

FEBRUAR 2020
AABENRAA KOMMUNE

MILJØVURDERING

LOKALPLAN NR. 121 OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 23

SOLENERGIANLÆG VED KASSØ

FEBRUAR 2020
AABENRAA KOMMUNE

MILJØVURDERING

LOKALPLAN NR. 121 OG KOMMUNEPLANTILLÆG NR. 23

SOLENERGIANLÆG VED KASSØ

PROJEKTNR. A114575-008
DOKUMENTNR. 001
VERSION 2.0
UDGIVELSESDATO 19. februar 2020
UDARBEJDET HSLY, TKSR
KONTROLLERET TKSR
GODKENDT HSLY

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Planforslagenes formål og indhold	7
1.2	Miljørapportens indhold	13
2	Ikke teknisk resumé	16
2.1	Landskab og kulturmiljø	16
2.2	Påvirkning af naboejendomme	17
2.3	Natur, dyreliv, bilag IV-arter	18
2.4	Støj og vibrationer	20
2.5	Konklusion	21
2.6	Afværgende foranstaltninger	22
2.7	Overvågning	23
3	Landskab og kulturmiljø	24
3.1	Miljøstatus og mål	24
3.2	Konsekvensvurdering	33
3.3	Afværgende foranstaltninger	46
3.4	Overvågning	46
3.5	Referencer	46
4	Støj og vibrationer	47
4.1	Miljøstatus og mål	47
4.2	Konsekvensvurdering	48
4.3	Afværgende foranstaltninger	50
4.4	Overvågning	50
4.5	Referencer	50
5	Påvirkning af naboejendomme	51
5.1	Miljøstatus og mål	51
5.2	Konsekvensvurdering	53

5.3	Afværgende foranstaltninger	55
5.4	Overvågning	55
5.5	Referencer	55
6	Natur, dyreliv, bilag IV-arter	56
6.1	Miljøstatus og mål	56
6.2	Konsekvensvurdering	60
6.3	Afværgende foranstaltninger	63
6.4	Overvågning	63
6.5	Referencer	63

1 Indledning

Aabenraa Kommune har vurderet, at der skal udarbejdes en miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 121 og forslag til kommuneplantillæg nr. 23 til Kommuneplan 2015 i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit II¹.

Planforslagene vurderes at omfatte følgende anlægstyper på miljøvurderingslovens bilag 2:

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

På baggrund af screeningen er der iht. Miljøvurderingslovens § 10 truffet afgørelse om at planforslagene er omfattet af krav om miljøvurdering.

Der er desuden udarbejdet miljøkonsekvensvurdering (VVM) af projektet i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit III.

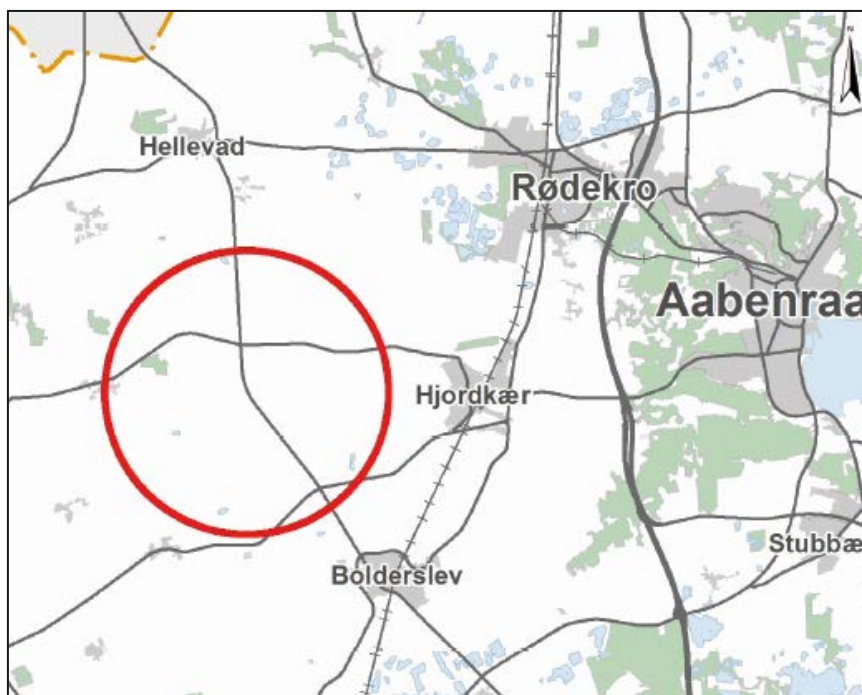
1.1 Planforslagenes formål og indhold

Formålet med planforslagene er at skabe mulighed for at etablere et solenergianlæg ved Kassø samt at sikre, at anlæggene placeres og udformes så de tilpasses optimalt i forhold til landskabet. Lokalplanen har samtidig til formål at sikre en skærmende beplantning der visuelt skal afskærme solenergianlæggene mod omgivelserne. Beplantningen skal etableres som et 3-rækket levende hegn bestående af hjemmehørende arter. Samtidig har beplantningen yderligere to vigtige funktioner, idet hegnene skal fungere som føde- og rasteområde for dyr og planter samt som ledelinjer og spredningskorridor for flora og fauna. Omkring de levende hegn opsættes der af sikkerhedsmæssige årsager yderligere trådhegn.

Planområdet ligger i landzone, og vil ved vedtagelsen af lokalplanen forblive i landzone. Realisering af planerne er betinget af en række andre love, herunder bl.a. at landbrugspligten ophæves og at der gives en byggetilladelse.

¹ Lov nr. 1225 af 25.10.2018 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Planområdet ligger vest for Aabenraa og Hjordkær mellem Hvirilå og Søderup Å ved landsbyerne Hjolderup, Fogderup og Kassø, se Figur 1-1, 1-2 og 1-3.

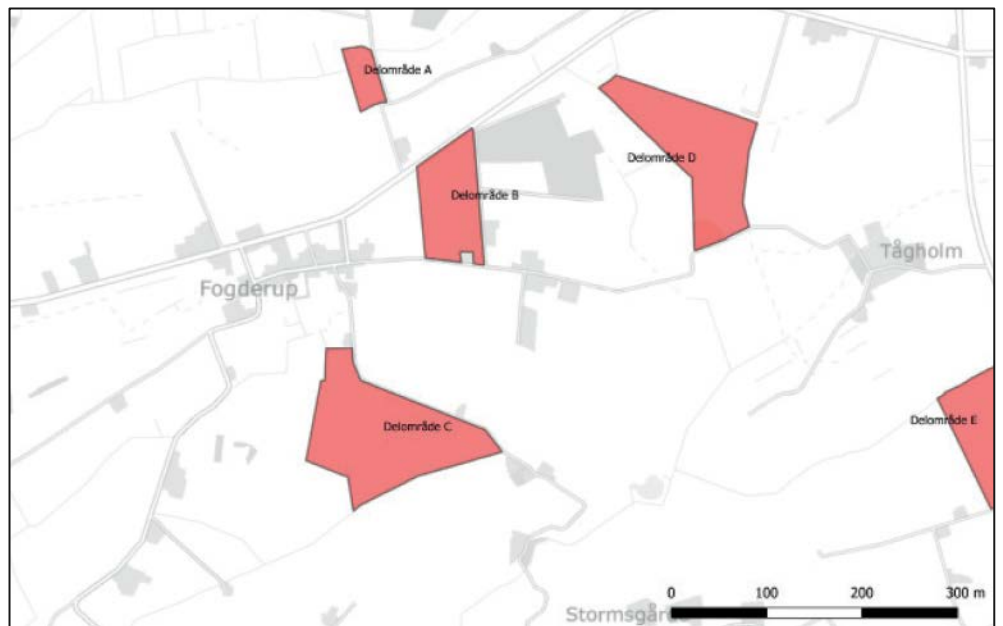
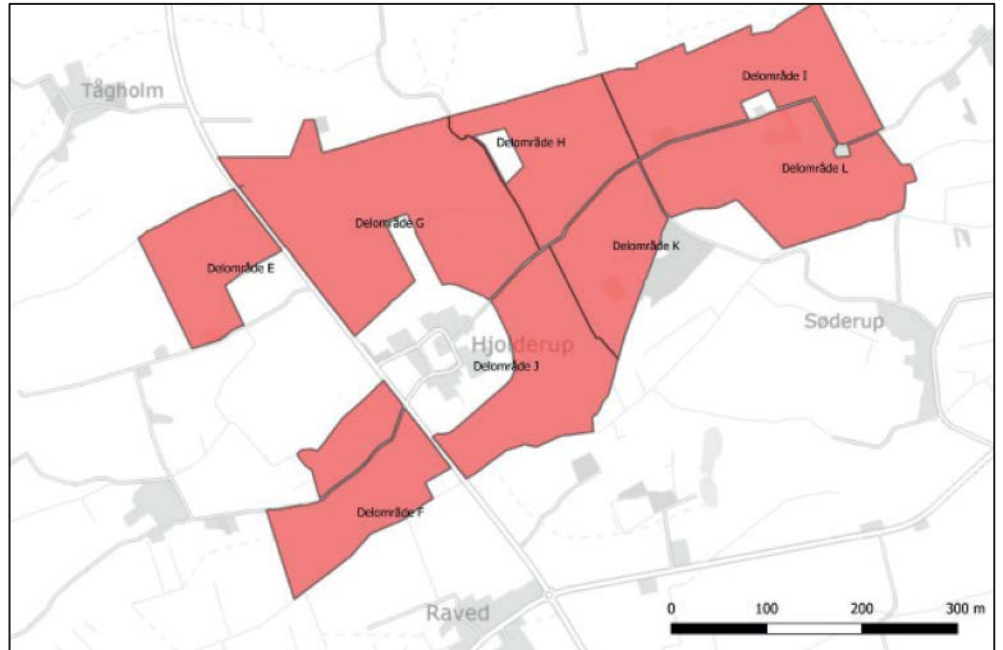


Figur 1-1: Oversigtskort. Planområdets beliggenhed.

Planområdet omfatter et areal på cirka 400 hektar. Planområdet inddeles i 12 delområder, der benævnes A – L. Området består af fire mindre områder ved Fogderup (A-D), og et større, sammenhængende område lokaliseret omkring Hjolderup på i alt 8 delområder (E-L).



Figur 1-2: Lokalplanens afgrænsning.



Figur 1-3: Lokalplanen opdeles i 12 delområder, der benævnes A - L. Delområde A – E ligger vest for Hellevad-Bovvej. Delområde F – L ligger øst for Hellevad-Bovvej.

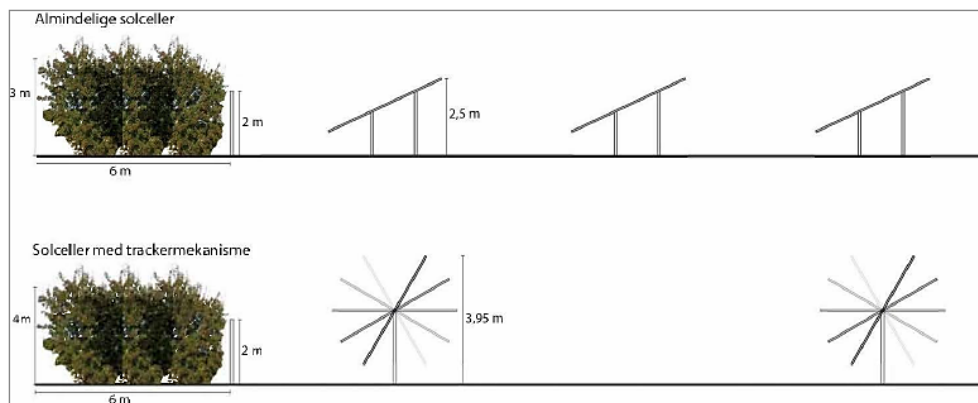
Beskrivelse af anlægget

Lokalplanen udpeger areal til opførelse af transformatorstation og 250 m² teknikbygning i tilknytning til højspændingsledning i områdets østlige del.

Solenergianlægget vil bestå af solpaneler, som monteres på stativer, der opstilles på parallelle rækker med ensartet udseende og hældning. Panelerne kan også monteres på faste stativer med trackermekanisme, som drejer panelerne mod solen i løbet af dagen. Princippet bag de to typer anlæg er vist i figur 1.4.

Solenergipanelerne får en maksimal højde på op til 3,95 meter over reguleret terræn, afhængigt af endeligt valg af model. Panelerne skal antirefleksbehandles så refleksgener for omkringboende og trafikanter minimeres. Anlægssejeren har interesse i at solenergipanelerne reflekterer mindst muligt, så mest muligt sollys kan omdannes til strøm. Lokalplanen fastsætter krav til at terrænregulering ikke må overstige +/- 0,5 m.

Som betingelse for en realisering af solenergianlæggene vil der blive etableret en beplantning, der skal afskærme anlæggene visuelt mod omgivelserne. Beplantningen skal mindst have samme højde som anlæggene. Beplantningen vil blive etableret som et 3-rækket levende hegn bestående af hjemmehørende, egnskarakteristiske arter. Da disse arter er løvfældende, skal beplantningen suppleres med flere buske end træer, i princippet som vist på skitsen herunder. Solenergianlægget skal trækkes mindst 10 m tilbage fra planområdets afgrænsning.

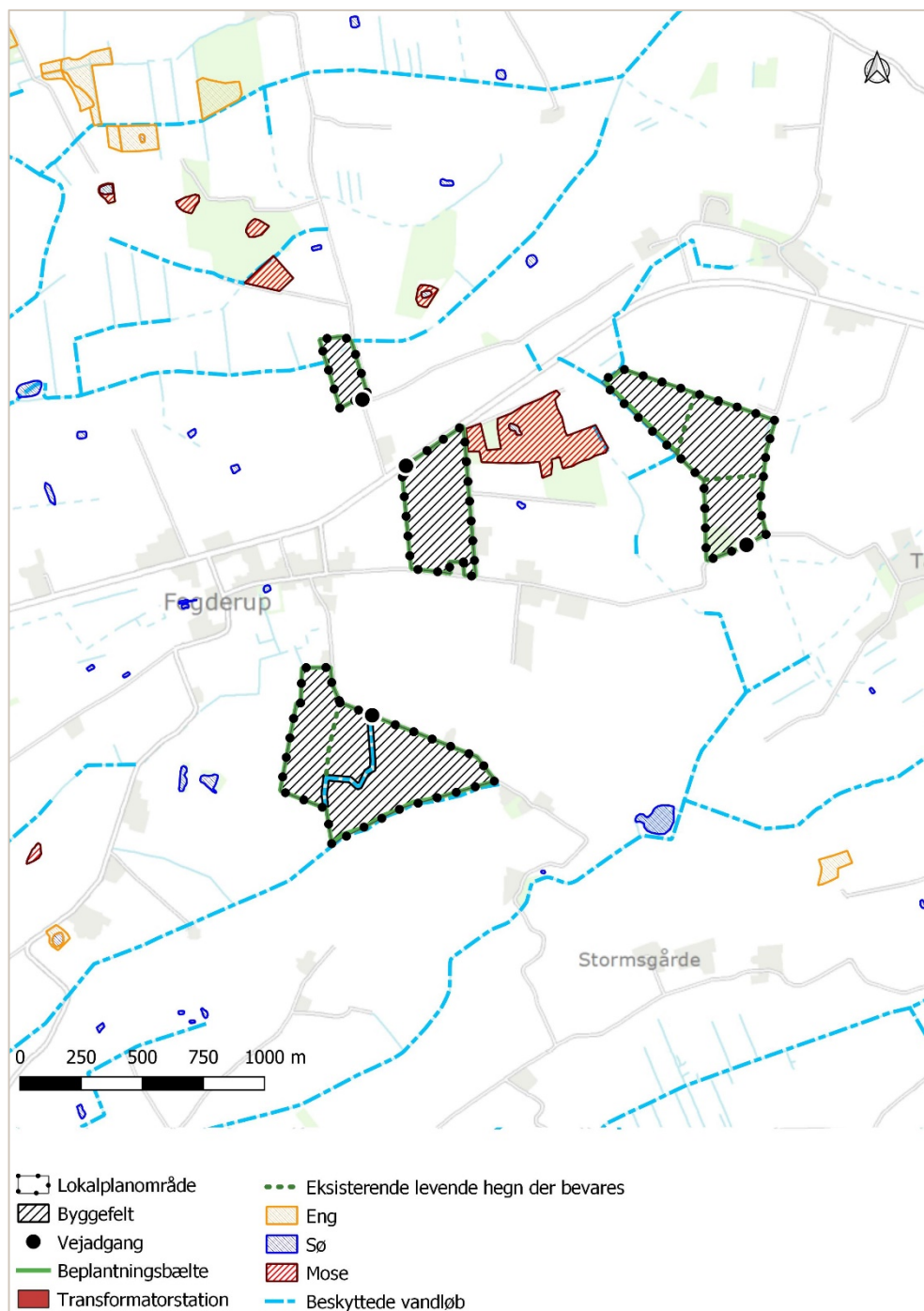


Figur 1-4: Skitse til illustration af skærmende beplantning i forhold til det valgte type anlæg. Øverst ses et anlæg der er monteret på faste stativer, nederst et anlæg der er monteret på stativer med trackermekanisme, så panelerne orienterer sig efter solen.

