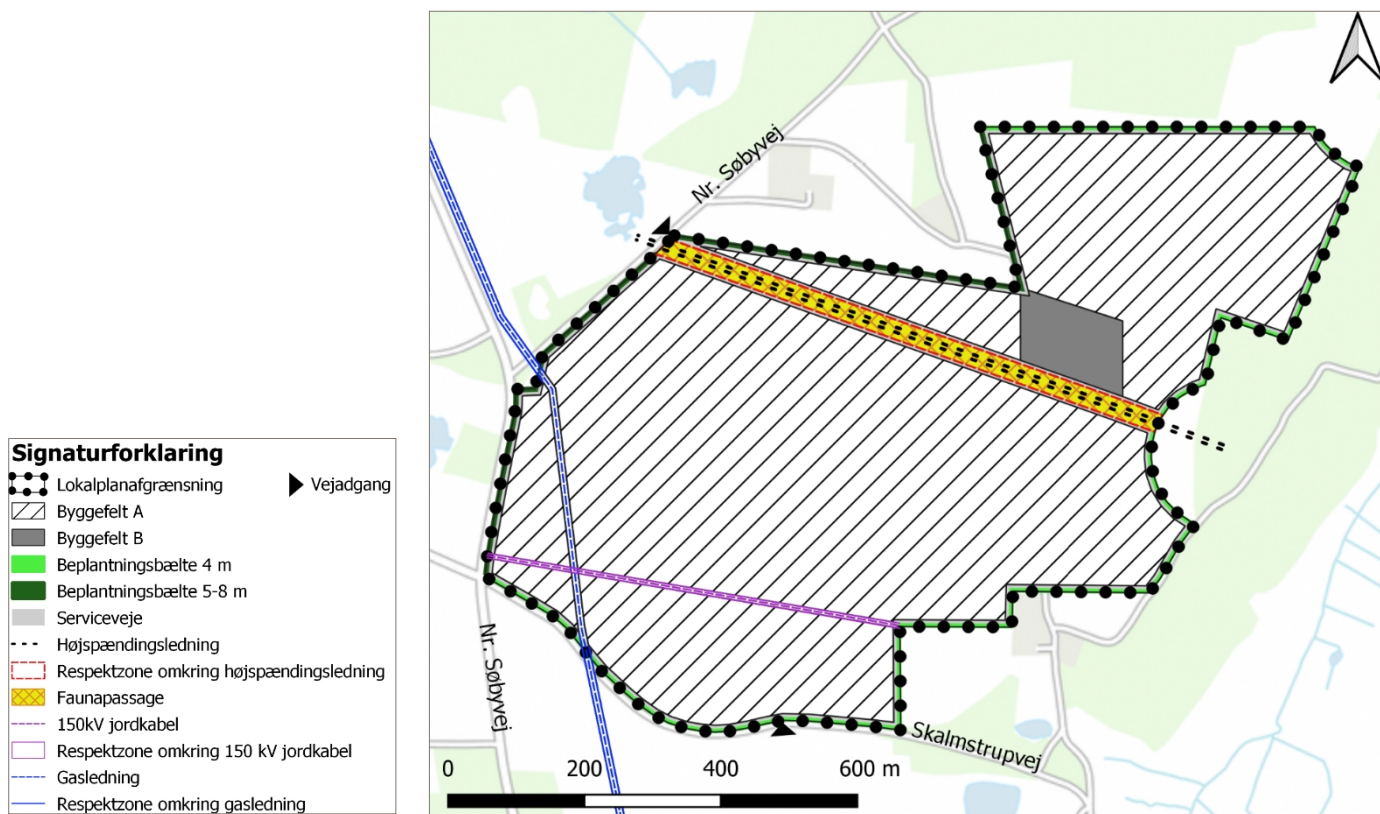
Solcellemodulerne placeres i lige, parallelle rækker med en indbyrdes afstand således, at der mellem modulerne vil kunne etableres serviceveje med en bredde af ca. 5 m. Servicevejene etableres på græs eller befæstes med grus. Arealet på ca. 67 ha tages ud af traditionel landbrugsdrift og drives uden 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 planområdet 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 planområdet 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 planområdets kanter, hvor der etableres skærmende beplantning og serviceveje i de yderste 10 m.



Figur 2-5 Lokalplankort for disponering af anlægget. Byggefelt A er til solcellepaneler, mens byggefelt B er til stepup-transformer.

3 Miljørapportens indhold og afgrænsning

3.1 Miljøbegrebet

Miljørapporten 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 miljøvurderingen 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 foretaget en afgrænsning i medfør af miljøvurderingsloven og vurderet, at miljørapporten 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 miljørapporten, idet planernes 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 planområdet er afgrænset uden for beskyttelseslinje om gravhøje og ikke er omfattet af udpegninger af kulturmiljø og bevaringsværdige bygninger i kommuneplanen.
- › *Grønne områder*; idet planområdet omfatter landbrugsarealer uden offentlige grønne funktioner, og ikke medfører indgreb i særligt værdifulde grønne områder.
- › *Naturgenopretning og skovrejsning*; idet planområdet 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 planområdet
- › *Jord*; idet planområdet ikke er kortlagt i medfør af jordforureningsloven, og da anlægget ikke vil udgøre en risiko for forurening af jorden.
- › *Grundvand*; idet planerne 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 planerne, og da overfladevand nedsiver lokalt.
- › *Ressourceforbrug og affald*; idet planerne 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 planerne ikke vurderes at medføre sol-, skygge- og vindgener ved omkringliggende beboelser eller hindre social og fysisk aktivitet.

3.3 Alternativer og referencescenariet

Miljørapporten 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 planområdet fortsat anvendes til landbrugsmæssig drift.

Under hvert emne i miljørapporten beskrives den nuværende miljøstatus i planområdet. Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved referencescenariet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af planerne.

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.

Der er på den baggrund 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 planområdet. 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 planområdet, der vil medføre kumulative effekter, som er relevante at tage i betragtning i miljørapporten.

3.5 Geografisk afgrænsning

Udgangspunktet for miljøvurderingen følger det afgrænsede planområde på ca. 67 ha.

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

3.6 Overordnet vurderingsmetode

Der anvendes følgende metode for vurdering af planernes 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 planerne.
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 planernes levetid, i et stort område eller med væsentlige interesser.
Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre planerne, 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 planområdet, herunder om planerne 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 af ca. 4 måneder og primært vil opleves i nær-området omkring planområdet.
- › Påvirkningen i driftsfasen på visuelle og landskabelige konsekvenser vurderes at være *lille* til *middel*, da synligheden af solcelleanlægget er begrænset til nogle få steder omkring planområdet. Anlægget virker ikke dominerende for omkringliggende beboelser, der ligger minimum 85 m fra anlægget. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indkig til anlægget fra ganske mange steder i omgivelserne. Der er indarbejdet afskærmende beplantningsbælte, herunder en højere beplantning i 5-8 m højde langs den vestlige og nordlige grænse af planområdet, hvilket mindsker den landskabelige og visuelle påvirkning af landskabet.
- › Påvirkningen på det udpegede værdifulde landskab øst og nord for planområdet vurderes at være *ubetydelig*, da planområdet 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 planområdet.
- › 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 planerne 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:

- › Planerne 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. Planerne 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.

- › Planernes påvirkning af beskyttede naturtyper vurderes at være ubetydelig. Det er hensigten med projektet, at arealerne ikke længere tilføres sprøjtegifte og tilførslen af næringsstoffer reduceres, hvilket vil 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, da arealerne i planområdet derved ændres fra intensiv landbrugsdrift til ekstensiv drift med græsning. Områdets økologiske funktionalitet for disse arter oprettholdes.
- › Planområdet er ikke i berøring med økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, og planerne 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.
- › Planernes potentielle påvirkning af særlige naturbeskyttelsesinteresser i anlægsfasen vurderes således at være *ubetydelig*, den ekstensive drift af planområdet, kan betyde at arter fra de beskyttede naturområder potentielt kan spredes via planområdet, 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 planområdet er kortest og uden der passerer boliger på Skalmstrupvej. Desuden er påvirkningen af midlertidig karakter af ca. 4 måneder og vil primært opleves i nærområdet omkring planområdets 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. Planerne 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 margin til nabobeboelser, der ligger i stor afstand til planområdet.

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 planerne 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 planerne 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 planområdet 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 planområdet.

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 solcelleanlægget er indlagt på fotos af området.