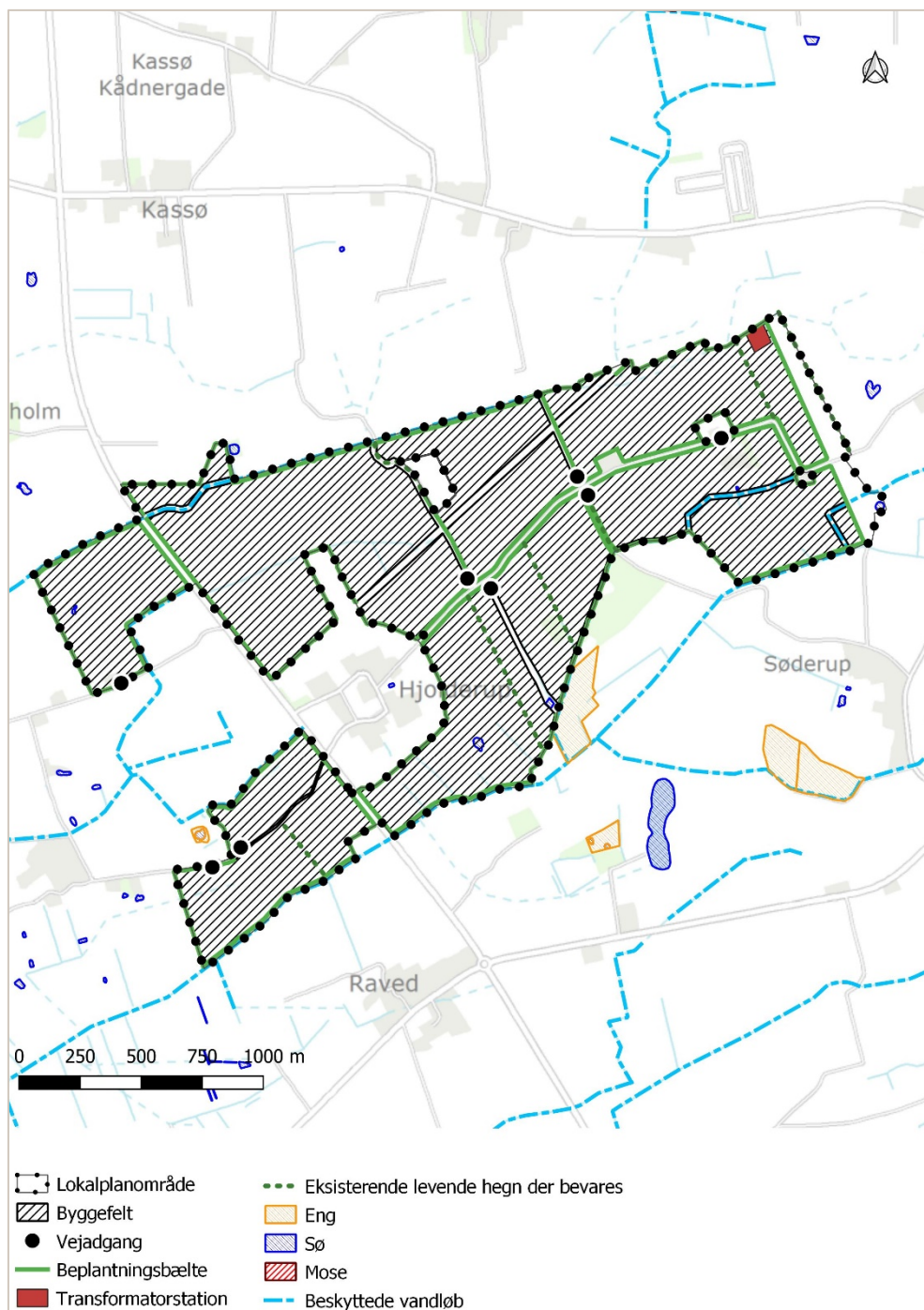
Hegnene anlægges med en bredde på minimum 6 meter og planterne plantes i for-bant. Lokalplanen indeholder bestemmelser herom ligesom der er redegjort for beplantningsprincipper. Ud over at arterne skal være typiske for egnen, er det vigtigt, at de skal kunne danne et tæt hegn.

I lokalplanen er der desuden fastsat bestemmelser, der sikres at der etableres levende hegn internt i området langs to vejstrækninger ved Kassøvej. Derudover bevares i alt 9 eksisterende hegn i delområderne C, D, F, I, J, K.

På nedenstående kort over lokalplanområdet er det indtegnet hvor der etableres nye beplantningsbælter. Samtidig vises hvilke hegn der skal bevares.



Figur 1-5: Kortbilag fra lokalplanforslaget visende delområde A-E. Af kortet fremgår det hvor der skal etableres nye hegn og hvilke eksisterende hegn der skal bevares.



Figur 1-6: Kortbilag fra lokalplanforslaget visende delområde F-L. Af kortet fremgår det hvor der skal etableres nye hegn og hvilke eksisterende hegn der skal bevares.

Der skal etableres det for driften nødvendige antal tekniske småbygninger i området. Teknikbygningerne har en maksimal bygningshøjde på 3,5 meter, og der etableres i omegnen af 20 invertere og 1 transformerkiosk pr. hektar. Alle kabler føres som jordkabler.

For at muliggøre afgræsning af lokalplanområdet med får, etableres de nødvendige anlæg til dette, såsom læskure og indhegninger. Fårestaldene vil få en maksimal højde på 3,5 meter. Fårestaldene opbygges af traditionelle byggematerialer

med forventet en traditionel facadebeklædning og eternit tagplader. Fårestaldene vil være i afdæmpede jordfarver eller sort.

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



Figur 1-7: De hvide bokse på bagsiden af solpanelerne er invertere som skal omdanne jævnstrømmen til vekselstrøm. Til højre, ses et eksempel på en teknikbygning ("transformerkiosk").

1.2 Miljørapportens indhold

Miljøvurderingen 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.

Aabenraa Kommune har foretaget en screening og en afgrænsning (scoping) af planforslagene og vurderet, at de sandsynlige væsentlige miljøfaktorer omfatter:

- › Landskab og visuelle forhold, herunder kulturmiljø ved Hjolderup landsby.
- › Støj og vibrationer.
- › Påvirkning af naboejendomme (socioøkonomi).
- › Natur, dyreliv og bilag IV-arter.

Der har været foretaget høring af potentielt berørte myndigheder – følgende er blevet hørt: Miljøstyrelsen, Energistyrelsen, Slots- og Kulturstyrelsen, Energinet, Museum Sønderjylland samt Aabenraa Kommunes Natur- og Miljøafdeling.

Der indkom i alt 8 høringssvar. Der er ikke indkommet bemærkninger om miljøvurdering af andre emner end ovenfor. Miljøvurderingen omfatter derfor disse emner og er indholdsmæssigt afgrænset i henhold til afgrænsningsnotat af 13. juni 2019.

1.2.1 Alternativer

Miljørapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af 0-alternativet. 0-alternativet beskriver det scenarie, at planforslaget ikke vedtages, så eksisterende forhold videreføres. Ved 0-alternativet fortsætter de eksisterende forhold uden solenergianlæg i området. Det må forventes, at planområdet fortsat anvendes til landbrugsmæssig drift.

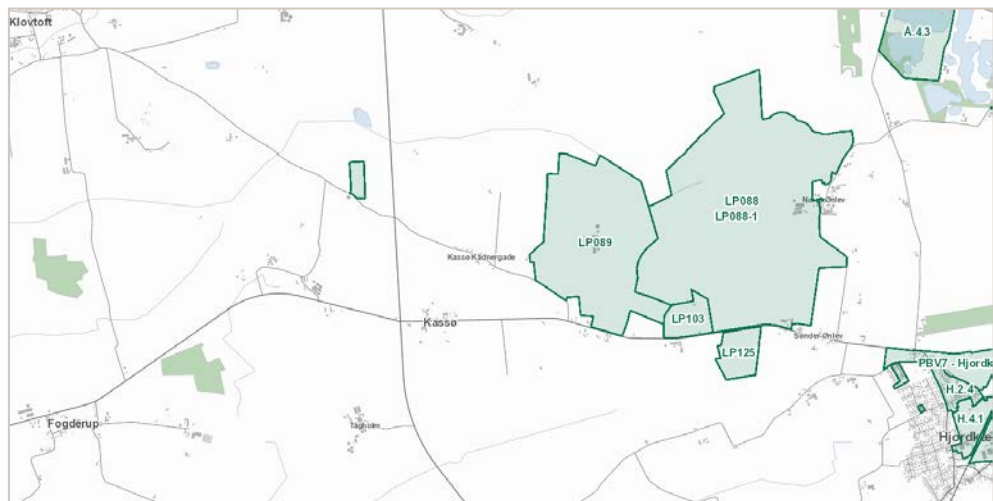
Under hvert emne i miljørapporten gives en beskrivelse af den nuværende miljøstatus i planområdet. Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved 0-alternativet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af lokalplanen og projektet.

Den valgte placering er i øvrigt særdeles hensigtsmæssig af hensyn til nærheden til det overordnede el-net. På grund af denne beliggenhed, samt planområdets størrelse er der ikke fundet anledning til at vurdere på alternative placeringer.

1.2.2 Kumulative projekter

Planområdet ligger umiddelbart syd for et større erhvervsområde vest for Hjordkær, som er under udbygning. Området er omfattet af lokalplan nr. 88, 89, 103 og 125. Udbygning og realisering af de tilgrænsende erhvervsarealer nord for Kassøvej, kan medføre kumulative effekter i forhold til bl.a. landskabelige påvirkninger, trafik og støj, hvor sidst nævnte især vil være relevante kumulative effekter i anlægsfasen. Desuden forløber den planlagte 400 kV ledning Kassø-Frøslev umiddelbart vest for planområdet, hvilket medfører kumulative visuelle effekter med erhvervsbebyggelsen.

Disse effekter vil indgå i miljøvurderingen med kvalitative vurderinger.



Figur 1-6: Oversigt over vedtagne planer der tilsammen med planforslaget for solenergianlægget vil kunne have en kumulativ effekt på området.

Det vurderes, at der ikke er andre planer eller projekter i nærheden af planområdet, der vil medføre kumulative effekter, som er relevante at tage i betragtning i miljørapporten.

1.2.3 Metode

Som grundlag for miljørapportens konsekvensvurderinger er der som udgangspunkt anvendt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af planforslagene, dvs. foreliggende planer og rapporter mv.

Konsekvensvurderingen tager udgangspunkt i, at der er tale om en lokalplan, der er den mest detaljerede plantype i det danske plansystem, men at der ikke er et konkret projekt, der ligger til grund for planlægningen.

- › Til vurderingen af de visuelle konsekvenser er der udarbejdet 7 visualiseringer fra standpunkter omkring planområdet. Fotoerne er taget i en højde på 160 – 180 cm over terræn for at afspejle en persons betragtningsvinkel. Visualiseringerne er baseret på projektskitser udarbejdet af PlanEnergi til miljøkonsekvensrapporten samt forventninger til områdets fremtidige udnyttelse inden for lokalplanens bestemmelser.
- › Til vurderingen af påvirkningen af det nærliggende kulturmiljø indgår foreliggende viden om området fra Aabenraa Kommuneplan 2015.
- › Til vurdering af påvirkningen af nærliggende boliger er der anvendt foreliggende viden om fra domsafgørelser om naboretlige forhold, samt information vedr. ordninger om værditab og erstatning.
- › Til vurdering af den eventuelle påvirkning af natur, dyreliv og bilag IV-arter er der foretaget besigtigelse i området og områdets flora og fauna er vurderet på baggrund af eksisterende observationer fra området.
- › Til vurdering af støj og vibrationer er der foretaget en sammenligning med eksisterende anlægs påvirkning af omgivelserne samt en vurdering i forhold til afstanden mellem anlæggene og nærmeste beboelsesejendom.

Inden for miljørapportens emneområder, er der beskrivelser af relevant miljøstatus og -mål, konsekvensvurdering af planforslaget, kumulative effekter, afbødende foranstaltninger og overvågningstiltag.

2 Ikke teknisk resumé

2.1 Landskab og kulturmiljø

Planområdet ved Kassø ligger ca. 5 kilometer vest for Hjordkær. Landskabet er udpræget fladt og fremstår overordnet set med en topografi, der er karakteristisk for en smeltevandsslette. Det præges af en lille variabilitet og spænder terrænmæssigt over ganske små forskelle selv over store afstande.

Landskabets nøglekarakter beskrives som hedeslette med mange små moser og vandhuller. Overordnet set er området et intensivt dyrket landbrugslandskab med enkelte større gårdanlæg. Der er mange levende hegn i området, som er med til at understrege markstrukturen.

Landskabet fremstår generelt i en stor skala med en åben karakter. Det er et enkelt landskab med få karaktergivende elementer. Landskabet er generelt påvirket af en række store tekniske anlæg, i form af højspændingsledninger, vindmøller og master samt lokalt ved Kassø af en stor transformatorstation der samler flere krydsende ledninger.

En mindre del af det vestligste område er omfattet af kommuneplanens udpegning til større sammenhængende landskab. Hjolderup er i Kommuneplan 2015 udpeget med kulturhistoriske bevaringsværdier på grund af den særlige bebyggelse (fortoby).

Solenergianlæggene opsættes på marker der dyrkes med forskellige sæsonafgrøder. Der er tale om forholdsvis store markfelter, der for det meste afgrænses af levende hegn. Solenergianlæggene vil være synlige fra nogle vejstrækninger, især fra Fogderupvej. Omkring Hjolderup vil solenergianlæggene være synlige på begge sider af Hellevad-Bovvej. Derudover vil anlæggene i øvrigt være synlige på steder hvor bygninger, bevoksninger og levende hegn ikke skærmer for udsynet, ind til den afskærmende beplantning er vokset op. Dette forventes at ske i løbet af ca. 5 vækstsæsoner.

Da solenergianlægget ikke er ret højt, sammenlignet med områdets øvrige tekniske anlæg og da anlægget etableres på et fladt terræn, vil de enkelte enheder ofte være skjult af levende hegn og anden bevoksning. Solenergianlæggene vil fra de fleste naboer ikke være synlige, da nærområdets bevoksning samt beplantningsbæltet ofte vil afskærme helt for indkigget til solenergianlæggene.

Fra de naboboliger som ligger tæt ved anlæggene (mindre end 200 meter) og hvor den eksisterende bevoksning er sparsom, vil solenergianlæggene kunne ses. Det er især gældende ved Hjolderup by hvor anlæggene vil være markant synlige indtil beplantningsbæltet når sin fulde højde. Fra de resterende naboboliger som ligger længere væk end 200 meter, vil der kun være udsigt til mindre dele af solenergianlæggene eller til de øverste dele af solpanelerne. Det må dog fremhæves, at der er en markant forskel på hvordan anlæggene opleves i landskabet i hhv nær- og mellemzonen, hvis panelerne opsættes med en trackermekanisme, frem for hvis de

opsættes på faste stativer. Når anlæggene står i en position, hvor panelerne er nærmest lodrette i forhold til terrænoverfladen, vil de syne betydeligt mere markante. Denne position vil imidlertid være kortvarig, idet solpanelerne vil indstille sig i forhold til solens højde i løbet af dagen og dermed vende tilbage til udgangspositionen som er ca. 3 m over terræn.

Seks ejendomme vil i princippet blive helt eller delvist omsluttet af solenergianlæggene eller komme til at ligge som nærmeste nabo til et anlæg. Det drejer sig om to ejendomme på Spaniensvej, to ejendomme på Fogderup Østermark og to ejendomme på Klintvej. Når anlæggene er realiseret, vil det visuelle indtryk af landskabet omkring disse ejendomme være markant anderledes end i dag, hvor der er udsyn over landskabet. Undtaget herfra er den ene ejendom på Fogderup Østermark, som i dag er helt omsluttet af levende hegn. Når solenergianlæggene er realiseret, vil man fra disse ejendomme opleve at være omgivet af levende hegn.

Det konkluderes, at de landskabelige interesser omkring planområdet Kassø påvirkes visuelt, men den samlede visuelle påvirkning vurderes ikke at være så væsentlig, at den vil være i konflikt med de landskabelige interesser i planområdet og den bevaringsværdige bebyggelse i Hjolderup.

En realisering af planforslagenes muligheder, vil påvirke det omgivende landskab. Påvirkningen er imidlertid lille, grundet anlæggets dimensioner og placering i landskabet. Samlet set vurderes således, at planforslagene for solenergianlæggene ikke er i strid med de landskabelige og kulturmiljømæssige interesser i området.

2.2 Påvirkning af naboejendomme

Gennem domspraksis er der udviklet en række grundlæggende forhold, der indgår i vurderingen af de naboretlige forhold mellem ejendomme. I tilfælde hvor den naboretlige tålegrænse er overskredet kan det medføre erstatningspligt, foruden påbud om at fjerne årsagen til genen.

Gennem domspraksis kan ses, at forhold såsom visuel påvirkning (nærhed til større eller høj bebyggelse eller anlæg), genevirkninger fra skyggekast, genskin fra blanke materialer eller indblik samt støjgener kan have en afgørende betydning.

Solenergianlægget er et lavt anlæg, der vil være visuelt afskærmet mod omgivelserne af levende hegn. Der er desuden ikke særlige landskabelige interesser i området og den landskabelige påvirkning i og omkring planområdet vurderes at være begrænset.

Solenergianlægget vil medvirke til at lukke landskabsrum på steder, hvor der i dag er kig ud over markerne. De steder hvor enkeltejendomme ligger tæt på planområdet, vil der være en visuel påvirkning, der påvirker oplevelsen af, at en ejendom omkranses af solenergianlægget og/eller at de visuelle kig over marker forsvinder.

Det kan ikke på forhånd udelukkes, at disse ændringer for nogle ejendomme vil kunne påvirke de naboretlige forhold i en grad, der kan medføre værditab. Dette kan ikke udelukkes for de 6 boliger, som ligger helt tæt på planområdet og grænser

tæt op til solenergianlæggene, i særlig grad beboelserne Klintvej 15 og 22, der til alle sider omkranses af planområdet.

Anlæggene vil ikke medføre skyggekast eller indbliksgener, da solenergipanelerne skal antirefleks-behandles og afskærmes med beplantningsbælte. I et fladt landskab vurderes det, at risikoen for generende genskin fra anlæggene vil være meget begrænsede.

Det vurderes således at disse forhold ikke indvirker på de naboretlige forhold.