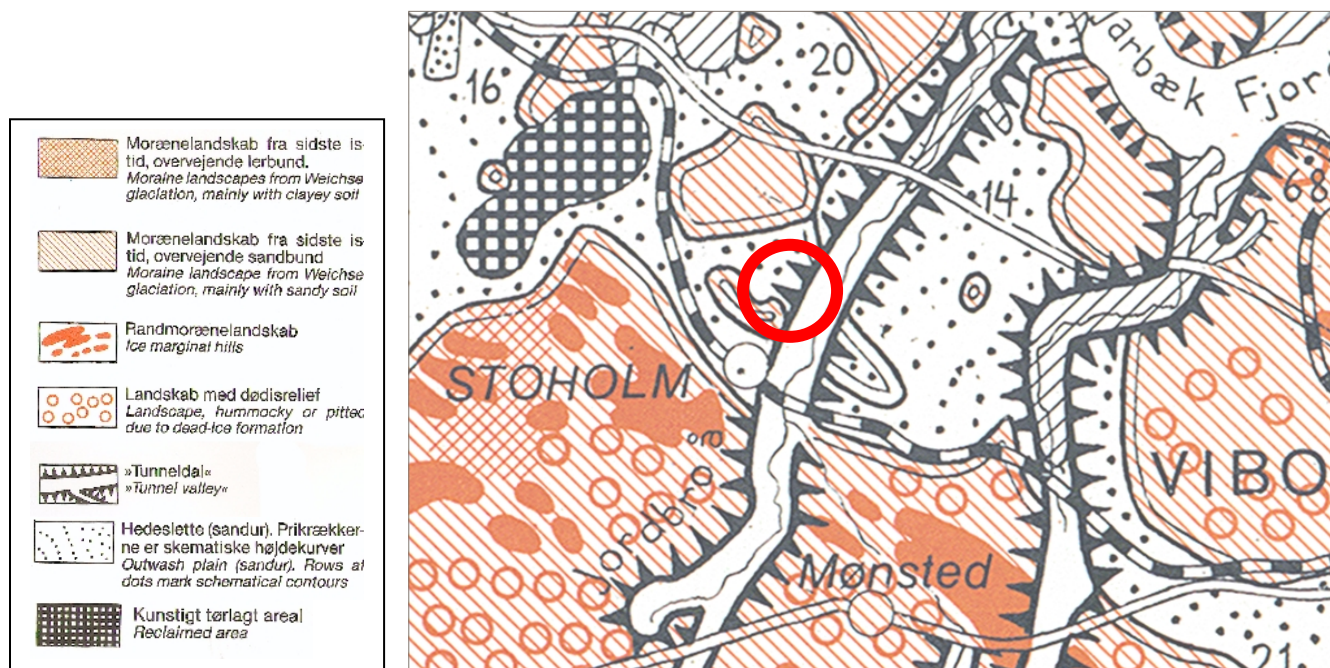
Vurdering af viden og data

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.

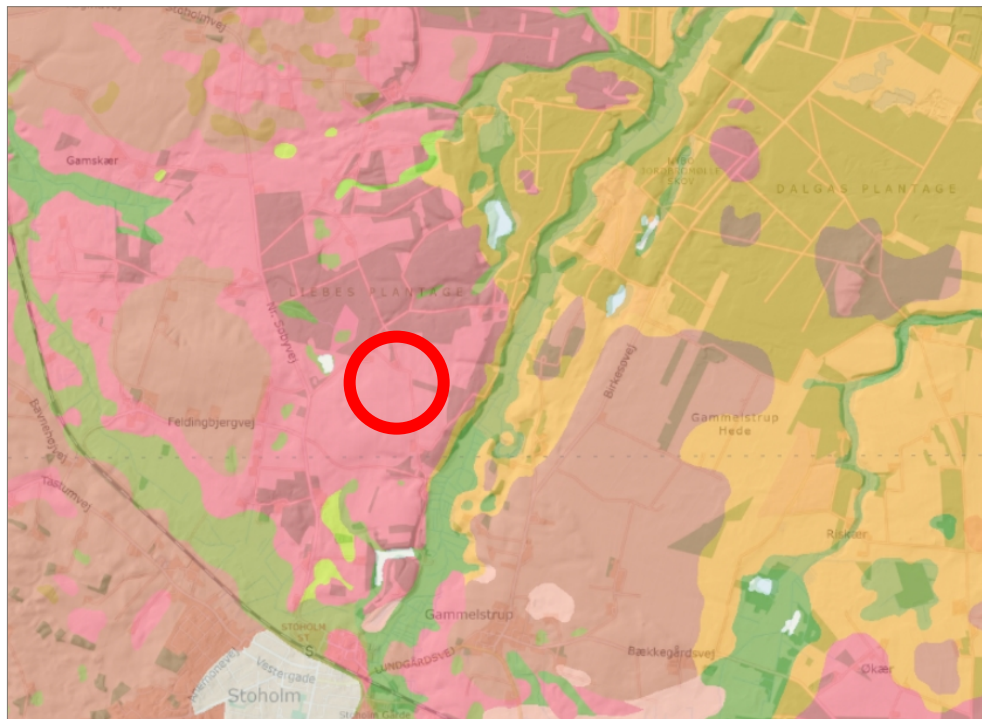
5.2 Miljøstatus og mål

Planområdet 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 smelte vandet frem.

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



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



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

Landskabets karakter

Planområdet 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 planområdet 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.

Planområdet 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. Planområdet 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 Planområdets beliggenhed på topografisk kort.

I den nordlige del af planområdet 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 planområdet. Der er imidlertid ikke udpræget, direkte visuel forbindelse mellem planområdet 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 planområdet. Landskabet er lavereliggende hedeslette med en række læhegn og skov- og plantagebeplantninger, der inddeler markfladerne i mellemstore rum. Der er ikke visuel forbindelse til planområdet. COWI Gadefoto 2020.



Figur 5-5 Skalmstrupsvejs sydlige del forløber på kanten af tunneldalen, der skråner 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 planområdet set mod syd ind mod planområdet. 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 planområdet er en del af, kan betegnes som værende karakteristisk til kontrasterende. Planområdet 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 planområdet vurderes samlet set, at være middel til dårlig. De bærende karaktertræk er ikke væsentligt forringede indenfor planområdet, hvor markstrukturen, de levende hegn vest for Jordbro Å fortsat er karakteristiske. I tunneldalen øst for planområdet 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

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

Planområdet ligger – bortset fra et meget lille areal mod øst - uden for kommuneplanens udpegning til værdifulde landskaber. Desuden ligger planområdet 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

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

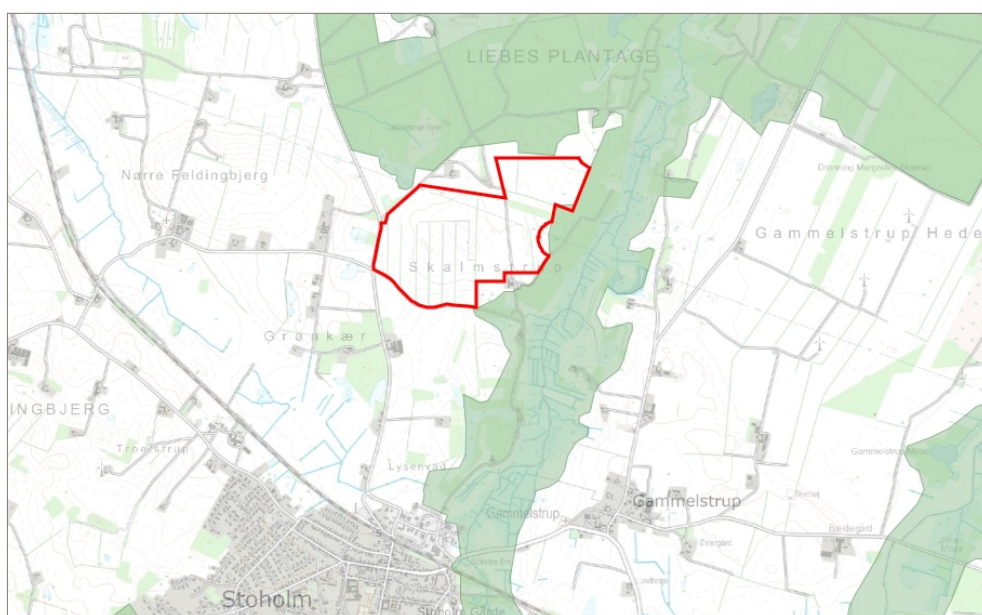
Et lille hjørne af planområdet ligger inden for udpegningen til værdifulde landskaber. Arealet til solcelleanlæg inden for udpegningen udgør ca. 750 m². Det vurderes, at der er tale om en lille unøjagtighed i udpegningen til værdifulde landskaber er, da grænsen ellers følger eksisterende grænse af skovbeplantningen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

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



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

Solenergianlæg

Planlægning for solceller er omfattet af kommuneplanens retningslinje for solenergianlæg. Viborg Kommune er under udarbejdelsen af denne miljørapport i gang med en revision af retningslinjen i kommuneplantillæg nr. 69, som forventes vedtaget inden vedtagelse af planer for solcelleanlægget ved Stoholm. Kommuneplantillægget udpeger neutrale områder, hvor solceller kan placeres, hvis det er forene-

ligt med andre arealinteresser i området. Planområdet ligger inden for de udpegede neutrale områder, og det vurderes, at planen er i overensstemmelse med andre arealinteresser herunder værdifulde landskaber.