Når solenergianlægget er i drift, vil der være begrænset støjpåvirkning fra invertere og transformerkiosker, der er fordelt rundt om i planområdet. Det vurderes at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj kan overholdes, hvis disse lydkilder placeres i tilstrækkelig afstand fra boliger. Derudover vil der kunne forekomme vindstøj fra solenergianlægget, når vinden rammer solenergipanelerne i bestemte vinkler. Dette vurderes ikke at være hørbart. Det vurderes således at støj ikke indvirker på de naboretlige forhold.

2.3 Natur, dyreliv, bilag IV-arter

Planområdet udgøres primært af landbrugsarealer der dyrkes med vekslende afgrøder. En del af det østlige planområde (Delområde F, J, K og L) er udpeget som lavbundsareal. Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg mv., som kan være til hinder for en eventuel senere vandstandshævning.

Derudover er en større del af planområdet udlagt til økologisk forbindelse som er en del af Grønt Danmarkskort (figur 6-2). Områder der er udpeget som Grønt Danmarkskort må ikke forringes så naturindholdet og levesteder for vilde dyr og planter påvirkes negativt.

Markerne i planområdet er levested for gnavere, harer, hjortevildt, ræv, grævling samt fugle. Antallet af arter er generelt lavt i planområdet.

Aabenraa Kommune har foretaget en registrering af naturen i Kassø-området og på den baggrund udarbejdet rapporten "Idéer til udvikling af naturen i Kassø-området". Formålet med naturregistreringen har været dels at registrere de nuværende og fremtidige negative påvirkninger af naturen og præsentere ideer og faglige anbefalinger til, hvordan sådanne påvirkninger kan afværges eller modvirkes.

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til forekomst af bilag IV-arter i planområdet. I Naturdatabasen er der registreret to forekomster af løgfrø nær Egebjergvej umiddelbart vest for delområde C.

I planområdet er der registreret skrubtudse, lille vandsalamander, brune frøer og butsnudet frø. Arterne er fredede eller rødlistede.

Der er ikke udpeget Natura2000 i planområdet. De nærmeste Natura2000 områder er Bolderslev og Uge Skov som ligger ca. 5 km øst for planområdet samt Tinglev

Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbæk Mose som ligger syd for området.. Der vil ikke ske påvirkning af området, hvis solenergianlæggene realiseres.

De afskærmende levende hegn, som etableres og supplerer eksisterende bevoksning i området, vil kunne understøtte spredningskorridorer for vilde dyr og planter. Desuden medfører projektet at der udlægges korridorer langs veje, deklarationsområder ved diverse ledningsføringer, beskyttede vandløb og andre udpegede områder, der alligevel ikke må berøres af solpaneler. Dette skaber sammenhæng mellem naturområder og fungerer som økologiske spredningskorridorer.

I agerlandet, hvor arealanvendelsen ofte er dyrkede marker, fungerer de store arealer med store åbne markflader ofte som en barriere for bevægelser af dyr og planter. For at tilgodese dyr og planters bevægelsesmuligheder mellem naturområder, der er adskilt ved f.eks. dyrkede marker, kan linjeformede naturelementer, som markskel, levende hegn eller sten- og jorddiger fungere som spredningskorridorer og ledelinjer i landskabet, og dermed være med til at styre færdslen for særligt småpattedyr, men også for andre organismer tilknyttet agerlandet.

Nye levende hegn i området kan desuden blive gode ledelinjer, raste- og fourageringsområder for faunaen i området. Faunapassager ved markveje, vandløb og højspændingsledninger sikrer, at dyr og planter uhindret kan spredes i landskabet.

Idet der opsættes trådhegn omkring anlægget, kan større dyr som hare, ræv og hjortevildt ikke passere igennem områderne. En ubebygget bræmme langs åer og vandløb samt friholdelse af bebyggelse ved markveje vil sikre, at også større dyr uhindret kan vandre langs vandløbene og markveje. Derved vil dyr og planters spredningsmuligheder ikke forringes. Den vil derimod forbedres, idet der etableres levende hegn langs anlægget. Derved vil solenergianlæggene understøtte kommunens bestræbelser på at lave faunapassager for planter og dyr.

Det er vurderet at etablering af solenergianlæg ikke er en hindring for at bestande af planter og dyr kan spredes i landskabet. Denne vurdering sker på baggrund af delområdernes størrelse og beliggenhed i forhold til kommuneplanens udpegning af økologiske forbindelser.

Etablering af de mange beplantningsbælter vil gavne dyrelivet. Råvildtet vil have mulighed for at færdes langs hegnene og benytte disse som skjul. Hvis hegnene etableres omkring hele området, vil råvildtet dog ikke længere have mulighed for at passere over området og vil skulle finde ny passage omkring området udenfor vildtheget.

Det vurderes, at solenergianlægget ikke vil medføre en tilstandsændring for de områder der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Der vil ligeledes ikke være en negativ påvirkning af flora og fauna. Når græsarealerne under solenergianlæggene og de omkringliggende levende hegn er etableret, vurderes dette at være en væsentlig forbedring af leveforholdene for dyr, padder og fugle. Desuden kan læbælterne tilføre området leve- og fourageringssteder for råvildt, mindre dyr, fugle og insekter, mens selve solenergianlæggene kan bidrage positivt til evt. fouragerende flagermus.

Solenergianlægget vil ikke have en negativ påvirkning på fugle. På grund af den store afstand til Natura2000-området øst for planområdet, vil der ikke være en påvirkning.

2.4 Støj og vibrationer

Solenergianlæggene afgiver ikke støj ved strømproduktion, men der kan forekomme støj fra transformerkiosker, transformerstation og invertere.

Der vil under opførelsen af anlægget være byggestøj, især fra gravearbejde og levering af materialer til området, som kan være til gene for naboerne.

For nabobeboelse forventes kun begrænset støj i forbindelse med opsætning af stativet som solenergianlægget skal monteres på, men der må forventes nogen aktivitet i forbindelse med levering af solenergipanelerne og monteringspæle. Støj i anlægsfasen vil primært stamme fra byggestøj, især fra levering af materialer til solenergianlæggene. I anlægsfasen er støjbelastningen fra projektområdet vurderet som svarende til støjbelastningen fra en mellemstor byggeplads.

Det vurderes, at der vil være færre støjgener ved drift af solenergianlægget, end ved et eksisterende intensivt landbrug hvor der er regelmæssigt markarbejde med kørsel af store maskiner.

I forhold til anlæggets dimensioner, må det antages, at vibrationer der måtte kunne opstå som følge af etablering af de stativer som anlæggene skal monteres på, er meget begrænsede. Det antages at de enkelte pæle vil blive opsat med en lille el-hammer eller lignende. Det er derved ikke sandsynligt, at der vil forekomme vibrationer fra anlægsfasen som kan påvirke naboer.

Den ret svage støj der kommer fra inverterne, vil ikke bidrage væsentligt til det samlede støjbillede ved nærmeste nabo. I en afstand på 20 meter vil ventilatoren på en inverter være svær at høre på grund af baggrundsstøjen i det åbne land. For yderligere at reducere støjen fra invertere, bruges der i nærværende projekt en ny type inverter med indbygget ventilator. En inverter med indbygget ventilator generer ikke nævneværdig støj og vil dermed ikke bidrage til støjbilledet selv ved nærmeste beboelse.

I en afstand på 100 meter vil støjpåvirkningen fra transformerkioskerne ligge betydeligt under de vejledende grænseværdier for boliger i det åbne land som er 35 dB(A) om natten. Transformerkioskerne placeres med en afstand på mindst 100 meter fra nærmeste beboelse og støjbidraget er derfor betydeligt under de vejledende støjgrænser.

For at sikre, at støjpåvirkningen fra transformeren overholder de vejledende støjgrænseværdier for boliger i det åbne land (35 dB (A)) for natperioden, bliver den placeret med en minimumsafstand på 350 meter til nærmeste beboelse. Endelig er det en forudsætning for lokalplanens ibrugtagning, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier er overholdt.

Der kan forekomme vindstøj fra solenergianlægget, når vinden rammer anlægget i bestemte vinkler. Det vurderes, at vindstøj fra solenergianlæggene ikke vil kunne høres i forhold til baggrundsstøjen i området, vind i læhegn, mv.

Under drift af anlæg vil der ikke forekomme vibrationer til nabobeboelse.

Støjen fra de eksisterende vindmøller må antages at være væsentlig mere generende end støjen fra de planlagte solenergianlæg og fra landbruget og ofte også mere generende end trafikstøjen i området.

For alle de nævnte støjkloder gælder, at naboboligerne vil være udsat for støjen i perioder og ikke konstant. Kun i forholdsvis korte og begrænsede perioder vil der være tale om samtidig, sammensat støj fra forskellige støjkloder. Støjpåvirkningen fra solenergianlæggene ved naboboligerne vil på ingen måde være i nærheden af grænseværdierne for støj fra virksomheder på de mest kritiske tidspunkter (natperioden).

Med de fastsatte grænseværdier for støj fra Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder vurderes det, at støjen fra solenergianlæggene ikke vil medføre uacceptable forhold ved naboboligerne.

2.5 Konklusion

Det er et statsligt mål at fremme udbygningen af vedvarende energi i Danmark. Lokaliseringen af sådanne energiproducerende anlæg vil ofte skulle afvejes mod byudvikling og andre interesser i det åbne land. Det er således væsentligt at sikre, at udbygningen sker ud fra en helhedsvurdering, der bevarer og styrker landets natur og landskabelige værdier

For solenergianlæg er der endnu ikke angivet specifikke statslige lokaliseringskrav eller krav til en kommuneplanlægning, som det for eksempel er tilfældet for vindmøller. Naturstyrelsen udarbejdede i 2013 en vejledende udtalelse om opsætning af solenergianlæg. I denne lægges bl.a. vægt på, at solenergianlæg i lighed med andre tekniske anlæg, som ikke er afhængig af en placering i det åbne land, placeres i tilknytning til byområder, dog blev det angivet at der kan være konkrete tilfælde, hvor en bynær placering ikke er mulig, hvorfor der i planforslag for tekniske anlæg, som ønskes placeret i det åbne land, skal redegøres for den foreslåede placering.

Den foreslåede placering af det ca. 400 hektar store solenergianlæg ligger i det åbne land. Placeringen af et solenergianlæg i direkte tilknytning til eksisterende større byområder vil i høj grad begrænse byudviklingsmulighederne i den pågældende by.

Fra en overordnet landskabelig betragtning er det vurderet, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af landskabet, herunder Kommuneplan 2015 retningslinje for større sammenhængende landskaber.

Hvis solenergianlægget realiseres, vil det få en kapacitet på op til 260 MWp og en årlig produktion på ca. 260.000 MWh, hvilket svarer til, at solenergianlægget vil kunne forsyne omkring 80.000 husstande med vedvarende el. Fra en overordnet miljømæssig betragtning må det konkluderes, at reduktionen af emissionen af CO₂ og andre effekter er langt den største og væsentligste effekt som solenergiprojektet udøver på miljøet. Lokalt vil der dog være andre miljømæssige påvirkninger. En af de væsentlige påvirkninger vil være den visuelle påvirkning ved at placere et stort teknisk anlæg i området i forhold til de naboer, som bor tættest på. Den visuelle påvirkning vil dog blive mindre i takt med, at læbælterne vokser op og slører indsigten til anlægget.

En anden væsentlig faktor vil være påvirkningen af natur og dyreliv i området. Dyrkning af jorden vil ophøre og der vil i stedet gro græs og urter under solpanelerne og der vil blive plantet læbælter. Tilsammen vil dette tilføre værdi for vilde planter og dyreliv. På den baggrund og fordi eksisterende §3-områder ikke berøres, er det vurderet, at der ikke vil være en negativ påvirkning på §3-områder.

Endeligt vil lokalplanen leve op til kommunens forebyggende mål for klimaforandring om at være CO₂ neutral ved at øge andelen af vedvarende energi.

På den foreslåede placering findes hverken internationale eller nationale naturinteresser, som vil blive påvirket væsentligt negativt af anlægget. Det vurderes samtidig at være en fordel i forhold til vandmiljø og drikkevandsinteresser, at der med en ændret anvendelse fra landbrugsformål til teknisk anlæg sker en reduktion i udledningen af pesticider, kvælstof, nitrat osv.

Det vurderes, at det påtænkte anlæg på ca. 400 ha ud fra en afvejning ift. kommunens byområder, kommuneplanens retningslinjer og ud fra funktionelle, æstetiske og miljømæssige hensyn kan indpasses ved den foreslåede placering ved Kassø, da dette vurderes som en egnet placering for solenergianlæg med et omfang på ca. 400 ha.

2.6 Afværgende foranstaltninger

I miljøvurderingen er der fremhævet opmærksomhed på mulige afværgeforanstaltninger:

Landskab og visuelle forhold, herunder kulturmiljø:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering, herunder afstand til naboejendomme og etablering af afskærmende beplantning. Omkring landsbyen Hjolderup er der fastsat et afstandskrav på min. 100 meter fra det bevaringsværdige kulturmiljø. Indenfor denne zone må der ikke etableres solenergianlæg.

Påvirkning af naboejendomme:

I lokalplanen er der indarbejdet afværgeforanstaltninger i form af maksimal højde på 3,95 m på anlægget, tilbagerykning på 10 m fra lokalplanområdets afgrænsning med etablering af beplantningsbælter samt krav om antirefleks-behandlede solenergipaneler. Desuden er lokalplanområdet afgrænset, så der holdes en afstand

på 100 meter fra landsbyen Hjolderup.. Det anbefales, at der friholdes en zone på minimum 25 m omkring de enkelte ejendomme, der støder direkte op til lokalplanområdet. Indenfor denne zone bør der ikke opsættes solenergianlæg.

Natur, dyreliv, bilag IV-arter:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering, etablering af fauna-passager langs den afskærmende beplantning.

Støj og vibrationer:

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger, da støjbidraget fra anlæggene vil være mindre end støjbidraget ved traditionel markdrift. Anlægsarbejdet vil foregå mere end 100 meter fra Hjolderup og øvrige naboer, med undtagelse af seks ejendomme i tilknytning til delområde B, H, I og L. Anlægsarbejdet vil foregå i en begrænset periode.

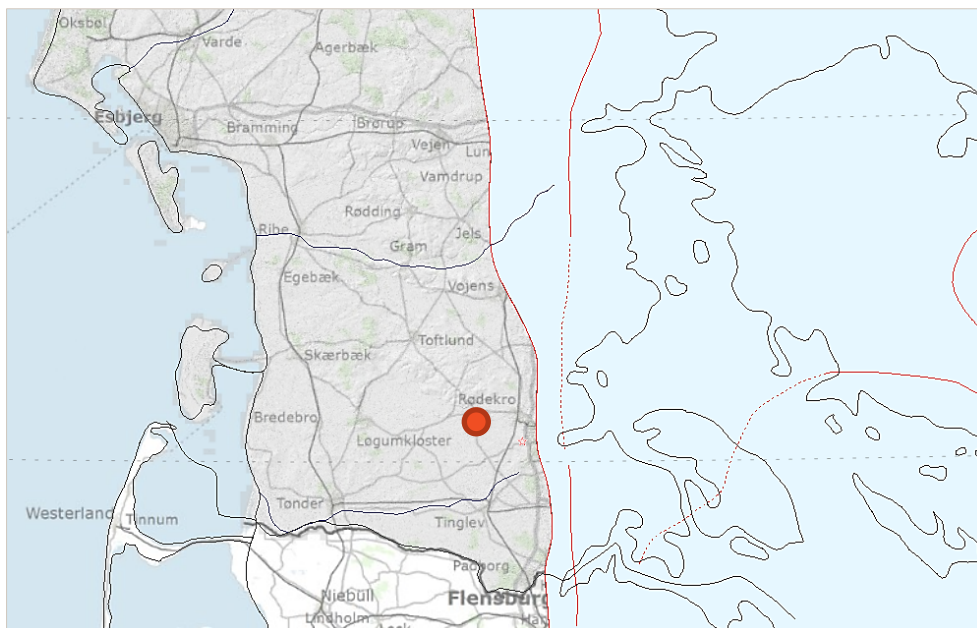
2.7 Overvågning

Der foreslås ingen særskilte overvågningstiltag. Dog anbefales det, at området holdes under observation i forhold til at sikre, at den afskærmende beplantning omkring solenergianlæggene vokser op og danner en tæt, sammenhængende beplantning. Ligeledes anbefales det, at holde området under observation i forhold til registrering og indvandring af nye arter.

3 Landskab og kulturmiljø

3.1 Miljøstatus og mål

Planområdet ved Kassø ligger ca. 5 kilometer vest for Hjordkær i et landskab der er formet af is og smeltevand i løbet af den sidste istid. Området ligger uden for den maksimale udbredelse af det isdække der karakteriserede den sidste del af Weichsel Istid (Se figur 3-1).



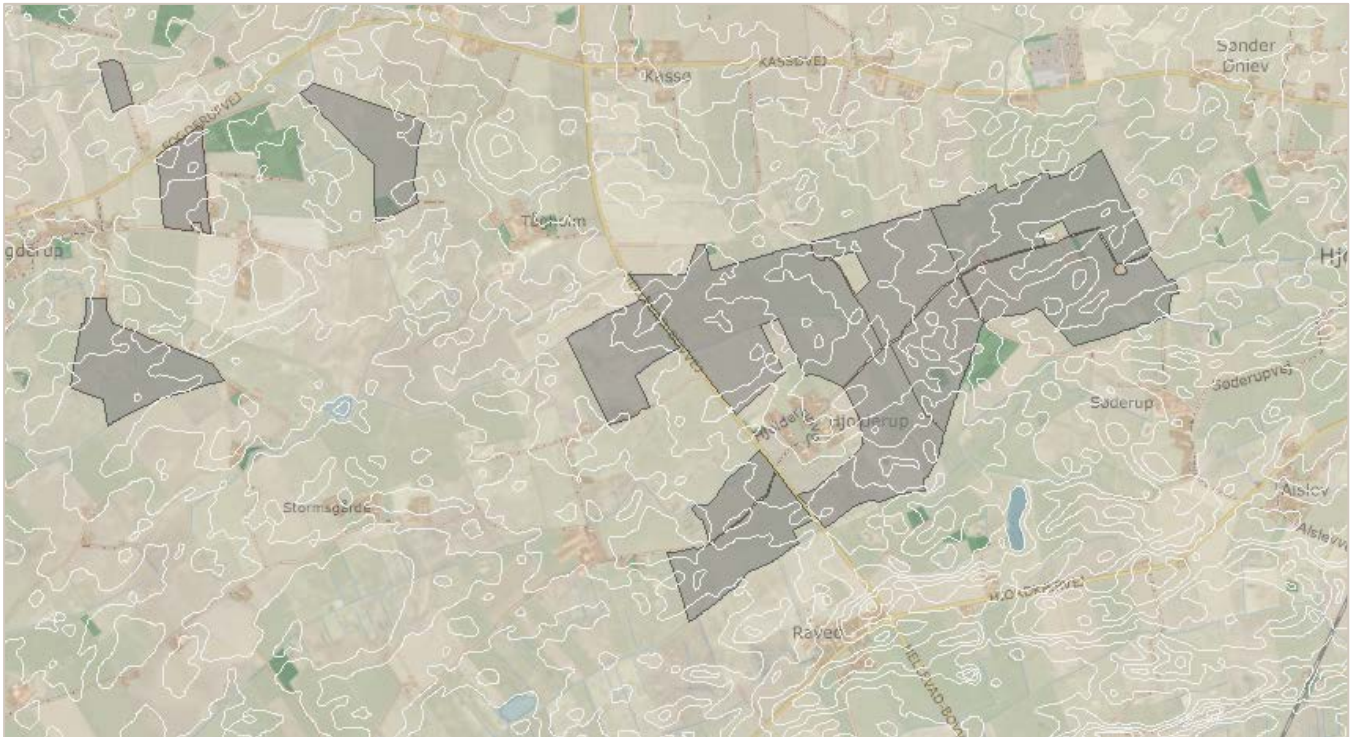
Figur 3-1: Forstørret udsnit af Kort over Danmark. Planområdet ligger umiddelbart vest for den maksimale udbredelse af sidste istids gletsjere, markeret ved rød prik.

Kassø - Landskabets dannelse

Området som omfattes af planforslagene afgrænses mod nord af Fogderupvej og Kassøvej og mod syd af Hjordkærvej. Landskabet er udpræget fladt og fremstår overordnet set med en topografi der er karakteristisk for en smeltevandsslette.

Smeltevandssletten er flad i sin terrænform og udgør en sammenhængende flade. Det er et karakteristisk træk, at den skrånede fra et toppunkt nær isranden, hvor den er højest liggende, og flader ud i takt med at afstanden til toppunktet øges. Det afspejler sig i planområdet ved, at terrænet overordnet set, skrånede fra øst mod vest.

Planområdets topografi er beliggende inden for kote ca. 28-32 meter over havet. Det præges af en lille variabilitet og spænder terrænmæssigt over ganske små forskelle, så planområdet synes fladt.



Figur 3-2: Højdekort. Planområdet er fremhævet med grå farve.

Ser man nærmere på topografien indenfor planområdet, er området karakteriseret af en del mindre afløbsløse lavninger og en række små bakker. Bakkerne kan nærmest kun erkendes på et topografisk kort, idet topografien er så beskeden at de ikke fremtræder som tydelige elementer i landskabet. Lavningerne fremstår imidlertid lidt mere markant i landskabet, fordi der er udviklet moser i lavningerne.

Lavningerne er opstået ved bortsmeltning af isolerede isklumper, der har været begravet af smeltevandets sedimenter. Da isen smeltede væk, blev der efterladt et hul i smeltevandssletten. De små bakker, kan være dannet ved, at området på netop dette sted, har været overskredet af en ganske lille mængde gletsjeris som, da den smeltede væk, har efterladt området med en dødistopografi. Resultatet er derfor, at den fremherskende landskabsform (smeltevandssletten) overpræges af en dødistopografi.

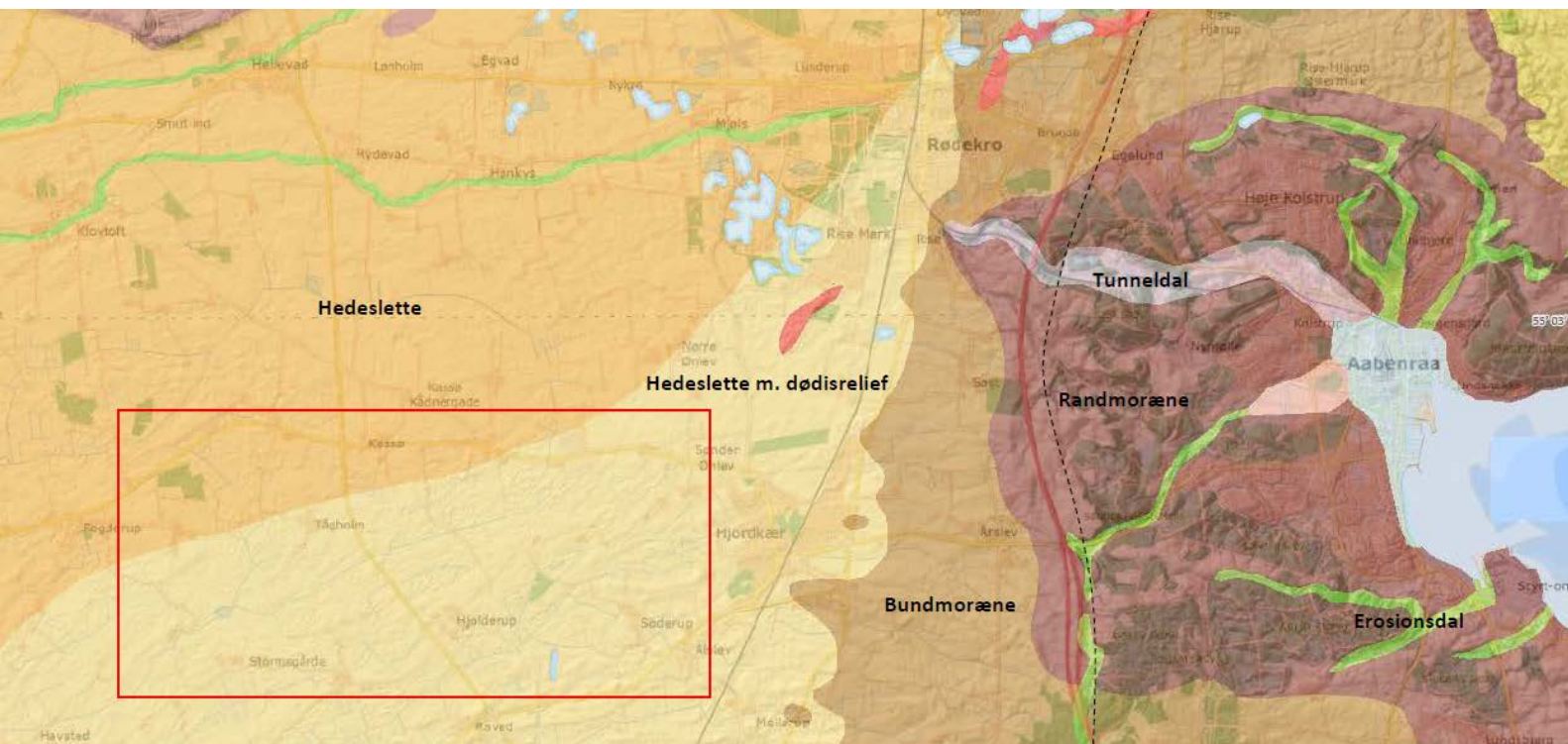
Landskabets karakter

Landskabets nøglekarakter beskrives som hedeslette med mange små moser og vandhuller. Området er et intensivt dyrket landbrugslandskab med enkelte større gårdanlæg. Det er desuden karakteriseret ved en del vandløb og grøfter. Grøfterne udbreder sig vinkelret på vandløbene. Grøfterne definerer markstrukturen som fremstår i talrige, aflange lodder der især er tydelige syd for Stormsgårdevej og omkring Søderup Å.

Der er mange levende hegn i området. Hegnene er med til at understrege markstrukturen. Landskabet fremstår generelt i en stor skala med en åben karakter. Det er et enkelt landskab med få karaktergivende elementer. De levende hegn i området afgrænser mellemstore og store markflader og begrænser visse steder udsynet over åbne marker.

Jordbunden består generelt af sand, mens de afløbsløse lavninger typisk er karakteriseret af tørv og gytje. Der har igennem tiden været gravet tørv i mange af moserne. Disse står i dag ofte vandfyldte.

Den nærmeste by i planområdet er Hjordkær med omkring 1.600 indbyggere. Hjordkær ligger ca. 1,5 km øst for delområde L. Ca. 2,5 km sydøst for delområde J, ligger Bolderslev med cirka 1.200 indbyggere. Nærmeste større by er Rødekro som er placeret cirka 3,5 km nordøst for delområde I.



Figur 3-3: Geomorfologisk kort, Planområdets beliggenhed er markeret med rød firkant. Fra Kort over Danmark, GEUS.

Der er spredt bebyggelse i hele planområdet. I det åbne land består bebyggelsen primært af gårde og boliger, som enten ligger frit eller i grupper og mindre landsbyer. I den østlige del ligger bebyggelsen Hjolderup, der består af 14 ejendomme, hvoraf 6 er landbrugsejendomme. Umiddelbart nord for Hjolderup krydses landskabet af en luftledning som strækker sig sydover til grænsen. Ledningen er synlig over store afstande, men nedtones dog på dele af strækningen af de levende hegn. Derudover krydses den nordlige del af området af en højspændingsledning der går igennem Kassø fra øst til vest. Mellem Kassø og Sønder Ønlev umiddelbart øst for planområdet er der et større transformatoranlæg. Ledningerne påvirker denne del af planområdet betydeligt for så vidt angår den visuelle oplevelse af landskabet.

Der er en del enkelt stående vindmøller i området. Der er opstillet fire møller umiddelbart syd for Kassøvej foruden en sendemast ("Rødekro-senderen") som er en 320 meter høj mast, der er forankret til jorden med barduner. Sendemasten har påmonteret blinkende lys af hensyn til flysikkerheden.

Landskabets styrke

Landskabet er overordnet set karakteristisk i forhold til landskabskarakteren, der defineres af de åbne vidder, de mange levende hegn og markstrukturen samt dets enkle opbygning. Områderne omkring Søderup Å er ligeledes karakteristisk med de mange rektangulære marklodder, hvis afgrænsning understreges af grøfter med kratbevoksning. Området omkring Hjølderup vurderes som særligt karakteristisk grundet fortестrukturen og fravær af tekniske elementer.

Tilstand

Landskabets tilstand vurderes at være middel - god. De bærende karaktertræk er ikke væsentligt forringede, men tilstedeværelsen af luftledninger, transformerstationer og vindmøller påvirker dog dele af området i nogen grad, især syd for Kassøvej op mod delområde G, H og I.

Sårbarhed

Landskabet er sårbart overfor yderligere høje, tekniske anlæg, i form af luftledninger, master og vindmøller.



Figur 3-4: Kig mod syd fra Kassøvej. Landskabet er karakteristisk. (Foto: Plan-Energi).



Figur 3-5: Udsigt fra Hjolderupvej mod sydvest. Landskabet er særligt karakteristisk på dette sted og intakt. (Foto: PlanEnergi).

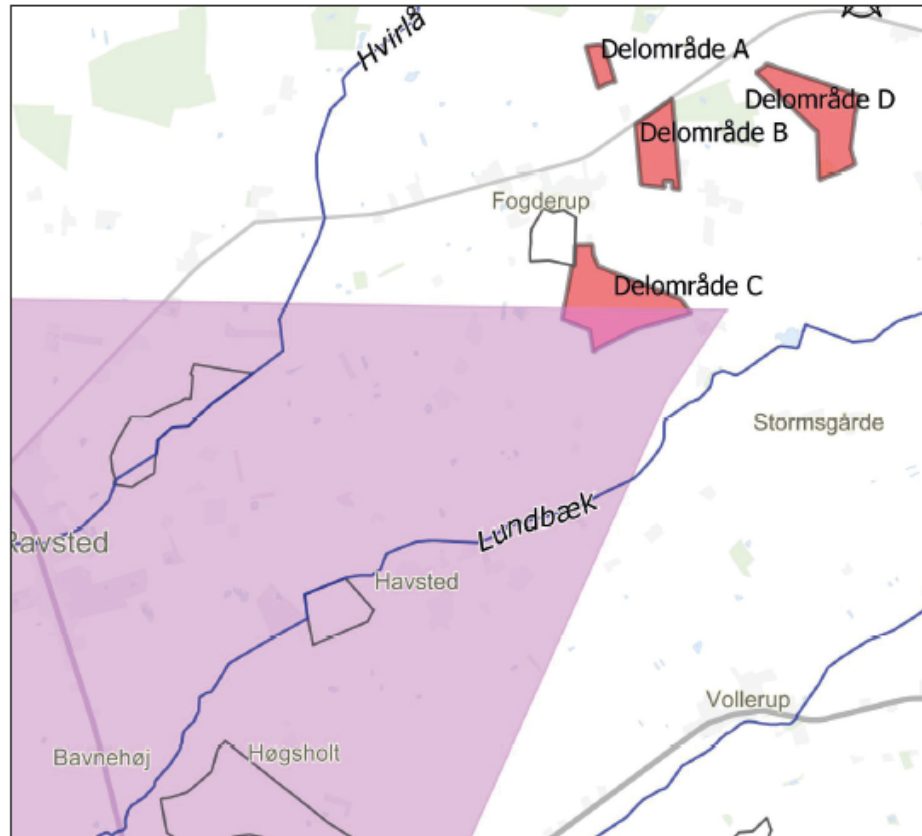


Figur 3-6: Udsigt fra Hjordkærvej mod nord. (Foto: PlanEnergi).

Landskabsudpegninger og mål

Planområdet ligger i det åbne land. Kommuneplanen indeholder ingen rammer for det åbne land.

Planområdet ligger uden for kommuneplanens landskabsudpegninger, dog ligger en mindre del af det vestligste område (delområde C) er omfattet af kommuneplanens udpegning til større sammenhængende landskab.

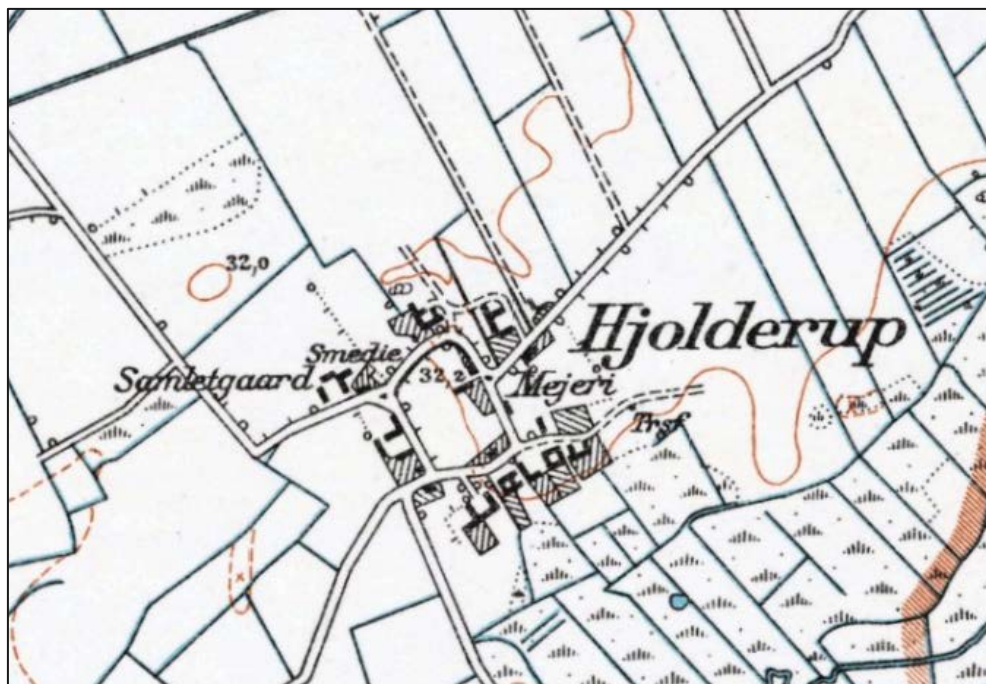


Figur 3-7: Større sammenhængende landskab. En lille del af delområde C ligger indenfor udpegningen.

Større sammenhængende landskaber skal i udgangspunktet friholdes for større byggerier og tekniske anlæg der slører landskabssammenhængene, har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne eller forringer mulighederne for at forbedre landskaberne. Hvis etablering af et større anlæg er nødvendig, skal det udformes under hensyn til værdierne i det omgivende landskab. Det gælder også i forbindelse med udbygning og afgrænsning af byer.

Kulturmiljø

Hjolderup er i Kommuneplan 2015 omfattet af retningslinjen for kulturhistoriske bevaringsværdier på grund af den særlige bebyggelse. Hjolderup er en forteby fra Middelalderen. I fortebyen er bebyggelsen stærkt reguleret og ligger nærmest skulder ved skulder, parallelt på hver side af et samlingssted (forte). I Hjolderup er forten endnu ubebygget, men desværre delvist lukket af med levende hegn



Figur 3-8: Udsnit af lavt målebordsblad.