Ifølge forslaget til kommuneplantillæg skal store solcelleanlæg på terræn som udgangspunkt placeres på plane arealer eller arealer med ensidig hældning. Planområdet er forholdsvist plant i den nordligste del men falder op til 17 meter i den sydlige del. Da der er tale om en forholdsmæssigt ensidig hældning mod syd vurderes det, at planen er i overensstemmelse med retningslinjen.

Det vurderes samlet set, at planen for solceller ved Stoholm er i overensstemmelse med forslaget til kommuneplantillæg nr. 69.

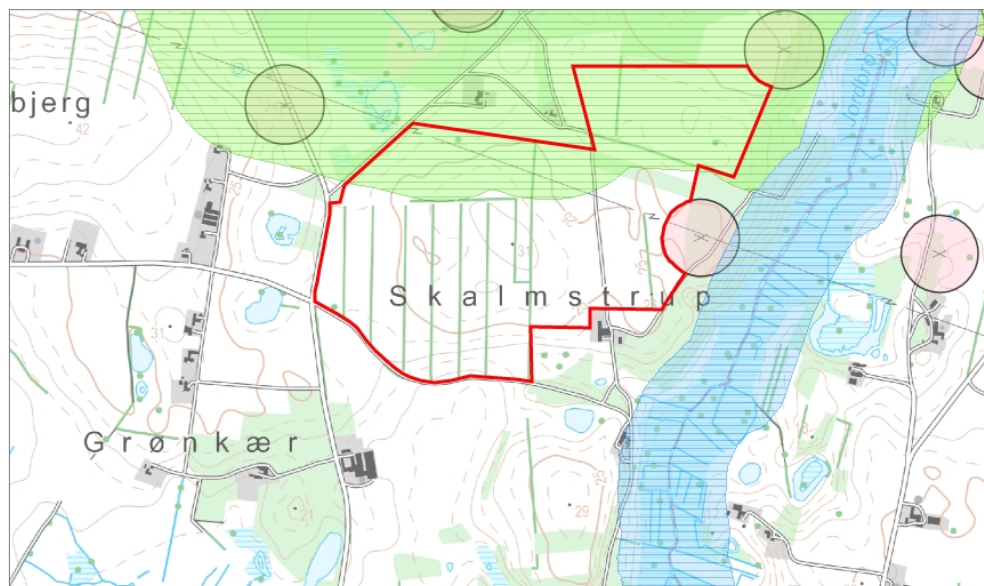
Lovmæssige bindinger

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

Skovbyggelinje

En mindre del af planområdets nordlige del ligger inden for 300 m skovbyggelinje, der afkastes af Liebes Plantage m.fl. nord for planområdet. 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. inden for skovbyggelinjen. Det forudsættes at hensynene til natur og landskab, som er formålet i § 17, varetages i lokalplanen.

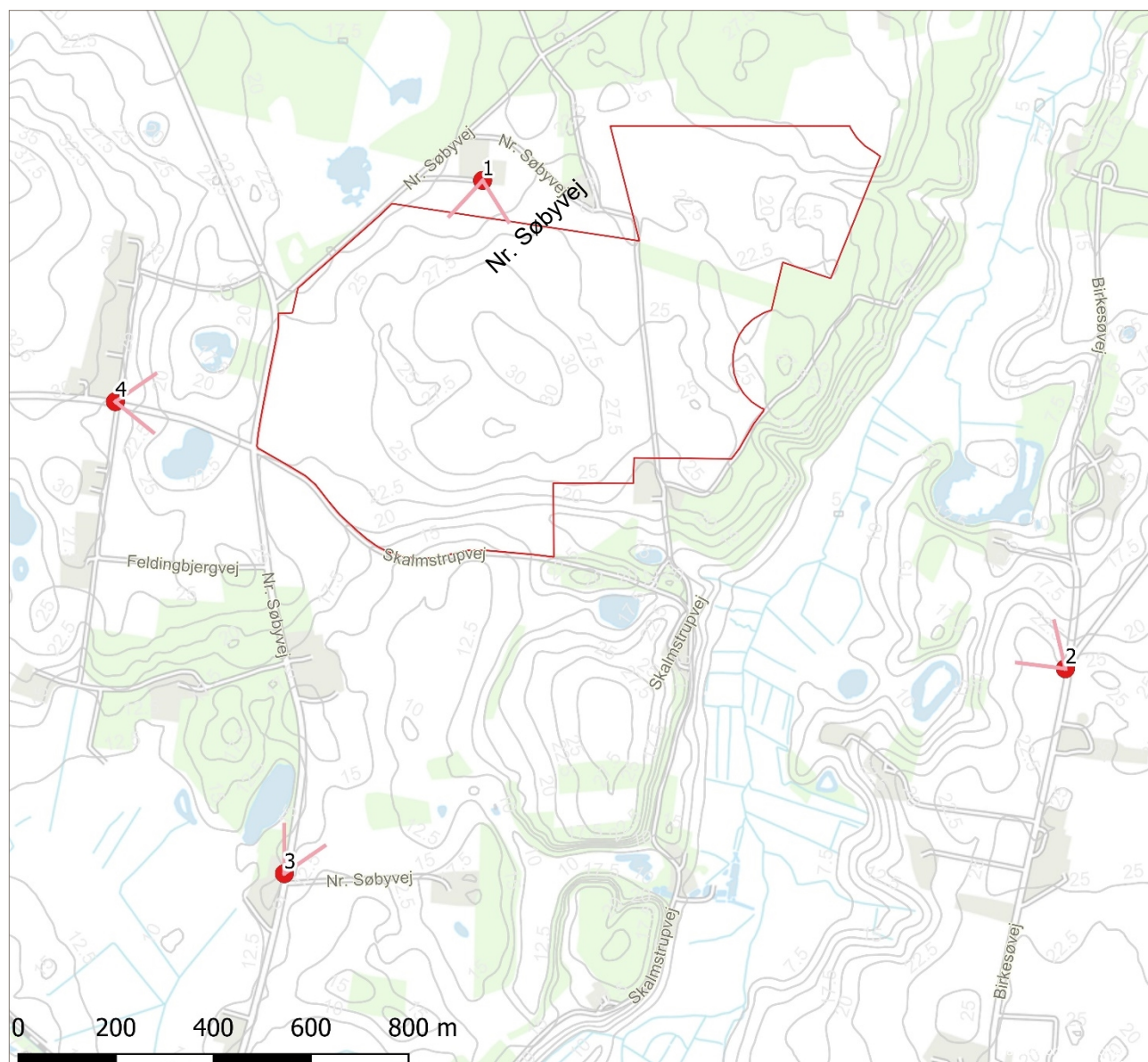


Figur 5-9 Planområdet beliggenhed i sammenhæng med 300 m skovbyggelinje (grøn), 150 m åbeskyttelseslinje (blå) og 100 m fortidsmindelinje (rød).

5.3 Visualiseringer

Planernes 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 planområdet. Afstand til områdegrensen 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 i dag udsigtsmuligheder og inddeler markfelterne i mindre og mellemstore 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 planområdet. Afstand til områdegrænsen 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 planområdet. 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 planområdet.



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 planområdet. Afstand til områdegrensens 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 planområdet 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 på ca. 4 måneder, 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.

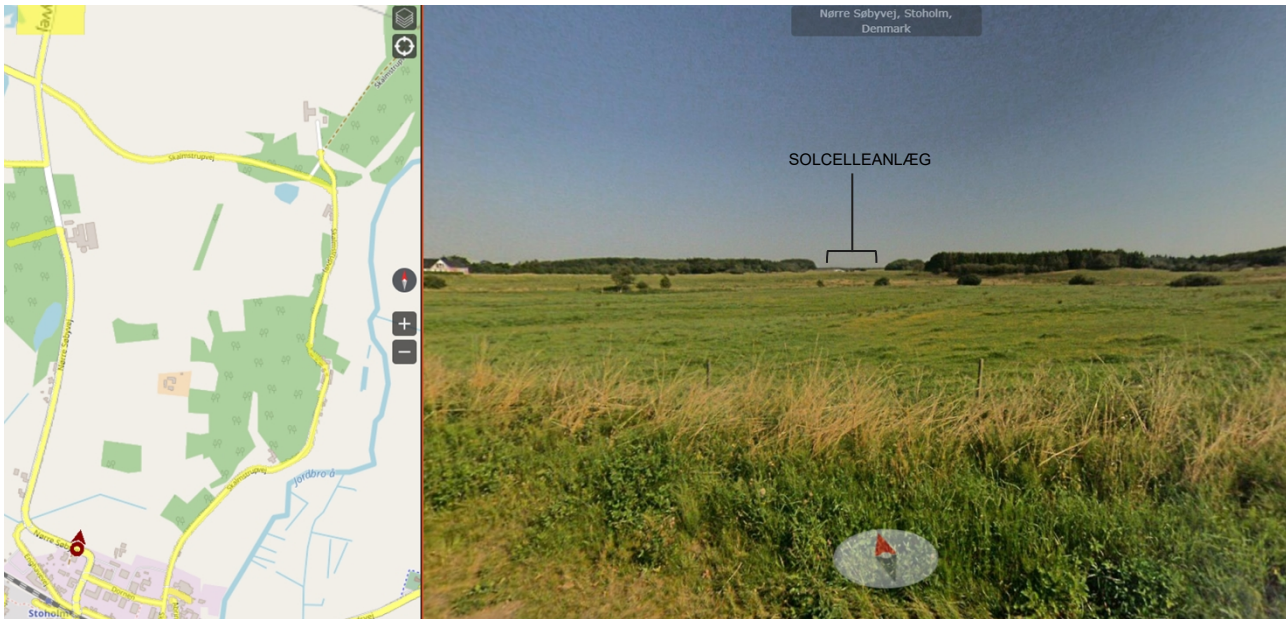
De få spredte bebyggelser omkring planområdet gør, at anlæggets visuelle påvirkning af nabobebyggelserne er meget beskedent. Udover to ejendomme ligger alle øvrige ejendomme mere end 200 m fra anlægget. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indsigt til anlægget fra flere steder 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 planerne.

Beplantningsbæltet langs den sydlige grænse står på planområdets 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 planområdet, 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.

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.

Planområdet opleves ikke som en del af ålandskabet omkring Jordbro Å, da der langs vestsiden af åen, findes eksisterende læhegn og skovbeplantninger på skråningerne, 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. Planområdets 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 af ca. 4 måneder og primært vil opleves i nærområdet omkring planområdet.
- › Påvirkningen i driftsfasen på visuelle og landskabelige konsekvenser vurderes at være *lille* til *middel*, da synligheden af solcelleanlægget er begrænset til nogle få steder omkring planområdet. Anlægget virker ikke dominerende for omkringliggende beboelser, der ligger minimum 85 m fra anlægget. Dertil kommer, at terræn og eksisterende beplantning vil hindre indsigt til anlægget fra ganske mange steder i omgivelserne. Der er indarbejdet afskærmende beplantningsbælte, herunder en højere beplantning i 5-8 m højde langs den vestlige og nordlige grænse af planområdet, hvilket mindsker den landskabelige og visuelle påvirkning af landskabet.
- › Påvirkningen på det udpegede værdifulde landskab øst og nord for planområdet vurderes at være *ubetydelig*, da planområdet 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 planområdet.
- › Påvirkningen af skovbyggelinjen vurderes at være *ubetydelig*, da synligheden til skovbrynet ikke opleves som et landskabeligt vigtigt element i området. Indsigt 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 planerne 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.

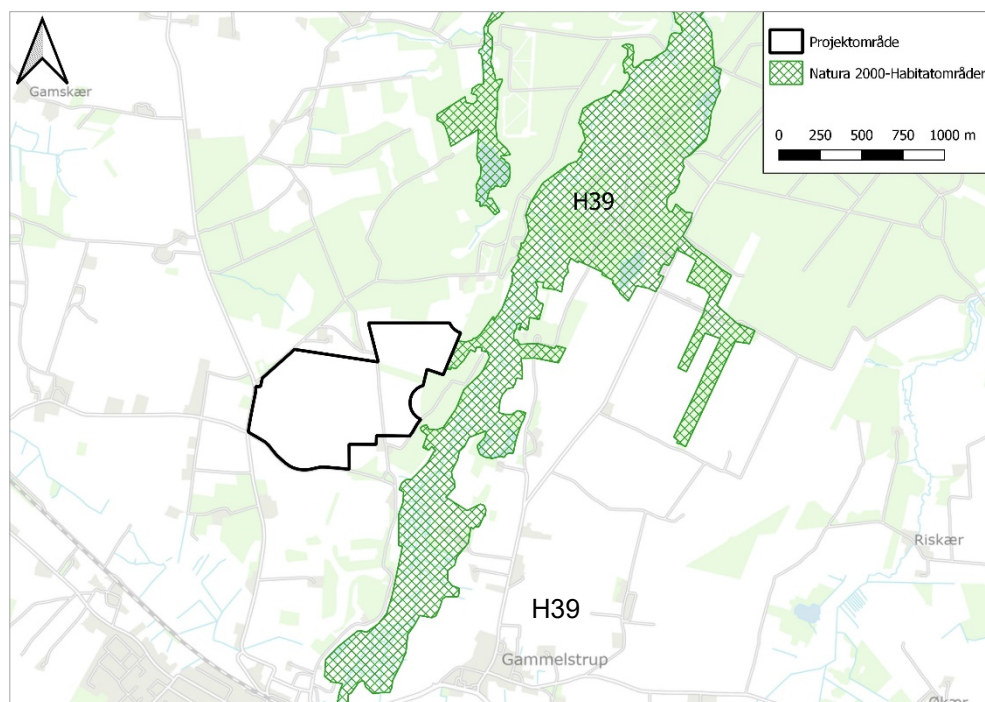
Vurdering af viden og data

Idet solceller og transformere placeres på landbrugsarealer, der i dag er i omdrift, og da planerne 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 planområdets 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 planområdet 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).

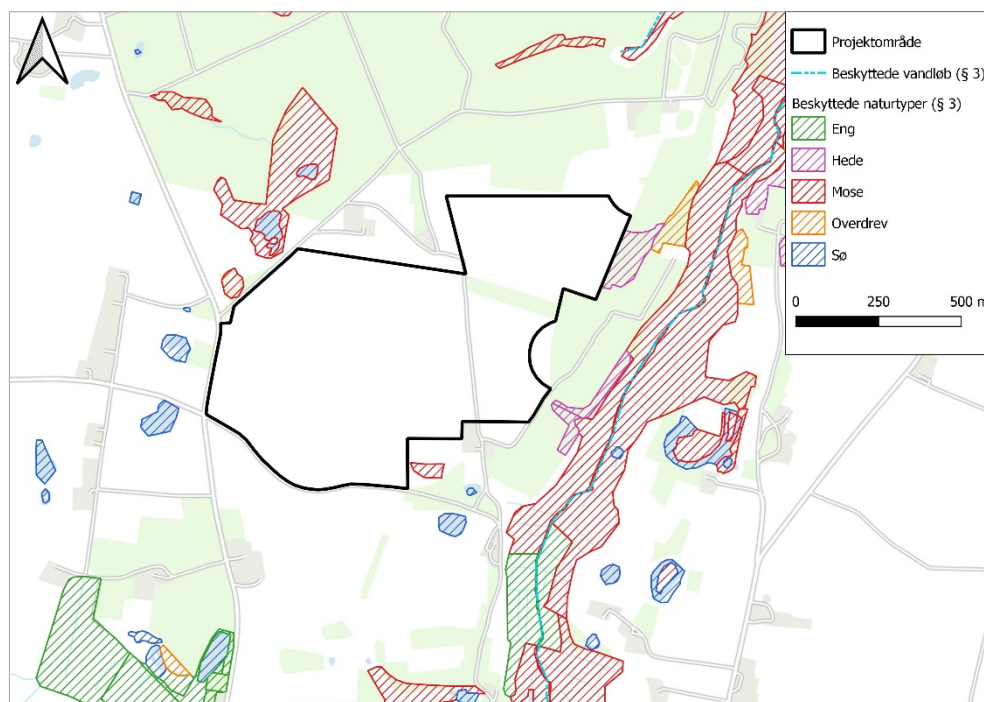
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 39		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmoser (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 kølleguldsmed (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

Planområdet 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 planområdets 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 6-5).



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



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

Sydøst for planområdet ligger ligeledes en § 3-beskyttet hede. Heden har et areal på 12.440 m² og ligger ca. 30 meter fra planområdet. 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 6-6).



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

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

Indenfor planområdet ligger et lille udyrket areal (lokalitet 7) omgivet af dyrket mark (Figur 6-7). 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.