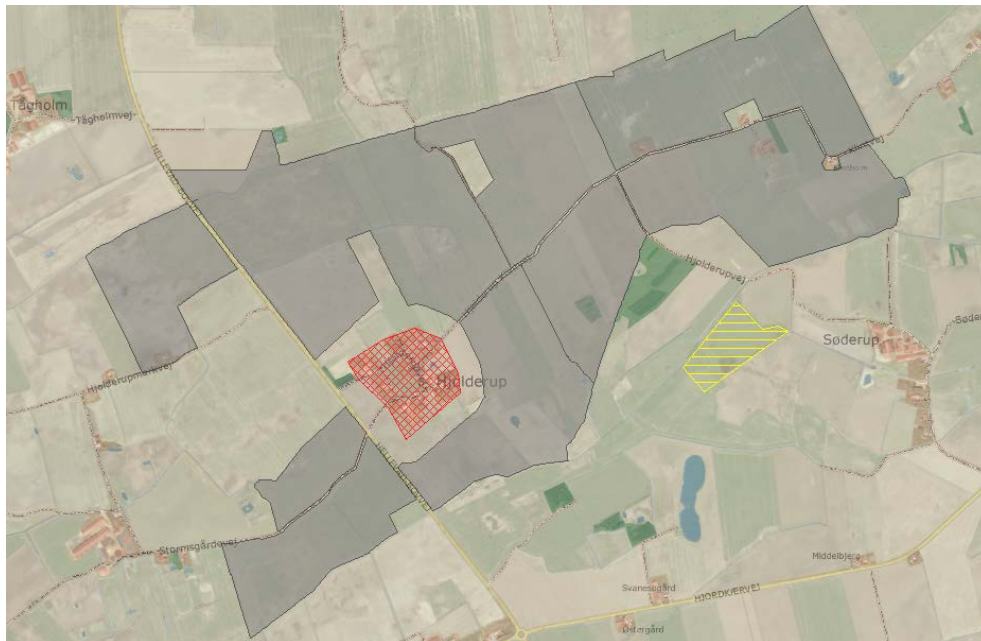


Figur 3-9: Hjolderup i dag. Fortestrukturen er intakt, men lukkes inde af levende hegn.

Etablering af nye anlæg, ny bebyggelse og andre indgreb må ikke finde sted i områder, hvis tiltaget i væsentlig grad vil forringe oplevelsen eller kvaliteten af

bevaringsinteresserne. Samspillet mellem kultursporene, naturgrundlaget og det omgivne landskab må ikke sløres eller ødelægges.

Hjolderup ligger i den østlige del af planområdet (delområde F, G og J).



Figur 3 – 10: Hjolderup er udpeget som bevaringsværdig i Kommuneplan 2015 (rød skravering). Kulturarvsareal er vist med gul skravering.

Den planlagte anvendelse af området til solenergianlæg bringes i overensstemmelse med Kommuneplan 2015 når der udarbejdes tillæg nr. 23 til kommuneplanen som udlægger området til energiproduktionsanlæg.

Derudover er der ingen bygge- og beskyttelseslinjer, fredninger eller landskabsudpegninger inden for planområdet. Der er dog registreret et enkelt dige ved Klintholm i den nordlige del af delområde L. Diget fremstår uden sammenhæng med andre diger der hovedsageligt er registreret omkring Hjordkær.

Visualiseringer – set fra nær-, mellem og fjernzonen

Planens påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i felten, vurderet på baggrund af visualiseringer. Der er derfor taget fotos med GPS fra forskellige vinkler som grundlag for visualiseringerne.

Fotostandpunkterne (jf. Figur 3-12) er valgt, så de er repræsentative til at illustrere den landskabelige påvirkning i området fra steder hvor anlægget kan ses fra nærliggende bebyggelse og gennemgående veje. Det gælder helt tæt på, i en afstand der defineres som *nærzonen* (fotostandpunkt 3, 4, 5 og 6, afstand ca. 0-200 meter), langt væk (fotostandpunkt 2 og 7, mere end 400 meter væk) der defineres som *fjernzonen* samt én der er midt imellem og defineres som *mellemzonen* (fotostandpunkt 1, afstand ca. 200 – 400 meter). Overordnet er fotostandpunkterne til visualiseringerne udvalgt, så de illustrerer, hvordan solenergianlæggene vil fremstå fra væsentlige udsigtspunkter, hvor mange mennesker normalt har deres daglige

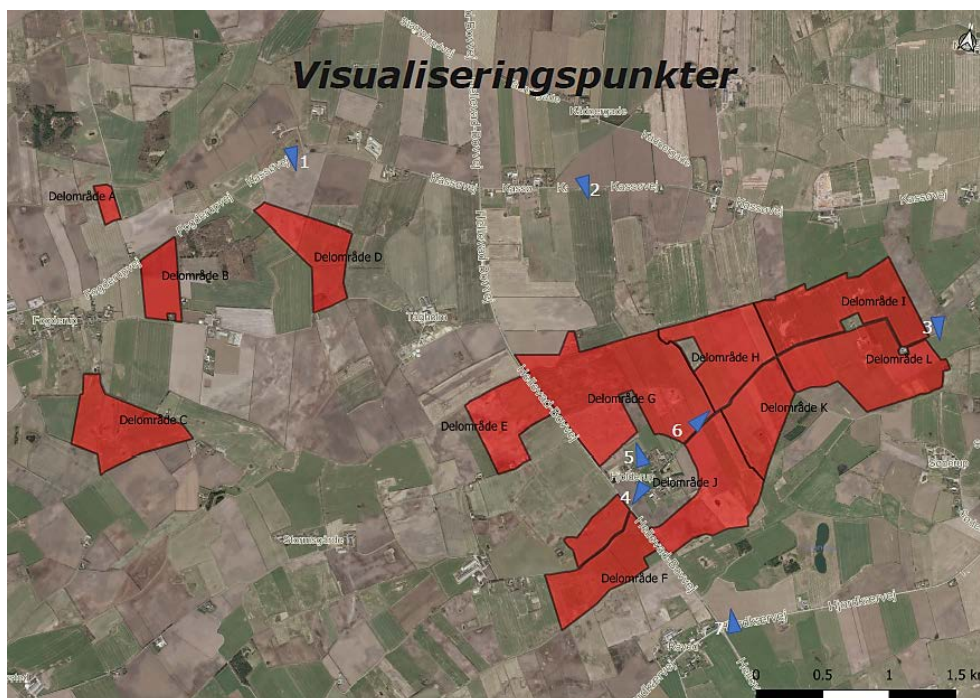
færden samt fra områder med særlig landskabelig, naturmæssig eller rekreativ værdi.

Visualiseringerne er baseret på projektmodellen i figur 3-11. Da anlægstypen endnu ikke er fastlagt, er der udarbejdet to udgaver af visualiseringer som afspejler de to typer anlæg. Derudover er alle visualiseringer vist uden afskærmende beplantning.



Figur 3-11: Projektmodel og referencefotos. Til venstre ses et anlæg der er monteret på et fast stativ. Til højre vises en model der er monteret på stativer med trackermekanisme.

Fotografier til visualiseringerne er optaget med digitalt 24x36 mm kamera. Visualiseringerne er vist med en brændvidde på 50 mm. Fotostandpunkterne er fastlagt ved måling af GPS-koodinator. Fotos er taget i en højde på 160-180 cm over terræn. Alle visualiseringerne er udført i programmet WindPRO 3.3, hvor hver enkelt visualisering er kontrolleret ud fra kendte elementer i landskabet.



Figur 3-12: Fotostandpunkter til visualisering 1 – 7.

3.2 Konsekvensvurdering

Solenergianlæggene opsættes på marker der dyrkes med forskellige sæsonafgrøder. Der er tale om forholdsvis store markfelter, der for det meste afgrænses af levende hegn. Da landskabet generelt er fladt, vil solenergianlæggene være synlige fra en del veje, især fra Fogderupvej. Omkring Hjolderup vil solenergianlæggene være synlige på begge sider af Hellevad-Bovvej. Derudover vil anlæggene være synlige på steder hvor bygninger, bevoksninger og levende hegn ikke skærmer for udsynet.

Anlæggene set fra Hellevad - Bovvej

Solenergianlæggene vil kunne ses fra hovedvejen Hellevad-Bovvej, der krydser igennem planområdet. Nord for landsbyen Hjolderup er der et tæt læbælte langs vejens østlige side, så solenergianlæggene i delområde G og J vil kun opleves som korte og hurtige skimt når man kører på vejen. Langs vejens vestlige side er det intet læhegn, men enkelt stående vejtræer. Det bevirker, at man vil kunne kigge ind til solenergianlæggene i delområde E og F, indtil den afskærmende beplantning har etableret sig efter nogle år. Herefter forventes der ikke at være direkte indkig til solenergianlæggene.

Anlæggene set fra Kassøvej – Fogderupvej

Set fra Kassøvej er der over lange strækninger frit udsyn over landskabet mod syd. Landskabet har på dette sted, som tidligere nævnt et vist teknisk præg, på grund af en del vindmøller og højspændingsledninger foruden enkelte, store master. Fra Kassøvej vil det principielt være muligt at se ind i anlæggene i delområde E, G, H og I. Da solenergianlæggene placeres i en afstand på ca. 0,5 – 1 km syd for Kassøvej, og da terrænforskellene er meget små, vurderes det, at anlæggene ikke vil kunne ses fra vejen.

Ved Fogderupvej er man tæt på delområde A, B, C og D, hvor område A er placeret nord for vejen, de andre syd herfor. I det delområde B placeres helt op til vejen vil der indtil beplantningen har etableret sig, være indkig til solenergianlæggene. Området vil imidlertid fremstå afskærmet på grund af den nærliggende skov. Delområderne A og D vil fremstå mere synlige fra vejen, indtil beplantningsbæltet er vokset op. Delområde C etableres umiddelbart syd for Fogderup og vil være synligt fra de steder i landsbyen, hvor der ikke er afskærmende hegn indtil beplantningen er vokset op. Herefter forventes der ikke at være direkte indkig til solenergianlæggene.

Fra landsbyen Hjolderup

Landsbyen Hjolderup er placeret mellem delområde F, G og J og udsigten fra byen er visualiseret fra fotostandpunkt 4, 5 og 6. Byen er anlagt omkring Hjolderupvej på østsiden af Hellevad-Bovvej. Der er læhegn langs byens nordlige, østlige og vestlige afgrænsning, som delvist skærmer for udsynet ud over markerne. Fra flere steder i den sydlige del af byen er der imidlertid frit udsyn over markerne mod syd. For at mindske påvirkningen af det værdifulde kulturmiljø i Hjolderup, friholdes en zone på mindst 100 meter omkring byen, hvor der ikke må etableres solenergianlæg. Kulturarvsarealet umiddelbart mod øst berøres ikke af planlægningen.

På baggrund af en analyse af landskabets karakter og ved besigtigelser af planområdet er det vurderet, at de planlagte solenergianlæg vil være synlige fra flere åbne områder omkring Hjolderup ind til beplantningsbæltet når sin fulde højde. Derudover er der i den sydlige del af byen registreret udsigtspunkter, hvor solenergianlæggene til en vis grad vil kunne påvirke oplevelsen af det omkringliggende landskab.

Seks ejendomme på Spaniensvej, Fogderup Østermark og Klintvej

Seks boliger ligger inden for 50 m fra planområdet og grænser tæt op til solenergianlæggene. Det drejer sig om to ejendomme på Spaniensvej, to ejendomme på Fogderup Østermark, og to ejendomme på Klintvej. Når anlæggene er realiseret, vil den visuelle påvirkning af landskabet omkring flere af disse ejendomme vil være markant anderledes end i dag, hvor der er til dels er frit udsyn over landskabet. Undtaget herfra er ejendommen på Fogderup Østermark, som i dag er helt omsluttet af levende hegn. Når solenergianlæggene er realiseret, vil man fra disse ejendomme opleve at være omkranset af levende hegn. Påvirkningen af disse ejendomme er beskrevet yderligere i afsnit 5.

Konklusion

Da solenergianlæggene med en maksimal højde på 3,95 m er lave sammenlignet med de øvrige høje tekniske anlæg i området og da anlæggene etableres på et fladt terræn, vil de ofte være skjult af levende hegn og anden bevoksning. Solenergianlæggene vil fra de fleste naboer ikke være synlige da nærområdets eksisterende bevoksning samt de nye beplantningsbælter vil afskærme helt for udsigten til solenergianlæggene. Der vil imidlertid være en periode på nogle år, hvor anlæggene vil være synlige, indtil den afskærmende beplantning er vokset til. Der er i lokalplanen fastsat bestemmelser om at den endelige højde på beplantningsbæltet skal være mindst 4 meter og levende hegn skal opretholdes og vedligeholdes i hele solenergianlæggenes levetid.

Fra naboboligerne tæt på anlæggene hvor den eksisterende bevoksning er sparsom, vil solenergianlæggene kunne ses. Det er især gældende ved Hjolderup by hvor solenergianlæggene på grund af den korte afstand vil være synlige til alle sider indtil beplantningsbæltet når sin fulde højde. Dette sker normalt efter ca. 2-5 år vækstsæsoner. Fra de resterende naboboliger længere væk end 200 meter vil der kun være udsigt til mindre dele af solenergianlæggene eller til de øverste dele af dem. Det må dog fremhæves, at der er en markant forskel på hvordan anlæggene opleves i landskabet i hhv nær- og mellemzonen, hvis panelerne opsættes med en trackermekanisme, frem for hvis de opsættes på faste stativer. Når anlæggene står i en position, hvor panelerne er nærmest lodrette i forhold til terrænoverfladen, vil de syne betydeligt mere markante. Denne position vil imidlertid være kortvarig, idet solpanelerne vil indstille sig i forhold til solens højde i løbet af dagen og dermed vende tilbage til udgangspositionen som er ca. 3 m over terræn.

Det konkluderes, at de landskabelige interesser omkring planområdet Kassø påvirkes visuelt, men den samlede visuelle påvirkning vurderes ikke at være så væsentlig, at den vil være i konflikt med de landskabelige interesser i planområdet og den bevaringsværdige bebyggelse i Hjolderup.

3.2.1 Kumulative effekter

Fra Kassøvej og arealerne vest for Hjordkær vil solenergianlæggene visuelt påvirke landskabet i samspil med realisering af større arealkrævende og energiforbrugende virksomheder nord og syd for vejen, jf. lokalplan nr. 88, 89 og 125. Derudover vil solenergianlæggene være med til at forstærke landskabets tekniske karakter, på de steder hvor de etableres i tilknytning til vindmøller og højspændingsledninger.



Figur 3-10: Standpunkt 1 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Kassøvej mod syd mod delområde D. Fra fotostandpunktet ses to vindmøller på hhv. 68,5 m og 72 m højde, mens man i det lange kig vil kunne se en højspændingsledning.



Figur 3-11: Standpunkt 1 – Visualisering. Solenergianlægget er visualiseret på stativ i en højde på 3 m på en afstand på ca. 300 meter. Anlægget træder tydeligt frem fra netop dette fotostandpunkt, mens den eksisterende bevoksning og det flade terræn øst og vest herfor vil hindre indkigget til de planlagte solenergianlæg.



Figur 3-12: Standpunkt 1 – Visualisering. Solenergianlæggene er visualiseret med en højde på 3,95 m på en afstand på ca. 300 meter. Anlægget træder tydeligt frem fra netop dette fotostandpunkt, mens den eksisterende bevoksning og det flade terræn øst og vest herfor kun i nogen grad hindrer indkigget til de planlagte solenergianlæg.



Figur 3-13: Standpunkt 2 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Kassøvej mod syd ind i delområde G og H. Området karakteriseres af to mindre vindmøller på gittermaster på hhv 53,5 m og 68,5 m højde. I det fjerne ses en højspændingsledning.



Figur 3-14: Standpunkt 2 – Visualisering. Solenergianlægget er visualiseret på stativ med højde på 3 m med en afstand på ca. 1200 meter. Det lave anlæg falder på denne afstand næsten i ét med det bagvedliggende landskab. Det er begrænset med steder, hvor det er muligt at se langt. Her vil man kun på højtliggende punkter langs Kassøvej kunne se toppen af solenergianlæggene over bevoksningen.



Figur 3-15: Standpunkt 2 – Visualisering. Solenergianlæggene er visualiseret på stativ med en højde på 3,95 m i en afstand på ca. 1200 meter. Anlægget falder på denne afstand næsten i ét med det bagvedliggende landskab. Kun på højtliggende punkter langs Kassøvej toppen af solenergianlæggene ses over bevoksningen.



Figur 3-16: Standpunkt 3 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Klintvej i sydvestlig retning mod delområde L. Området er stærkt påvirket af højspændingsledningerne.



Figur 3-17: Standpunkt 3 – Visualisering. Solenergianlægget er visualiseret med en højde på 3 m i en afstand på ca. 75 meter. Anlægget er opsat i øst-vestlig retning og er derfor vist fra bagsiden.



Figur 3-28: Standpunkt 3 – Visualisering. Solenergianlægget er visualiseret med en højde på 3,95 m i en afstand på ca. 75 meter. Anlægget syner markant i landskabet fra denne position.



Figur 3-39: Standpunkt 4 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Hjølderupvej i sydvestlig retning mod delområde F. Hjølderupvej støder op til Hellevad-Bovvej ved T-krydset. Landskabet er intakt og uden tekniske anlæg.



Figur 3-20: Standpunkt 4 – Visualisering. Solenergianlæggene er visualiseret med 3 m højde på en afstand på ca. 150 meter. Anlægget er vist fra bagsiden. Solenergianlægget vil fra dette punkt fremstå meget synligt.



Figur 3-21: Standpunkt 4 – Visualisering. Solenergianlægget er visualiseret med 3,95 m højde på en afstand på ca. 150 meter. Anlægget er vist fra bagsiden. Solenergianlægget vil fra dette punkt fremstå meget synligt.



Figur 3-22: Standpunkt 5 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Hjølderup by i nordlig retning mod delområde G. Centralt i området ses en vindmølle. Området krydses af en højspændingsledning.



Figur 3-23: Standpunkt 5 – Visualisering. Anlægget er visualiseret med en højde på 3 m i en afstand på ca. 220 meter. Anlægget er forholdsvist godt gemt bag ved eksisterende beplantning



Figur 3-24: Standpunkt 5 – Visualisering. Anlægget er visualiseret med en højde på 3,95 m i en afstand på ca. 220 meter og fremstår tydeligt fra dette fotostandpunkt, hvor det ikke er skjult bag eksisterende beplantning.