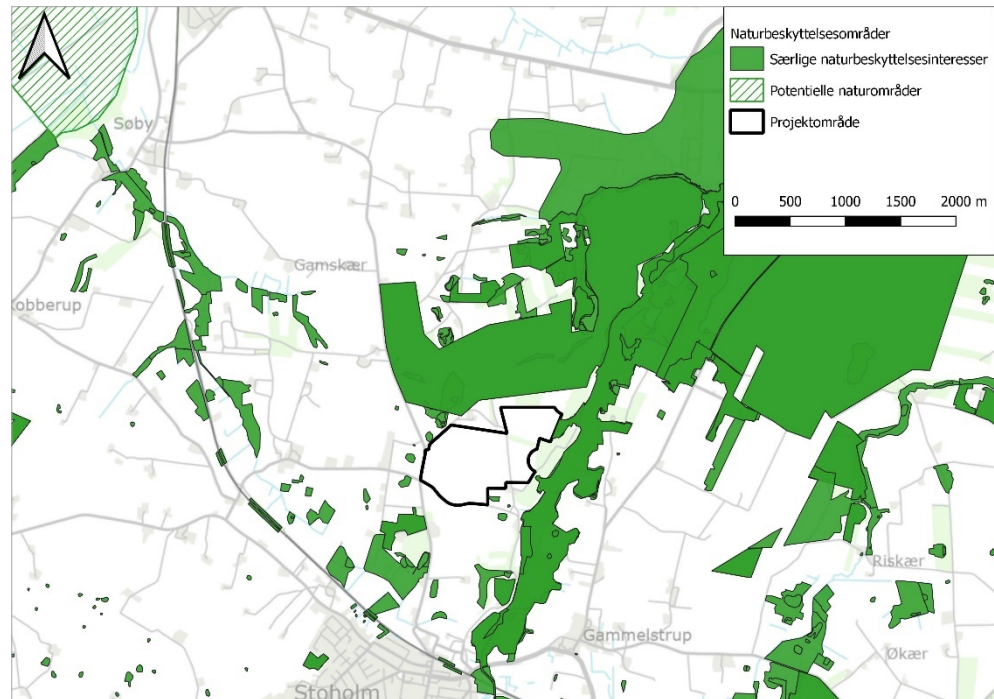


Figur 6-7 Referencepunkter (lokalitet 1-8) anvendt ved besigtigelsen foretaget i februar 2021. Lokaliteterne 1,2,3,4,6 og 8 er læbælter. Lokalitet 5 er plantede grantræer, mens lokalitet 7 er et lille udyrket areal.

Potentielle naturområder og særlige naturbeskyttelsesinteresser

Planområdet omfatter ikke arealer med særlige naturbeskyttelsesinteresser, men grænser op til arealer udpeget som særlige naturbeskyttelsesinteresser jf. Viborg Kommunes kommuneplan (se Figur 6-8). Disse områder omfatter overvejende § 3-beskyttede naturtyper, fredskov samt habitatområde H39 ved Jordbro Å. Planerne berører ikke arealer med fredskovspligt, og de nærmeste fredskovspligtige arealer ligger ca. 80 meter nord for planområdet.

Planområdet ligger ca. 4,2 km sydøst for nærmeste arealer udlagt til potentielle naturbeskyttelsesområder (beliggende i Skive Kommune – se Figur 6-9).



Figur 6-10 Sørlige naturbeskyttelsesinteresser (solid grøn) og potentielle naturområder (skraveret grøn) nær planområdet.

Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter på arealerne indenfor planområdet. 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 planområdet nær Jordbro Å i 2013 (Naturbasen, 2021) og 1,5 km syd for planområdet 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 planområdet nær Jordbro Å samt ca. 1,5 km syd for planområdet 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 planområdet (på modsatte side af Jordbro Å) (Naturbasen, 2021).
- › Grøn kølleguldsmed er senest i 2020 registreret 1,1 km nordøst for planområdet ved Birkesø (Naturbasen, 2021).
- › Odder (VU) er senest i 2017 registreret 4,5 km nord fra planområdet opstrøms i Jordbro Å (Naturbasen, 2021) og må forventes at færdes i Jordbro Å øst for planområdet.
- › Dværg- og sydflagermus er registreret indenfor 1,5 km sydøst fra planområdet 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 planområdet (Naturbasen, 2021). Trolldflagermus er også observeret 6,6 km syd for planområdet i Mønsted i 2020 (Naturbasen, 2021). Det må forventes, at de nævnte arter kan fouragere 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 planområdet: løgfrø, strandtudse og gul stenbræk (Therkildsen, et al., 2020). Disse arter kan således potentielt forekomme i eller nær planområdet, 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 planområdet. På baggrund af ovenstående vurderes arten derfor ikke at forekomme i planområdet.

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 planområdet, 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 planområdet, 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 planområdet, 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 planområdet. Da planområdet samtidig består af dyrkede marker, der ikke bærer

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

Der ligger syv vandhuller/søer omkring planområdet i en afstand af 40-180 m, som kan udgøre potentielle levesteder for ovenfor nævnte paddearter. Forekomsten af vandhuller ændrer dog ikke ved, at planområdet 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 planområdet gør. Det vil således være mere sandsynligt, at evt. padder opholder sig her end i planområdet.

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 planområdet.

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 planområdet 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 planområdet. 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. Trolde- 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 trolde-, dværg- og sydfalagermus fouragerer i eller nær planområdet. Det kan ikke udelukkes, at vand- og damflagermus kan træffes i planområdet, 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 seljærøn, gran, hvidtjørn, unge alm. eg og alm. hylde med seljærøn 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 planområdet. For rødlistede arter er artens rødlistestatus angivet i parentes: truet (EN), sårbar (VU) eller næsten truet (NT) (Aarhus Universitet, 2021).

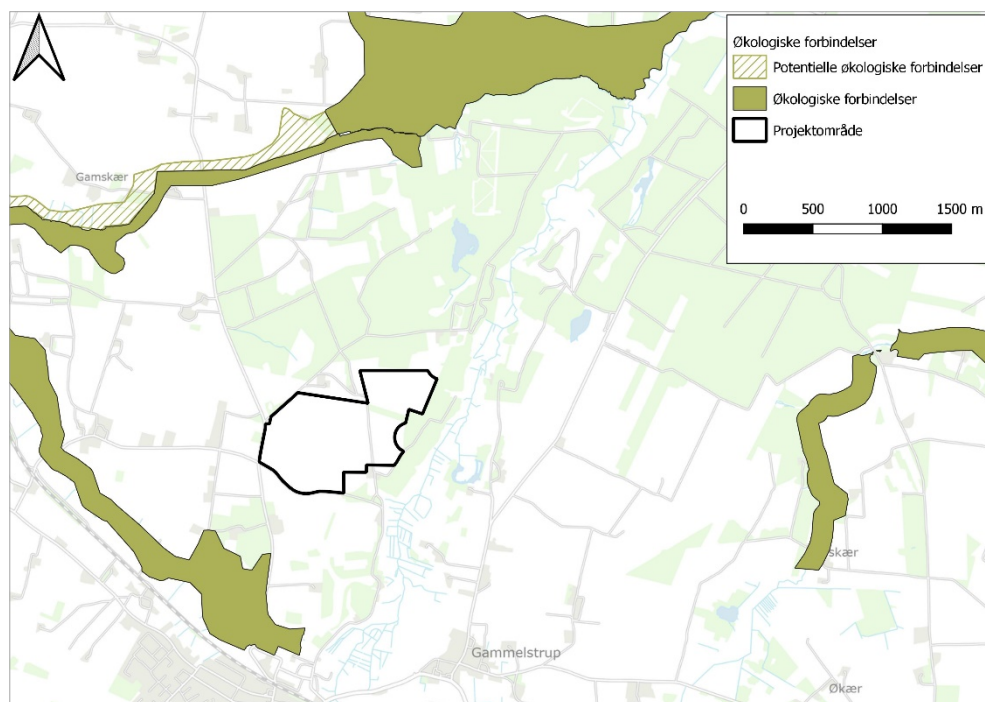
- › Der er registreret maj-gøgeurt (NT) i 2019 på arealer langs Jordbro Å, der løber øst for planområdet (Danmarks Miljøportal, 2021). Alle orkideer er fredet i Danmark.
- › Omtrent 650 meter sydøst for planområdet langs Jordbro Å er der i 2017 fundet leverurt (NT) (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Syd for Birkesø ca. 1,5 km nordøst for planområdet er der registreret Seline (NT) i 2015 (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Der er registreret rød glente ca. 2,8 km øst for planområdet 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 planområdet. Det gælder f.eks. ræv (NT), hare, rådyr og agerhøne (VU).

Økologisk forbindelse og spredningsveje

Planområdet 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 planområdet (Figur 6-11).

Under besigtigelsen i februar 2021, blev der set efter dyrevæklser og særligt vandruter for hjortevildt indenfor og nær planområdet. Der blev observeret spor efter kronvildt og råvildt ved lokaliteterne 1-4 og 6 (Figur 6-13, Figur 6-14) samt afbarke- de træer i læhegnet ved lokalitet 6 (Figur 6-15), hvilket indikerer stor aktivitet af hjorte i området. Beliggenheden af lokaliteterne kan ses på Figur 6-7.



Figur 6-12 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser nær planområdet. Viborg Kommunes kommuneplan (Viborg Kommune, 2020).



Figur 6-13 Ekskrementer fra hjortevildt.



Figur 6-14 Spor efter kronvildt langs læhegn (lokalitet 6).



Figur 6-15 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 planområdet 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 planområdet.

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 planområdet. Anlægsarbejdet kommer således til at ske i god afstand til de beskyttede naturtyper. Det vurderes, at arbejdet med maskiner i planområdet 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

Planområdet 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. Planernes 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 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. Planerne medfører rydning af levende hegn indenfor planområdet, 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 planområdet, og derfor vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for disse arter kan opretholdes.

Røddlistede og fredede arter

De rødlistede arter og fredede arter, som potentielt kan træffes i planområdet, 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 der i anlægsfasen vil være ingen eller kun en ubetydelig påvirkning af rødlistede og fredede arter.

I anlægsfasen ryddes læhegnene inde på planområdet. 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 planområdet, 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 planområdet, men da planområdet ikke er placeret i eller nær økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, er anlægsarbejdet uden betydning for disse. Der vil således ikke være påvirkning af økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser i anlægsfasen.

En del hjortevildt (rådyr og kronvildt) færdes i planområdet 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 planområdet. Det vurderes dog også, at rådyr og kronvildt, ligesom andet vildt, vil trække uden om planområdet og i stedet fouragere på de tilstødende arealer. Påvirkningen af hjortevildt vurderes således at være *middel*.

6.3.2 Driftsfasen

Natura 2000

Af Viborg Kommunes Natura 2000-væsentlighedsvurdering fremgår det, at etablering af solceller i planområdet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområde H39 (Viborg Kommune, 2020). På denne baggrund, og da planområdet ikke overlapper med habitatområde H39, vurderes det, at solcelleanlæggets 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 planerne endvidere 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.

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 planområdet. 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 planområdet. I stedet vil arealerne under og omkring solcellerne i stedet drives ekstensivt, herunder eventuelt med fåregræsning eller lign.

Planerne vil ikke medføre påvirkning af § 3 beskyttede naturtyper, der findes på arealer nær planområdet.

Det er hensigten med projektet, at arealerne ikke længere tilføres sprøjtegifte og tilførslen af næringsstoffer reduceres, hvilket vil have en lille positiv påvirkning på de § 3-beskyttede naturtyper, der findes på arealer nær planområdet.

Potentielle naturområder og særlige naturinteresseområder

Planerne vil ligeledes ikke medføre påvirkning naturområder eller særlige naturinteresseområder, der findes på arealer nær planområdet.

Det er hensigten med projektet, at arealerne ikke længere tilføres sprøjtegifte og tilførslen af næringsstoffer reduceres, hvilket vil have en positiv påvirkning på de nærliggende arealer med særlige naturinteresser. Et areal (i dette tilfælde planområdet), 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.

Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter i planområdet, 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 planområdet på den aktuelle side af Jordbro Å, men hvis de findes her, vurderes de også at kunne sprede sig til planområdet 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. Planerne vurderes således at have en *middel positiv påvirkning* på bilag IV-arter af padder nær planområdet.

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 solcelleanlægget i driftsfasen kan have en lille positiv påvirkning på flagermus som følge af forbedrede jagt muligheder over planområdet 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 planområdet til Jordbro Å er ca. 215 m, og da odderen vurderes at være tilknyttet Jordbro Å, vil solcelleanlægget i driftsfasen være uden betydning for denne art.

Ingen af bilag IV-arterne vurderes at være sårbare overfor støj fra transformere i planområdet, 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 solcelleanlæggets driftsfase.

Rødlistede og fredede arter

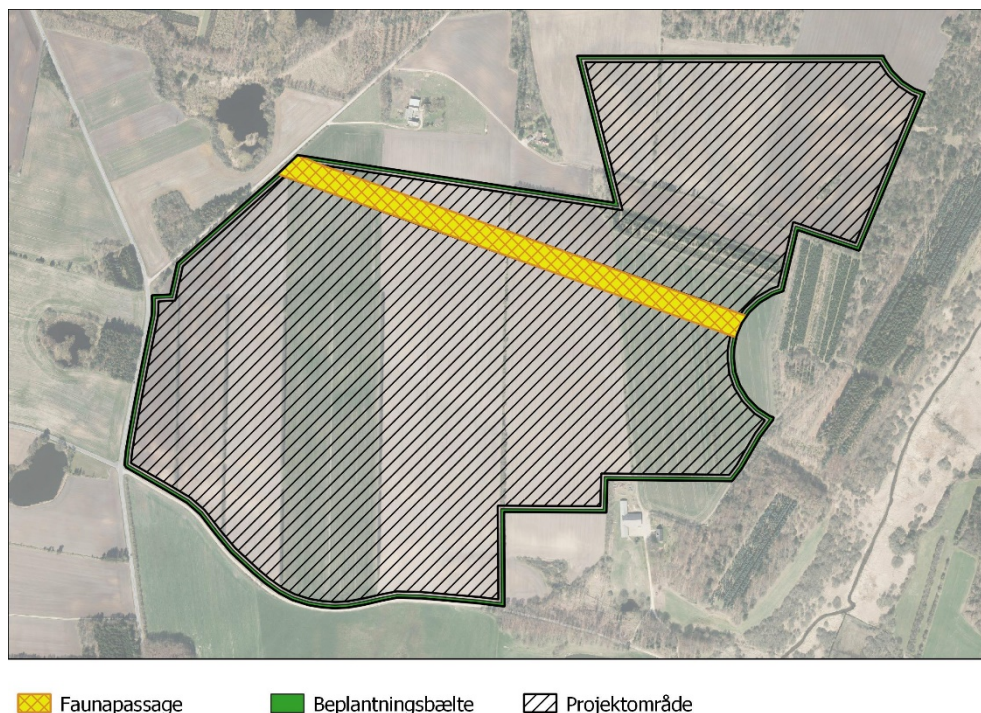
Som for bilag IV-arter vil ændringen fra dyrkede landbrugsarealer til ekstensivt græssede arealer kunne have en positiv påvirkning på flere af de rødlistede arter. Ophøret af sprøjtegift vil bl.a. have en positiv virkning på padden og andre smådyr tilknyttet de nærtliggende beskyttede naturområder samt flere arter af fugle, f.eks. agerhøne. Ligeledes vil græsningen af planområdet 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 solcelleanlægget kan medføre en negativ påvirkning i driftsfasen. Samlet vurderes det således, at solcelleanlægget i sin driftsfase vil have en *middel til væsentlig* positiv påvirkning på rødlistede arter.

Økologiske forbindelser og spredningsveje

Planområdet er ikke placeret i eller nær økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser. Afstand fra planområdet til nærmeste økologiske forbindelse er ca. 500 m, og vil således ikke være i konflikt med de retningslinjer, som gælder for økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser. Planerne 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 planområdet, da dette vil være omgivet af hegn. Disse arter vil dog kunne passere planområdet i korridoren, som etableres under højspændingsledningerne på tværs af planområdet (nordøst til vest), ligesom de vil kunne bevæge sig uden om det relativt set lille planområde. Endvidere vil beplantningsbæltet langs hegnet kunne fungere som skjul og spredningskorridor for vildtet. Små pattedyr og andre smådyr kan passere gennem trådhegnet, og de vil således fortsat have adgang til planområdet i driftsfasen. Samlet set vurderes påvirkningen af hjortevildt og anden fauna samt disses færdsel nær planområdet i driftsfasen at være *lille*.



Figur 6-16 Planområdet 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 planområdet 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 solcelleanlæggets 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 projektet har ingen eller en ubetydelig påvirkning af de beskyttede naturtyper i demonteringsfasen.

Potentielle naturområder og særlige naturbeskyttelsesinteresser

Planerne 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 planområdet 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.

Rødlistede og fredede arter

Det er svært at forudsige hvilke rødlistede 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 rødlistede arter i demonteringsfasen.

Økologiske forbindelser og spredningsveje

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

Hjortevildt (rådyr og kronvildt), der færdes i planområdet vurderes at blive forstyrret i demonteringsfasen, så de vil trække uden om planområdet 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:
- › Planerne 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. Planerne 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.
- › Planernes påvirkning af beskyttede naturtyper vurderes at være ubetydelig. Det er hensigten med projektet, at arealerne ikke længere tilføres sprøjtegifte og tilførslen af næringsstoffer reduceres, hvilket vil 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, da arealerne i planområdet derved ændres fra intensiv landbrugsdrift til ekstensiv drift med græsning. Områdets økologiske funktionalitet for disse arter oprettholdes.
- › Planområdet er ikke i berøring med økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, og planerne 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.