Figur 3-25: Standpunkt 6 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Hjolderup by i nordøstlig retning mellem delområde G og J i retning mod delområde H og K. Der ses højspændingsanlæg mod nord.



Figur 3-26: Standpunkt 6 – Visualisering. Solenergianlægget omslutter vejen fuldstændigt fra dette fotostandpunkt. Anlægget er vist med en højde på 3 m og er opsat i en afstand på ca. 20 m fra vejen.



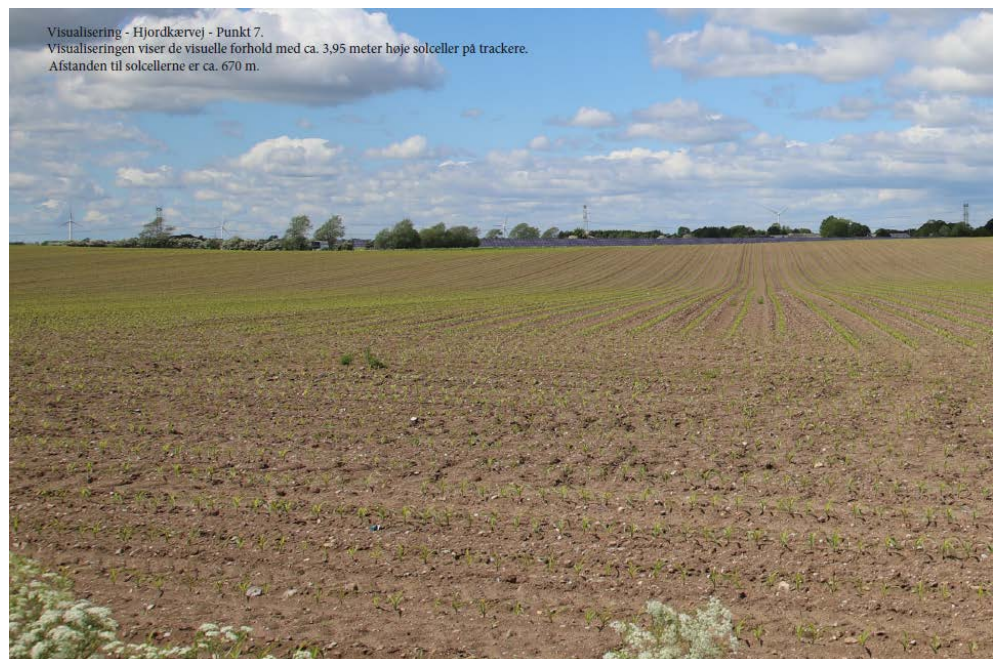
Figur 3-27: Standpunkt 6 – Visualisering. Solenergianlægget omslutter vejen fuldstændigt fra dette fotostandpunkt. Anlægget er vist med en højde på 3,95 m og er opsat i en afstand på ca. 20 m fra vejen.



Figur 3-28: Standpunkt 7 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Hjordkærvej i nordlig retning mod delområde J. Der er mange tekniske anlæg i området.



Figur 3-29: Standpunkt 7 – Visualisering fra rundkørslen Hjordkærvej/Hellevad-Bovvej. Anlægget er visualiseret i en højde af 3 m og på en afstand på ca. 670 meter. Grundet det lange kig til anlægget og grundet det svagt bølgede landskab fremstår det ikke så synligt.



Figur 3-30: Standpunkt 7 – Visualisering fra rundkørslen Hjordkærvej/Hellevad-Bovvej. Anlægget er visualiseret i en højde af 3,95 m og på en afstand på ca. 670 meter. Grundet det lange kig til anlægget og grundet det svagt bølgede landskab fremstår det ikke så synligt.

3.3 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering (antirefleksbehandling af solenergianlæggene og etablering af skærmende beplantning).

Det foreslås, at der udlægges en bufferzone på mindst 25 meter, der friholdes for solenergianlæg, omkring de seks nærmest beliggende ejendomme som, hvis planforslaget realiseres, vil være helt eller delvist omsluttet af anlæg.

3.4 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for særskilte overvågningstiltag i forhold til landskabelige påvirkninger.

3.5 Referencer

- › De seneste 150.000 år i Danmark (2005) – Geoviden, Nr. 2. - Geocenter Danmark)
- › Geologisk Set – Det sydlige Jylland (2004) – Geografforlaget
- › Kort over Danmark - GEUS.
- › Miljøportalen, arealinformation
- › Aabenraa Kommuneplan (2015)
- › Naturstyrelsens vejledende udtalelse om opsætning af solenergianlæg (2013).

4 Støj og vibrationer

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.

	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. 7 - 22
Blandet bolig- og erhvervsområder, centerområder, samt enkeltliggende boliger i det åbne land.	55	45	40
Boligområder for åben og lav bebyggelse	45	40	35

Tabel 4-1.: Vejledende støjgrænseværdier for virksomhedsstøj, Miljøstyrelsen 1984.

Ud fra Miljøstyrelsens vejledende udtalelser bør "en håndfuld" huse med indbyrdes kort afstand fra hinanden normalt skulle betragtes som et boligområde, selvom de er beliggende i landzone. Denne betragtning er relevant for Hjolderup og Fogderup hvortil de vejledende støjgrænseværdier derfor fastsættes til 45-40-35 dB(A).

I planområdet er der desuden varierende bebyggelse med større spredning, som ikke kan karakteriseres som et boligområde. For enkeltliggende boliger i det åbne land fastsættes normalt grænseværdier som svarer til kategorien blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder samt enkelt liggende boliger i det åbne land, hvortil de vejledende støjgrænseværdier derfor fastsættes til 55-45-40 dB(A).

4.1 Miljøstatus og mål

Det menneskelige øre kan normalt opfatte lyd i frekvensområdet fra ca. 20 Hz til ca. 20.000 Hz. Flagermus opfatter lyd i frekvensområdet 1.000 - 120.000 Hz, mens en hund opfatter lyd i frekvensområdet 15 - 40.000 Hz. Det hørbare område varierer fra person til person, men især den øvre grænse er afhængig af personens alder og af den støjbelastning, øret har været udsat for gennem livet.

Vejdirektoratet har opstillet generelle retningslinjer for menneskets opfattelse af ændringer i lydniveauer og tilsvarende opstillet to enkle regneregler for beregning af støjniveauet. Den mindste ændring det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1-2 dB, mens en forøgelse af lyden med 5 dB tydeligt kan høres. En forøgelse af lyden med 8-10 dB opfattes som en fordobling af lydstyrken.

Støjniveauet vil ved en fordobling af afstanden ved akustisk hårdt terræn give en reduktion af støjniveauet med ca. 3 dB. Med andre ord, så falder støjniveauet med 3 dB når afstanden til støjilden halveres.

Solenergianlæggene afgiver ikke støj ved strømproduktion og vil derfor støjmæssigt kunne sidestilles med virksomheder i miljøklasse 1-2, men der kan forekomme støj fra transformerkiosker, transformerstationen og invertere.

Miljøklasserne er Miljøstyrelsens anbefalinger til hvilken afstand, der skønnes at være nødvendig mellem virksomhedstypen og boliger, hvis man skal undgå, at boliger påføres væsentlige gener.

Inverterne er jævnt fordelt over hele området og omformer jævnstrøm fra anlæggene til vekselstrøm. Mens elektronikken ikke i sig selv generer støj, kan der forekomme støj fra den ventilator, der skal nedkøle inverteren, mens den er i brug. Den støj (kildestøj) der kommer fra blæseren er ca. 35 dB(A) og svarer til blæseren i en stationær pc.

Transformerkiosker er ligeledes jævnt fordelt ud over området. Transformerkiosker er små bygninger til elinstallationer som transformerer strømmen op til 10 kV. De opsættes i tilknytning til solenergianlæggene. Målinger fra sammenlignelige transformerkiosker viser, at kildestøjen ved transformerkiosken er på mellem 65-70 dB(A) mens den i en afstand på 100 meter fra transformerkiosken er faldet til 20-25 dB(A).

Afslutningsvist bliver der brug for én større 60/10 kV transformerstation. En sådan station har en højere kildestøj end 65-70 dB(A) som de mindre transformerkiosker har.

Vibrationer

De eventuelle vibrationer der måtte kunne opstå som følge af etablering af solenergianlæggene vil stamme fra nedramning af de stativer (pæle) som solenergipanelerne anbringes på.

4.2 Konsekvensvurdering

Anlægsfasen

Der vil under opførelsen af solenergianlægget være byggestøj, især fra gravearbejde og levering af materialer til området, som kan være til gene for naboerne.

For nabobeboelse forventes kun begrænset støj i forbindelse med opsætning af stativerne som solenergianlæggene skal monteres på, men der må forventes

nogen aktivitet i forbindelse med levering af materialer. Støj i anlægsfasen vil primært stamme fra byggestøj, især fra levering af materialer til solenergianlæggene. I anlægsfasen er støjbelastningen fra projektområdet vurderet som svarende til støjbelastningen fra en mellemstor byggeplads. Såfremt anlægsarbejdet foregår samtidig med af erhvervsområdet mod nord udbygges, vil støjen fra anlægsarbejderne kunne opleves som en væsentlig ændring i forhold til i dag.

Vibrationer i anlægsfasen

I forhold til anlæggets dimensioner, må det antages, at vibrationer der måtte kunne opstå som følge af etablering af de stativer som anlæggene skal monteres på, er meget begrænsede. Det antages at de enkelte pæle vil blive opsat med en lille el-hammer eller lignende. Det er derved ikke sandsynligt, at der vil forekomme vibrationer fra anlægsfasen som kan påvirke naboer.

Driftsfasen

Den ret svage støj der kommer fra inverterne, vil ikke bidrage væsentligt til det samlede støjbillede ved nærmeste nabo. I en afstand på 20 meter vil ventilatoren på en inverter være svær at høre på grund af baggrundsstøjen i det åbne land. For yderligere at reducere støjen fra invertere, bruges der i nærværende projekt en ny type inverter med indbygget ventilator. En Inverter med indbygget ventilator generer ikke nævneværdig støj og vil dermed ikke bidrage til støjbilledet selv ved nærmeste beboelse.

I en afstand på 100 meter vil støjpåvirkningen fra transformerkioskerne ligge betydeligt under de vejledende grænseværdier for boliger i det åbne land som er 40 dB(A) samt for boligområder 35 dB(A) om natten. Transformerkioskerne placeres med en afstand på mindst 100 meter fra nærmeste beboelse og støjbidraget er derfor betydeligt under de vejledende støjgrænser.

For at sikre, at støjpåvirkningen fra transformeren overholder de vejledende støjgrænseværdier for boliger i det åbne land (35 dB (A)) for natperioden, bliver den placeret med en minimumsafstand på 350 meter til nærmeste beboelse.

Der kan forekomme vindstøj fra solenergianlæggene, når vinden rammer panelerne i bestemte vinkler. Det vurderes, at vindstøj fra solenergianlæggene ikke vil kunne høres i forhold til baggrundsstøjen i området, vind i læhegn, mv.

Det vurderes, at der vil være mindre støjgener ved drift af solenergianlægget, end ved et eksisterende intensivt landbrug hvor der er regelmæssigt markarbejde med kørsel af store maskiner.

Vibrationer i driftsfasen

Under drift af anlæg vil der ikke forekomme vibrationer til nabobeboelse.

Konklusion

Støjen fra de eksisterende vindmøller må antages at være væsentlig mere generende end støjen fra de planlagte solenergianlæg og fra landbruget og ofte også mere generende end trafikstøjen i området.

For alle støjklenderne gælder, at naboboligerne vil være udsat for støjen i perioder og ikke konstant. Kun i forholdsvis korte og begrænsede perioder vil der være tale om samtidig, sammensat støj fra forskellige støjklender. Støjpåvirkningen fra solenergianlæggene ved naboboligerne vil på ingen måde være i nærheden af grænseværdierne for støj fra virksomheder på de mest kritiske tidspunkter (natperioden).

Med de fastsatte grænseværdier for støj fra Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder vurderes det, at støjen fra solenergianlæggene ikke vil medføre uacceptable forhold ved naboboligerne.

4.3 Afværgende foranstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være behov for afværgeforanstaltninger i anlægsfasen, hvis arbejdet ikke er sammenfaldende med anlægsarbejdet for en udnyttelse af byggemulighederne i erhvervsområdet nord for Kassøvej. Hvis alle planer opføres samtidigt, bør det vurderes om støjen vil skulle dæmpes overfor enkelte nærliggende ejendomme. Det kan fx ske ved etablering af støjvolde eller støjskærme eller ved hensigtsmæssig tilrettelæggelse og krav til anlægsarbejderne. Anlægsarbejdet for solenergianlægget vil foregå mere end 100 meter fra Hjolderup og øvrige naboer, med undtagelse af seks ejendomme i tilknytning til delområde B, H, I og L. Anlægsarbejdet vil foregå i en begrænset periode.

4.4 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for særskilte overvågningstiltag i forhold til støjpåvirkningen.

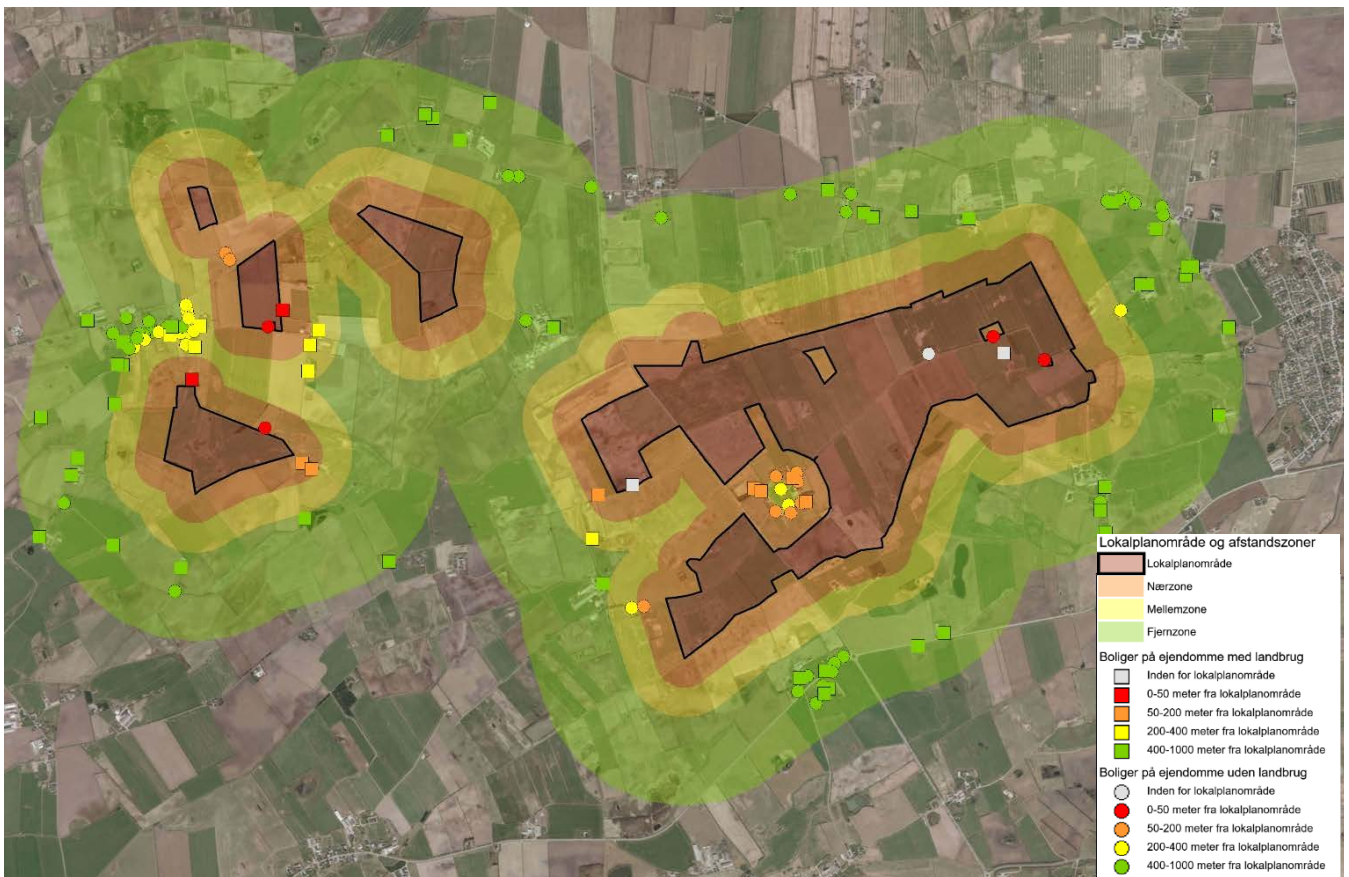
4.5 Referencer

- › MST – Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- › Vejdirektoratet (2002): Beregning af vejtrafikstøj – en manual, (Miljøstyrelsen)
- › KlimaEnergi A/S – www.klimaenergi.dk/faq/larmer-et-solenergianlæg
- › Datablad for Smart String Inverter SUN2000-100KTL-H1

5 Påvirkning af naboejendomme

5.1 Miljøstatus og mål

Planområdet udgøres af arealer fra en række landbrugsejendomme, der gennem frivillige aftaler afhænder jord til de planlagte solenergianlæg. Der ligger to landbrugsbebyggelser inden for planområdets østlige del, Klintvej 17 og 24, foruden Hjorderupmarkvej 6 der ligger nær delområde E, der alle forventes nedlagt.



Figur 5-1. Kort, der inden for de forskellige zoner viser boliger og boliger på landbrugsejendomme.

Naboejendomme

Der ligger 29 beboelser inden for nærzonen på 0-200 m fra planområdet.