- › Planernes potentielle påvirkning af særlige naturbeskyttelsesinteresser i anlægsfasen vurderes således at være *ubetydelig*, den ekstensive drift af planområdet, kan betyde at arter fra de beskyttede naturområder potentielt kan spredes via planområdet, 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 planområdet 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/natur-vand/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#): <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>

- Naturstyrelsen. (2012). *Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdene 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., Elmeros, M., Alnøe, A., Bladt, 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

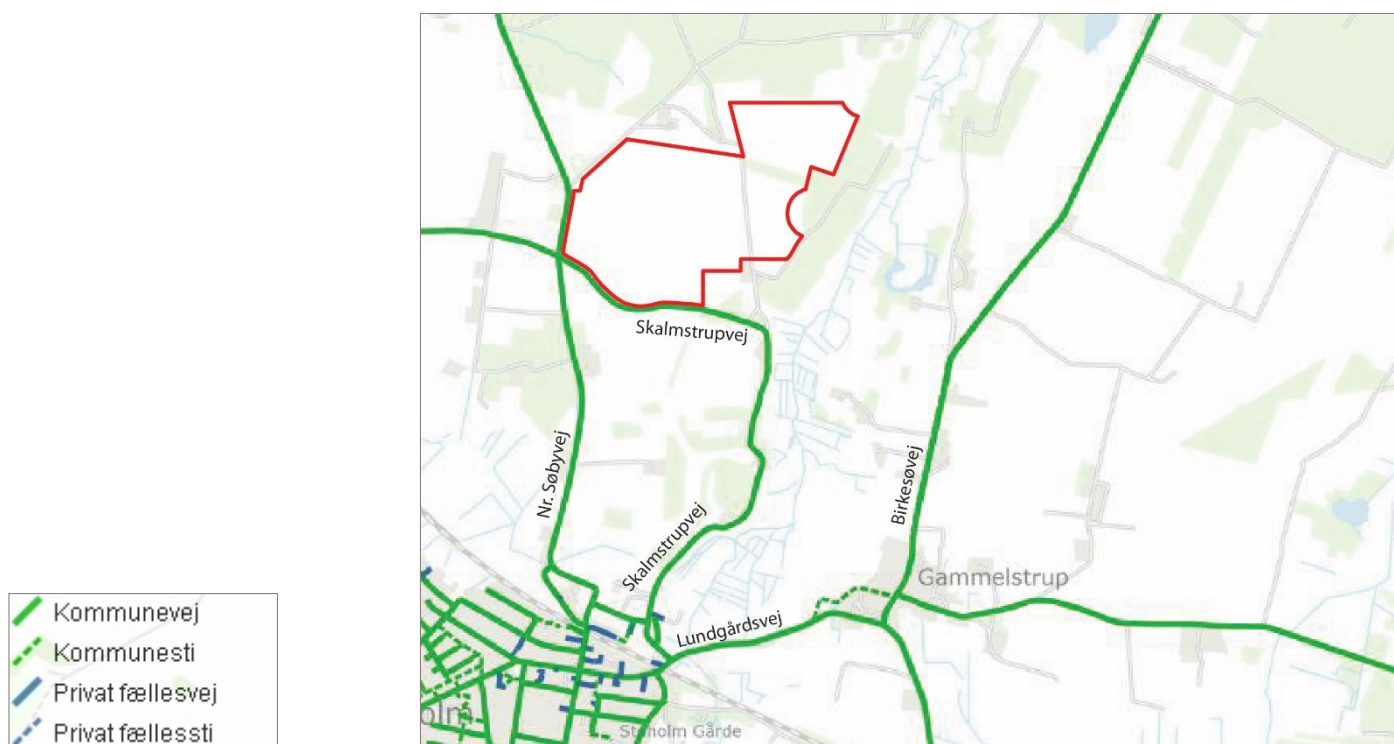
Til vurdering af trafikale forhold er der anvendt viden om det eksisterende vejnet, herunder trafiktal. Desuden er der anvendt viden fra byggherre omkring anlæg og drift af anlægget.

Vurdering af viden og data

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

8.1 Miljøstatus og mål

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



Figur 8-1 Vejnettet omkring planområdet.

Skalmstrupvej er lokal vej i området og forløber mellem Nr. Søbyvej og Lundgårdsvej i Stocholms østlige del. Vejen er en smal grusvej, der flere steder forløber tæt ved ejendomme. På Nr. Søbyvej kører der ca. 700 køretøjer i døgnet (ÅDT 2019), mens der på Lundgårdsvej kører ca. 2250 køretøjer i døgnet (ÅDT 2019). Der foreligger ikke trafiktal for Skalmstrupvej, men det skønnes at trafikken udgør i størrelsesordenen op til 50 køretøjer 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 8-2 Skalmstrupvej er en smal grusvej og forløber tæt ved flere ejendomme. COWI Gadefoto 2020.

8.2 Konsekvensvurdering

8.2.1 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 i en del af anlægsperioden på ca. 4 måneder, samt et mindre antal personbiler, primært i dagtimerne på hverdage.

Vejadgang vil ske via Nr. Søbyvej og fra Skalmstrupvej fra vest, hvor afstand til planområdet er kortest og uden der passeres boliger på Skalmstrupvej. Da Skalmstrupvej er smal og grusbelagt er hastigheden lav og der vurderes ikke at være trafikikkerhedsmæssige 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*.

8.2.2 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*.

8.2.3 Demonteringsfasen

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

8.3 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 planområdet er kortest og uden der passerer boliger på Skalmstrupvej. Desuden er påvirkningen af midlertidig karakter af ca. 4 måneder og vil primært opleves i nærområdet omkring planområdets 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. Planerne vurderes endvidere ikke at influere på lokalområdets nuværende trafikale forhold.

8.4 Afværgende foranstaltninger

Vejadgang med tunge transportere i anlægsfasen bør ske via Nr. Søbyvej og Skalmstrupvej fra vest til planområdet, idet der her ikke passerer beboelser på strækningen. Vejadgange er fastlagt i lokalplanens bestemmelser.

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

8.5 Referencer

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

9 Støj

9.1 Metode

Vurderingen af støjpåvirkningen fra solcelleanlægget tager udgangspunkt i en støj-beregning 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 støjklender:

- › 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 planområdet.

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.

9.2 Miljøstatus og mål

Støj defineres som uønsket lyd. Det afhænger dels af personen, hvilke lyde der opfattes som støj, og dels af situationen, hvor kraftig lyden skal være, før den føles støjende. Støj er sammensat af mange forskellige tonekomponenter bl.a. høje og dybe toner, som det menneskelige øre ikke er lige følsomt 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 9-1 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 planområdet 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).

Planområdet 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.

9.3 Konsekvensvurdering.

9.3.1 Anlægsfase

Der kan forekomme en midlertidig støjpåvirkning fra anlægsarbejdet, herunder fra 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.

Planområdet 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*.

9.3.2 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.

Støjkilderne i et solcelleanlæg 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.

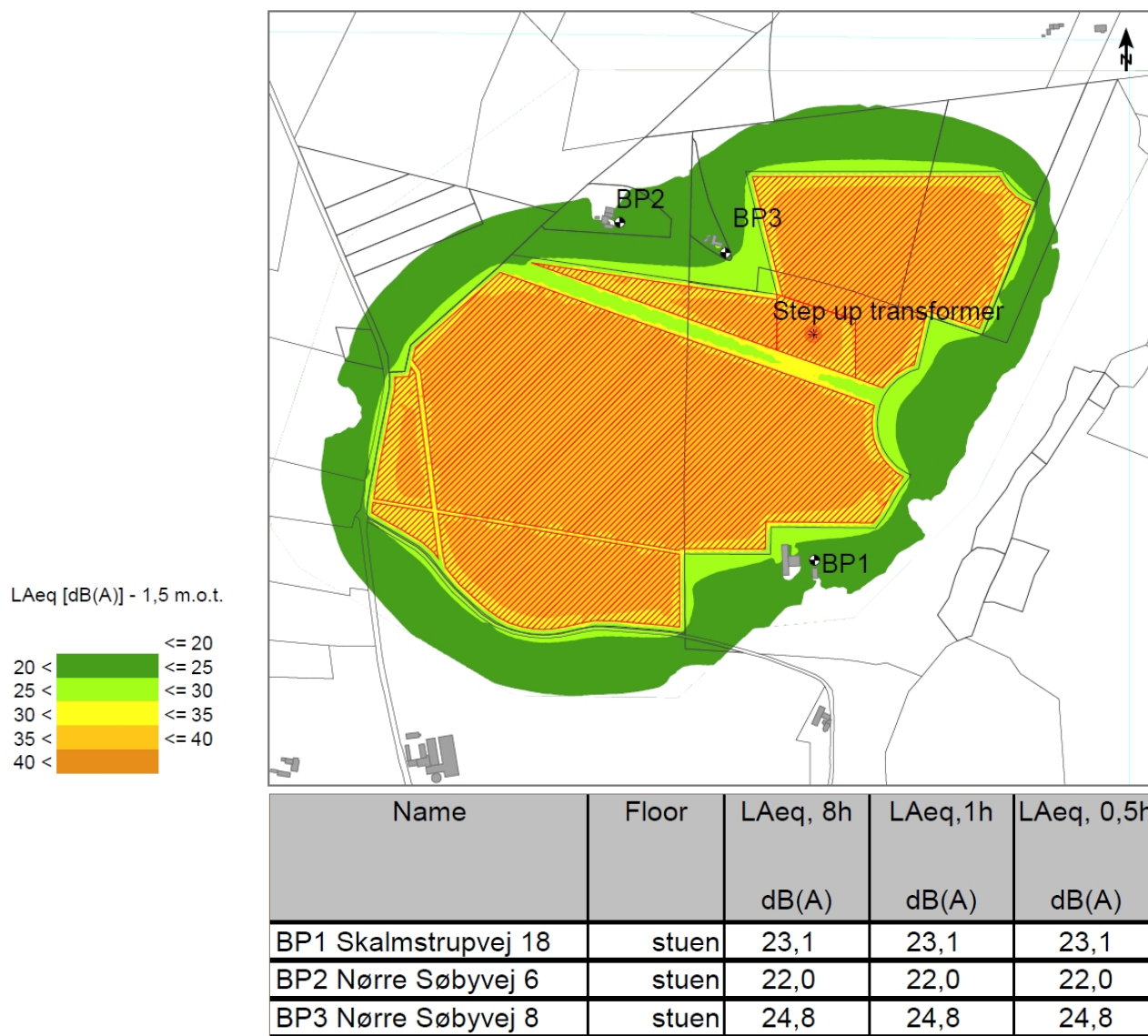
Tabel 9-2 Afstande til skel for at overholde natgrænseværdier, GV. Beregninger er foretaget på blødt terræn.