Heraf ligger seks beboelsesejendomme inden for 50 m fra planområdet og grænser tæt op til solenergianlæggene. Det er Spaniensvej 30 og 35 samt Fogderup Østermark 15 og 19 i den vestlige del af planområdet. Desuden ligger beboelserne Klintvej 15 og 22 omkranset til alle sider af planområdet i den østlige del af området.

Inden for mellemzonen på 200-400 m ligger der 23 beboelser, herunder Fogderup vest for planområdet.

Fjernzonen er fastlagt som en afstand på mellem 400 -1.000 m fra planområdet. Her ligger Hjordkær samt en række andre mindre samlede og spredte bebyggelser – i alt ca. 80 beboelser.

Landskab og visuelle forhold

Landskabet er fladt og er præget af mellemstore og store markflader adskilt af levende hegn, uden væsentlig skovbevoksning. Der er flere steder lange kig over det åbne landskab på steder, hvor bygninger og levende hegn ikke hindrer udsyn.

Skalaen i landskabet er generelt stor, og udsyn over marker præget af mange større tekniske anlæg i form af en del højspændingsledninger, vindmøller og landbrugsbygninger. Derudover er den store sendemast (Rødekrosenderen) som står ca. 1 km øst for Kassø kan med sin over 300 meters højde synlig på meget lang afstand.

Støj, lugt, støv og luft

De eksisterende støjkilder i området stammer fra landbrugsdrift og støj fra vindmøller samt i mindre grad vejtrafikstøj fra Hellevad-Bovvej m.fl.

Der er en del større husdyrbrug i området, hvilket medfører luft- og lugtpåvirkninger på visse tidspunkter af året.

Køberetsordningen

Køberetsordningen hører under lov om fremme af vedvarende energi (VE-loven), som har til hensigt at fremme lokalbefolkningens accept af og engagement i udbygningen med vindmøller og solenergianlæg på land.

Køberetsordningen forpligter opstillere af nye solenergianlæg der har indgået kontrakt om pristillæg, til at udbyde min. 20 % af projektet til lokale borgere. Det er opstilleren, som står for udbuddet af andelene, men i forbindelse med udbuddet skal opstilleren overholde en række lovkrav. Det er Energistyrelsen, der administrerer ordningen.

I november 2019 er der indgået politisk aftale om at nedlægge køberetsordningen og erstatte den af en VE-bonusordning, da den ikke har fungeret efter hensigten. Se afsnit om VE-bonus neden for.

Værditabsordning

Værditabsordningen giver mulighed for at anmelde krav om erstatning for værditab, hvis der opstilles solenergianlæg i nærheden af en beboelsesejendom. Hvis der tilkendes værditabsersatning, skal beløbet betales af opstilleren af solenergianlægget.

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

Formålet med værditabsordningen er at sikre, at den, der opstiller anlægget bliver forpligtet til at betale for det eventuelle værditab, der forårsages på ejendomme i

området. Værditabet fastsættes efter de almindelige erstatningsretlige principper, herunder en konkret individuel vurdering af de enkelte ejendomme.

Ny politisk aftale om VE-bonus og salgsoptionsordning

I november 2019 er der indgået politisk aftale om at nedlægge køberetsordningen, der er omtalt ovenfor, da den ikke har fungeret efter hensigten.

Der indføres i stedet en VE-bonusordning. Ordningen tildeler nære naboer i en afstand på op til 200 meter fra større solenergianlæg en VE-bonus på 5 kW årligt. Det svarer til ca. 2.000 kr. årligt. Naboer defineres som beboere (ikke nødvendigvis ejere).

Den politiske aftale indebærer også en ny salgsoptionsordning, hvor naboer i afstanden 0-200 meter fra større solenergianlæg kan vælge at sælge deres beboelsesejendom til opstilleren af det vedvarende energianlæg. Muligheden for salg skal være gældende i et år efter opstilling af det vedvarende energianlæg, så der er mulighed for at afprøve naboskabet.

Beboelsesejendommens værdi vurderes af den uafhængige taksationsmyndighed, der også foretager vurdering af værditab. Alene ejendoms ejere, der har fået tildelt værditab af taksationsmyndigheden, kan anvende salgsoptionen.

5.2 Konsekvensvurdering

Naboretlige forhold

Gennem domspraksis er der udviklet en række grundlæggende forhold, der indgår i vurderingen af de naboretlige forhold mellem ejendomme.² I tilfælde hvor den naboretlige tålegrænse er overskredet kan det medføre erstatningspligt, foruden påbud om at fjerne årsagen til genen.

Gennem domspraksis kan ses, at følgende forhold typisk indgår i vurderingen:

- › Visuel påvirkning; nærhed til større/høj bebyggelse eller anlæg.
- › Genevirkninger fra skyggekast, genskin fra blanke materialer eller indblik.
- › Støjgener.

² Fra domme vedr. solenergianlæg og vindmøller kan udtrages:

"Efter almindelige naboretlige regler kan en ejer af en fast ejendom tilpligtes at fjerne varige naboulempere, i det omfang ulemperne overstiger, hvad der med rimelighed må påregnes som led i den samfundsmæssige udvikling på det ulempeforvoldende område. Hvad en nabo må tåle, beror på en konkret rimelighedsvurdering af ulempens karakter, væsentlighed og påregnelighed sammenholdt med ejendommens karakter og beliggenhed og områdets karakter. Ved denne vurdering må der tillige tages hensyn til en eventuel offentligretlig regulering af den ulempeforvoldende virksomhed."

Vurderingen vil altid være baseret på domstolenes konkrete vurdering af ulempens karakter, væsentlighed, varighed og påregnelighed sammenholdt med ejendommens karakter og beliggenhed samt områdets karakter.

Visuelle påvirkninger

Visuelle forhold er vurderet i kapitel 3.

Solenergianlægget er et lavt anlæg, der vil være visuelt afskærmet mod omgivelserne af levende hegn. Der er desuden ikke særlige landskabelige interesser i området og den landskabelige påvirkning i og omkring planområdet vurderes at være begrænset.

Solenergianlægget vil medvirke til at lukke landskabsrum på steder, hvor der i dag er kig ud over markerne. De steder hvor enkeltejendomme ligger tæt på planområdet, vil der være en visuel påvirkning, der påvirker oplevelsen af, at en ejendom omkranses af solenergianlægget og/eller at de visuelle kig over marker forsvinder.

Det kan ikke på forhånd udelukkes, at disse ændringer for nogle ejendomme vil kunne påvirke de naboretlige forhold i en grad, der kan medføre værditab.

Det kan være relevant for de 5 boliger, som ligger helt tæt på planområdet og grænser tæt op til solenergianlæggene, og i særlig grad beboelserne Klintvej 15 og 22, der til alle sider omkranses af planområdet.



Figur 5-2.: Skråfoto af boligejendommene Klintvej 15 og 22, der vil blive omkranset af beplantningsbælte og solenergianlæggene. Ejendommene er i dag delvist afgrænset af træer/beplantning, og i kort afstand fra højspændingsledning.

Genevirkninger fra skygge, genskin eller indblik

Solenergianlæggene vil ikke medføre skyggekast eller indbliksgener. Da anlæggene skal antirefleks-behandles og afskærmes med beplantningsbælte i det flade landskab vurderes det at der ikke vil være gener fra genskin som vil kunne overstige den naboretlige tålegrænse.

Det vurderes således, at disse forhold ikke indvirker på de naboretlige forhold.

Støjgener

Støjforhold er vurderet i kapitel 4. Når solenergianlægget er i drift vil der være begrænset støjpåvirkning fra invertere, transformerkiosker og en enkelt transformerstation, der er fordelt rundt om i planområdet. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj skal overholdes, og det vurderes at grænseværdierne vil kunne overholdes, hvis disse lydkilder placeres i tilstrækkelig afstand fra boliger. Derudover vil der kunne forekomme vindstøj fra solenergianlægget, når vinden rammer anlægget i bestemte vinkler. Dette vurderes ikke at være hørbart.

Det vurderes således ikke at støj ikke indvirker på de naboretlige forhold.

5.3 Afværgende foranstaltninger

I lokalplanen er der indarbejdet afværgeforanstaltninger i form af maksimal højde på 3,95 m på anlægget, tilbagerykning på 10 m fra lokalplanområdets afgrænsning med etablering af beplantningsbælter samt krav om antirefleks-behandlede solenergi-paneler. Desuden er lokalplanområdet afgrænset, så der holdes en afstand på 100 meter fra landsbyen Hjolderups bevaringsværdige kulturmiljøzone.

Det anbefales, at der friholdes en zone på minimum 25 m omkring de enkelte ejendomme, der støder direkte op til lokalplanområdet. Indenfor denne zone bør der ikke opsættes solenergianlæg.

5.4 Overvågning

Der foreslås ingen særskilt overvågningstiltag.

VE-bonusordningen og værditabsordningen sikrer ejerne af naboejendomme i området en mulighed for at søge indtægter fra anlægget eller erstatning for gener fra anlægget efter særlige regler herom.

5.5 Referencer

- › Lovbekendtgørelse nr. 356 af 04/04/2019 om fremme af vedvarende energi.

Energistyrelsen, www.ens.dk/ansvarsomraader/stoette-til-vedvarende-energi/de-fire-ordninger/koeberetsordningen

- › Aftale om ordninger til fremme af lokal og kommunal opbakning til vedvarende energi – Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 13. november 2019.
- › <https://www.louadvokatfirma.dk/publikationer/den-naboretlige-taalegraense/>
- › <https://homannlaw.dk/artikel/den-naboretlige-taalegraense/>

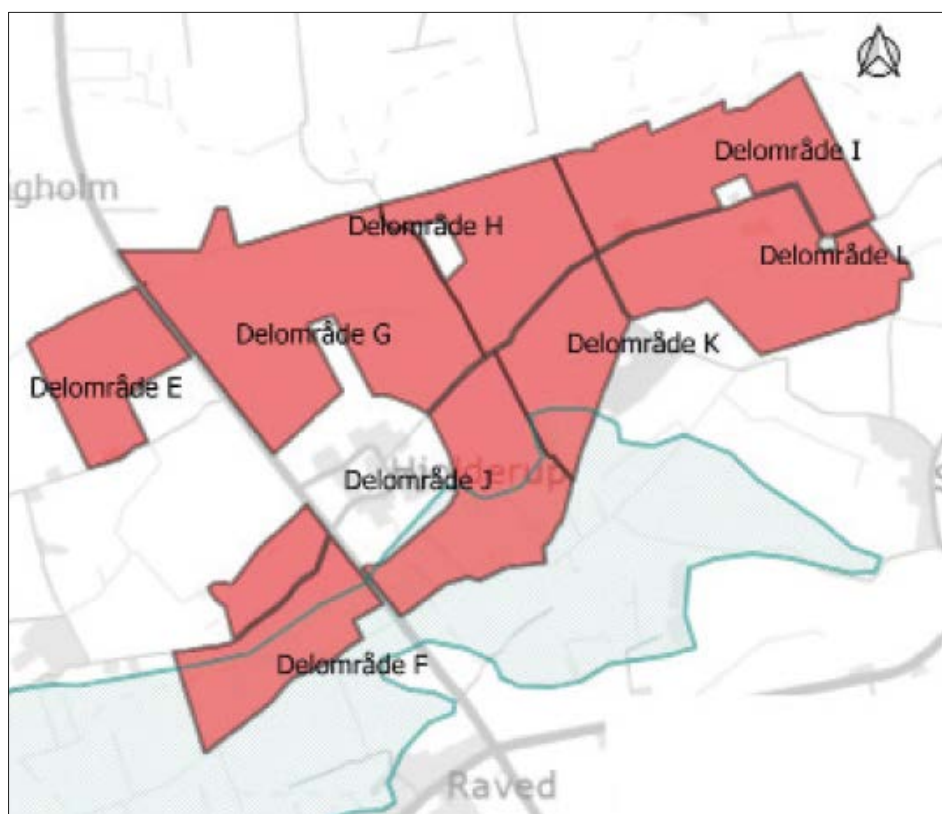
6 Natur, dyreliv, bilag IV-arter

6.1 Miljøstatus og mål

Lavbundsarealer og Grønt Danmarkskort

Planområdet udgøres primært af landbrugsarealer, der dyrkes med vekslende afgrøder.

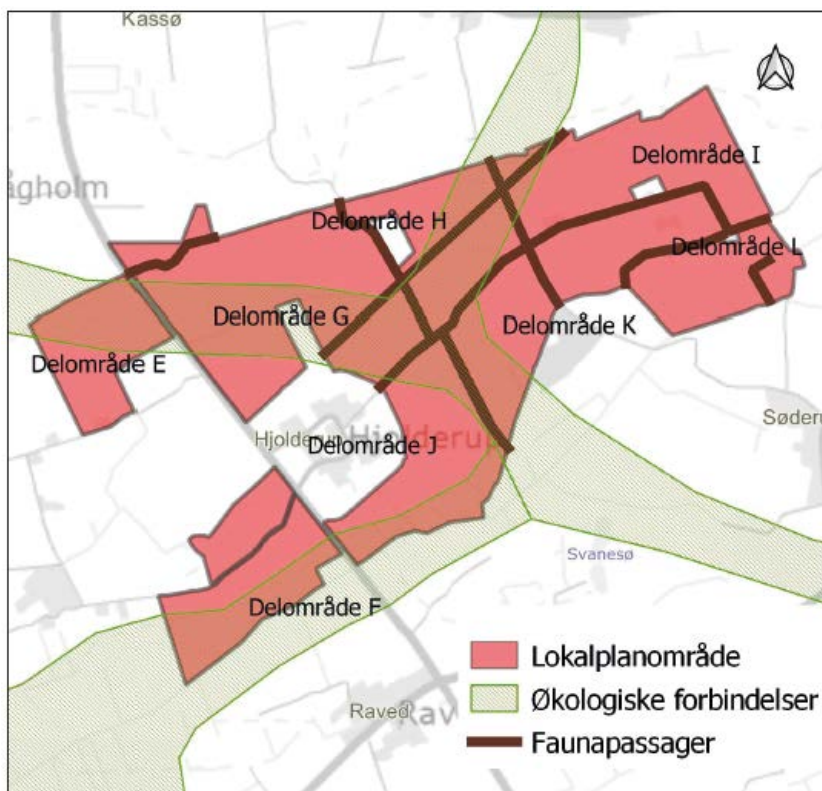
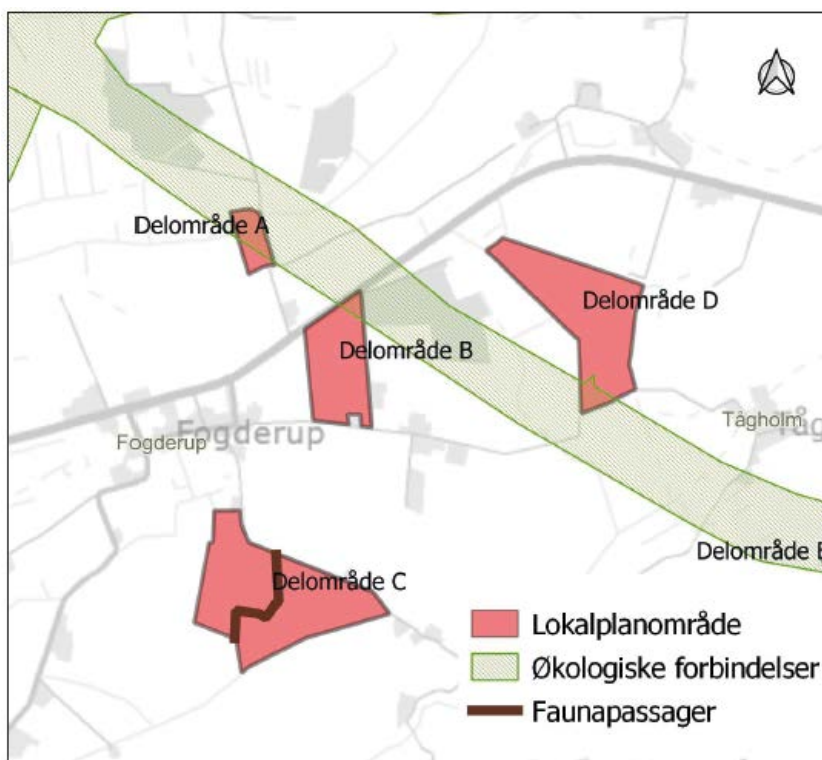
En del af det østlige planområde (Delområde F, J, K) er udpeget som lavbundsareal. Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg mv., som kan være til hinder for en eventuel senere vandstandshævning. En hævnning af vandstanden kan ske både i forbindelse med naturgenopretning og i forbindelse med klimatilpasning



Figur 6-1: Lavbundsarealer. Solenergianlæggenes placering fremgår af delområde E-L. Der er ingen lavbundarealer i delområde A-D som udgør den vestlige del af planområdet.

Derudover er en større del af planområdet udlagt til økologisk forbindelse som er en del af Grønt Danmarkskort (figur 6-2). Stort set alle delområder ligger inden for udpegningen med undtagelse af delområde C og L. Områder der er udpeget som Grønt Danmarkskort må ikke forringes så naturindholdet og levesteder for vilde dyr og planter påvirkes negativt. Der må således ikke ske indgreb i form af byvækst, nyanlæg af veje og andre tekniske anlæg.

Faunapassagerne som vist i figur 6-2 skal sikre, at dyr kan spredes i landskabet og udveksle tilstrækkeligt med individer, til at fastholde en sund bestand.



Figur 6-2: Økologiske forbindelser og faunapassager. Solenergianlæggenes placering fremgår af delområde A-D og E-L.

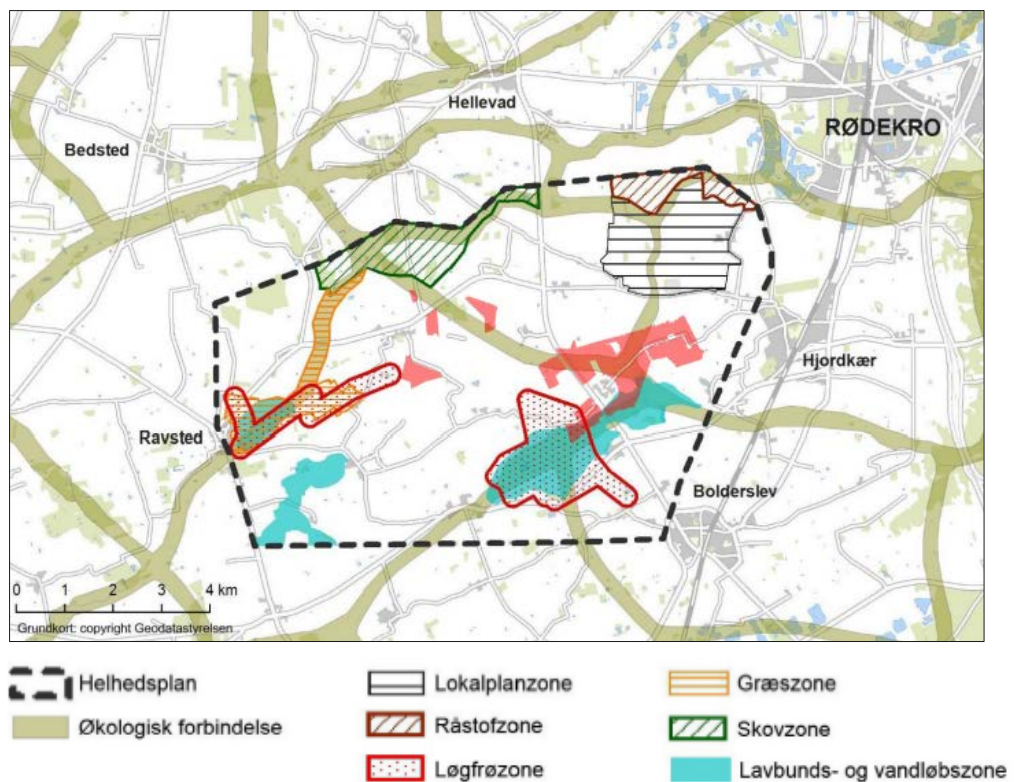
Samtidig skal passagerne gøre det muligt for dyrearter at komme til nye levesteder, der skabes eller genskabes i landskabet. Det gælder f.eks. nye vandhuller, vådområder, skovrejsning og læhegn. Markerne i planområdet er i udgangspunktet levested for gnavere, harer, hjortevildt, ræv, grævling samt fugle. Antallet af arter er generelt lavt i planområdet.

Naturen i Kassø-området

Aabenraa Kommune har foretaget en registrering af naturen i Kassø-området og på den baggrund udarbejdet rapporten "Idéer til udvikling af naturen i Kassø-området". Formålet med naturregistreringen har været dels at registrere de nuværende og fremtidige negative påvirkninger af naturen, dels at præsentere ideer og faglige anbefalinger til, hvordan sådanne påvirkninger kan afværges eller modvirkes. Kommunen har i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplan nr. 88 og 89 samt den generelle udvikling i lokalområdet ønsket forslag til, hvordan en udvikling af erhvervsområder kan forenes med sikring og forbedring af den biologiske mangfoldighed.

På baggrund af naturregistreringen blev der udpeget et fokusområde mellem Kassø, Ravsted og Bolderslev. Indenfor dette fokusområde blev naturen kortlagt og inddelt i zoner der enten har værdifulde naturmæssige kvaliteter eller funktioner som er værd at bevare og udvikle eller som har et særligt potentiale for udvikling af erhvervsaktiviteter samtidig med, at der skabes naturmæssige værdier.

Der arbejdes der med syv zonetyper: Økologiske forbindelser, Lokalplanzone, Råstofzone, Løgfrøzone, Græszone, Skovzone, Lavbunds- og vandløbszone. Zoneopdelingen fremgår af figur 6-4.



Figur 6-4: Afgrænsning af fokusområdet med de syv forskellige zoneinddelinger i området. Lokalplanområdet er markeret med rødt. Planområdet rækker ind i zonen

for økologiske forbindelser (alle delområder undtagen C, L), lavbunds- og vandløbszonen (delområde F, J, K) og Løgfrøzonen (delområde F).

Nogle af disse zoner er helt eller delvist overlappende med hinanden, mens andre har modstridende naturinteresser og derfor er geografisk adskilt. Generelt er det dog prioriteret, at alle zonerne i et vist omfang er forbundet med henblik på at sikre biologisk udveksling, hvilket f.eks. betyder, at faunaen kan bevæge sig mellem zonerne.

Alle zonerne er i et vist omfang forbundet med henblik på at sikre biologisk udveksling, hvilket f.eks. betyder, at faunaen kan bevæge sig mellem zonerne. Dette kan blandt andet ske via netværket af økologiske forbindelser. Netværket af økologiske forbindelser er derfor inkluderet som en selvstændig zone, der er med til at forbinde de øvrige zoner.

Planområdet rækker ind i tre af zoner: Økologiske forbindelser, Græszonen, Lavbunds- og vandløbszonen og Løgfrøzonen.

Habitatbekendtgørelsen – Natura 2000

Habitatdirektivet er sammen med fuglebeskyttelsesdirektivet og vandrammedirektivet EU's vigtigste bidrag til beskyttelse af den biologiske mangfoldighed i medlemsstaterne. Ifølge Habitatbekendtgørelsen³ kan en plan ikke vedtages, hvis gennemførelse af planen kan betyde:

- at planen skader Natura 2000-områder, - at yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, der er optaget i Habitatdirektivet⁴ kan blive beskadiget eller ødelagt, eller at de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier, kan blive ødelagt.

Der er ikke udpeget Natura 2000-områder i planområdet. De nærmeste Natura 2000-område er Bolderslev og Uge Skov som ligger ca. 5 km øst for planområdet samt Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose der ligger syd for området.

Bilag IV-arter

Solenergianlæggene opsættes på arealer der i udgangspunktet har en ringe kvalitet som levested for plante- og dyrearter, da arealerne dyrkes konventionelt og intensivt.

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til forekomst af bilag IV-arter i planområdet. Jf Naturdatabasen er der registreret to forekomster af løgfrø nær Egebjergvej umiddelbart vest for delområde C.

³ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr 1595 af 06/12/2018).

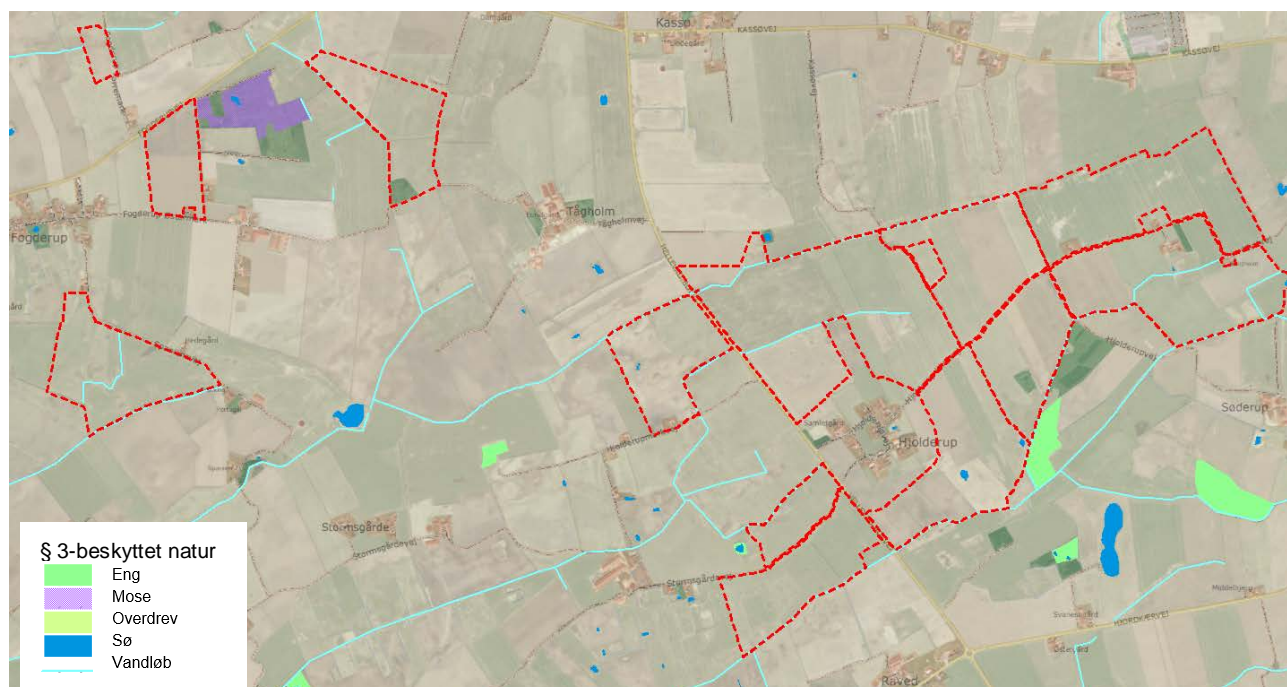
⁴ EU-direktiv nr. 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, bilag IV, litra a)

Fredede og rødlistede arter

I planområdet er der registreret skrubtudse, lille vandsalamander, brune frøer og butsnudet frø. Arterne er fredede eller rødlistede. Arterne er ofte registreret i tilknytning § 3 beskyttede naturområder (sø, eng, mose).

Naturbeskyttelse

I planområdet er der registreret vandhuller, moser, enge og vandløb der er beskyttet efter naturbeskyttelsesloven. Naturindholdet er generelt lavt i planområdet, da arealerne som før nævnt dyrkes intensivt.



Figur 6-3: Kort over naturbeskyttede områder i planområdet.

6.2 Konsekvensvurdering

Natura2000

Da planområdet er placeret i en stor afstand fra Natura2000-området, vil solenergi-anlæggene ikke påvirke området, hverken på de dyre- og plantearter eller de naturtyper dette område er udpeget for at beskytte. Vurderingen gælder såvel etablerings-, drifts- som nedtagingsfase.

Beskyttede naturområder

Solenergi-anlæggene placeres i områder der indeholder beskyttede naturområder, men der holdes en relativ god afstand til § 3-områderne. Der friholdes en bygningsfri bræmme på mindst 5 meter til vandhuller og andet natur, som er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens § 3, herunder også vandløb. Specifikt i forhold til §3-beskyttede vandhuller skal afstandskravet på sydsiden af vandhullerne udvides til 10 meter.

Solenergianlæggene etableres på arealer der i dag er intensivt dyrkede og hvor naturindholdet er lavt. Ved en realisering af lokalplanens muligheder tages arealerne ud af landbrugsmæssig drift. Det vil, alt andet lige kunne medvirke til at højne naturindholdet på arealerne, idet de således ikke dyrkes intensivt. Samtidig forbedres mulighederne for at de vilde dyr og planter spredes, ligesom at raste- og fourageringsmuligheder for dyr forbedres. Arealerne vil fremover blive afgræsset af får, der ved deres færden har en positiv indvirkning på arealernes naturværdier.

Solenergianlægget betragtes som et midlertidigt anlæg, og det vurderes, at etablering af et solenergianlæg i området, ikke vil få væsentlige negative konsekvenser for det potentielle naturområde, men derimod vil tilføre området naturværdier i form af det levende hegn, som etableres omkring anlægget.

Det er vurderet, at etablering af anlæg på den lille del af lokalplanområdet, hvor der er udpeget eksisterende naturbeskyttelsesområder, ikke vil have betydning for naturinteresserne idet der afholdes en passende afstand til disse.

Det er ligeledes vurderet, at det levende hegn kan etableres uden at tilsidesætte hensynet til natur.

Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter indenfor projektområdet. I rapporten over ideer til udvikling af naturen i Kassø-området overlapper løgfrøzonen dele af delområde F og vest for delområde C er der i to små vandhuller registreret forekomst af løgfrø.

Det vurderes, at driften af arealerne ikke vil have negativ indflydelse på mulige forekomster af bilag IV-arter, da der ikke ændres på tilstanden af deres leve- og fourageringssteder eller andre potentielle levesteder for padder eller krybdyr. Store træer, der potentielt kan være levested for flagermus, påvirkes ikke af solenergianlæggene. Der sker således ikke fysiske ændringer i det bestående miljø, der kan være til skade for bilag IV-arter.

Ændringen fra intensivt dyrket landbrug til afgræsning af arealerne kan kun forbedre levebetingelserne for alle plante- og dyrearter. Drift uden gødning og pesticider forbedrer i første omgang levebetingelserne for karplanter, laver og mosser. Alle beskyttede naturtyper i Danmarks dyrkningsflade er græsbevoksede, lysåbne og ikke gødskede. Dermed skaber græsning under og mellem solenergianlæggene forudsætninger for, at mange plantearter kan etablere sig i området. Med et mere varieret plantesamfund højnes den biologisk mangfoldighed hurtigt for arealerne. Insekter og større dyrearter vil indfinde sig i området, når fødegrundlaget er til stede. Anlæggene vil altså generelt have en positiv effekt på biodiversiteten i området sammenlignet med en konventionel dyrkning af arealerne.

Der er p.t. ikke udført specifikke undersøgelser, der har fokuseret på påvirkningen af solenergianlæg på flagermus. Men den umiddelbare vurdering er, at etablering af solenergianlæggene ikke har en væsentlig betydning, hvis udgangspunktet (0-alternativet) er en intensivt dyrket mark og hvis hegnene bevares. Hvis hegnene fjernes, kan det påvirke flagermusenes mulighed for at sprede sig i landskabet. Hvis der samler sig mange insekter over anlæggene, er det muligt, at nogle arter af

flagermus vælger at jage over anlæggene. Konklusionen er således, at etablering af solenergianlæg ikke forringer flagermusenes potentielle fourageringsmuligheder, eller deres leve- og ynglesteder.

Rødlistede og fredede arter

Som beskrevet ovenfor vil erstatning af konventionel markdrift tiltrækker et rigt insektliv, der danner fødegrundlag for mange dyrearter. Der sker ikke fysiske tilstandsændringer for rødlistede- og fredede arter i forbindelse med projektet og det vurderes, at der vil komme flere vildtlevende dyrearter, når anlægget er i drift.

Vandløb

Når solenergianlæggene etableres i nærheden af beskyttede vandløb, holdes en afstand, fra levende hegn til vandløbets øverste kant på 10 m og byggefeltet trækkes således mindst 10 meter tilbage fra vandløbet.

Solenergianlægget og den afskærmende beplantning vil derfor ikke have negativ betydning for vandløbene i området.

Lavbundsareal

Solenergianlæg betragtes som midlertidige anlæg. Projektet udelukker dermed ikke mulighed for naturgenopretning på lavbundsarealer eller hævnning af vandstanden efter endt drift. Lokalisering af et solenergianlæg ved Kassø vurderes at kunne ske i overensstemmelse med kommunens retningslinjer og statslige interesser for lavbundsarealer.

Økologiske forbindelser – Grønt Danmarkskort og naturen i Kassø-området

De afskærmende levende hegn, som etableres og supplerer eksisterende bevoksning i området, vil kunne understøtte spredningskorridorer for vilde dyr og planter. Desuden medfører projektet at der udlægges korridorer langs veje, deklarationsområder ved diverse ledningsføringer, beskyttede vandløb og andre udpegede områder, der alligevel ikke må berøres af solpaneler. Dette skaber sammenhæng mellem naturområder og fungerer som økologiske spredningskorridorer.

I agerlandet, hvor arealanvendelsen ofte er dyrkede marker, fungerer de store arealer med store åbne markflader ofte som en barriere for bevægelser af dyr og planter. For at tilgodese dyr og planter bevægelsesmuligheder mellem naturområder, der er adskilt ved f.eks. dyrkede marker, kan linjeformede naturelementer, som markskel, levende hegn eller sten- og jorddiger fungere som spredningskorridorer og ledelinjer i landskabet, og dermed være med til at styre færdslen for særligt småpattedyr, men også for andre organismer tilknyttet agerlandet.

Nye levende hegn i området kan desuden blive gode ledelinjer, raste- og fourageringsområder for faunaen i området. Faunapassager ved markveje, vandløb og højspændingsledninger sikrer, at dyr og planter uhindret kan spredes i landskabet.

Idet der opsættes trådhegn omkring anlægget, kan større dyr som hare, ræv og hjortevildt ikke passere igennem områderne. En ubebygget bræmme langs åer og vandløb samt friholdelse af bebyggelse ved markveje vil sikre, at også større dyr

uhindret kan vandre langs vandløbene og markveje. Derved vil dyr og planter spredningsmuligheder ikke forringes. Den vil derimod forbedres, idet der etableres levende hegn langs anlægget.

Det er vurderet at etablering af solenergianlæg i delområde A, B og D ikke er en hindring for at bestande af planter og dyr kan spredes i landskabet. Denne vurdering sker på baggrund af delområdernes størrelse og beliggenhed i forhold til kommuneplanens udpegning af økologiske forbindelser.

Derved vil solenergianlæggene understøtte kommunens bestræbelser på at lave faunapassager for planter og dyr.

6.3 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til anlæggets udformning og placering samt etablering af skærmende beplantning.

6.4 Overvågning

Det vurderes, at der ikke vil være behov for særskilte overvågningstiltag i forhold til påvirkning af natur, dyreliv og bilag IV-arter. Det kan anbefales, at området holdes under observation i forhold til registrering og indvandring af nye arter. Ligeledes anbefales det, at området holdes under observation i forhold til at sikre, at den afskærmende beplantning omkring solenergianlæggene vokser op og danner et tæt og sammenhængende hegn.

6.5 Referencer

- › DMU (2007) - Faglig rapport nr. 635. Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV.
- › Danmarks Naturdata – Danmarks Miljøportal
- › Idéer til udvikling af naturen i Kassø-området. Aabenraa Kommune (2019)