	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 planområdet. Øvrige beboelser i området ligger mere end 200 meter fra områdegrensen.

Der er udført en støjberedning af alle støjkllder, det vil sige ca. 450 invertere og ca. 75 transformere, der begge er jævnt fordelt i planområdet 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 9-1 Støjberedning af solcelleanlæggets støjdbredelse, herunder med resultater i beregningspunkter ved nærmeste boliger.

I natperioden viser støjberedningerne af det samlede solcelleanlæg, at støjniveauet ligger 15-18 dB under grænseværdien på 40 dB, og 20-30 dB under grænseværdierne for øvrige tidsrum. Dette uanset at støjberedningen 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 margin.

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 med større afstand til nabobeboelser. De andre enheder i solcelleparken vil ikke medføre lavfrekvent støj.

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

9.3.3 Demonteringsfasen

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

9.4 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 planområdet.

9.5 Afværgende foranstaltninger

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

9.6 Referencer

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

10 Arealforbrug af landbrugsjord

10.1 Metode

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

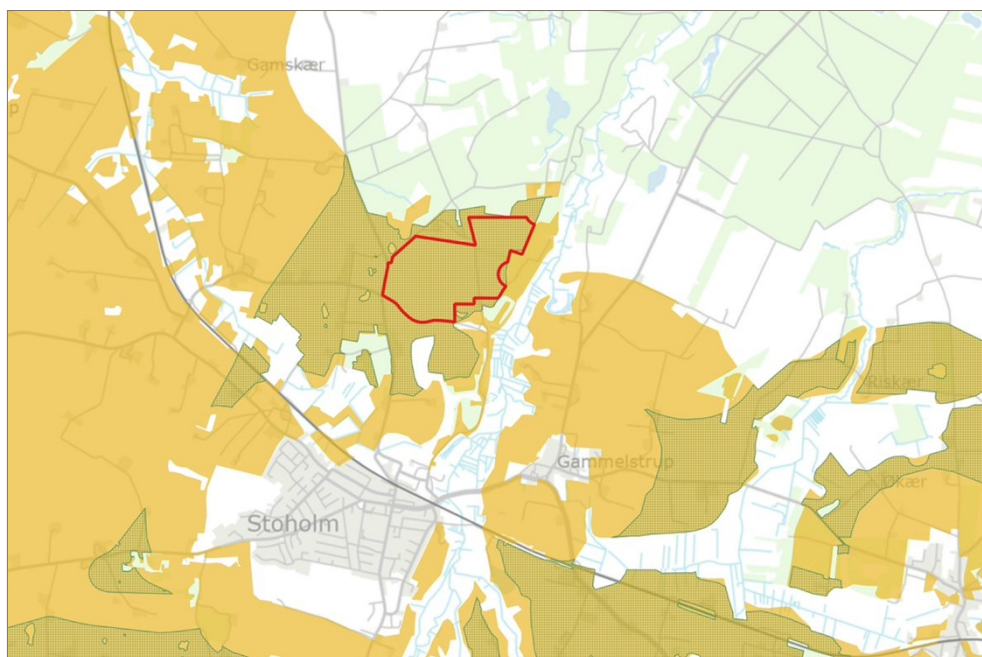
Vurdering af viden og data

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

10.2 Miljøstatus og mål

10.2.1 Områdeudpegninger og retningslinjer

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



Figur 10-1 Områder med særligt værdifulde landbrugsområder (gule områder) og områder til større husdyrbrug (grøn skravering), jf. Kommuneplan 2017-2029. Planområdets 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 samfunds-mæssig 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.

10.3 Konsekvensvurdering

10.3.1 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.

10.3.2 Driftsfasen

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

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

Da planområdet 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 får 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. Et solcelleanlægs levetid er vurderet til 40 år.

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 planerne til den samfundsmæssige grønne omstilling til øget vedvarende energiproduktion.

10.3.3 Demonteringsfasen

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

10.4 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.

10.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

10.6 Referencer

- › Viborg Kommuneplan 2017-2029

11 Energi og klimatiske forhold

11.1 Metode

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

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

11.2 Miljøstatus og mål

Den Europæiske Unions 2020- og 2030-mål for ikke-kvotesektoren
Danmarks forpligtelse til at reducere udledningen af drivhusgasser fra de aktivite-ter, der ikke er omfattet af kvotesystemet (ikke-kvotesektoren) stammer fra over-ordnede målsætninger for Den Europæiske Union. Den danske forpligtelse fra EU 2020-forpligtelserne er at reducere udledningen af drivhusgasser fra danske aktivi-teter 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 bidrag-sydere, herunder kraftværker, og en reduktion på 30 % fra aktiviteter fra ikke-kvote-sektoren. 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 inve-steringer 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 in-den 2050 som anført i Paris-aftalen.

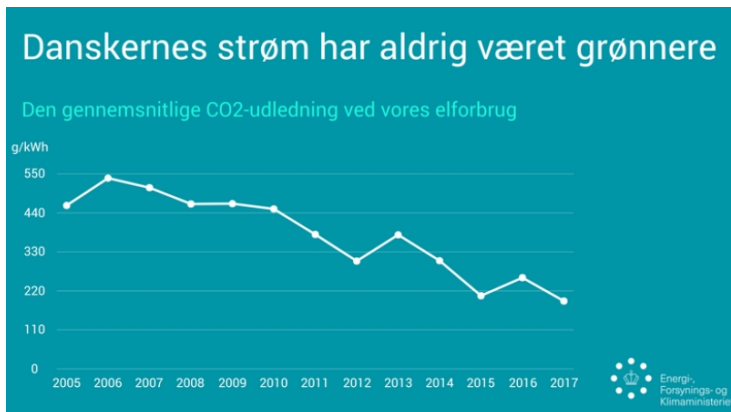
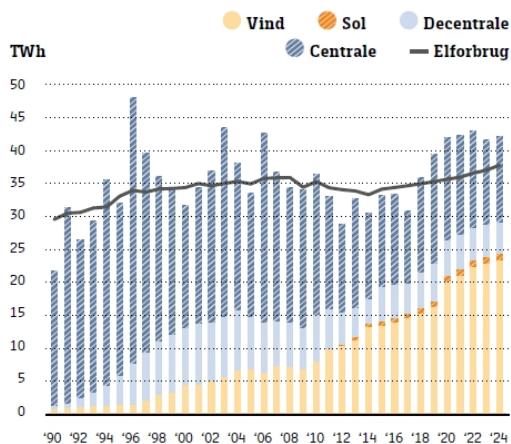
Udfasning af kul til elproduktion inden 2030 vil fortsætte og investeringer er blevet allokeret til at nå en andel af vedvarende produceret elektricitet på mere end 100 % i 2030.

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 11-1

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.

11.3 Konsekvensvurdering

11.3.1 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.

11.3.2 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 Stoholm 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 11-1 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 (kulilte)	0,10	7,28
NMVOC (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.

Planerne 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 11-2 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.

11.3.3 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*.

11.4 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 planerne at have en *lille* positiv påvirkningsgrad på luft og klimatiske forhold.

11.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

11.6 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.

11.7 Referencer

- › Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet (2018). Energiaftale af 29. juni 2018.
- › Energinet. Miljødeklarationer: <https://energinet.dk/El/Gron-el/Miljoedeklarationer>.
- › VidenomVind, 2019.
- › EUDP Energistyrelsen, Dansk strategi for forskning, udvikling, demonstration – Baggrundsnotat 2016.
- › Bekendtgørelse nr. 923 af 06/09/2019 om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller.