

MILJØREDEGØRELSE

Miljøvurdering af forslag til tillæg 8 til
kommuneplan 2021–2033 for
Norddjurs Kommune og forslag til
lokalplan 113-707

Samt **miljøkonsekvensvurdering**
af det konkrete projekt for
solcelleanlæg ved Kejsegården.

Miljøredegørelse

Miljøvurdering af forslag til tillæg 8 til kommuneplan 2021–2033 for Norddjurs Kommune og forslag til lokalplan 113-707
Samt miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt for solcelleanlæg ved Kejsegården

Ansøger og bygherre:

European Energy A/S

Rådgiver:

Planenergi

Visualiseringer:

YOURCREATIVE

Vurdering af naturforhold:

Jan Drachmann Consult

Grundkort:

Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE) med efterfølgende bearbejdning af Planenergi

April 2023

Forord

European Energy A/S har anmodet Norddjurs Kommune om tilladelse til at opføre et solcelleanlæg ved Kejsegården. Projektforslaget omfatter opstilling af et solenergianlæg med et samlet projektområde på 136 ha, med en årlig strømproduktion på ca. 130.000 MWh svarende til 32.500 husstande, med et forbrug på 4.000 kWh/år.

Norddjurs Kommune har udarbejdet forslag til kommuneplantillæg 8 til Kommuneplan 2021–2033 og forslag til lokalplan 113-707 for Solcelleanlæg ved Kejsegården i Ålsrode.

Projektet er omfattet af bilag 2, pkt. 3a, der omhandler industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand i "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)" (LBK nr. 1976 af 27/10/2021).

European Energy A/S har dog anmodet om, at projektet skal undergå en miljøvurdering, jf. VVM-bekendtgørelsens §18, stk. 2.

På baggrund af ovenstående har Kommunalbestyrelsen i Norddjurs Kommune den 15. september 2020 truffet afgørelse om, at der skal udføres en miljøvurdering af projektet. Projektet er dermed omfattet af krav om udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport.

Plangrundlaget i form af lokalplan og kommuneplantillæg er omfattet af kravet om miljøvurdering i henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)", LBK nr. 1976 af 27/10/2021.

Der foretages en fælles miljøkonsekvensvurdering af projektet samt en miljøvurdering af plangrundlaget. Der udarbejdes således én samlet fælles miljøredegørelse. "Miljøredegørelse" vil herefter betegne den fælles rapport.

Miljøredegørelsen indeholder en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, som planlægningens og projektets gennemførelse vurderes at medføre. Rapporten er dermed grundlaget for udkastet til kommuneplantillæg og lokalplan samt en §25-tilladelse, som kommer i høring sammen med planforslagene og nærværende miljøredegørelse.

Læsevejledning

Et ikke teknisk resumé af miljøredegørelsen kan ses i kapitel 1. Resuméet giver i korte træk en gennemgang af miljøredegørelsen og kan således læses adskilt, men det medtager ikke alle detaljer.

Miljøredegørelsens kapitel 2 indeholder en beskrivelse af baggrunden, formålet og indholdet af planlægningen og det konkrete anlæg.

Af kapitel 3 fremgår miljøredegørelsens afgrænsning, indhold, og metode, samt relevante alternativer, herunder referencescenariet.

Af kapitel 4 fremgår forholdet til relevant lands-, region- og kommuneplanlægning, og der redegøres ligeledes for eventuel eksisterende planlægning, der omfatter plan- og projektområdet.

Selve miljøredegørelsen fremgår af kapitel 5-15. Under hvert miljøtema er relevant lovgivning og regulering introduceret sammen med en beskrivelse af de eksisterende forhold, hvorefter der er foretaget en vurdering af planlægningens og projektets miljøpåvirkning, og eventuelle kumulative forhold, i forhold til referencescenariet.

Som opsamling på vurderingen af miljøpåvirkningerne er der under de enkelte miljøtemaer udarbejdet en samlet vurdering, hvoraf vurderingerne af miljøpåvirkningerne fremgår skematisk gengivet og farvekodet i forhold til påvirkningens omfang. Herefter er for miljøtemaet oplyst eventuelle behov for afværgeforanstaltninger og overvågning, samt referencer.

Indhold

1	Ikke teknisk resume	7
1.1	Projektbeskrivelse	7
1.2	Alternativer	8
1.3	Afgrænsning af miljøredegørelsen	9
1.4	Vurderingsmetode	9
1.5	Gennemgang af miljøvurderingerne	10
2	Baggrund	22
2.1	Plan og projektområdet	22
2.2	Planlægningens indhold	23
2.3	Projektbeskrivelse	25
3	Miljøredegørelsens afgrænsning, indhold og metode	38
3.1	Miljøbegrebet	38
3.2	Proces	38
3.3	Afgrænsning af miljøredegørelsen	40
3.4	Vurderingsmetode	41
3.5	Alternativer og referencescenariet	42
4	Forhold til anden planlægning	44
4.1	Landsplanlægning	44
4.2	Regional planlægning	45
4.3	Kommuneplan 2021 – 2033	45
4.4	Eksisterende planlægning	45
5	Natur	46
5.1	Metode	46
5.2	Miljømål og eksisterende forhold	46
5.3	Vurdering af solcelleanlæggets påvirkning	58
5.4	Afværgende foranstaltninger	64
5.5	Overvågning	64
5.6	Samlet vurdering	65
5.7	Referencer	69
6	Landskab	70
6.1	Metode	70
6.2	Miljømål og eksisterende forhold	70
6.3	Anlæggets synlighed	79
6.4	Vurdering	84
6.5	Afværgende foranstaltninger og overvågning	86
6.6	Samlet vurdering landskab	86
6.7	Referencer	89
7	Støj	90

7.1	Metode.....	91
7.2	Miljømål og eksisterende forhold	91
7.3	Vurdering	93
7.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	98
7.5	Samlet vurdering for støj.....	98
7.6	Referencer.....	99
8	Refleksioner.....	100
8.1	Metode.....	100
8.2	Miljømål og eksisterende forhold	100
8.3	Vurdering	100
8.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	102
8.5	Samlet vurdering for refleksioner	102
8.6	Referencer.....	103
9	Trafikale forhold	104
9.1	Metode.....	104
9.2	Eksisterende forhold	104
9.3	Vurdering	104
9.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	105
9.5	Samlet vurdering for trafikale forhold.....	105
10	Råstoffer og affald	106
10.1	Metode.....	106
10.2	Eksisterende forhold	106
10.3	Vurdering	106
10.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	107
10.5	Samlet vurdering for råstoffer og affald.....	108
11	Luftkvalitet, energi og klima	109
11.1	Metode.....	109
11.2	Eksisterende forhold	109
11.3	Vurdering	109
11.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	110
11.5	Samlet vurdering for luftkvalitet, energi og klima.....	111
11.6	Referencer.....	111
12	Overfladevand, grundvand og drikkevand	112
12.1	Metode.....	112
12.2	Manglende viden	112
12.3	Eksisterende forhold	112
12.4	Vurdering	113
12.5	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	114
12.6	Samlet vurdering for grundvand	115
12.7	Referencer.....	116
13	Befolkning og sundhed	117
13.1	Metode.....	117
13.2	Eksisterende forhold	117
13.3	Vurdering	117
13.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	119
13.5	Samlet vurdering for befolkning og sundhed.....	119

14	Særligt værdifulde landbrugsområder	120
14.1	Metode.....	120
14.2	Miljømål og -status.....	120
14.3	Vurdering	121
14.4	Afværgende foranstaltninger og overvågning.....	122
14.5	Samlet vurdering særligt værdifulde landbrugsjorder	123
14.6	Referencer.....	123

Appendiks I – Afgrænsning af miljøredegørelsen af planlægningen og det konkrete projekt

Appendiks II – Visualiseringer

1 Ikke teknisk resume

European Energy A/S har anmodet Norddjurs Kommune om tilladelse til at opføre et solcelleanlæg ved Kejsegården. Projektforlaget omfatter opstilling af et solenergianlæg med et samlet projektområde på 136 ha, med en årlig strømproduktion på ca. 130.000 MWh svarende til 32.500 husstande, med et forbrug på 4.000 kWh/år.

Norddjurs Kommune har udarbejdet forslag til kommuneplantillæg 8 til Kommuneplan 2021–2033 og forslag til lokalplan 113-707 for Solcelleanlæg ved Kejsegården i Ålsrode. Planlægningen er omfattet af miljøvurderingsloven, hvorfor der er udarbejdet en miljøvurdering heraf.

Ansøger har anmodet om, at projektet skal undergå en miljøvurdering, hvorfor der er udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering af projektet.

Der er på den baggrund udarbejdet en samlet miljøredegørelse, der behandler de potentielle væsentlige miljøpåvirkninger ved både planlægningen og det konkrete projekt – Solcelleanlæg ved Kejsegården i Ålsrode. Miljøredegørelsen er udarbejdet i henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

Miljøredegørelsen indeholder en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, som planlægningens og projektets gennemførelse vurderes at medføre. Redegørelsen er dermed grundlaget for udkastet til en §25-tilladelse, som kommer i høring sammen med planforslagene og miljøredegørelsen.

1.1 Projektbeskrivelse

Solcelleanlægget består af solpaneler, som monteres på markstativer, der opstilles på parallelle rækker med ensartet udseende og hældning. Der kan blive tale om paneler på faste stativer eller paneler monteret på stativer, som kan vippe efter solen – de såkaldte trackere.

For tilkobling af solcelleanlægget til det overordnede transmissionsnet skal der etableres en såkaldt step-up transformer i forbindelse med solcelleanlægget.

Den nye step-up transformer vil udgøre et samlet areal på i alt ca. 5.000 m² med en teknikbygning på maksimalt 250 m² og tilhørende udendørs tekniske anlæg. Dertil kommer en lynafleder på op til 22 meters højde.

Solcelleanlægget afskærmes mod omgivelserne af levende hegn. Beplantningen har til formål at afskærme anlægget mod omgivelserne, men vil tillige kunne fungere som føde- og rasteområde for dyr herunder fugle og insekter.

Beplantningen etableres som et 9-rækket beplantningsbælte, og holdes i en højde på mindst 6 meter, så det dækker for anlægget samtidigt med, at det skygger mindst muligt for solcellerne.



Figur 1: Afgrænsning af plan- og projektområdet der udgør selve solcelleanlægget.

1.2 Alternativer

Der er ikke reelle alternative projektforslag ud over 0-alternativet, også kaldet referencescenariet. Dette vurderes på baggrund af, at der ikke findes alternative nærliggende matrikler, der er hensigtsmæssige at inddrage i plan- og projektområdet, enten på grund af bindinger og udpegninger på arealerne eller grundet arealernes udformning.

Referencescenariet

Referencescenariet kaldes også 0-alternativet, og beskriver det scenarie, at plan- og projektforslaget ikke realiseres, så eksisterende forhold videreføres.

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

1.3 Afgrænsning af miljøredegørelsen

Afgrænsningen af vurderingstemaer er baseret på høring af berørte myndigheder og offentligheden, samt en gennemgang og vurdering af planlægningens og projektets mulige påvirkning af miljøet, defineret ud fra miljøvurderingslovens brede miljøbegreb. I afgrænsningen er de miljøfaktorer, der potentielt kan blive påvirket af planlægningen og det konkrete projekt, identificeret og fastlagt.

De udpegede miljøtemaer er:

- Natur og biodiversitet
- Landskab og visuelle forhold
- Støj og refleksioner
- Luft og klima
- Ressourcer og affald
- Menneskers sundhed samt materielle goder
- Grundvand
- Overfladevand og drikkevand
- Trafik og trafiksikkerhed
- Forholdet til udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder

1.4 Vurderingsmetode

I denne miljøredegørelse anvendes fem grader af påvirkning:

1. **Positiv påvirkning:** projektet vil indebære en påvirkning, som vurderes at få positive konsekvenser for det omgivende miljø.
2. **Ingen/neutral påvirkning:** projektet vil indebære ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet, eller positive og negative effekter ophæver hinanden.
3. **Mindre negativ påvirkning:** projektet vil indebære en mindre påvirkning, der dog ikke vil få væsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Der vil ikke være brug for afværgetiltag.
4. **Moderat negativ påvirkning:** projektet vil indebære en moderat påvirkning, som kan få ikke uvæsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen har et omfang, hvor afværgeforanstaltninger kan være påkrævede.
5. **Væsentlig negativ påvirkning:** projektet vil indebære en væsentlig påvirkning, som vurderes at få betydelige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen er så alvorlig, at ændringer af projektet bør overvejes. Hvis dette ikke er muligt, vil afværgeforanstaltninger blive anbefalet.

Den overordnede påvirkning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang samt varighed.

1.5 Gennemgang af miljøvurderingerne

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

INTERNATIONALE NATURBESKYTTELSE

Natura 2000 Anlægs- og demonterings- fase		X				Arbejdet i anlægs- og demonteringsfasen vil ikke påvirke naturtyperne på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder (Stubbe Sø og Kobberhage Kystarealer), da plan- og projektområdet ligger over 10 km fra disse. Anlægs- og demonteringsfasen vil heller ikke påvirke hverken damflagermus eller odder, som er på udpegningsgrundlaget for Stubbe Sø, da de to arter ikke forekommer i eller nær plan- og projektområdet.
Natura 2000 Driftsfase		X				I driftsfasen vil solcelleanlægget ikke påvirke arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne Stubbe Sø og Kobberhage Kystarealer, da anlægget vil ligge over 10 km fra Natura 2000-områderne, og ingen af arterne på udpegningsgrundlaget findes i eller nær plan- og projektområdet.
Bilag IV-arter Anlægs- og demonterings- fase		X				Der fjernes ikke gamle bygninger eller store træer, som kunne være levested for flagermus i forbindelse med anlæggelsen eller demonteringen af solcelleanlægget. Der er ingen kendte forekomster af bilag IV-padder i plan- og projektområdet.
Bilag IV-arter Driftsfase	X					Beplantningsbælterne rundt om solcelleanlægget vil forbedre fouragerings- og spredningsmulighederne for områdets flagermus.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

NATIONAL NATURBESKYTTELSE

§3-natur Anlægs- og demonterings- fase		X				Der er ingen §3-naturtyper i plan- og projektområdet. Anlæggelsen af solcelleanlægget kræver ikke grundvandssænkning eller andre aktiviteter, som vil kunne påvirke de §3-naturtyper, som ligger uden for plan- og projektområdet. Projektet vil derfor ikke påvirke omkringliggende naturtyper.
§ 3-natur Driftsfase	X					I driftsfasen vil der ikke længere være intensivt landbrug på arealerne, hvor solcellerne opføres, men i stedet være enten økologisk agri PV som proteingræs, græsning med får eller urtebevoksning. Landbrugsarealerne vil ikke længere tilføres sprøjtegifte og gødning, hvilket vil have en positiv effekt på nærliggende §3-naturtyper.

ØVRIGE ARTER OG UDPEGNINGER

Fugle Anlægs- og demonterings- fase		X				I løbet af anlægs- og demonteringsfasen vil solcelleprojektet potentielt kunne forstyrre forekomsten af almindelige ynglefugle i området, hvis arbejdet finder sted i fuglenes yngletid. Både anlægs- og demonteringsfasen vil være relativt kortvarige, og vil ikke forstyrre sjældne og truede fuglearter eller store og vigtige rastefugleforekomster.
--	--	---	--	--	--	---

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
Fugle Driftsfase	X					<p>Omlægningen af plan- og projektområdet fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning, sammen med etableringen af lange beplantningsbælter med forskellige træarter vurderes at forbedre yngleområderne og fourageringsmulighederne for almindelige fuglearter i området.</p> <p>Plan- og projektområdet indeholder ikke vigtige raste- eller fourageringsområder for svaner, gæs, traner eller vadefugle. Solcelleanlægget vurderes derfor ikke at få væsentlige effekter for forekomsten af raste- og trækfugle i området.</p>
Pattedyr Anlægs- og demonterings- fase		X				<p>I løbet af anlægs- og demonteringsfase vil projektet kunne forstyrre almindelige pattedyr i området, som følge af støj og øget menneskelig aktivitet. Dette vurderes dog højest at få en meget lille effekt på pattedyrene, da forstyrrelsen vil være kortvarig.</p>
Pattedyr Driftsfase		X				<p>I driftsfasen vil de nuværende landbrugsarealer være omlagt fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning, og der vil være beplantningsbælter rundt om plan- og projektområdet, hvilket vil give bedre yngle- og fourageringsmuligheder for de fleste pattedyrsarter, på nær store arter som rådyr og kronhjort.</p> <p>Trådhegnet, som etableres rundt om anlægget, vil påvirke hjortes spredning i landskabet, da disse arter ikke kan passere gennem hegnet. Plan- og projektområde er opdelt i to delområder, hvilket giver mulighed for at hjorte kan sprede sig på tværs af det samlede plan- og projektområde. Beplantningsbælterne omkring solcellerne i hvert delområde vil få en bredde på minimum 12 meter. Sammen med de eksisterende</p>

						§3-naturtyper i udkanten af solcelleområdet, vil beplantningsbælterne kunne fungere som ledelinjer for hjortenes spredning gennem landskabet. Derudover kan hjorte bevæge sig over store afstande i løbet af kort tid, og vil derfor let kunne vandre rundt om solcelleanlægget. Det samlede solcelleanlæg vurderes derfor ikke at få væsentlige negative konsekvenser for hjortes spredning i lokalområdet.
Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
Biodiversitet Anlægs- og demonterings-fase		X				Anlægs- og demonteringsfasen vil ikke påvirke områdets biodiversitet væsentligt, da arbejdet vil være relativt kortvarigt
Biodiversitet Driftsfase	X					Solcelleanlægget vil medføre en omlægning fra intensivt drevet landbrugsland til områder med enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning omgivet af brede beplantningsbælter med forskellige arter af forskellige løvtræer, mindre buske samt stedsegrønne træer, som giver et mere heterogent landskab med flere levesteder for dyr og planter. Omlægningen af den nuværende landbrugsdrift vil desuden medføre et ophør af brugen af gødnings- og sprøjtemidler på arealerne, hvilket også vil have en gavnlig effekt på den samlede biodiversitet i området.
Øvrige udpegninger Anlægs- og demonterings-fase		X				Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
Øvrige udpegninger Driftsfase		X				Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.

VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET PLAN- OG PROJEKTOMRÅDE

Visuel påvirkning - projektområde inden beplantningen afskærmer				X		<p>Fra de offentlige veje inden for plan- og projektområdet vil oplevelsen af landbrugslandskabet være forandret, da der ikke længere er udsigt over de store åbne marker, og der vil være et væsentligt teknisk præg. Forandringen vil blive oplevet inden for et begrænset landskabsrum.</p> <p>Solcelleanlægget vil være fuldt synligt, men det vil blive oplevet i et landbrugslandskab uden særlige landskabelige oplevelser.</p>
Ved fuld etableret beplantning			X			Ved færdsel ad offentlige veje vil solcellernes synlighed være begrænset, men det eksisterende kig over de store åbne marker vil ikke længere være muligt, og oplevelsen af landskabet og landskabets karakter vil være forandret.

VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET - NÆRZONE

Nord			X			Solcelleanlægget vil være synligt fra dele af de få veje mod nord, og der vil være en forandring af oplevelsen af landskabet, specielt i overgangen til plan- og projektområdet, hvor solcelleanlægget er tæt på.
Syd			X			Solcelleanlægget kan være synligt på de åbne marker fra de få veje mod syd. Der kan være en forandring af oplevelsen af det åbne landbrugslandskab.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
Øst			X			Fra Ålsrodevej langs projektets afgrænsning vil udsigten over markerne ved Kejsegården blive oplevet med solceller. De vil skærme for en del af udsigten, men afstanden vil medføre, at de ikke opleves markante i landbrugslandskabet.
Vest		X				Solcelleanlægget vil stort set ikke blive oplevet fra landskabet mod vest, da det primært består af marker. Kan dog være synligt fra Damgårdsvej, men det vil ikke påvirke oplevelsen af landskabet.
Ved fuld etableret beplantning		X				Beplantningen vil afskærme for indkig til solcelleanlægget. Da det generelt er et åbent landskab, vil etablering af de mange ekstra levende hegn forandre oplevelsen af landskabet.

VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET – MELLEMLIG OG FJERNZONE

Nord		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt, og hvor dele af det kan opleves, vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Syd		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt på grund af bevoksning og terræn, og hvor dele af det kan opleves vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Øst			X			Fra Ålsrode og vejene omkring Ålsrode kan anlægget være delvist synligt, men på grund af afstanden vil der ikke være en markant visuel påvirkning.

						Fra den nordlige og højtliggende del af Ålsrode kan anlægget være synligt på markerne. Anlægget opleves ikke markant og der vil være en mindre visuel påvirkning ved at det tekniske præg i landskabet øges.
--	--	--	--	--	--	--

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Vest		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt på grund af eksisterende bevoksning, og hvor dele af det kan opleves vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Ved fuld etableret beplantning		X				Beplantningen vil skærme for indkig til anlægget. Fra disse afstande vil beplantningsbælterne passe ind i landskabsbilledet med de eksisterende levende hegn og anden bevoksning, og der vil ikke være en påvirkning af landskabets karakter.

KULTUR OG FORTIDSMINDER

Beskyttede sten- og jorddiger		X				De beskyttede diger vil ikke blive berørt i etableringsfasen. Der holdes en minimumsafstand på 10 meter til digerne.
-------------------------------	--	---	--	--	--	--

KUMULATIV VISUEL PÅVIRKNING

Samspil med øvrige tekniske elementer			X			Oplevelsen af tekniske elementer i landskabet øges. Der vil ikke være områder, hvorfra sammenspillet er problematisk og det i forvejen tekniske prægede landbrugslandskab vil ikke ændre karakter i væsentlig grad.
---------------------------------------	--	--	---	--	--	---

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

STØJ

Støj – Anlægs- /demonterings fase			X			Mindre negativ støjpåvirkning fra nedslåning af pæle, lastbiler der leverer/afhenter materialer og anvendelsen af maskiner. Anlægs- og demonteringsperioden kan tælles i måneder, og påvirkningen vil derfor være kortvarig. Arbejdet vil i udgangspunkt foregå i hverdage fra 7-18 og i enkelte tilfælde kan det ske uden for normal arbejdstid.
Støj – Driftsfase		X				For at sikre at Miljøstyrelsens støjgrænser overholdes, er det indarbejdet i projektet, at fordelingstransformere og step-up transformere bliver placeret med en respektafstand på minimum 200 meter til alle naboboliger.

REFLEKSIONER

Refleksioner – Anlægs- /demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen er der ingen eller meget små refleksionsgener ved anlæg af solcelleanlægget.
Refleksioner – Driftsfase		X				<p>Panelerne er antirefleksbehandlet.</p> <p>Eksisterende og ny beplantning vil skærme for refleksion.</p> <p>Tilsammen vil det medvirke til, at der generelt ikke vil forekomme refleksionsgener for naboer omkring projektområdet.</p>

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

TRAFIKALE FORHOLD

Trafik – Anlægs-/demonterings fase			X			I anlægs-/demonteringsfasen vil der ske en midlertidig øgning af trafikmængden i forbindelse med transport af materialer.
Trafik – Driftsfase		X				I driftsfasen vil der ske en reduktion af tung trafik i området, sammenlignet med referencescenariet.

RÅSTOFFER OG AFFALD

Råstoffer og affald – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der kun være alm. bygge- og restaffald, som vil blive fjernet i forbindelse med anlægsfasen iht. Kommunens retningslinjer for affaldshåndtering.
Råstoffer og affald – Driftsfase		X				I driftsfasen vil der ikke være affald.

LUFTKVALITET, ENERGI OG KLIMA

Luftkvalitet og klima – Anlægs-/demonterings fase		X				Der vil være en meget lille påvirkning af luftkvaliteten i forbindelse med transport af materialer.
---	--	---	--	--	--	---

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Luftkvalitet og klima – Driftsfase	X					I driftsfasen vil der være en positiv effekt på indvirkning på luftkvaliteten, da der ikke vil forekomme emissioner fra anlægget, og da solcelleanlægget vil bidrage til en reduktion i udledningen af CO ₂ .

OVERFLADEVAND

Overfladevand – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil regnvand kunne nedsive på egen grund.
Overfladevand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil der være en positiv effekt på overfladevand såsom søer, vandløb og vådområder i og omkring plan- og projektområdet, da der i driftsfasen ikke vil blive sprøjtet og gødet. Regnvand kan nedsive på egen grund.

GRUNDVAND

Grundvand – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der forventeligt ikke være behov for grundvandssænkning. I anlægsfasen vil gødsning og sprøjtning af landbrugsarealerne ophøre.
Grundvand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil gødsning og sprøjtning af landbrugsarealerne ophøre.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

DRIKKEVAND

Drikkevand – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der ikke være en påvirkning af drikkevand.
Drikkevand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil gødsning og sprøjtning af landbrugsarealerne ophøre.

BEFOLKNING OG SUNDHED

Befolkning og sundhed – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der være en meget lille påvirkning af luftkvaliteten i forbindelse med transport af materialer.
Befolkning og sundhed – Driftsfase	X	X				I driftsfasen vil der ikke være en væsentlig påvirkning i forhold til visuelle forhold, støj, eller refleksioner ved de få naboer til projektet. Vedvarende energi udleder ikke CO ₂ og hindrer klimaforandringer ligesom udledningen af emissioner vil reduceres om end dette projekt har en minimal effekt alene.

Særligt værdifulde landbrugsområder

Særligt værdifulde landbrugsområder – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil anvendelsen af projektområdet til landbrugsformål ikke være mulig i en begrænset periode.
---	--	---	--	--	--	---

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
Særligt værdifulde landbrugsområder – Driftsfase		X				I driftsfasen gives mulighed for dyrehold og dyrkning af økologisk proteingræs som en del af projektet, hvorfor arealet fortsat kan udnyttes landbrugsmæssigt sideløbende med at arealerne udnyttes til elproduktion. Projektet vurderes derfor ikke at begrænse mulighederne for landbrugsdrift på væsentlig måde, hvorfor dette kan placeres inden for udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder, i den gældende kommuneplan for Norddjurs Kommune.

2 Baggrund

Denne miljøredegørelse indeholder en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, som planlægningens og projektets gennemførelse vurderes at medføre. Rapporten er dermed grundlaget for udkastet til en §25-tilladelse, som kommer i høring sammen med planforslagene og nærværende miljøredegørelse.

Projektet og planerne omfatter følgende anlægstype på miljøvurderingslovens¹ bilag 2: Punkt 3a): Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Vurderingerne af miljøpåvirkningen er i denne rapport som udgangspunkt udarbejdet som en samlet vurdering af såvel plangrundlagets og projektets miljøpåvirkning.

Idet plangrundlaget er udarbejdet på baggrund af et konkret projekt, og lokalplanen således er en såkaldt "projektolokalplan", vil planlægningens miljøpåvirkning og projektets samlede miljøpåvirkning som udgangspunkt være sammenfaldende. Således vil projektets miljøpåvirkning i anlægs-, drifts- og demonteringsfasen, som udgangspunkt være udtryk for den miljøpåvirkning planlægningen vil medføre.

Der kan dog være konkrete forhold eller tiltag i projektet, som ikke reguleres gennem lokalplanlægningen. Hvis disse forhold eller tiltag medfører en yderligere miljøpåvirkning, og således ikke er udtryk for planlægningens miljøpåvirkning, vil dette være udtrykkeligt angivet i behandlingen af de enkelte miljøtemaer.

Efter den offentlige høringsperiode af planforslaget og miljøredegørelsen træffer kommunen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres, hvilket forudsætter et endeligt vedtaget plangrundlag samt en tilladelse efter miljøvurderingslovens §25.

2.1 Plan og projektområdet

Plan- og projektområdet omfatter et areal på ca. 136 ha, og ligger i den østlige del af kommunen med nærhed til landsbyen Ålsrode.

Projektområdet benyttes i dag primært som landbrugsjord med et mindre skovområde på 0,4 ha og et mindre vandhul/sø, begge beliggende i den nord/nordvestlige del af projektområdet. Hoedvej og Kejsegårdsvej passerer gennem projektområdet i den nord/nordøstlige del af området.

I det omkringliggende marklandskab er der en del bevoksning af forskellige typer og stort set hele projektområdet er omkranset af marker på alle fire sider. Landskabet i og omkring projektområdet er

¹ Bekendtgørelse af lov nr. LBK nr. 1976 af 27/10/2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

ikke præget af tekniske anlæg, bortset fra 5 vindmøller ca. 900 meter vest for lokalplanområdet og en højspændingsledning, der passerer ca. 900 meter nord for området.

Eneste bebyggelse indenfor projektområdet er Kejsegårdsvej 4, som lægger jord til solcelleanlægget. I nærområdet er alle øvrige beboelser placeret minimum 200 meter fra plan- og projektområdets afgrænsning.



Kort 2.1: Afgrænsning af plan- og projektområdet

2.2 Planlægningens indhold

For at muliggøre etableringen af et solcelleanlæg ved Kejsegården, er der udlagt et nyt rammeområde til teknisk anlæg i form af solcelleanlæg, med dertil hørende retningslinjer og rammebestemmelser, i forslag til tillæg 8 til Norddjurs Kommuneplan 2021 – 2033.

Der er ligeledes udarbejdet bestemmelser for solcelleanlægget, med tilhørende tekniske anlæg, i forslag til lokalplan 113-707, Solcelleanlæg ved Kejsegården i Ålsrode.

Forslag til kommuneplantillæg

Formålet med tillæg 8 til Norddjurs Kommuneplan 2021–2033 er at skabe mulighed for etablering af et solcelleanlæg med tilhørende tekniske anlæg vest for Ålsrode.

Med det nye rammeområde fastsættes de overordnede rammebestemmelser for solcelleanlæg ved Kejsegården.

Forslag til lokalplan

Med lokalplan 113-707, fastsættes bestemmelser for solcelleanlæg med tilhørende tekniske anlæg, herunder en step-up transformer. Desuden fastsættes bestemmelser for solcelleanlæggets omfang og placering.

Det er lokalplanens formål at udlægge området til et solcelleanlæg med tilhørende tekniske anlæg herunder en step-up transformer. Desuden er det lokalplanens formål at sikre mulighed for en vejforbindelse gennem planområdet, samt at opførelse af et solcelleanlæg tager hensyn til omkringliggende nabobebyggelse, natur og landskab ved afskærmende beplantning.

Lokalplanen har ligeledes til formål at sikre, at der tinglyses en deklaration om, at solcelleanlægget med dertilhørende tekniske anlæg fjernes ved ophør af elproduktion i området.

Med lokalplanen sikres, at arealer, der ikke benyttes til tekniske anlæg, veje, arbejdsarealer, landbrug (f.eks. proteingræs) eller beplantning, skal fremstå som græsklædte arealer eller henligge som natur.

Den geografiske afgrænsning af rammeområdet og afgrænsningen af forslag til lokalplanområde nr. 113-707 er ens.

Planområdet omfatter et areal på ca. 136 hektar. Med lokalplanen udlægges de ca. 121 hektar til byggefelt, med mulighed for opsætning af solceller med tilhørende tekniske anlæg, se kort 2.2.

Med lokalplanen udlægges ligeledes et område på ca. 1 ha, hvoraf ca. 0,5 ha er til etablering af en step-up transformer inden for et særskilt byggefelt inden for plan- og projektområdet. Området kan ligeledes anvendes til opførelse af solcelleanlæg, i det tilfælde at der ikke etableres step-up transformer eller at kun dele af området udnyttes til step-up transformer. Lokalplanen fastsætter ligeledes bestemmelser om transformerens maksimale højder og arealforbrug.



Kort 2.2: Kortet viser placering af en eventuel step-up transformer indenfor projektområdet. Placeringen er markeret med rød farve.

2.3 Projektbeskrivelse

I dette kapitel er de forskellige tekniske anlæg beskrevet, samt de aktiviteter, der foregår under anlægsarbejdet og under driften af solcelleanlægget. Endvidere er aktiviteter ved demontering og reetablering af projektområdet beskrevet.

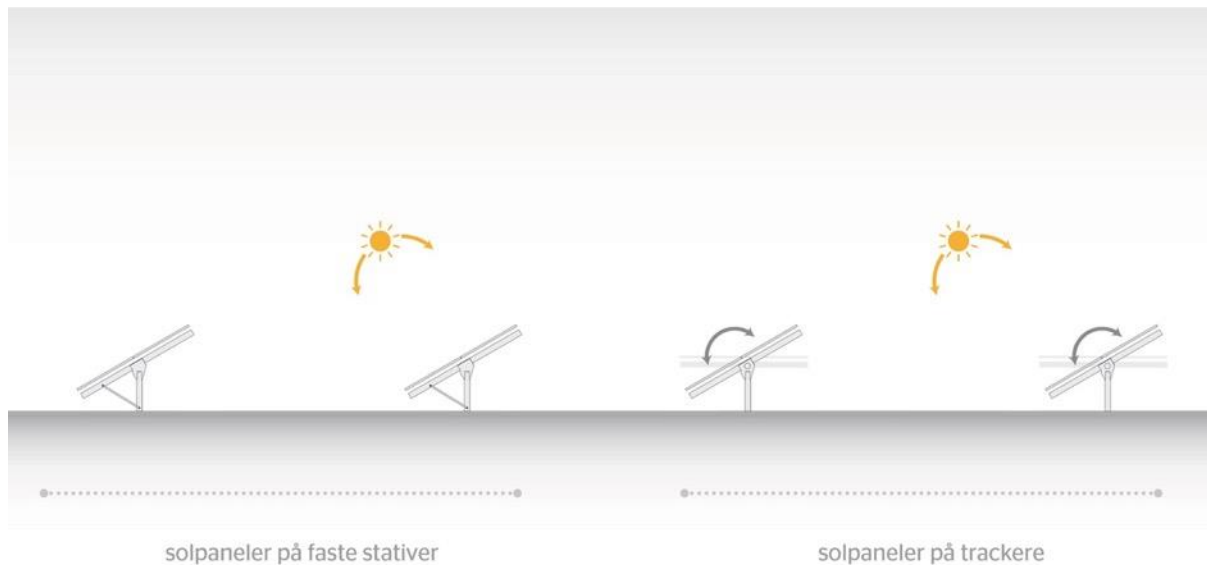
Projektområdet har et bruttoareal på i alt 136 hektar, som i dag benyttes som landbrugsjord. Der vil blive installeret solcelleanlæg på ca. 121 hektar. Anlægget vil have en forventet levetid på ca. 30 år. Solcelleanlægget forventes at få en installeret effekt på ca. 121 MWp. (Mega Watt peak) og en forventet årlig produktion på ca. 130.000 MWh. Det vil øge produktion af vedvarende energi, med hvad der svarer til strømforbruget fra ca. 32.500 husstande, med et gennemsnitligt forbrug på 4.000 kWh/år.

Solcellepaneler

Solcelleanlægget består af parallelle rækker af solpaneler monteret på stativer, der er forankret via punktfundamenter eller nedrammede pæle. Med lokalplanen gives mulighed for opstilling af:

- solcellepaneler på faste stativer, eller
- solcellepaneler på stativer med trackersystem, som er bevægelige stativer, der drejer sig efter solen.

Alle solcellerne i anlægget skal være af samme type og med samme udseende.



Figur 2.1: Solceller monteret på faste stativer (til venstre) og på bevægelige stativer, kaldt trackersystem (til højre).

Solceller på trackersystem

Solceller på trackersystem fungerer ved, at solcellepanelerne monteres på en vandret liggende, langsgående og drejelig stålbjælke, der drives af en elmotor. Stålbjælken og dermed panelerne vipper så de vinkles i forhold til solens gang hen over dagen, så hældningen bliver optimal og dermed udnytter indstrålingen fra solen bedst muligt.

I dette projekt vil solceller på stativer med trackersystem være op til 3 meter høje.

Solceller på trackersystem opstilles i parallelle rækker i nord-sydlig retning, med en fribredde på minimum 2 meter mellem rækkerne

Solceller på faste stativer

Denne solcelletype er de mest udbredte i Danmark, og den som kan ses på hustage, industribygninger og marker.

I dette projekt vil solceller på faste paneler kunne være op til 3 meter høje og opstilles i parallelle rækker, der står i øst-vestlig retning, med en fribredde på minimum 2 meter mellem rækkerne. Panelerne skråtstilles og vendes i sydlig retning.

Antirefleksbehandling

Begge typer solcelleanlæg er antirefleksbehandlet, og glasset på solpanelerne vil bestå af mikrostruktureret glas (inverterede mikropyramider) med en 120 nm (nanometer) tyk fastbrændt antirefleksbelægning bestående af porøs silicium-dioxid. Dette sikrer, at refleksion fra glasset minimeres, hvilket igen sikrer, at mest muligt sollys trænger gennem glasset og ind til solcellen, som kan konvertere lysenergien til elektrisk energi.

Solcelleglas er optimeret for minimering af refleksion, da enhver refleksion udgør et tab i den elektriske energi, der ønskes genereret. Refleksionen fra solcellemodul vil således være mindre end 4%, når lyset ankommer vinkelret på overfladen, mens refleksionen vil være gradvist større ved en høj indfaldsvinkel.

Den fastbrændte antirefleksbelægning er uadskillelig fra glasset og kan ikke udviskes af regn.

Levetid og valg af solcelleanlæg

Begge typer af solcelleanlæg har en forventet levetid på ca. 30 år. Når anlægget er udtjent, bliver det fjernet, og arealet reetableres, så det igen kan anvendes som landbrugsjord.

Anlægget vil ved fjernelse nedbrydes i dele, som kan genanvendes. Dele der ikke kan genanvendes bortskaffes i overensstemmelse med det til enhver tid gældende affaldsregulativ.

Den teknologiske udvikling går meget stærkt, og det endelige valg af solcelleteknologi afhænger af mange faktorer. Ved at give mulighed for etablering af solceller indenfor et afgrænset byggefelt, uden at skulle specificere den eksakte type af solcelleanlæg og placering af de enkelte paneler, sikres muligheden for at vælge den bedste løsning.

Tekniske anlæg i tilknytning til solcelleanlægget

Ud over solcellerne etableres det for driften nødvendige antal tekniske småbygninger, såsom fordelingstransformere eller sekundær koblingsstation, i området. Teknikbygningerne har en maksimal bygningshøjde på 3,5 meter og et grundareal på op til 20 m² pr. enhed. Alle kabler fra solcellerne til teknikbygninger føres som jordkabler. Solcellerne er indbyrdes forbundet med kabler under modulerne. Der etableres ca. én fordelingstransformer pr. 3 MWp (ca. 60 stk.). Derudover placeres en 20 fods container pr. 25 MW (op til 8) til opbevaring samt eventuelt læskure til får.



Figur 2.2: De hvide kasser under solcellerne er invertere, som omdanner jævnstrømmen til vekselstrøm (til venstre) og eksempel på teknikbygning, her en typisk fordelingstransformer (til højre).



Figur 2.3: Kombineret invertere og fordelingstransformere i en samlet enhed.

Teknikbygninger ifm. solcelleanlæg:	Max. højde	Grundareal
Sekundær fordelingstransformer (ved streng inverter)	3,5 m	20,0 m ²
Centralinverter (kombineret inverter og sekundær transformer)	3,5 m	30,0 m ²
Sekundær koblingsstation (både streng og central inverter)	3,5 m	20,0 m ²
Container	3 m	15,0 m ²
Læskur til får	3,5 m	10,0 m ²

Tabel 2.1: Højder og grundarealer for teknikbygninger ifm. solcelleanlæg.

Vejanlæg og servicearealer

Indenfor projektområdet må der kun etableres veje og arbejdsarealer, som er nødvendige for driften af anlægget. Nye veje og arbejdsarealer skal anlægges som grusveje.

Der anlægges ikke permanente parkeringsarealer i lokalplanområdet.



Figur 2.4: Eksempel på step-up transformere med tilhørende udendørs tekniske konstruktioner.

Step-up transformere

For tilkobling af solcelleanlægget til det overordnede højspændingsnet skal der etableres en såkaldt step-up transformer, som placeres inden for projektområdet, hvorfra den producerede strøm ledes videre til nærmeste tilslutningspunkt via et jordkabel. Step-up transformeren vil indeholde en eller flere effekttransformere samt tilhørende udendørs tekniske konstruktioner, en koblingsstation og evt. en lynafleder.

Behovet for en step-up transformer vil blive vurderet af det lokale netselskab på baggrund af beregninger foretaget i henhold til Nettilslutningsbekendtgørelsen. Der vil være behov for en step-up transformer, hvis anlægget tilsluttes på en spænding højere end 10 kV.

En step-up transformer vil indeholde følgende:	Maks højde	Grundareal
Primær koblingsstation	5,5 m	250 m ²
Udendørs konstruktioner		2.000 m ²
- Effekt transformer (udendørs, indhegnet)	8,5 m	200 m ²
- Øvrige konstruktioner (udendørs, indhegnet)	13,5 m	1.000 m ²
- Evt. lynafleder	22,0 m	
Samlet grundareal i alt		Op til 5.000 m ²

Tabel 2.2: Højder og areal til step-up transformer.

Step-up transformerens samlede areal må maksimalt udgøre et areal på op til 5.000 m², herunder en koblingsstation på op til 250 m² med en maks. højde på 5,5 meter og tilhørende udendørs tekniske konstruktioner på op til 2.000 m² med en maksimal højde på 8,5 meter, dog master på maksimalt 13,5 meter. Lynafleder være mellem 15-22 meter. På ikke udnyttede arealer ved transformerstationerne vil der blive opsat solcellepaneler.

Step-up transformeren vil blive placeret inden for området vist på Figur 2.5.



Figur 2.5: Kortet viser med rød markering placeringen af step-up transformeren i den vestlige del af plan- og projektområdet. Transformeren er placeret umiddelbart syd for en tæt og høj eksisterende beplantning.

Ubebyggede arealer

Arealer indenfor byggefelt til solceller, vist på kort 2.2, der ikke bebygges med solcelleanlæg og teknikbygninger, eller anvendes til veje, arbejdsarealer eller afskærmende beplantning, anvendes til landbrugsformål, eksempelvis dyrehold, økologisk agri-PV, typisk med proteingræs, eller blive tilsæt med græs og henligge som græsareal. Ved agri-PV udnyttes de ubebyggede arealer mellem solcellerækkerne til at dyrke proteingræs eller almindeligt kløvergræs. For at undgå gødning af arealerne, er det ved økologisk agri-PV, hensigten at så om, hvilket kan gøres hvert 2-3 år. Dermed opnås et reduceret udbytte på min. 25% i forhold til græs, der gødes. Proteingræs er en god proteinkilde til eksempelvis dyrefoder. Restproduktet, efter det har været igennem proteinfabrikken, kan udnyttes som biomasse til et biogasanlæg.



Figur 2.6: Foto af eksempel på økologisk agri-PV på ubebyggede arealer mellem solcellerækkerne.

Der ønskes mulighed for at pleje arealet inden for byggefeltet enten mekanisk eller ved hjælp af husdyr, som kan afgræsse området omkring og under panelerne. Proteingræs er en forholdsvis nem afgrøde, da græsset ikke bliver "for højt" i forhold til panelerne. Græsset sås inden byggestart, så det er tæt, når anlægsarbejdet begynder. Under normale forhold forventes det at blive høstet/slået 2-3 gange om året.

Hegning

Solcelleanlægget vil blive indhegnet med trådhegn af forsikringsmæssige hensyn og for at forhindre, at større dyr beskadiger solcellepanelerne samt at holde eventuelt fårehold inden for arealet. Hegnet etableres på indersiden af den afskærmende beplantning, som vil blive etableret omkring anlægget. Hegnet vil blive monteret 15 cm over terræn eller have en maskestørrelse, som tillader mindre dyr at passere området. Hegnet udformes i princippet som et almindeligt vildthegn og vil have en maksimal højde på 2 meter.

Afskærmende beplantning

Anlægget afskærmes mod omgivelserne af levende hegn efter princippet som vist på kort 2.7.

Beplantningen har flere funktioner:

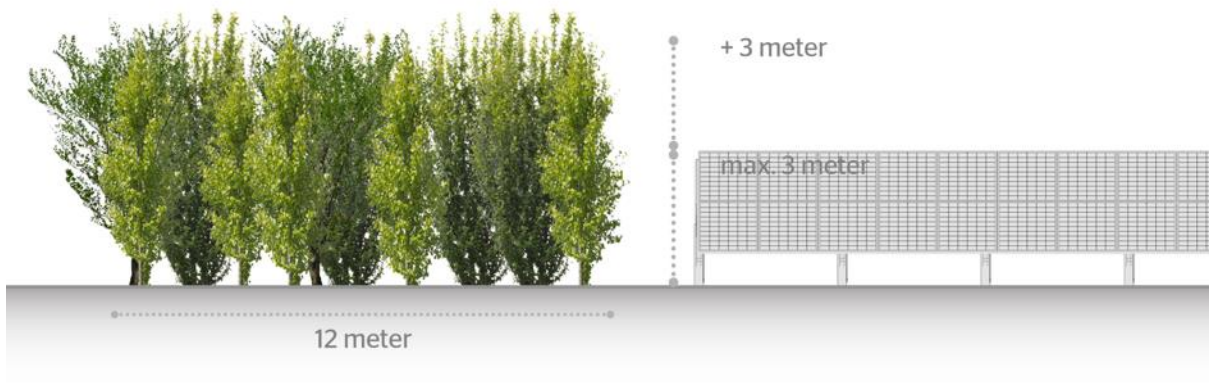
- Afskærmning af anlægget mod omgivelserne for at reducere anlæggets synlighed.
- Føde- og rasteområde for dyr og fugle.

I forbindelse med udarbejdelse af lokalplan og miljøvurdering har bygherre bedt HedeDanmark om at udarbejde en planteplan. Planteplanen og forslag til artsvalg er udarbejdet på baggrund af besigtigelse af området og er derfor tilpasset stedet med henblik på at bedst mulige vækstbetingelser.

Beplantningen etableres som et 9-rækket beplantningsbælte med blandede træer og buske. Der plantes rimeligt tæt og med en artssammensætning, der medfører, at der opnås relativt hurtig og langvarig skærmende effekt. I fuld udvokset tilstand vil den afskærmende beplantning være minimum 12 meter bred og holdes i en højde på mindst 6 meter, så det dækker for anlægget samtidigt med, at det ikke skygger for solcellerne. Beplantningen vil bestå af forskellige arter af træer og buske.



Figur 2.7: Med grøn linje vises princippet for etablering af beplantningsbælter omkring solcelleområdet. Endvidere er plan- og projektområdet vist med et eksempel på fordelingen mellem solceller samt ubebyggede arealer inden for byggefeltet.



Figur 2.8: Beplantningen etableres som et 9-rækket beplantningsbælte, og holdes i en højde på mindst 6 meter, så det dækker for anlægget samtidigt med, at det ikke skygger for solcellerne.

Beplantningsbæltet vil indeholde blandede arter, der er tilpasset til området. Af udkast til planteplan fremgår følgende træer: Vintereg, rødel (ammetræ), småbladet lind, fuglekirsebær og spidsløn. Af buske anbefales: Hvidtjørn, mirabel, alm. Røn, dunet gedeblad, alm. Hylde, druehylde, alm. Hæg, vild æble, fjeldrøbe, kvalkved, hassel og rød kornel.

Der udføres økologisk renholdelse af beplantningerne i de 3 første vækstsæsoner. Derefter renholdes efter behov, så beplantningen er fri for væksthæmmende vegetation. Desuden skal der udtynnes og beskæres, så beplantningen vil blive ved med at have den størst mulige afskærmende effekt.

Mod sekundære arealer, så som markskel eller markvej findes oftest eksisterende beplantning, som vil blive bevaret og eventuelt suppleret for at leve op til bestemmelserne om beplantningsbæltet. Da der ofte ikke er indblik til anlægget fra markskel og markveje, vil en mindre supplerende af den eksisterende beplantning som regel være en god løsning. I områder, hvor der ikke findes eksisterende, skærmende beplantning ved matrikel eller projektgrænsen, etableres beplantning i lighed med den mod vejen. Det forventes, at beplantning indeholdende træarter, med artvalg og pleje som beskrevet ovenfor, vil have opnået en højde på ca. 1,2 – 1,5 meter efter 3 vækstsæsoner. Efter 7. vækstsæsoner forventes en højde på 1,5 – 5,0 meter. Efter 5 år kan det forventes, at beplantningen er godt skærmende i ca. 2-3 meters højde.



Figur 2.9: Eksempel på nyetablerede beplantningsbælter, vist midt i billedet. I højre side af billedet ses et eksempel på et tæt og udvokset beplantningsbælte.

Sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer

Et solcelleanlæg anses ikke for at være sårbart over for større ulykker og/eller katastrofer.

Effekttransformeren, der er en del af konstruktionen ved step-up transformeren, indeholder olie. Effekttransformeren opstilles med tilhørende olieopsamlingskar, der støbes som et tæt kar under transformeren. Karet kan rumme den mængde olie som transformeren indeholder. Så der sikres et kar på mindst samme størrelse, som mængden af olie. Herved forbliver risikoen for olieudslip minimal. Desuden er transformeren udstyret med niveauføler og temperaturmåler, som er tilkøbt et alarmsystem. Olien skal ikke udskiftes.

Anlægsfasen

For naboer og andre, som færdes i området, vil de første synlige aktiviteter være geoteknikere, der færdes i området og, herefter vil landmålere opmåle arealerne og fastlægge de interne veje i anlægget. Hele anlægsfasen vil formodentlig strække sig over 40-50 uger, før alle aktiviteter er tilendebragt. Det vil sige, til solcelleanlægget er stillet op, tilsluttet elnettet, sat i drift og beplantningsbæltet er etableret. Arbejdet omfatter nedenstående aktiviteter.

Transportveje og serviceveje samt arbejdsarealer

De første synlige tiltag i projektområdet er etablering af de nødvendige vej- og arbejdsarealer til opsætning af solcelleanlægget. Alle nye veje vil fremstå som markveje belagt med stabilgrus. Etablering af veje vurderes at vare ca. 10 uger, men kan forsinkes af dårligt vejr. Stabilgrus til vejene forventes at svare til omkring 50 vognlæs (regnet efter maksimal tilladelig vægt på 40 tons). Mængden af bundsikringsgrus vil afhænge af jordbundsforholdene. Aktiviteten vil skabe lidt mere trafik på eksisterende adgangsveje i anlægsperioden.

Solcelleanlæg og step-up transformer

Transport af solcelledele og øvrige tekniske installationer samt dele til step-up transformer foregår fra eksisterende veje til de interne serviceveje indenfor projektområdet. Herudover omfatter anlægsarbejdet etablering af midlertidige arbejdsarealer til arbejdsskure, P-pladser og til kortvarig opbevaring af solcelledele. Desuden etableres permanente arbejdsarealer. Midlertidige grusarealer, som ikke bliver anvendt i driftsfasen, bliver brudt op og bortkørt til genanvendelse. Opstilling af solcelleanlægget omfatter levering af solcellepaneler og stativer, transporteret på det der svarer til ca. 1.000 lastvogntransporter. Transport af materialer til og fra området vil i anlægsfasen skabe en forøgelse af den daglige trafik.

Nettilslutning

I anlægsfasen bliver der etableret ledningsgrave for henholdsvis nettilslutning og fjernovervågning fra step-up transformer til nettilslutningspunktet til det offentlige elnet.

Tilslutning til offentlig vej

I anlægsfasen foregår tilkørsel til projektområdet via eksisterende markoverkørsler og derefter via interne serviceveje. Etablering, flytning og ændret benyttelse af vejadgange kræver Norddjurs Kommunes tilladelse efter Lov om offentlige veje §§49-50.

Driftsfasen

Driftsaktiviteter

Det daglige tilsyn på solcelleanlægget bliver udført via fjernovervågning. Aktiviteterne i driftsperioden med fysisk besigtigelse af solcellerne er kun nødvendige, når overvågningssystemet viser uregelmæssigheder. Derudover kan det i ekstraordinære tilfælde være nødvendigt at foretage justeringer, målinger eller test på solcelleanlægget.

Hvis området afgræsses med husdyr, vil der være fysisk overvågning af dyreholdet dagligt for at sikre, at dyrene har adgang til foder og vand, samt at syge dyr opdages hurtigt.

Demonteringsfasen

Ved indstilling af driften er ejeren af solcelleanlægget på afviklingstidspunktet, forpligtet til at fjerne alle anlæg og tekniske installationer. Dette skal ske senest et år efter endt drift og uden udgift for Norddjurs Kommune.

Demonteringen og reetablering vil strække sig over 30-40 uger.

3 Miljøredøgørelsens afgrænsning, indhold og metode

3.1 Miljøbegrebet

Det er Miljøvurderingsloven, der fastsætter kravene til proces og indhold af miljøredøgørelsen.

I henhold til lovens formål skal miljøredøgørelsen baseres på den forventede væsentlige indvirkning inden for et bredt miljøbegreb, der omfatter biologisk mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed og sikkerhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

3.2 Proces

Planer

Plangrundlaget er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. §8, stk. 1 i Miljøvurderingsloven. Norddjurs Kommune har igangsat tilvejebringelse af det nødvendige plangrundlag og gennemfører den tilhørende miljøvurderingsproces for plangrundlag. Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af forslag til lokalplan 113-707 og forslag til tillæg 8 til Kommuneplan 2021-2033 for Norddjurs Kommune, ved udarbejdelsen af en miljørapport.

Myndigheden skal forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer omfattet af §8, stk. 1, foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold jf. miljøvurderingslovens §11. Afgrænsningen skal foretages på baggrund af høring af berørte myndigheder. Afgrænsningen er vedlagt i Appendiks I.

Miljørapporten skal som minimum indeholde de oplysninger, der er listet i miljøvurderingslovens §12, stk. 1, under hensyn til blandt andet planens mål og geografiske anvendelsesområde. Miljørapporten skal indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder, planens detaljeringsniveau og indhold samt på hvilket trin i et beslutningsforløb planlægningen befinder sig.

Projektet

European Energy A/S har anmeldt projektet i henhold til Miljøvurderingslovens afsnit III – miljøvurdering af projekter (VVM). I ansøgningen er anmodet om, at projektet skal undergå en miljøvurdering jf. miljøvurderingslovens §18, stk. 2. Projektforslaget skal dermed undergå en miljøvurdering jf. §15, stk. 1, nr. 3. Det betyder, at der skal gennemføres en miljøkonsekvensvurdering af projektet. Det er bygherre, der jf. Miljøvurderingsloven står for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten.

Desuden skal Norddjurs Kommune skriftligt meddele §25-tilladelse til projektet, iht. miljøvurderingslovens §15, inden projektet må påbegyndes. Heri kan kommunen stille vilkår til projektet.

Miljøkonsekvensrapporten skal som minimum indeholde de oplysninger, der er listet i miljøvurderingslovens §20, stk. 2, men omfanget og detaljeringsgraden af de oplysninger og

beskrivelser, som bygherren skal fremlægge i rapporten, fastsættes af miljømyndigheden i en afgrænsningsudtalelse, jf. miljøvurderingslovens §23, som fremsendes til bygherre.

Som beskrevet under forord og i afsnit 2 har Norddjurs Kommune besluttet, at de to miljøvurderinger udarbejdes som en samlet miljøredegørelse, der omfatter miljøvurdering af plangrundlaget efter miljøvurderingslovens §8 samt miljøkonsekvensvurdering af det ansøgte projekt efter miljøvurderingslovens §15.

Afgrænsningen skal foretages på baggrund af en offentlig høring og høring af berørte myndigheder. Afgrænsningsudtalelsen for den samlede miljøredegørelse er vedlagt i appendiks I.

Offentlig høring og offentliggørelse

Planforslag, miljøredegørelsen samt udkast til §25-tilladelse skal efter udarbejdelsen politisk godkendes i Byrådet, hvorefter dette sendes i offentlig høring iht. miljøvurderingslovens §32 nr. 3, §35, stk. 1, nr. 3 og §38.

Således fremlægges følgende dokumenter i en samlet offentlig høring:

- Forslag til lokalplan 113-707,
- Forslag til tillæg 8 til kommuneplan 2021–2033 for Norddjurs Kommune,
- Miljøredegørelse for planlægning og projekt
- Bygherres projektansøgning, og
- Norddjurs Kommunes udkast til §25-tilladelse til projektet.

Formålet med den offentlige høring, er at offentligheden og berørte myndigheder får mulighed for at udtale sig om planlægningen og projektet.

Norddjurs Kommune gennemfører ligeledes en partshøring af berørte parter efter Forvaltningslovens² §19.

På baggrund af den offentlige høring, udarbejder myndigheden en sammenfattende redegørelse for planlægningen iht. miljøvurderingslovens §13, stk. 2.

Planlægning og sammenfattende redegørelse skal politisk behandles, hvorved det besluttes, om planerne skal endeligt vedtages. Samtidig tages stilling til eventuelle krav om overvågning af planlægningens og det konkrete projekts miljømæssige konsekvenser, et såkaldt overvågningsprogram. Den endeligt vedtagne plan, miljørapporten, den sammenfattende redegørelse samt klageregler og frist herfor, offentliggøres dernæst af Norddjurs Kommune, og fremsendes til de berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens §34.

På baggrund af bygherrens ansøgning, miljøvurdering af projektet, eventuelle supplerende oplysninger, udkast til §25-tilladelse og resultatet af de høringer, der er foretaget, træffer Norddjurs

² Bekendtgørelse af lov nr. 433 af 22/04/2014 om forvaltningsloven.

Kommune afgørelse om at der kan meddeles tilladelse til projektet iht. miljøvurderingslovens §25. Når der er truffet afgørelse, offentliggøres indholdet af afgørelsen samt eventuelle betingelser, der er knyttet hertil iht. miljøvurderingslovens §37 stk. 1.

Hvis en afgørelse om §25-tilladelse ikke er udnyttet inden 3 år efter den er meddelt, eller ikke er udnyttet i 3 på hinanden efterfølgende år, bortfalder denne jf. miljøvurderingslovens §39.

3.3 Afgrænsning af miljøredegørelsen

Høring af berørte myndigheder og offentligheden

Forud for afgrænsningen af miljøredegørelsens indhold ifm. solceller ved Kejsegården har Norddjurs Kommune gennemført en høring af berørte myndigheder og offentligheden jf. miljøvurderingslovens §32, stk. 1, punkt 2 og §35, stk. 1, punkt 2.

Idet det er nødvendigt at udarbejde tillæg til kommuneplanen, er der ligeledes gennemført høring af offentligheden jf. planlovens³ §23c.

I løbet af forhøringen havde privatpersoner, virksomheder, foreninger, organisationer og myndigheder mulighed for at komme med bemærkninger og forslag til det fremtidige plangrundlag for det ansøgte projekt. Relevante myndigheder er desuden blevet hørt som en del af foroffentlighedsfasen.

Miljøredegørelsens indhold

Norddjurs Kommune har, forud for udarbejdelsen af miljøredegørelsen, foretaget en afgrænsning af miljøredegørelsens indhold. Afgrænsningen er vedlagt i Appendiks I.

I afgrænsningen er de miljøfaktorer, der potentielt kan blive påvirket af planlægningen og det konkrete projekt, identificeret og fastlagt.

De udpegede miljøtemaer er:

- Natur og biodiversitet
- Landskab og visuelle forhold
- Støj og refleksioner
- Luft og klima
- Ressourcer og affald
- Menneskers sundhed samt materielle goder
- Grundvand
- Overfladevand og drikkevand
- Trafik og trafiksikkerhed
- Forholdet til udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder

³ Bekendtgørelse af lov nr. 1157 af 01/07/2020 om planlægning.

Kumulative forhold

Som en del af miljøvurderingen af projektet skal der redegøres for eventuelle kumulative effekter af projektets virkninger med andre eksisterende og/eller godkendte projekter jf. miljøvurderingslovens bilag 7, idet der tages hensyn til eventuelle eksisterende miljøproblemer i forbindelse med områder af særlig miljømæssig betydning, som kan forventes at blive berørt, eller anvendelsen af naturressourcer. Hermed undersøges om, der vil være en samlet indvirkning på miljøet, som følge af samspillet mellem projektet og allerede eksisterende forhold eller planlagte projekter.

Udover nærværende plan- og projektområde, planlægger Norddjurs Kommune samtidig for placering af solcelleanlæg ved henholdsvis Søby 1, Søby 2, Estruplund og Meilgaard Gods. Der er over 5 kilometer til de tre områder og der vil ikke være et visuelt samspil mellem områderne. Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ effekt, projekterne i mellem.

Knap en kilometer vest for plan- og projektområdet står fem vindmøller med en totalhøjde på 68 meter. Omkring 900 meter nord for plan- og projektområdet løber en højspændingsledning. Desuden opleves flere telemaster i området og fra dele af landskabet er master i Grenå Havn synlige. De kumulative visuelle forhold er vurderet i Kapitel 6 – Landskab.

Der er ikke herudover kendskab til andre projekter, der sammen med solcelleprojektet vil kunne medføre relevante kumulative virkninger at inddrage i miljøredegørelsen.

3.4 Vurderingsmetode

I nærværende miljøredegørelse er en påvirkning af miljøet defineret, som betydningen af påvirkninger på miljøet som følge af planerne og projektet, som beskrevet i afsnit 2.3, før gennemførelse af eventuelle afværgeforanstaltninger. Hvis afværgeforanstaltninger er nødvendige, vil miljøpåvirkningen efter afværgeforanstaltninger ligeledes beskrives og vurderes.

Vurdering af miljøpåvirkninger i miljøredegørelsen omfatter mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv.

I denne miljøredegørelse anvendes fem grader af påvirkning:

1. Positiv påvirkning: projektet vil indebære en påvirkning, som vurderes at få positive konsekvenser for det omgivende miljø.
2. Ingen/neutral påvirkning: projektet vil indebære ingen påvirkning i forhold til udgangs- punktet, eller positive og negative effekter ophæver hinanden.
3. Mindre negativ påvirkning: projektet vil indebære en mindre påvirkning, der dog ikke vil have væsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Der vil ikke være brug for afværgetiltag.
4. Moderat negativ påvirkning: projektet vil indebære en moderat påvirkning, som kan få ikke uvæsentlige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen har et omfang, hvor afværgeforanstaltninger kan være påkrævede.
5. Væsentligt negativ påvirkning: projektet vil indebære en væsentlig påvirkning, som vurderes at få betydelige konsekvenser for det omgivende miljø. Påvirkningen er så alvorlig, at ændringer af projektet bør overvejes. Hvis dette ikke er muligt, vil afværgeforanstaltninger blive anbefalet.

Den overordnede påvirkning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang samt varighed.

Vurderingen af den overordnede betydning af en påvirkning er nært knyttet til vurderingen af behovet for afværgeforanstaltninger. Ved moderate eller væsentlige påvirkninger kan det være nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at undgå, nedbringe eller neutralisere de skadelige påvirkninger på miljøet.

3.5 Alternativer og referencescenariet

Dette afsnit indeholder begrundelser for at fravælge eller tilvælge alternative projektmuligheder, jf. bilag 7, pkt. 2 i miljøvurderingsloven, samt en beskrivelse af referencescenariet med den nuværende miljøstatus og den potentielle udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (lovens bilag 7, pkt. 3).

Alternativer

Fravalgte alternativer

Området til opstilling af solceller ved Kejsegården er valgt ud fra flere parametre, der spiller ind, når der fra bygherres side søges efter gode områder til opstilling af solceller. Der er flere faktorer, der tages med i afsøgningen af potentielle gode områder til solceller. Herunder er oplistet en del af de faktorer, der har betydning, og som har medført, at området ved Kejsegården er valgt:

- Størst mulig produktion opnås ved at placere solcelleparkerne i områder med høj solindstråling.
- Gode forbindelser til tilkobling på det offentlige elnet
- Områder uden landskabelige og kulturelle udpegninger
- Områder uden beskyttet natur (nærhed til beskyttet natur vurderes ikke at medføre væsentlig påvirkning)
- Områderne skal være placeret, så anlægget bedst muligt kan tilpasses landskabet
- Færrest mulige naboer med indkig til projektet
- Mulighed for aftaler med jordejer

I forbindelse med udarbejdelsen af planerne og miljøredegørelsen er området blevet reduceret i forhold til det ansøgte projektområde. Begrundelsen for at reducere området har været at tilpasse områdets afgrænsning i forhold til kystnærhedszonen, visuel landskabelig påvirkning, skovbyggelinjen samt nærhed til Ålsrode. De bortreducerede områder i det ansøgte projekt kan derfor betragtes som fravalgte alternative områder. På baggrund af ovenstående parametre for at reducere området er det vurderet, at der ikke er andre reelle alternative projektforslag ud over referencescenariet. Dette vurderes på baggrund af, at der ikke findes alternative nærliggende matrikler, der er hensigtsmæssige at inddrage på grund af bindinger og udpegninger i områderne samt arealernes udformning.

Referencescenariet

Lovens krav til alternativer er først og fremmest et krav om at beskrive referencescenariet, det såkaldte 0-alternativ.

Referencescenariet beskriver det scenarie, at planforslaget ikke vedtages, så eksisterende forhold videreføres.

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

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

4 Forhold til anden planlægning

4.1 Landsplanlægning

Natura 2000-områder og Bilag IV-arter

Norddjurs Kommune skal sikre sig, at der ikke vedtages planer for eller meddeles tilladelser til projekter, der kan være i strid med Miljømålslovens beskyttelse af Natura 2000-områder, habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne og den generelle beskyttelse af visse arter på lovens bilag IV.

I de statslige Natura 2000-planer er der fastlagt mål for udpegningsgrundlaget for de internationale naturbeskyttelsesområder. Natura 2000-områder er et netværk af beskyttede naturområder i EU og består af habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og ramsarområder. Planernes målsætning for Natura 2000-områderne er ved en målrettet indsats at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte.

Projektområdet ligger ikke inden for et Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000-område er Stubbe Sø (N48) og Kobberrhage Kystarealer (N231), som ligger henholdsvis 11 og 16 km sydvest for plan- og projektområdet.

Forholdet til Natura 2000 og beskyttede arter er nærmere beskrevet i kapitel 5. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder negativt. Det vurderes desuden, at projektet ikke vil skade yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter.

Vandrammedirektivet

EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelsen af bl.a. vandløb og søer, kystvande og grundvand i alle EU-lande.

EU's vandrammedirektiv er udmøntet i den danske lovgivning i Lov om vandplanlægning⁴. Lov om vandplanlægning indeholder overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning og overvågning mv.

Plan- og projektområdet er omfattet af Vandområdeplan 2015-2021 for Vand-områdedistrikt I – Jylland og Fyn. Området ligger i Hovedvandopland 1.6 Djursland.

Solceller fremgår ikke af listen over påvirkningstyper, der kan medføre en stofpåvirkning af vandkvaliteten jf. Vandområdeplan 2015-2021 for Jylland-Fyn og Forslag til vandområdeplan 2021-2027. Planlægningen vurderes at være i overensstemmelse med vandplanerne, da den ikke medfører øget forurening eller påvirker mulighederne for at opnå en god økologisk tilstand i vandområderne.

Nærmeste vandløb beskyttet efter § 3 i Naturbeskyttelsesloven er Katholm Mølleå, der ligger omkring 800 meter øst for plan- og projektområdet, på den anden side af Ålsrode. Der må ikke ske

⁴ Bekendtgørelse af lov nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning.

tilstandsændringer i de beskyttede forløb af vandløbene som følge af planens realisering. Planerne og projektet kommer ikke berøring med det beskyttede vandløb og der vil ikke være en påvirkning. Det vurderes, at projektet ikke i væsentlig grad vil forringe mulighederne for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanen.

4.2 Regional planlægning

Området er ikke omfattet af regionale udpegninger til råstofindvinding.

4.3 Kommuneplan 2021 – 2033

Planforhold plan- og projektområdet, samt dettes næromgivelser er beskrevet nedenfor med udgangspunkt i Kommuneplan 2021–2033 for Norddjurs Kommune.

Plan- og projektområdet er omfattet af følgende retningslinjer i kommuneplanen:

Særligt værdifulde landbrugsområder

Planområdet er beliggende inden for et areal, som er udlagt til særligt værdifuldt landbrugsområde.

Ifølge kommuneplanens retningslinjer må der ikke planlægges for eller etableres anlæg, der på væsentlig måde begrænser mulighederne for landbrugsdrift, inden for de særligt værdifulde landbrugsområder.

Etablering af solcelleanlæg anses som værende i overensstemmelse med målsætningerne for særligt værdifulde landbrugsarealer, idet anlægget ikke er til hinder for, at planområdet fortsat udnyttes til landbrugsmæssige formål som dyrehold i kombination af solceller. Se yderligere redegørelse i kapitel 14.

Skovrejsningsområder hvor skovrejsning er ønsket.

Planområdet er beliggende indenfor skovrejsningsområder, hvor skovrejsning er ønsket. Der findes ikke et konkret udpegningsgrundlag for skovrejsning. Området er i landbrugsmæssig drift. Det vurderes, at planen er i overensstemmelse med retningslinjen.

4.4 Eksisterende planlægning

Planområdet er ikke omfattet af hverken kommuneplanrammer eller lokalplanlægning.

5 Natur

I det følgende redegøres for de naturværdier, som er kortlagt i og omkring plan- og projektområdet og projektets mulige effekter på internationale og nationale naturværdier vurderes.

5.1 Metode

Vurderingsgrundlaget baserer sig på data fra Danmarks Miljøportal, Danmarks Naturdata, Naturbasen og Dansk Ornitologisk Forenings artsdatabase (Dofbasen). Den tilgængelige viden om udbredelsen af truede og beskyttede arter i Danmark er desuden gennemgået. Herunder det generelle kendskab til bilag IV-arternes udbredelse i Danmark /1-4/ samt relevante resultater fra det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA).

Derudover er disse informationer suppleret med data fra en feltundersøgelse gennemført den 25. marts 2021. Formålet med feltundersøgelsen var at besigtige alle § 3-naturtyper i plan- og projektområdet, samt at vurdere områdets potentiale som yngle- og rasteområde for bilag IV-arter, herunder særligt padde og flagermus. Plan- og projektområdet består af intensiv dyrket agerland uden væsentlige habitater for bilag IV-arter, hvilket feltundersøgelsen kunne bekræfte.

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af plan- og projektområdets konsekvenser for naturtyper og arter, da solcellerne placeres på dyrkede arealer uden væsentlige internationale naturværdier, og da der i øvrigt tages hensyn til arealer med kortlagt § 3-beskyttet natur.

Miljøpåvirkningernes væsentlighed er vurderet ud fra arealernes vurderede naturværdi, omfanget af den direkte arealmæssige påvirkning og mulighed for at opretholde arealernes biologiske funktionalitet som levested for dyre- og plantearter.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af plan- og projektområdets konsekvenser for naturtyper og arter, da solcellerne placeres på dyrkede arealer, og da der i øvrigt tages hensyn til arealer med kortlagt beskyttet natur.

5.2 Miljømål og eksisterende forhold

I dette afsnit redegøres først for de eksisterende internationale naturbeskyttelsesinteresser (Natura 2000 og bilag IV-arter) og efterfølgende beskrives de nationale naturbeskyttelsesinteresser (§3-naturtyper, beskyttede vandløb og økologiske forbindelser) i området, samt relevante forekomster af øvrige dyre- og plantearter.

Natura 2000

Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet (92/43/EF) og Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF). Habitat- og fuglebeskyttelsesområderne udgør tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i

hele EU, som skal bevare og beskytte sjældne naturtyper og vilde dyr- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. I Danmark administreres Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne bl.a. gennem Habitatbekendtgørelsen.

Gennem EU er Danmark forpligtiget til at opretholde en "gunstig bevaringsstatus" for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte.

I henhold til /5/ anses en arts bevaringsstatus for "gunstig", når:

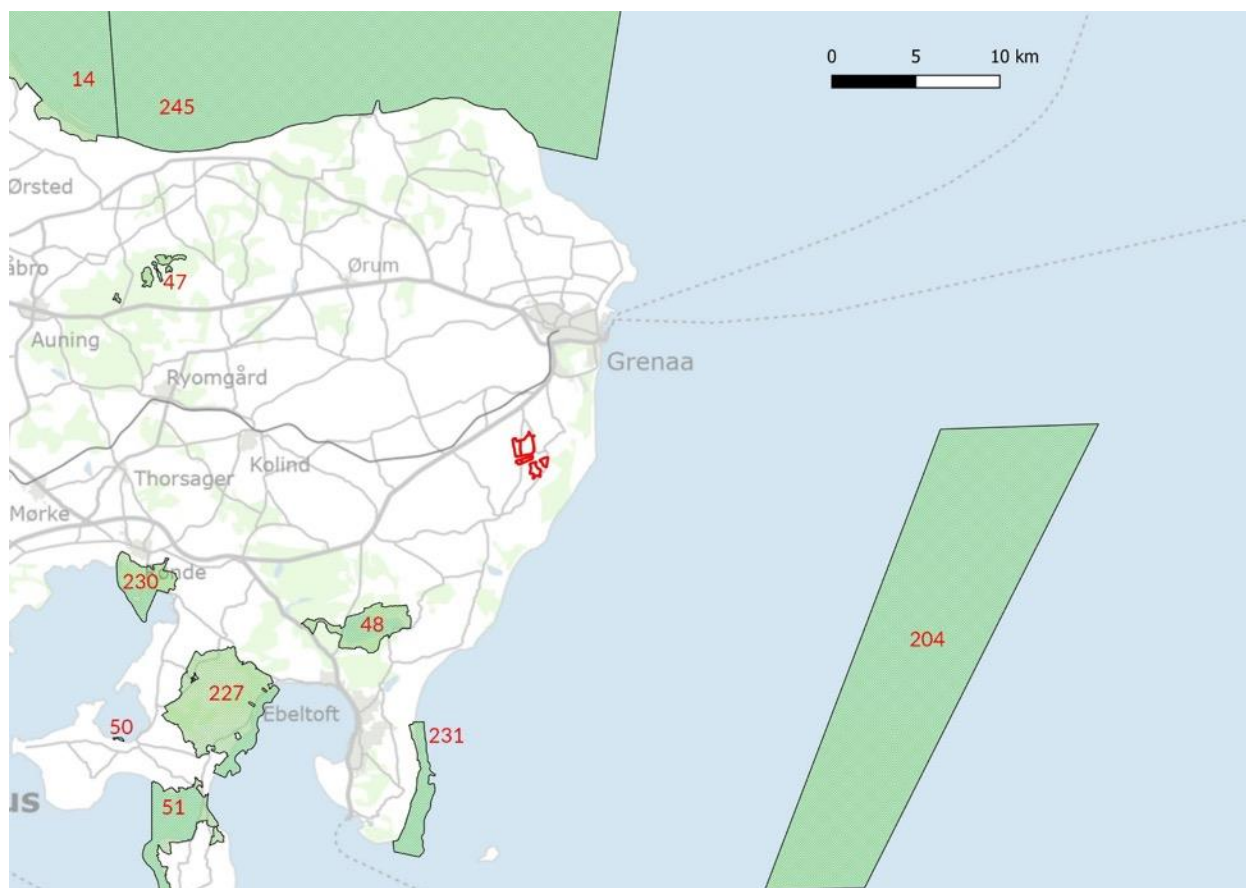
- Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder.
- Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket.
- Der er, og vil sandsynligvis fortsat være, et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare bestanden.

En naturtypes bevaringsstatus anses for "gunstig", når:

- Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse.
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid.
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig jf. bevaringsstatus for arter (herover).

Projekter eller planer må ikke medføre en væsentlig negativ påvirkning af bevaringsstatus for arter og naturtyper på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag.

De nærmest beliggende Natura 2000-områder er Stubbe Sø (N48) og Kobberhage Kystarealer (N231), som ligger henholdsvis 11 og 16 km sydvest for plan- og projektområdet (Figur 3.1). N48 udgøres af habitatområde H44 Stubbe Sø og N231 udgøres af habitatområde H231 Kobberhage Kystarealer. Udpegningsgrundlagene for de to habitatområder fremgår af Tabel 5.1 og 5.2.



Figur 5.1. Plan- og projektområdets beliggenhed (røde polygoner) i forhold til de omkringliggende Natura 2000-områder: Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (N14), Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov (N47), Stubbe Sø (N48), Tved Kær (N50), Begtrup Vig og kystområder ved Helgenæs (N51), Schultz og Hastens Grund samt Briseis Flak (N204), Mols Bjerge med kystvande (N227), Kaløskovene og Kaløvig (N230), Kobberhage Kystarealer (N231) og Ålborg Bugt, østlige del (N245).

Tabel 5.1. Udpegningsgrundlag for EU-Habitatområde H44 "Stubbe Sø" og deres relevans for projektet. Arter og naturtyper markeret med * er prioriterede, og den danske stat har dermed et særligt forvaltningsansvar for disse.

Kode	Udpegningsgrundlag	Relevant
1318	Damflagermus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Nej
1355	Odder (<i>Lutra lutra</i>)	Nej
3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger	Nej

3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	Nej
3260	Vandløb med vandplanter	Nej
4030	Tør hede	Nej
6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	Nej
6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop	Nej
7230	Rigkær	Nej
9110	Bøgeskove på morbund uden kristtorn	Nej
9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	Nej
9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund	Nej
91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	Nej

*Tabel 3.2. Udpegningsgrundlag for EU-Habitatområde H231 "Kobberhage Kystarealer" og deres relevans for projektet. Arter og naturtyper markeret med * er prioriterede, og den danske stat har dermed et særligt forvaltningsansvar for disse.*

Kode	Udpegningsgrundlag	Relevant
1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Nej
1170	Rev	Nej
1210	Enårig vegetation på stenede strandvolde	Nej

1220	Flerårig vegetation på stenede strande	Nej
1230	Klinter eller klipper ved kysten	Nej
2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)	Nej
4030	Tørre dværgbusksamfund (heder)	Nej
6120	* Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand	Nej
6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)	Nej
6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	Nej

Bilag IV-arter

Af Habitatdirektivet fremgår, at EU-medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 og bilag IV, uanset om disse forekommer indenfor eller udenfor et Natura 2000-område /1/.

Habitatdirektivets artsbeskyttelse omfatter derfor en generel beskyttelse af yngle- og rasteområder for alle arter opført på direktivets bilag IV overalt, hvor de pågældende arter lever naturligt. Beskyttelsen indebærer, at planer og projekter ikke må føre til ødelæggelse eller beskadigelse af bilag IV-arters yngle- og rasteområder, som medfører negative effekter på områdets økologiske funktionalitet.

Der blev ikke fundet bilag IV-arter i plan- og projektområdet under feltundersøgelserne den 25. marts 2021, men dette udelukker ikke, at der kan forekomme bilag IV-arter i området. Derfor er alle bilag IV-arternes kendte og potentielle forekomster i området gennemgået i Tabel 5.3.

Tabel 5.3. EU-Habitatdirektivets bilag IV-arter og deres kendte og potentielle forekomster i plan- og projektområdet ved Kejsegården.

Bilag IV-art	Kendt forekomst	Potentiel forekomst
Pattedyr		
Alle arter af flagermus	Ingen	Følgende arter kendes fra landsdelen /2/: Damflagermus Vandflagermus Frynseflagermus Dværgflagermus Trolldflagermus Brunflagermus Sydflagermus Skimmelflagermus Langøret flagermus
Hasselmus	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/, og kræver forskelligartet løvskov, som ikke er til stede i plan- og projektområdet
Birkemus	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
Bæver	Ingen	I det dyrkede landbrugsområde ved Kejsegården er der ingen egnede habitater for arten
Odder	Ingen	I det dyrkede landbrugsområde ved Kejsegården er der ingen egnede habitater for arten
Ulv	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen / https://www.ulveatlas.dk/
Fisk		
Snæbel	Ingen	Ingen

Krybdyr

Markfirben	Ingen	I det intensivt dyrkede landbrugsområde ved Kejsegården er der ingen egnede habitater for arten
------------	-------	---

Padder

Stor vandsalamander	Ingen	Arten kendes fra landsdelen /1/, og kan derfor potentielt forekomme på egnede habitater udenfor plan- og projektområdet
---------------------	-------	---

Klokkefrø	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
-----------	-------	--------------------------------------

Løgfrø	Ingen	Arten kendes fra landsdelen /1/, og kan derfor potentielt forekomme på egnede habitater udenfor plan- og projektområdet
--------	-------	---

Løvfrø	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
--------	-------	--------------------------------------

Spidssnudet frø	Ingen	Spidssnudet frø er relativt almindelig mange steder i landet, og kan potentielt forekomme i vandhuller uden for plan- og projektområdet
-----------------	-------	---

Springfrø	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
-----------	-------	--------------------------------------

Strandtudse	Ingen	Arten kendes ikke fra lokalområdet /1/
-------------	-------	--

Grønbroget tudse	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
------------------	-------	--------------------------------------

Hvirvelløse dyr

Bred vandkalv	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
---------------	-------	--------------------------------------

Lys skivevandkalv	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
-------------------	-------	--------------------------------------

Eremit	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
--------	-------	--------------------------------------

Sortplettet blåfugl	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
---------------------	-------	--------------------------------------

Grøn mosaikguldsmed	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
Stor kærguldsmed	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
Grøn kølleguldsmed	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
Stor ildfugl	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /3/
Natlyssværmer	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /Naturbasen/
Mnemosyne	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /3/
Herorandøje	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /3/
Tykskallet malermusling	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /1/
Planter		
Enkelt månerude	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Vandranke	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Liden najade	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Fruesko	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Mygblomst	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Gul stenbræk	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/
Krybende sumpskærm	Ingen	Arten kendes ikke fra landsdelen /4/

Alle danske flagermusarter er på bilag IV, og ni arter kendes fra lokalområdet omkring Kejsegården, hvor solcelleanlægget ønskes opstillet /2/. De levende hegn og større træer, som findes i og omkring plan- og projektområdet, forventes at være egnede fourageringsområder for flagermus. Der kan yngle

eller raste flagermus i træer med hulheder i plan- og projektområdet, da der findes flere ældre træer med sprækker og huller i området. Ingen af disse træer planlægges fældet i forbindelse med anlæggelsen af solcelleprojektet.

Udover flagermus, kendes de tre bilag IV-padder stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø fra lokalområdet omkring Kejsegården (se Tabel 8.1). Der er ingen egnede ynglehabitater for de tre padderarter i plan- og projektområdet, men de kan potentielt yngle i søer inden for en afstand af én kilometer fra plan- og projektområdet. Stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø kan derfor potentielt optræde i plan- og projektområdet under deres vandringer, da der kan ligge egnede habitater for disse arter rundt om projektområdet.

Flagermus, stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø er således de eneste bilag IV-arter, som forventes at kunne forekomme i eller nær plan- og projektområdet ved Kejsegården.

§3-naturtyper og beskyttede vandløb

I 1972 besluttede Folketinget at beskytte en række naturtyper, som de seneste 50 år havde oplevet tilbagegang i antal og udbredelse i det danske landskab. I 1992 blev disse bestemmelser udvidet til den såkaldte Naturbeskyttelseslov, som blandt andet indeholder bestemmelser om beskyttelse af forskellige naturtyper. Følgende naturtyper er således beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3: Søer, moser, ferske enge, strandenge, heder, overdrev og vandløb. Disse naturtyper er beskyttede overalt, hvor de forekommer i Danmark, såfremt de opfylder kravene om størrelse og naturindhold i henhold til Naturbeskyttelsesloven.

Alle registrerede §3-naturtyper og beskyttede vandløb omkring plan- og projektområdet for solcelleanlægget er vist i Figur 5.2. Der findes ingen §3-naturtyper inden for området, hvor solcelleanlægget planlægges, men der findes en mindre sø i plan- og projektområdet som ikke er omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ingen beskyttede vandløb i eller nær plan- og projektområdet.

Søen i plan- og projektområdet er dyb, helt udtørret og tilgroet i høje løvtræer (Foto 5.1 og 5.2). Søen virker til at være permanent udtørret, og er således ikke et økologisk funktionelt vandhul. Søen er derfor ikke velegnet til ynglende padder eller andre vandlevende dyr og planter.



Figur 5.2. Den planlagte placering af solcelleanlæggets delområder (lyse grå) og forekomsten af §3-beskyttede søer (blå), ferske enge (grøn) og moser (orange) omkring plan- og projektområdet.



Foto 5.1. Søen midt på marken i den nordlige del af plan- og projektområdet, som helt er tilgroet i store løvtræer.



Foto 5.2. Søen er tilgroet i høje løvtræer og helt udtørret.

Fugle og pattedyr

Der er ingen kendte sjældne ynglefugle i plan- og projektområdet i henhold til DOFbasen og Naturbasen. Plan- og projektområdet består af vidtstrakte landbrugsarealer med enkelte levende hegn. Områdets ynglefugle forventes derfor udelukkende at være almindelige skov- og agerlandsfugle, som sanglærke, solsort, sangdrossel, gransanger, tornsanger, munk, musvit, bogfinke og bomlærke.

I perioden 2015-2021 er der kun registreret få og mindre flokke af svaner, gæs og vadefugle omkring Ålsrode i DOFbasen (Tabel 5.4). Der er således ingen kendte regelmæssige forekomster af store mængder rastende svaner, gæs eller vadefugle i eller nær plan- og projektområdet. Landbrugsarealerne i plan- og projektområdet vurderes derfor ikke at være vigtige fouragerings- og rasteområde for disse fuglegrupper.

Under feltundersøgelsen den 25. marts blev der ikke registreret rastende svaner, gæs eller vadefugle på markerne i de fire delområder af plan- og projektområdet, men der blev observeret otte rådyr i projektdelområde Syd. Der forventes at være regelmæssige forekomster af almindelige pattedyrarter som hare, ræv og rådyr i plan- og projektområdet, og den indførte sikahjort kendes også fra området.

Tabel 5.4. Registreringer af gæs, svaner og vadefugle omkring Ålsrode i perioden 2015-2021 i DOFbasen.

Art	Dato	Antal
Sangsvane	10. januar 2020	160
Grågås	4. marts 2016	62
Grågås	23. maj 2016	14 voksne + 18 unger
Grågås	10. januar 2020	200
Grågås	15. november 2020	108
Grågås	18. november 2020	32
Blisgås	10. januar 2020	90
Canadagås	10. januar 2020	10
Vibe	23. maj 2016	2
Vibe	30. marts 2018	25

Øvrige udpegninger og beskyttelser

Norddjurs Kommune har ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.

5.3 Vurdering af solcelleanlæggets påvirkning

I de nedenstående underafsnit vurderes solcelleanlæggets påvirkninger på naturen i området i anlægs-, drifts- og demonteringsfasen, ved realiseringen af planlægningen og projektet.

Pleje og drift af solcellearealerne vil enten foregå ved økologisk agri PV, fåregræsning eller periodisk slåning af urtevegetation (se afsnit 2.3, Ubebyggede arealer). Fælles for alle tre forslag er, at der ikke længere vil foregå konventionelt landbrug med brug af gødskning og sprøjtemidler på arealerne inden for plan- og projektområdet.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

De nærmest beliggende Natura 2000-områder er Stubbe Sø (N48) og Kobberhage Kystarealer (N231), som begge ligger over 10 km fra plan- og projektområdet (se Figur 5.1). Alene på grund af afstanden, vil solcelleprojektet ikke kunne påvirke naturtyperne på udpegningsgrundlagene for de to Natura 2000-områder (se Tabel 5.1 og 5.2).

Udover de udpegede naturtyper, er arterne damflagermus og odder på udpegningsgrundlaget for EU-Habitatområde H44 "Stubbe Sø" (se Tabel 5.1).

De foretrukne fourageringshabitater for damflagermus er frie vandflader på større søer og åer samt brakvandsområder af fjorde og sunde, hvor de typisk jager lavt over vandet /2/. Disse habitattyper findes ikke i plan- og projektområdet, og plan- og projektområdet er derfor ikke egnet som fourageringsområde for damflagermus. Damflagermus benytter især bygninger og sjældnere hule træer som raste- og yngleplads, og kolonierne ligger oftest i nærheden af jagtområderne /2/. Derfor er plan- og projektområdet ikke egnet som yngleområde for damflagermus, da der er forholdsvis langt til egnede jagtområder for arten.

Der er ingen større vandsystemer i og omkring plan- og projektområdet, som kan huse en fast bestand af odder. Derudover følger odderen hovedsageligt vandsystemer under dens spredning i landskabet. Sandsynligheden for, at der vandrer enkelte individer af odder igennem plan- og projektområdet, vurderes derfor at være meget lille.

Anlægs- og demonteringsfasen

Arbejdet i anlægs- og demonteringsfasen vil ikke påvirke naturtyperne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne Stubbe Sø (N48) og Kobberhage Kystarealer (N231), da plan- og projektområdet ligger over 10 km fra Natura 2000-områderne.

Plan- og projektområdet er ikke egnet som fouragering-, raste- eller yngleområde for damflagermus, og derudover fjernes der ikke bygninger eller egnede raste- og yngletræer for arten i løbet af

anlægsfasen. Anlægs- og demonteringsfasen vil derfor ikke påvirke damflagermus, som er på udpegningsgrundlaget for H44 "Stubbe Sø".

Anlægs- og demonteringsfasen vil heller ikke påvirke odder, som er på udpegningsgrundlaget for H44, da arten ikke forekommer i eller nær plan- og projektområdet.

Driftsfasen

I driftsfasen vil solcelleanlægget ikke påvirke arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne Stubbe Sø (N48) og Kobberrhage Kystarealer (N231), da anlægget vil ligge over 10 km fra Natura 2000-områderne, og plan- og projektområdet er ikke egnet som fouragering-, raste- eller yngleområde for arterne på udpegningsgrundlaget for H44.

Samlet vurderes det, at projektet ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af arter og naturtyper på nærliggende Natura 2000-områders udpegningsgrundlag, samt deres bevaringsstatus, i hverken anlægs-, drifts- eller demonteringsfasen.

Bilag IV-arter

De eneste bilag IV-arter, som potentielt forekommer i eller nær plan- og projektområdet, er vand-, frynse-, dværg-, trolde-, brun-, syd-, skimmel- og langøret flagermus, samt de tre paddearter stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø (se Tabel 5.3).

Flagermus

Alle danske flagermusarter er på bilag IV, og flere af arterne kan potentielt forekomme i plan- og projektområdet i både arternes yngle- og træktid (se Tabel 5.3), hvor de kan benytte de levende hegn og områderne med større træer til fouragering. Derudover kan de også benytte de levende hegn som ledelinjer under deres spredning i landskabet, og potentielt yngle eller raste i bygninger og ældre træer i plan- og projektområdet.

Anlægs- og demonteringsfasen

Der fjernes ikke gamle bygninger eller store træer, som kunne være levested for flagermus i forbindelse med anlæggelsen eller demonteringen af solcelleanlægget. Derudover vil anlægs- og demonteringsarbejdet være relativt kortvarigt og primært foregå i døgnets lyse timer, hvor flagermusene ikke fouragerer i området. Anlægs- og demonteringsfasen vurderes derfor ikke at ville påvirke områdets flagermus negativt.

Driftsfasen

I løbet af driftsfasen er de levende hegn bestående af forskellige plantearter rundt om anlægget tilvokset, hvilket vil forbedre flagermusenes fourageringsmuligheder i området, da mange flagermusarter fouragerer langs levende hegn i landskabet /6/. De levende hegn rundt om solcellerne vil således forbedre fødegrundlaget for områdets flagermus, og de vurderes derfor, at have en positiv effekt på fourageringsmulighederne for flagermus. De nye levende hegn vil også forbedre spredningsmulighederne for flagermus i området, da flagermus ofte benytter levende hegn som ledelinjer, når de bevæger sig rundt i landskabet.

Flyvende flagermus i området vil være i stand til at undgå kollisioner med solcelleanlæggets tekniske anlæg inklusiv de 15-22 meter høje lynafledere, da flagermus er gode til at undvige faste konstruktioner i landskabet.

Solcelleanlæggets anlægs-, drifts- og demonteringsfasen vurderes derfor ikke at påvirke områdets flagermus negativt, da flagermusene ikke vil udsættes for hverken øget kollisionsrisiko eller habitattab som følge af solcelleanlæggets anlæggelse og drift. Derimod forventes solcelleanlægget at få en positiv effekt på områdets flagermus i form af forbedrede fouragerings- og spredningsmuligheder, som følge af anlæggelsen af beplantningsbælterne rundt om solcellerne.

Padder

Der er ingen kendte forekomster af bilag IV-padder i plan- og projektområdet, og området er ikke et egnet levested for padder. Det kan dog ikke udelukkes, at stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø kan vandre ind i området fra nogle af de vandhuller, som ligger i en afstand af én kilometer fra plan- og projektområdet (se Figur 5.2).

Anlægs- og demonteringsfasen

Den mindre sø inden for plan- og projektområdet (se Figur 5.2) er ikke egnet til ynglende padder, da den er helt udtørret og tilgroet med store løvtræer. Der er således ingen egnede ynglesteder for bilag IV-padder i plan- og projektområdet.

Der er ingen kendte registreringer af stor vandsalamander, løgfrø og spidssnudet frø fra de søer, som ligger inden for én kilometer fra plan- og projektområdet (Danmarks Naturdata). Sandsynligheden for at der forekommer vandrende bilag IV-padder i plan- og projektområdet under anlægs- og demonteringsfasen vurderes derfor at være meget lille. Derudover vil der kun være en begrænset arbejdskørsel i døgnets mørke timer, hvor padderne primært vandrer. Arbejdskørslen i området vurderes derfor ikke at resultere i omkomne bilag IV-padder.

Anlægs- og demonteringsfasen vurderes derfor ikke at få væsentlige negative effekter for bilag IV-padder.

Driftsfasen

De af solcelleanlæggets berørte arealer bliver omlagt fra intensivt drevet landbrugsjord til områder uden brug af sprøjtemidler eller gødning med enten økologisk agri PV, fåregræsning eller urtevegetation. Derudover etableres der lange sammenhængende levende hegn med forskellige træer og buske i forbindelse med solcelleanlægget. Plan- og projektområdet vurderes derfor overordnet at blive et bedre levested og rastested for padder i løbet af driftsfasen, når det nuværende intensive landbrug er afviklet, og de levende hegn vokser til inden for området.

§3-naturtyper og beskyttede vandløb

Der findes ingen §3-beskyttede naturtype inden for plan- og projektområdet. I det sydvestlige hjørne af plan- og projektområdet ligger der en §3-mose, som grænser helt op til området. Derudover ligger der ti §3-beskyttede søer inden for en afstand af 350 m fra plan- og projektområdet, samt en fersk eng 140 meter fra plan- og projektområdet (se Figur 5.2).

Anlægs- og demonteringsfasen

Selve anlæggelsen af solcelleanlægget kræver ikke grundvandssænkning eller andre aktiviteter, som vil kunne påvirke de §3-naturtyper, som ligger uden for plan- og projektområdet. I anlægs- og demonteringsfasen vil arbejdet foregå i en afstand på minimum 10 m fra kanten af §3-mosen, som ligger umiddelbart uden for plan- og projektområdet.

Anlægsvejene vil hovedsageligt følge det nuværende vejnet i området. Der forventes derfor ikke at blive anlagt nye anlægs- eller adgangsveje i området.

Anlægs- og demonteringsfasen vil derfor ikke påvirke §3-naturtyper uden for plan- og projektområdet.

Driftsfasen

I driftsfasen vil der ikke længere være intensivt landbrug på arealerne, hvor solcellerne opføres, men i stedet være enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning. Landbrugsarealerne vil ikke længere tilføres sprøjtegifte eller gødningsmidler, hvilket vil have en positiv effekt på de nærliggende §3-naturtyper.

Samlet set vurderes projektet ikke at få væsentlige negative påvirkninger for de beskyttede §3-naturtyper uden for plan- og projektområdet, men forventes derimod at medføre en positiv påvirkning af nærliggende §3-naturtyper på grund af ophøret af sprøjtning og gødskning på landbrugsarealerne.

Fugle

Der er ingen sjældne ynglefugle eller vigtige rastefugleforekomster i plan- og projektområdet, og områdets ynglefugle er hovedsageligt almindelige skov- og agerlandsfugle.

Anlægs- og demonteringsfasen

I løbet af anlægs- og demonteringsfasen vil solcelleprojektet potentielt kunne forstyrre forekomsten af almindelige ynglefugle i området, hvis arbejdet finder sted i fuglenes yngletid. Både anlægs- og demonteringsfasen vil være relativt kortvarige, og vil hverken forstyrre sjældne og truede fuglearter eller store og vigtige rastefugleforekomster, da disse ikke findes i og omkring plan- og projektområdet. Projektet vurderes derfor ikke at få væsentlige negative effekter for områdets fugle i anlægs- og demonteringsfasen.

Driftsfasen

Solcelleanlægget vil blive anlagt på et landbrugsareal, som ikke indeholder vigtige raste- eller fourageringsområder for store mængder svaner, gæs, traner eller vadefugle. Solcelleanlægget vurderes derfor ikke at få væsentlige effekter for forekomsten af raste- og trækfugle i lokalområdet.

I driftsfasen vurderes solcelleanlægget ikke at få negative effekter for ynglefugles reproduktion og overlevelse i plan- og projektområdet, da driften af anlægget ikke vil forstyrre fuglene væsentligt. Derimod vurderes omlægningen af arealerne fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning, sammen med etableringen af lange sammenhængende

levende hegn med forskellige træarter, at forbedre yngleområderne og fourageringsmulighederne for ynglefuglene i området.

Pattedyr

Ingen af pattedyrene på Habitatdirektivets bilag IV forekommer i eller nær plan- og projektområdet (se Tabel 5.3). De pattedyr som lever i området, vil være almindelige arter tilknyttet det åbne agerland, som rådyr, ræv, grævling, husmår, hare og forskellige arter af mus.

Anlægs- og demonteringsfasen

I løbet af anlægs- og demonteringsfase vil projektet potentielt kunne forstyrre forekomsten af almindelige pattedyr i området, som følge af støj og øget menneskelig aktivitet. Både anlægs- og demonteringsfasen vil være relativt kortvarige, og projektet vurderes derfor ikke at få væsentlige negative effekter for områdets pattedyr på længere sigt.

Driftsfasen

I driftsfasen vil de nuværende landbrugsarealer i plan- og projektområdet være omlagt fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning. Derudover vil der være etableret lange og sammenhængende levende hegn med forskellige træer og buske rundt om hvert projektdelområde. Tilsammen vurderes dette at give bedre yngle- og fourageringsmuligheder for de fleste små til mellemstore pattedyrsarter i området.

Solcellerne i hvert delområde indhegnes med et trådhegn, som i bunden vil blive hævet 15 cm over jorden. På denne måde sikres spredningsmulighederne for alle små til mellemstore pattedyr gennem plan- og projektområdet. Det er derfor kun spredningen af store hjortearter, som rådyr, sika- og kronhjort, der vil blive hindret af solcelleanlægget.

Plan- og projektområdet er opdelt i to delområder, hvilket giver mulighed for at hjorte kan sprede sig på tværs af det samlede plan- og projektområde. Beplantningsbælterne omkring solcellerne i hvert delområde vil få en bredde på minimum 12 meter. Sammen med de eksisterende §3-naturtyper i udkanten af solcelleområdet, vil beplantningsbælterne kunne fungere som ledelinjer for hjortenes spredning gennem landskabet (se Figur 5.3). Derudover kan hjorte bevæge sig over store afstande i løbet af kort tid, og vil derfor let kunne vandre rundt om solcelleanlægget. Det samlede solcelleanlæg vurderes derfor ikke at få en væsentlig negativ påvirkning af hjortes spredning i lokalområdet.

Fordi hjortene ikke vil kunne passere gennem trådhegnet rundt om solcellerne, vil de selvsagt blive udelukket fra at benytte de indhegnede områder til fouragering. Mængden af tilgængelige fourageringsområder for hjorte i lokalområdet vil derfor blive reduceret ved gennemførelse af projektet. Dette gælder dog ikke for sika-hjorten, som er en skovlevende art, der ikke fouragerer på åbne marker. Hele plan- og projektområdet omgives af store landbrugsarealer og skovområder, hvor der vil være gode alternative fourageringsmuligheder for rådyr og kronhjorte. Derudover har disse hjorte mulighed for at bevæge sig mellem de enkelte delområder og frit rundt i det øvrige omkringliggende landskab. Det at hjortene udelukkes fra adgang til de nuværende landbrugsarealer inden for plan- og projektområdet vil indebære en mindre negativ påvirkning, der dog ikke vil have væsentlige konsekvenser for de lokale hjortepopulationers overlevelse og reproduktion.



Figur 5.3. De planlagte beplantningsbælter (lysegrønne linjer) kan sammen med de tilstedeværende §3-beskyttede naturtyper (mørkegrønne= terrestriske og blå = akvatiske) virke som ledelinjer for hjortes spredning gennem det samlede solcelleareal.

Biodiversitet

Et områdes biodiversitet er mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer, både på land og i vand, samt de økologiske samspil, som organismerne indgår i. Biodiversitet omfatter såvel variationen indenfor og mellem arterne som mangfoldigheden af økosystemer. Ud over de allerede nævnte arter findes der en lang række andre arter i plan- og projektområdet, som f.eks. encellede organismer, ledorme, insekter, svampe og adskillige plantearter. Især de mindre, og ofte uanselige, arter spiller en stor rolle for den samlede biodiversitet i området.

Etableringen af solcelleanlægget vil medføre en ændring af landskabet i plan- og projektområdet fra intensivt drevet landbrugsland til områder med enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning omgivet af brede beplantningsbælter med forskellige arter af løvtræer og buske samt stedsegrønne træer. Dette giver et mere heterogent landskab med flere levesteder for forskellige arter af dyr og planter. Derudover vil afskaffelsen af brugen af sprøjtemidler på arealerne have en positiv effekt på biodiversiteten i området, da direkte bekæmpelse af plante- og dyrearter herved standses.

Solcelleanlægget vurderes derfor at få en positiv effekt på den samlede biodiversitet i plan- og projektområdet.

Øvrige naturmæssige udpegninger og beskyttelser

Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.

Kumulative effekter

Der er ikke andre nuværende eller planlagte solcelleanlæg inden for en radius af 10 km af plan- og projektområdet. Der står fem vindmøller ca. 900 meter vest for plan- og projektområdet, men der er ingen nærliggende højspændingsledninger eller andre store tekniske anlæg nær plan- og projektområdet. Den primære naturpåvirkning af vindmøllerne i drift vil være kollisionsrisici for fugle og flagermus. Solcelleanlægget ved Kejsegården vil ikke resultere i drab af fugle eller flagermus på grund af kollisioner eller af andre årsager, og samspillet med de nærliggende vindmøller vil således ikke medføre kumulative effekter. Der forventes derfor ingen kumulative effekter af solcelleanlægget på naturværdierne i området.

5.4 Afværgende foranstaltninger

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til at sikre plan- og projektområdets natur.

5.5 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning af naturforhold i forbindelse med opførelsen af solcelleanlægget.

5.6 Samlet vurdering

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

INTERNATIONALE NATURBESKYTTELSE

Natura 2000 Anlægs- og demonterings- fase		X				Arbejdet i anlægs- og demonteringsfasen vil ikke påvirke naturtyperne på udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder (Stubbe Sø og Kobberhage Kystarealer), da plan- og projektområdet ligger over 10 km fra disse. Anlægs- og demonteringsfasen vil heller ikke påvirke hverken damflagermus eller odder, som er på udpegningsgrundlaget for Stubbe Sø, da de to arter ikke forekommer i eller nær plan- og projektområdet.
Natura 2000 Driftsfase		X				I driftsfasen vil solcelleanlægget ikke påvirke arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne Stubbe Sø og Kobberhage Kystarealer, da anlægget vil ligge over 10 km fra Natura 2000-områderne, og ingen af arterne på udpegningsgrundlaget findes i eller nær plan- og projektområdet.
Bilag IV-arter Anlægs- og demonterings- fase		X				Der fjernes ikke gamle bygninger eller store træer, som kunne være levested for flagermus i forbindelse med anlæggelsen eller demonteringen af solcelleanlægget. Der er ingen kendte forekomster af bilag IV-padder i plan- og projektområdet.
Bilag IV-arter Driftsfase	X					Beplantningsbælterne rundt om solcelleanlægget vil forbedre fouragerings- og spredningsmulighederne for områdets flagermus.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

NATIONAL NATURBESKYTTELSE

§3-natur Anlægs- og demonterings- fase		X				Der er ingen §3-naturtyper i plan- og projektområdet. Anlæggelsen af solcelleanlægget kræver ikke grundvandssænkning eller andre aktiviteter, som vil kunne påvirke de §3-naturtyper, som ligger uden for plan- og projektområdet. Projektet vil derfor ikke påvirke omkringliggende naturtyper.
§ 3-natur Driftsfase	X					I driftsfasen vil der ikke længere være intensivt landbrug på arealerne, hvor solcellerne opføres, men i stedet være enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning. Landbrugsarealerne vil ikke længere tilføres sprøjtgifte og gødning, hvilket vil have en positiv effekt på nærliggende §3-naturtyper.

ØVRIGE ARTER OG UDPEGNINGER

Fugle Anlægs- og demonterings- fase		X				I løbet af anlægs- og demonteringsfasen vil solcelleprojektet potentielt kunne forstyrre forekomsten af almindelige ynglefugle i området, hvis arbejdet finder sted i fuglenes yngletid. Både anlægs- og demonteringsfasen vil være relativt kortvarige, og vil ikke forstyrre sjældne og truede fuglearter eller store og vigtige rastefugleforekomster.
Fugle Driftsfase	X					Omlægningen af plan- og projektområdet fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning, sammen med etableringen af lange beplantningsbælter med forskellige træarter vurderes at forbedre yngleområderne og fourageringsmulighederne for almindelige fuglearter i området. Plan- og projektområdet indeholder ikke vigtige raste- eller fourageringsområder for svaner, gæs, traner eller

						vadefugle. Solcelleanlægget vurderes derfor ikke at få væsentlige effekter for forekomsten af raste- og trækfugle i området.
Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Pattedyr Anlægs- og demonterings- fase		X				I løbet af anlægs- og demonteringsfase vil projektet kunne forstyrre almindelige pattedyr i området, som følge af støj og øget menneskelig aktivitet. Dette vurderes dog højest at få en meget lille effekt på pattedyrene, da forstyrrelsen vil være kortvarig.
Pattedyr Driftsfase		X				<p>I driftsfasen vil de nuværende landbrugsarealer være omlagt fra intensivt landbrug til enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning, og der vil være beplantningsbælter rundt om plan- og projektområdet, hvilket vil give bedre yngle- og fourageringsmuligheder for de fleste pattedyrsarter, på nær store arter som rådyr og kronhjort.</p> <p>Trådhegnet, som etableres rundt om anlægget, vil påvirke hjortes spredning i landskabet, da disse arter ikke kan passere gennem hegnet. Plan- og projektområde er opdelt i to delområder, hvilket giver mulighed for at hjorte kan sprede sig på tværs af det samlede plan- og projektområde. Beplantningsbælterne omkring solcellerne i hvert delområde vil få en bredde på minimum 12 meter. Sammen med de eksisterende §3-naturtyper i udkanten af solcelleområdet, vil beplantningsbælterne kunne fungere som ledelinjer for hjortenes spredning gennem landskabet. Derudover kan hjorte bevæge sig over store afstande i løbet af kort tid, og vil derfor let kunne vandre rundt om solcelleanlægget. Det samlede solcelleanlæg vurderes derfor ikke at få væsentlige negative konsekvenser for hjortes spredning i lokalområdet.</p>

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Biodiversitet Anlægs- og demonterings- fase		X				Anlægs- og demonteringsfasen vil ikke påvirke områdets biodiversitet væsentligt, da arbejdet vil være relativt kortvarigt
Biodiversitet Driftsfase	X					Solcelleanlægget vil medføre en omlægning fra intensivt drevet landbrugsland til områder med enten økologisk agri PV, græsning med får eller urtebevoksning omgivet af brede beplantningsbælter med forskellige arter af forskellige løvtræer, mindre buske samt stedsegrønne træer, som giver et mere heterogent landskab med flere levesteder for dyr og planter. Omlægningen af den nuværende landbrugsdrift vil desuden medføre et ophør af brugen af gødnings- og sprøjtemidler på arealerne, hvilket også vil have en gavnlig effekt på den samlede biodiversitet i området.
Øvrige udpegninger Anlægs- og demonterings- fase		X				Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.
Øvrige udpegninger Driftsfase		X				Der er ikke udpeget økologiske forbindelser eller andre naturbeskyttelsesinteresser end de ovennævnte i eller nær plan- og projektområdet.

5.7 Referencer

/1/ Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 635, 226 s.

/2/ Møller, D.J., Baagøe, H.J. & Degn, H.J. 2013: Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. - Naturstyrelsen, Miljøministeriet. København.

/3/ Stoltze, M. 1996: Danske dagsommerfugle. - Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København.

/4/ Hartvig, P. 2015: Atlas Flora Danica. - Gyldendal, København.

/5/ Søgaard B, Skov F, Ejrnæs R, Nielsen KE, Pihl S, Clausen P, Laursen K, Bregnballe T, Madsen J, Baatrup-Pedersen A, Søndergaard M, Lauridsen TL, Møller PF, Riis-Nielsen T, Buttenschøn RM, Fredshavn J, Aude E & Nygaard B 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. - Danmarks Miljøundersøgelser, 462 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 457.

/6/ Kelm DH, Lenski J, Kelm V, Toelch U & Dziocck F 2014: Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. - Acta Chiropterologica 16: 65-73.

6 Landskab

I dette afsnit beskrives landskabet i og omkring plan- og projektområdet ved gennemgang af de landskabelige elementer, der skaber landskabets karakter samt landskabelige udpegninger. Herefter følger en kort analyse af solcelleanlæggets synlighed fra det omkringliggende landskab. Til sidst vurderes den visuelle påvirkning af landskabet i etablerings- og demonteringsfasen samt i driftsfasen.

6.1 Metode

Beskrivelsen af landskabet er udført på baggrund af kortmateriale, litteraturstudier, kommuneplan og besigtigelse og registrering af landskabet i og omkring plan- og projektområdet. På besigtigelsen er der lagt særlig vægt på registrering af landskabets karakter, udsigtspunkter eller andre særlige landskabstræk samt udvælgelse af fotopunkter til visualisering. Beskrivelsen af eksisterende forhold indeholder en gennemgang af de registrerede elementer i landskabet, herunder landskabets terræn, bevoksning, bebyggelse, tekniske anlæg og rekreative interesser.

Landskabsbeskrivelsen ligger til grund for analysen af solcelleanlæggets synlighed og sammen med visualiseringerne er anlæggets synlighed fra det omkringliggende landskab beskrevet.

Vurderingen af solcelleanlæggets visuelle påvirkning af landskabet foretages på baggrund af anlæggets formodede synlighed, landskabets karakter og landskabets åbenhed.

Manglende viden

Her er ingen manglende viden i forhold til at beskrive landskabet og vurdere den visuelle påvirkning.

Afstandszoner

For at kunne systematisere landskabsbeskrivelsen i forhold til solcelleanlæggets visuelle påvirkning, er omgivelserne til plan- og projektområdet inddelt i tre afstandszoner; en nærzone (inden for 200 meter), en mellemzone (200- 600 meter) og en fjerntone (over 600 meter). Zonernes udstrækning er fastlagt på baggrund af erfaringer og iagttagelser og lignende undersøgelser af større solenergianlæg.

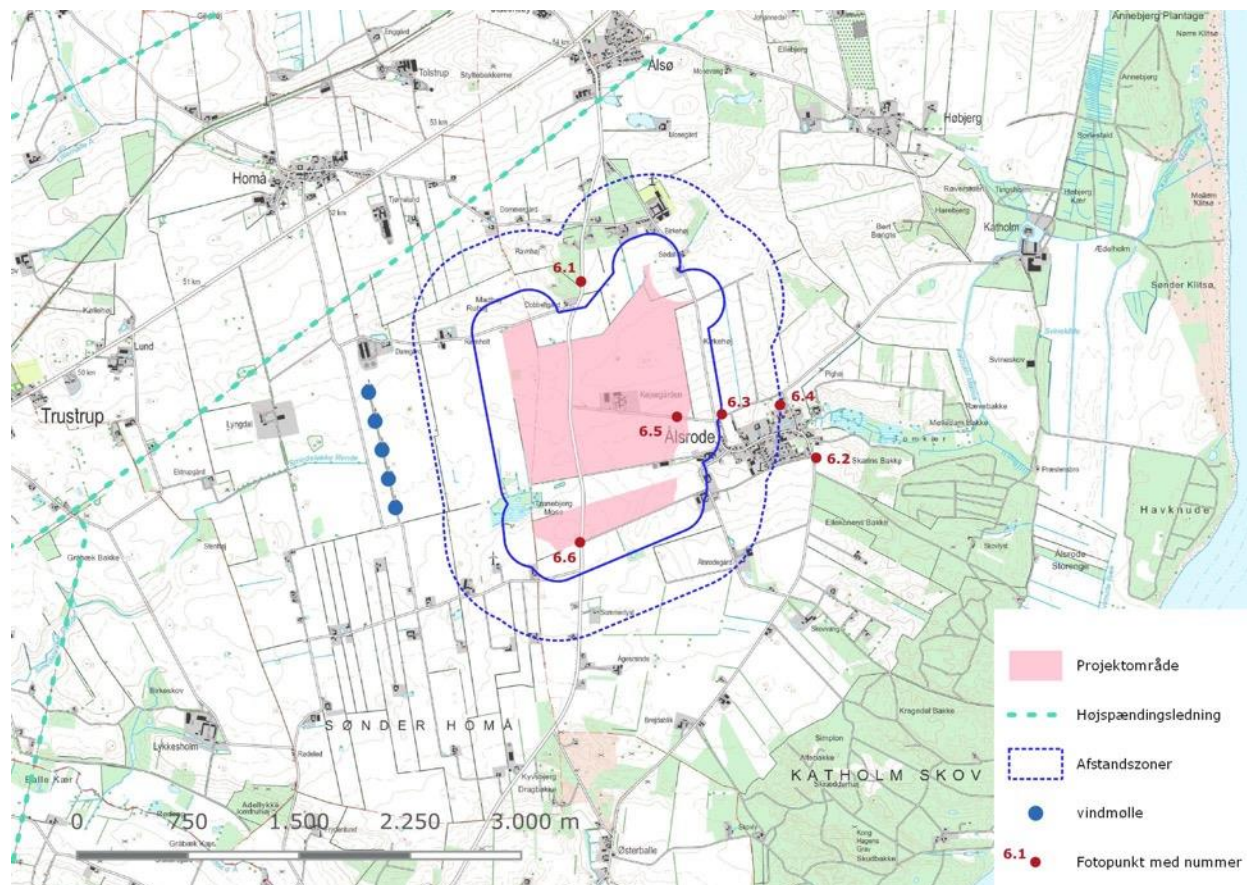
De tre afstandszoner omkring plan- og projektområdet er vist på figur 6.1.

6.2 Miljømål og eksisterende forhold

I dette afsnit redegøres overordnet for den lovgivning, samt de bestemmelser og retningslinjer, der regulerer landskabet, ligesom der redegøres for den eksisterende miljøtilstand i og evt. omkring plan- og projektområdet.

Plan- og projektområdet ligger i den sydøstlige del af kommunen i landskabskarakterområdet 'Ålsrode Landbrugslandskab', der er kortlagt i Kommuneplan 2017 for Norddjurs Kommune. Dermed er det samlede plan- og projektområde ikke placeret inden for landskabelige udpegninger.

Plan- og projektområdet ligger omkring 4 km syd for Grenå. Inden for 1-3 km ligger flere større og mindre landsbyer mod nord, syd og vest. Mod øst ligger Ålsrode med omkring 200 meter til projektområdet. Området ligger i et udpræget landbrugslandskab, der dog mod sydøst er afgrænset af Katholm Skov. Selve Plan- og projektområdet er gennemskåret af Hoedvej.



Figur 6.1: Oversigtskort omkring plan- og projektområdet samt afstandszone. De røde prikker og nummer angiver desuden fotopunkter for referencefoto under beskrivelsen af landskabet.

Terræn

Plan- og projektområdet ligger i et morænelandskab med varierende terrænforhold, se figur 6.2. Overordnet set for hele området gælder, at det er mere jævnt end det omkringliggende landskab, der er mere kuperet og præget af terrænbevægelse i form af større og mindre bakker og bakkedrag samt kuperinger. Landskabet, hvor plan- og projektområdet er placeret, opleves som et stort sammenhængende landskabsrum, der afgrænses af stigninger i det omkringliggende terræn og bevoksninger og levende hegn. Syd for plan- og projektområdet stiger terrænet jævnt mod syd.



Figur 6.2: Landskabets dannelse. Projektområdets placering er angivet med rød ring. Kilde: Per Smed

Bevoksning

Landskabet, hvor plan- og projektområdet er placeret, er generelt åbent, men der findes levende hegn og mindre områder med beplantninger. Mellem læhegn og beplantninger er det ofte muligt at få en vidtstrakt udsigt. I det omkringliggende landskab, fra mellemzonen og ud i fjernzonen, er der ofte mere lukket i form af flere levende hegn og mindre områder med skov samt den store Katholm Skov i fjernzonen mod øst. Men der er dog også her ofte mulighed for vidtstrakte udsigter over det bakkede terræn.



Foto 6.1: Set mod syd fra Hoedvej i mellemzonen. Landskabet vil fremstå noget mere lukket, når der er løv på træer og buske. Se fotopunkt på figur 6.1.

Bebyggelse og naboer

Som beskrevet tidligere ligger flere større og mindre landsbyer inden for 1-3 km mod nord, syd og vest, se figur 6.1. På grund af afstande samt terræn og bevoksning er der ikke indkig til det samlede plan- og projektområde fra disse landsbyer.

Ålsrode

Nærmeste landsby er Ålsrode med mindst 200 meter fra nærmeste bolig til plan- og projektområdet. Den midterste og største del af landsbyen ligger i en dalbund, mens den sydlige og mest nordlige del er højere beliggende på dalbundens sider. Langs den sydlige del af Ålsrode er landsbyen afgrænset mod markerne af beplantning, der er mere eller mindre tæt og varierende i højden, se foto 6.2. Herfra er der dermed ikke udsigt mod plan- og projektområdet, da byen skærmer. Fra den vestligste del af Ålsrode er der delvist udsigt over markerne omkring Kejsegården som på foto 6.3. Fra et nyere boligområde i den nordligste del af landsbyen er der udsigt over markerne omkring Kejsegården, se foto 6.4. Her er afstanden til plan- og projektområdet dog næsten 600 meter.



Foto 6.2: Boliger langs den sydlige udkant af Ålsrode. Mellem boliger og mark ses den varierende beplantning, der skærmer mod indsyn til landsbyen og mod vest. Se fotopunkt på figur 6.1.

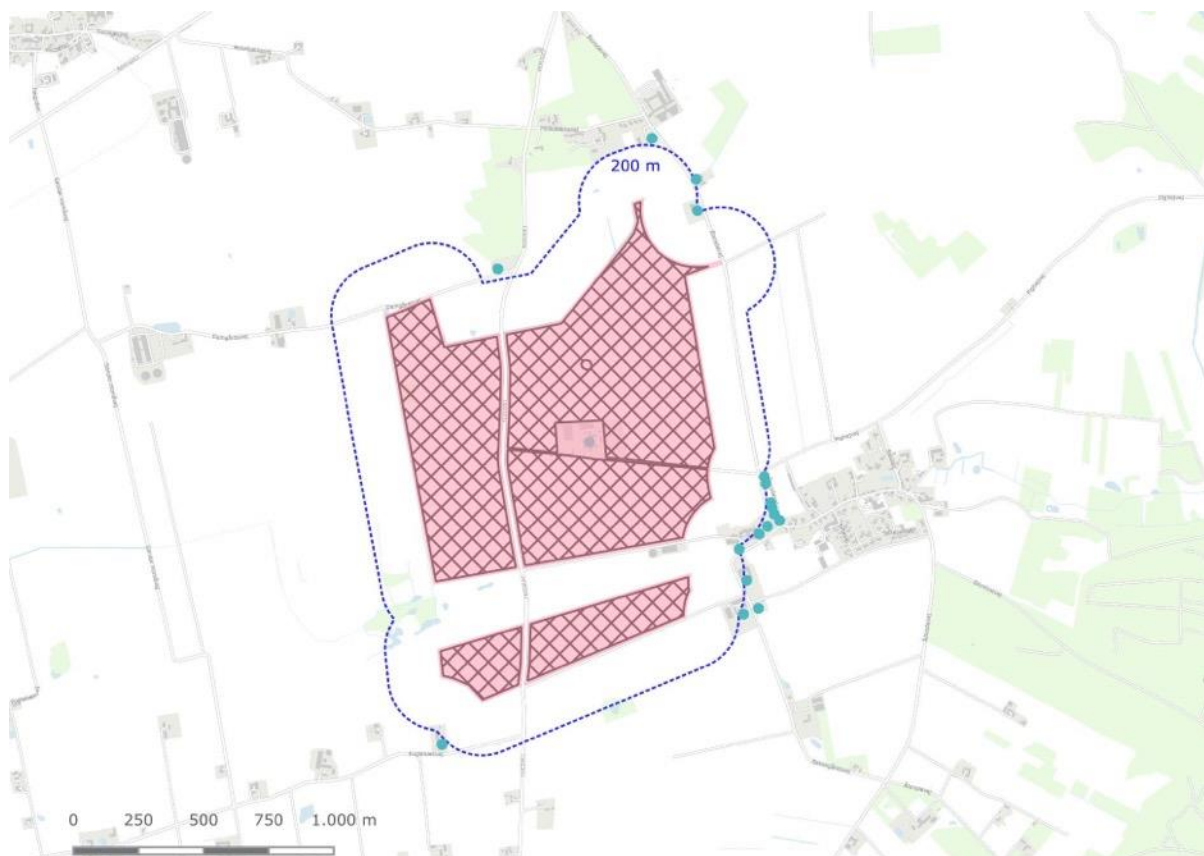


Foto 6.3: Fra den nordvestlige udkant af Ålsrode mod Kejsegården er der åbent med udsigt over markerne i plan- og projektområdet. Se fotopunkt på figur 6.1.



Foto 6.4: Fra den nordlige udkant af Ålsrode, med nye byggegrunde, er der udsigt over markerne omkring Kejsegården i plan- og projektområdet. Se fotopunkt på figur 6.1.

Der ligger flere boliger med nærhed til lokalplanens afgrænsning. Plan- og projektområdets byggefelt er afgrænset, så ingen boliger vil ligge nærmere end 200 meter fra afgrænsningen af plan- og projektområdet, se figur 6.3. Boligerne ligger primært øst for den sydlige del af plan- og projektområdet. De fleste boliger er omgivet af beplantning, men fra flere af dem er der mere eller mindre udsigt til plan- og projektområdet. Fra 1. sale i boligerne kan der også være udsigt over området.



Figur 6.3: Turkise prikker angiver nabobeboelser omkring 200 meter fra plan- og projektets afgrænsning.

Tekniske anlæg og infrastruktur

Ved færdsel i landskabet omkring plan- og projektområdet opleves flere tekniske anlæg, hvoraf der dog ikke er nogen, der er specielt markante. Knap en kilometer vest for plan- og projektområdet står fem vindmøller med en totalhøjde på 68 meter, se figur 6.1. Desuden opleves flere telemaster i området og fra dele af landskabet er master i Grenå Havn synlige. Omkring 900 meter nord for plan- og projektområdet løber en højspændingsledning. Højspændingsmaster og -ledninger er dog ikke synlige fra landskabet omkring plan- og projektområdet. Flere af gårdene har store driftsbygninger og siloer. Alt i alt er det et landskab, der er præget af forskellige mindre tekniske elementer.

Rekreative forhold

Da plan- og projektområdet består af landbrugsarealer, der opdyrkes, er der ikke rekreative interesser inden for plan- og projektområdet. Markveje bliver formentlig brugt til gåture, men derudover er der ikke rekreative interesser, der kan blive berørt. Mindst 1,5 km mod øst ligger Katholm Skov, men skoven ligger med god afstand til området og herfra er der ikke visuel kontakt i retning mod plan- og projektområdet. De rekreative forhold vil derfor ikke blive belyst yderligere.

Kultur og fortidsminder

Mange kulturhistoriske værdier er tæt knyttet til bestemte landskabstyper og driftsformer. De kan let ødelægges eller gøres uforståelige, hvis deres sammenhæng med landskabet fjernes.

I henhold til museumslovens §25, kan bygherren eller den, for hvis regning et jordarbejde skal udføres på landjorden, forud for igangsætning af arbejdet anmode vedkommende kulturhistoriske museum

om en udtalelse. Denne udtalelse skal tilkendegive, hvorvidt det arbejde, som anmodningen vedrører, indebærer en risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder, og hvorvidt det i givet fald vil være nødvendigt at gennemføre en arkæologisk undersøgelse m.v. Det er det kulturhistoriske museum, der afholder udgiften til arkivalsk kontrol og en eventuel mindre forundersøgelse, der er nødvendig som grundlag for museets udtalelse. Ved gennemførelse af en større forundersøgelse afholdes udgiften af den, for hvis regning et jordarbejde skal udføres. Arbejdet kan først iværksættes efter samtykke fra den pågældende. Der er meget få ikke fredede fortidsminder inden for plan- og projektområdet, mens der er lidt flere i det omkringliggende landskab. Der vil blive anmodet om en arkæologisk udtalelse inden igangsætning af anlægsarbejdet. I forbindelse med den arkæologiske udtalelse får museet mulighed for at vurdere, om der er behov for en forundersøgelse. Hvis museet opfordrer til forundersøgelse, vil denne blive foretaget.

Beskyttede fortidsminder

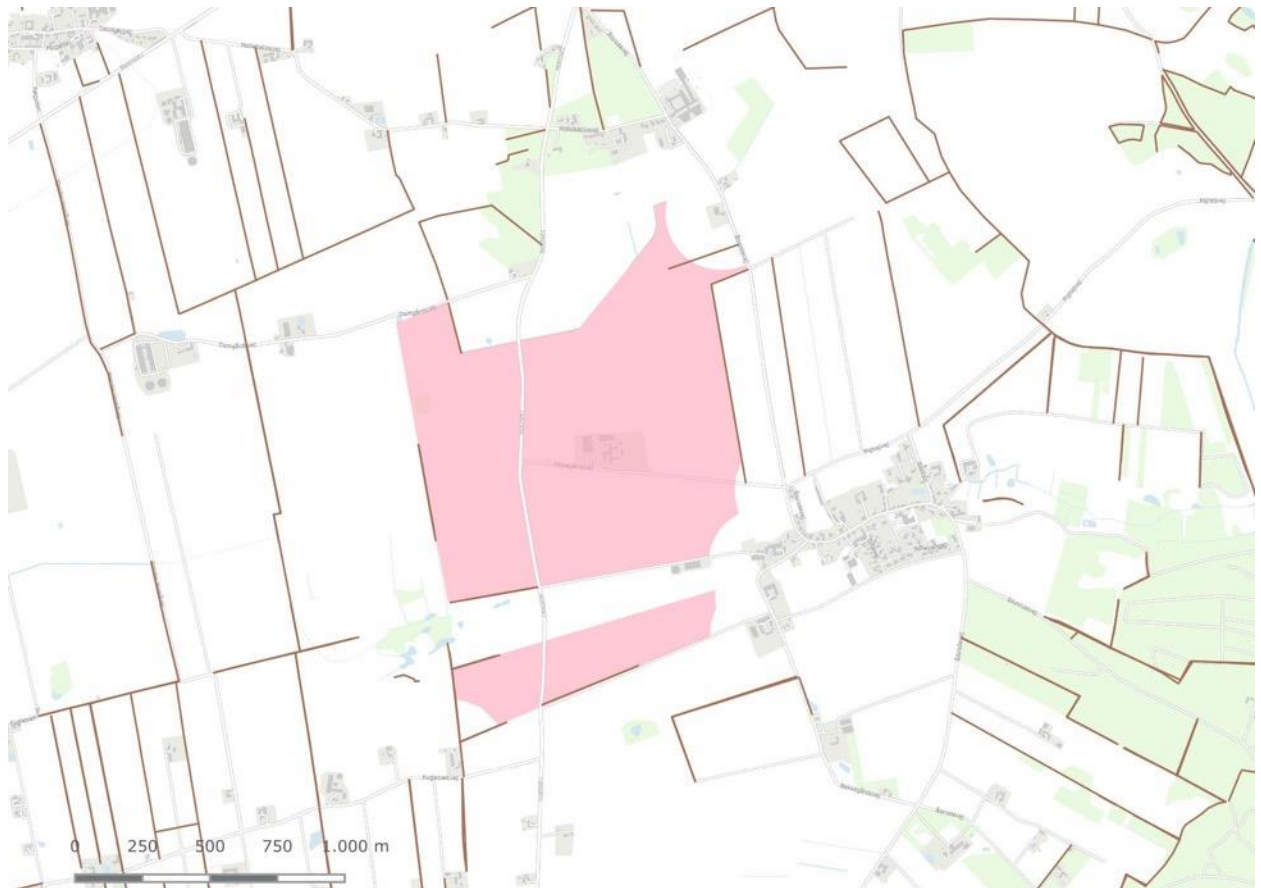
Der er ingen fredede fortidsminder med beskyttelseslinje i umiddelbar nærhed til plan- og projektområdet.

Beskyttede diger

Museumslovens kapitel 8a omfatter bevaring af sten- og jorddiger og fortidsminder. §29a foreskriver, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger og lignende. Kommunalbestyrelsen kan i særlige tilfælde gøre undtagelse fra bestemmelsen i §29a.

For sten- og jorddiger beskyttet som fortidsminder, gælder alene reglerne om fortidsminder i museumslovens §§ 29e og 29f.

Der findes beskyttede sten- og jorddiger langs afgrænsningerne af plan- og projektområdet. De diger, der er synlige fra de omkringliggende veje, er besigtiget. Digerne fremstår som små volde, der både fremstår beplantet og uden beplantning, se foto 6.5 og 6.6. Digerne er synlige, men fremstår ikke markante. Digerne ligger langs de ydre afgrænsninger, og der vil blive holdt en minimumsafstand til digerne på 10 meter. De beskyttede diger vil dermed ikke blive berørt eller skærmet af projektet. Påvirkningen af de beskyttede diger vil derfor ikke blive belyst yderligere.



Figur 6.4: De brune streger viser beskyttede sten- og jorddiger.



Foto 6.5: Beskyttet dige langs den østlige del af plan- og projektområdet set fra Kejsegårdsvej. Diget er delvist beplantet. Se fotopunkt på figur 6.1.



Foto 6.6: Beskyttet dige langs den sydlige del af plan- og projektområdet set fra Hoedvej. Se fotopunkt på figur 6.1.

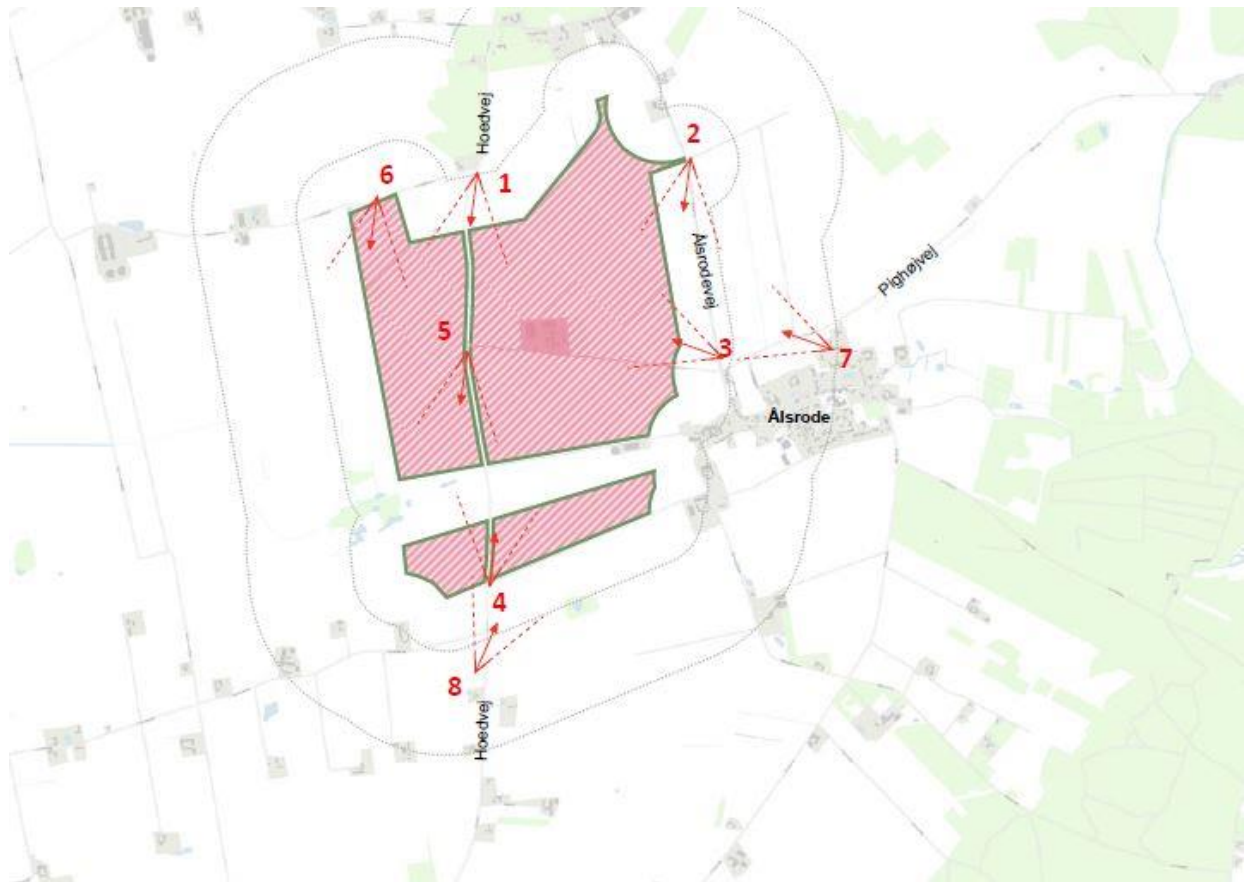
Kystnærhedszonen

Projektområdet ligger omkring 150 meter vest for kystnærhedszonen og da plan- og projektområdet ikke ligger inden for zonen, vil der ikke være en påvirkning. Påvirkningen af kystnærhedszonen vil derfor ikke blive belyst yderligere.

6.3 Anlæggets synlighed

Visualiseringer

For at vurdere den visuelle påvirkning fra det planlagte solcelleanlæg er der udarbejdet visualiseringer fra det omgivende landskab. Visualiseringerne er vejledende og skal betragtes som principvisualiseringer, der gengiver anlæggets højde og udstrækning i landskabet. Der er både udarbejdet visualiseringer, der viser det nyetablerede anlæg uden afskærmende beplantning samt visualiseringer, der viser de fremtidige forhold efter, at den afskærmende beplantning er vokset til henholdsvis 3,5 og 6 meter. En gennemsnitshøjde på beplantningen på 3,5 meter vil nå efter ca. 5-7 år mens en gennemsnitshøjde på 6 meter formentlig vil være opnået efter ca. 10 år. Fotopunkterne fremgår af figur 6.5. Alle foto af eksisterende forhold og visualiseringerne kan ses i Appendiks II.



Figur 6.5: Fotopunkter til visualisering.

Visualiseringerne er udarbejdet på baggrund af fotos af de eksisterende forhold. De anvendte fotos er optaget fra flere forskellige fotopunkter inden for projektområdets nær- og mellemzone.

Visualiseringerne skal aflæses som skitser, der viser de overordnede dimensioner i anlægget og den visuelle påvirkning af landskabet. De gengiver altså ikke det endelige udseende, som anlægget vil have.

Visualiseringerne samt metodebeskrivelse kan ses i appendiks II. Udvælgelse af fotopunkter til visualisering er valgt på baggrund af kortstudier og besigtigelse af landskabet, hvor det er vurderet, hvorfra anlægget vil være synligt, og hvor visualiseringerne bedst muligt viser den visuelle påvirkning på landskabet. Desuden er der lagt vægt på at vise påvirkningen fra steder, hvor flest mennesker færdes.



Figur 6.6: Fotopunkt 3 – fra Ålsrodevej nordvest for Ålsrode. Eksisterende forhold.



Figur 6.7: Fotopunkt 3 – fra Ålsrodevej nordvest for Ålsrode. Vejledende visualisering uden beplantning.



Figur 6.8: Fotopunkt 3 – fra Ålsrodevej nordvest for Ålsrode. Vejledende visualisering med beplantning på 3,5 meter.



Figur 6.9: Fotopunkt 3 – fra Ålsrodevej nordvest for Ålsrode. Vejledende visualisering med beplantning på 6 meter.

Synlighed

Vurdering af solcelleanlæggets synlighed er foretaget på baggrund af besigtigelsen, de forudgående beskrivelser af landskabet og visualiseringerne i appendiks II.

Projektområdet

Der er stort set ingen beplantning langs de offentlige veje, der går gennem plan- og projektområdet. Ved færdsel gennem området ad Kejsegårdsvej og Hoedvej vil anlægget derfor være fuldt synligt langs vejene, indtil den afskærmende beplantning er vokset til som på visualisering 4 og 5. Efter den afskærmende beplantning er vokset til, vil anlægget være godt afskærmet, men på grund af nærheden til anlægget vil det forventeligt kunne skimtes gennem beplantningsbælterne.

Nærzone

Dele af projektet vil ofte være synligt fra de nærmeste veje, der ligger inden for nærzonen, indtil den afskærmende beplantning er vokset til. Fra Ålsrodevej nord for Ålsrode vil solcelleanlægget være synligt gennem eksisterende beplantning, der står langs den østlige afgrænsning, se visualisering 2 og 3 i appendiks II. Den eksisterende beplantning langs den østlige afgrænsning er ikke sammenhængende, som det fremgår af foto 6.6 og visualisering 2 og 3. Planen og projektet er dog afgrænset over 100 meter fra Ålsrodevej og anlægget vil dermed ikke blive oplevet fra helt tæt hold.

Fra Hoedvej kan der være indkig til solcelleanlægget som på visualisering 1 og 4.

Fra de nærmeste boliger langs Ålsrodevej i den vestlige udkant af Ålsrode, kan dele af solcelleanlægget være synligt afhængig af synsretning. Dog vil den eksisterende beplantning omkring ejendommene og langs Ålsrodevej oftest afskærme, så anlægget ikke er synligt.

Mellem- og fjernzone

Fra mellemzonen vil projektets synlighed være varierende. Fra vejene og de omkringliggende boliger vest for projektet vil anlægget sjældent være synligt, da den eksisterende beplantning vil skærme. Dog kan den nordligste del af anlægget være synligt fra en mindre strækning af Damgårdsvej, se visualisering 6 i appendiks II.

Fra Ravnhøj nord for plan- og projektområdet vil den eksisterende bevoksning skærme, og anlægget vil oftest ikke være synligt.

Øst for plan- og projektområdet ligger Ålsrode delvist inden for mellemzonen. Dele af solcelleanlægget kan være synligt fra de yderste boliger i den vestlige udkant af Ålsrode. Fra det højtbeliggende område i den nordlige del af Ålsrode vil solcelleanlægget i den nordlige del af plan- og projektområdet være synligt som på visualisering 7 i appendiks II.

Mod nordøst er der udelukkende marker og markveje i mellemzonen.

Syd for plan- og projektområdet kan den sydlige del af anlægget være delvist synligt fra vejene som på visualisering 8 i appendiks II.

Fra fjernzonen vil mindre dele af anlægget meget sjældent være synligt, da det vil være skjult bag eksisterende beplantning, øvrige landskabselementer som boliger samt bag terræn.

Afskærmende beplantning

Den afskærmende beplantning er beskrevet i afsnit 2.3 Projektbeskrivelse. Det forventes at beplantningen efter 3 vækstsæsoner vil have en højde på 1,2 – 1,5 meter og efter 7 vækstsæsoner vil have en højde på 1,5 – 5,0 meter. Efter 5 år kan det forventes at beplantningen er godt skærmende i 2-3 meters højde. Beplantningen vil derfor have en afskærmende effekt og reducere indsynet til anlægget efter 3 år, mens det efter omkring 5 år vil afskærme næsten fuldt ud. Efter 7 år vil der være fuldstændig afskærmet for indkig. De 9 rækker vil dog yderligere være medvirkende til en god skærmende effekt allerede efter 3 år, da tætheden vil øges.

Årstider

Årstiderne og vejret har betydning for anlæggets synlighed. Løvfældende træer og buske har naturligvis størst afskærmende effekt i sommerhalvåret. De nøgne træer og buske er i vinterhalvåret langt mere transparente. Det samme vil gøre sig gældende for de afskærmende beplantningsbælter, der vil blive etableret omkring solcelleanlægget. Dog vil de 9 rækker medfører en langt højere tæthed, også i vinterperioden. Generelt kan det dog siges, at beplantningsbælterne vil skærme mest for indsyn i sommerhalvåret, specielt fra nært hold.

I gråt og diset vejr samt regnvejr vil solcelleanlægget fremstå mindre synligt i landskabet, da anlægget her vil falde mere i et med farvetonerne i landskabet. Dette gælder dog først og fremmest i mellem- og fjernzonen. I klart solskinsvejr vil anlægget generelt fremstå tydeligere i landskabet.

6.4 Vurdering

Visuel påvirkning i anlægs- og demonteringsfasen

For naboer og andre, som færdes i og omkring området, vil de første synlige aktiviteter være landmålerens opmåling af arealerne og fastlæggelse af de interne veje i anlægget. Hele anlægsfasen vil formodentlig strække sig over 40-50 uger, før alle aktiviteter er tilendebragt. Det vil sige, til solcelleanlægget er stillet op, tilsluttet elnettet, sat i drift og beplantningsbælterne er plantet. For uddybende beskrivelse af anlægsfasen se afsnit 2.3 Projektbeskrivelse.

I anlægsfasen vil der ske en ændret arealanvendelse fra dyrket landbrugsjord til solcelleanlæg, som kan påvirke skjulte fortidsminder i området. Ved anlægsarbejde herunder nedramning af pæle under normal pløjedybde kan der være risiko for at støde på jordfaste fortidsminder. Disse fortidsminder er beskyttede i henhold til museumslov § 27. Opdages skjulte fortidsminder under anlægsarbejdet, vil arbejdet blive indstillet i det omfang, det berører fortidsmindet, og Museum Østjylland vil blive tilkaldt. Hvis Museum Østjylland inden anlægsfasen opfordrer til forundersøgelse, vil denne blive foretaget inden arbejdet igangsættes.

Visuel påvirkning i projektområdet i driftsfasen

Inden for plan- og projektområdet vil det kun være muligt at færdes ad Hoedvej og Kejsegårdsvej. Ved færdsel af Hoedvej og Kejsegårdsvej vil oplevelsen af landskabet være fuldstændig forandret som på

visualisering 4 og 5 i appendiks II. Hvor man i dag oplever det åbne landskab med store åbne marker, vil det fremover være afskærmet af anlægget og på sigt af beplantningen.

Visuel påvirkning i nærzonen i driftsfasen

Ved færdsel i området inden for nærzonen vil plan- og projektområdet formentlig oftest blive oplevet som et sammenhængende område, selv om der er et åbent område mellem den sydlige og den nordlige del. Projektets synlighed fra de omkringliggende veje er varierende, men hvor solcelleanlægget er synligt, vil det tilføre landskabet et andet udtryk, idet der nu er teknisk anlæg, hvor der før var dyrkede marker. Efter en årrække vil de afskærmende beplantningsbælter vokse til og skærme for størstedelen af indkigget til solcelleanlæggene. Der er i forvejen eksisterende læbælter, men landskabet vil fremstå mere lukket end før, og flere steder vil der ikke længere være udsigt over landbrugslandskabet.

De boliger, der ligger inden for nærzonen, er ofte omgivet af tæt bevoksning, men der kan formentlig være udkig til dele af solcelleanlægget og dermed en visuel påvirkning. Dette vil dog være en mindre visuel påvirkning, da anlægget ofte kun vil være delvist synligt mellem bevoksning omkring boliger og i landskabet og derudover opleves anlægget ikke fra boliger med direkte vidtstrakt udsigt over landskabet

Visuel påvirkning i mellem- og fjernzonen i driftsfasen

Ved færdsel i mellemzonen vil den visuelle påvirkning være varierende. Solcelleanlægget kan være mere eller mindre synlige, men det vil være begrænset. I mellemzonen findes ingen væsentlig landskabelige udsigter eller væsentligt værdifulde landskabsoplevelser, der kan blive påvirket af solceller inden for plan- og projektområdet.

Fra den nordøstlige udkant af Ålsrode vil terrænforholdene medføre, at anlægget kan være synligt, og der kan være en forandring af oplevelsen af anlægget fra mindre områder og nogle få boliger.

Fra fjernzonen vil solcelleanlægget sjældent være synligt, og der vil ikke være en visuel påvirkning.

Visuel påvirkning fra step-up transformer i driftsfasen

Der vil forventeligt blive etableret en step-up transformerstation i tilknytning til solcelleanlægget, som beskrevet i afsnit 2.3 under Tekniske anlæg i tilknytning til solcelleanlægget. På grund af højden på 8,5 m vil transformeren være mere synlig i højden i forhold til solcellepanelerne og øvrige tilhørende teknikbygninger. Step-up transformeren placeres inden for feltet, som fremgår af figur 2.2. Mod Damgårdvej er der et område med beplantning. Den eksisterende beplantning vil blive suppleret og vil skærme for indsyn til step-up transformeren.

Kumulativ påvirkning med øvrige tekniske elementer

Solcelleanlægget vil blive oplevet i landskabet sammen med de eksisterende vindmøller mod vest samt de forskellige master omkring projektområdet. Tilstedeværelsen af flere forskellige tekniske elementer vil øge det tekniske præg i landbrugslandskabet. Men samspillet af de tekniske elementer vil ikke medføre en væsentlig større visuel påvirkning eller forringelse af oplevelsen af landskabet.

6.5 Afværgende foranstaltninger og overvågning

For at skærme for indsyn til solcelleanlægget etableres der beplantningsbælter omkring anlægget og langs veje som en del af projektet. Mens beplantningen er i tilvækst, vil der være delvist frit indsyn til solcellerne.

Ved færdsel på vejene inden for området vil solcelleanlægget fremstå markant, indtil beplantningen er vokset op - hvilket tager omkring 3-6 år afhængig af plantestørrelse ved etablering og forholdene på stedet - og herefter vil anlægget ikke opleves specielt synligt i landskabet. Når den afskærmende bevoksning er vokset op i fuld højde, vil den i langt de fleste tilfælde skærme for solcelleanlægget, så det oftest ikke er synligt i landskabet.

Der vurderes ikke behov for overvågning i forbindelse med plan- og projektområdets visuelle påvirkning af landskabet. Der kan stilles vilkår om beplantnings- og vedligeholdelsesplan til at sikre, at beplantningen hurtigst muligt får den ønskede afskærmende effekt.

6.6 Samlet vurdering landskab

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET - PLAN- OG PROJEKTOMRÅDE						
Visuel påvirkning - projektområde inden beplantningen afskærmer				X		<p>Fra de offentlige veje inden for plan- og projektområdet vil oplevelsen af landbrugslandskabet være forandret, da der ikke længere er udsigt over de store åbne marker, og der vil være et væsentligt teknisk præg. Forandringen vil blive oplevet inden for et begrænset landskabsrum.</p> <p>Solcelleanlægget vil være fuldt synligt, men det vil blive oplevet i et landbrugslandskab uden særlige landskabelige oplevelser.</p>
Ved fuld etableret beplantning			X			<p>Ved færdsel ad offentlige veje vil solcellernes synlighed være begrænset, men det eksisterende kig over de store åbne marker vil ikke længere være muligt, og oplevelsen af landskabet og landskabets karakter vil være forandret.</p>

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET - NÆRZONE

Nord			X			Solcelleanlægget vil være synligt fra dele af de få veje mod nord, og der vil være en forandring af oplevelsen af landskabet, specielt i overgangen til plan- og projektområdet, hvor solcelleanlægget er tæt på.
Syd			X			Solcelleanlægget kan være synligt på de åbne marker fra de få veje mod syd. Der kan være en forandring af oplevelsen af det åbne landbrugslandskab.
Øst			X			Fra Ålsrodevej langs projektets afgrænsning vil udsigten over markerne ved Kejsegården blive oplevet med solceller. De vil skærme for en del af udsigten, men afstanden vil medføre, at de ikke opleves markante i landbrugslandskabet.
Vest		X				Solcelleanlægget vil stort set ikke blive oplevet fra landskabet mod vest, da det primært består af marker. Kan dog være synligt fra Damgårdsvej, men det vil ikke påvirke oplevelsen af landskabet.
Ved fuld etableret beplantning		X				Beplantningen vil afskærme for indkig til solcelleanlægget, og på den måde vil anlægget blive tilpasset landskabet, og dermed har beplantningen en positiv virkning. Da det generelt er et åbent landskab, kan etablering af de mange ekstra levende hegn forandre oplevelsen af landskabet, men der findes dog gennemgående levende hegn i landskabet i forvejen, så det vil ikke ændre landskabets overordnede karakter.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

VISUEL PÅVIRKNING AF OPLEVELSEN AF LANDSKABET – MELLEMLIG OG FJERNZONE

Nord		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt, og hvor dele af det kan opleves, vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Syd		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt på grund af bevoksning og terræn, og hvor dele af det kan opleves vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Øst			X			Fra Ålsrode og vejene omkring Ålsrode kan anlægget være delvist synligt, men på grund af afstanden vil der ikke være en markant visuel påvirkning. Fra den nordlige og højtliggende del af Ålsrode kan anlægget være synligt på markerne. Anlægget opleves ikke markant og der vil være en mindre visuel påvirkning ved at det tekniske præg i landskabet øges.
Vest		X				Solcelleanlægget vil sjældent være synligt på grund af eksisterende bevoksning, og hvor dele af det kan opleves vil det ikke påvirke landskabsoplevelsen.
Ved fuld etableret beplantning		X				Bepantningen vil skærme for indsigt til anlægget. Fra disse afstande vil beplantningsbælterne passe ind i landskabsbilledet med de eksisterende levende hegn og anden bevoksning, og der vil ikke være en påvirkning af landskabets karakter.

KULTUR OG FORTIDSMINDER

Beskyttede sten- og jorddiger		X				De beskyttede diger vil ikke blive berørt i etableringsfasen. Der holdes en minimumsafstand på 10 meter til digerne.
-------------------------------	--	---	--	--	--	--

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	

KUMULATIV VISUEL PÅVIRKNING

Samspil med øvrige tekniske elementer			X			Oplevelsen af tekniske elementer i landskabet øges. Der vil ikke være områder, hvorfra sammenspillet er problematisk og det i forvejen tekniske prægede landbrugslandskab vil ikke ændre karakter i væsentlig grad.
---------------------------------------	--	--	---	--	--	---

6.7 Referencer

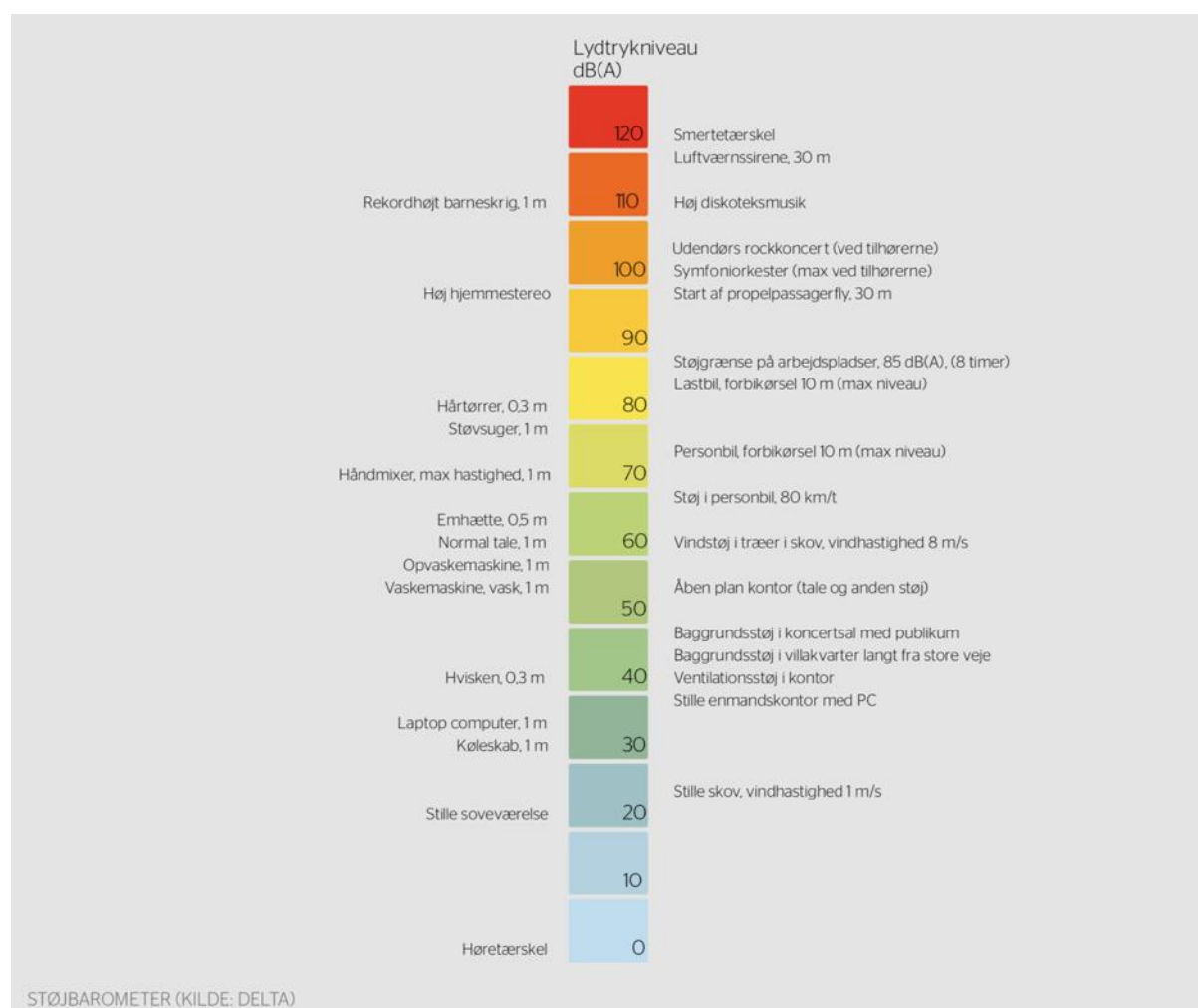
/1/ Geografforlaget (1982): Per Smeds Landskabskort over Danmark.

/2/ <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

7 Støj

I dette kapitel redegøres for støjpåvirkninger ved drift af solcelleanlægget, med fokus på støj ved de nærmeste naboboliger.

Støj er karakteriseret som uønsket lyd og kan opleves forskelligt fra person til person. Støjen i sig selv kan også have forskellig genevirkning, afhængig af kilden til støjen og eventuelle særligt hørbare toner eller impulser i støjen. /1/.



Figur 7.1: Støjbarometer

De vejledende støjgrænser er et udtryk for en støjbelastning, som Miljøstyrelsen har vurderet, er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabelt.

Hvis støjen konstateres at være lavere end grænseværdierne, vil kun en mindre del af de berørte opleve støjen som generende, og støjen forventes ikke at have helbredseffekter /2/.

Støj fra solceller og øvrige tekniske anlæg i en solcellepark defineres som industristøj, hvortil Miljøstyrelsen har defineret vejledende grænseværdier jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1984/1/. Grænseværdierne gælder for den enkelte industris aktiviteter og er uafhængig af, om der er andre

støjkilder i samme område, som for eksempel vejtrafik, vindmøller, skydning eller drift af andre virksomheder.

7.1 Metode

Der er gennemført en vurdering af støjpåvirkningen fra projektets anlægsfase samt driftsfase, på baggrund af oplysninger om projektet og andre tilsvarende projekter, layout af solcelleparken og indhentede data vedrørende væsentlige støjkilder på anlægget, som er sammenholdt med de gældende regler på området.

På baggrund af informationer fra leverandører om kildestøj for transformere, transformerbokse, invertere og trackersystemet er støjpåvirkningen fra et markbaseret solcelleanlæg beregnet i en såkaldt worst-case model simulering, både når anlægget er i drift, og når det er i standby om natten. Simuleringen er udført på et modelleret solcelleanlæg på 50 ha, sammensat af det maksimale antal delelementer, der kan placeres inden for et givent område med et areal på ca. 700 x 700 meter. Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". /6/. Resultatet af simuleringen er vist på figur 7.2 og 7.3.

I modelsimuleringen af anlægget i drift beregnes den samlede støjpåvirkning fra i alt 3.780 stk. trackerenheder med en kildestøj på 49,3 dB(A), 270 stk. inverterer med en kildestøj på 65 dB(A), 25 stk. transformerbokse med en kildestøj på 60 dB(A) og 1 stk. step-up transformer med en kildestyrke på 90 dB(A).

I modelsimuleringen af anlægget i standby (om natten) beregnes den samlede støjpåvirkning 25 stk. transformerbokse med en kildestøj på 50 dB(A) og 1 stk. step-up transformer med en kildestyrke på 70 dB(A).

Der er i modelsimuleringen indsat i alt 12 støjberegningspunkter, der skal repræsentere enkeltboliger der ligger i afstande af hhv. 10, 25, 50, 100, 200 og 500 meter fra solcelleanlægget. 6 af disse beregningspunkter ligger syd for anlægget, og dermed nærmest step-up transformeren. De øvrige 6 af disse beregningspunkter ligger nord for anlægget, og dermed fjernest step-up transformeren.

Beregningen er brugt til beskrivelse og vurdering af den støj planlægning og etablering af et solcelleanlæg i området vil medføre.

Manglende viden

Der er ikke gennemført konkrete beregninger af støjpåvirkning for det konkrete projekt. Det vurderes, at den simulerede beregning, der er beskrevet under metodeafsnittet, er tilstrækkeligt grundlag for vurdering af støjpåvirkningen.

7.2 Miljømål og eksisterende forhold

I dette afsnit redegøres overordnet for den lovgivning, samt de bestemmelser og retningslinjer, der regulerer forholdet omkring støj og refleksioner.

Dernæst redegøres for eksisterende forhold/miljøtilstand i projektområdet. Den eksisterende miljøtilstand danner grundlag for miljøredegørelsen.

Støj

Støj fra solcelleanlæg er omfattet af Miljøstyrelsens Støjvejledning, hvor der er fastsat vejledende støjgrænser for naboer til industristøj/1/ og /3/. Grænseværdierne afhænger af hvilken områdetype og anvendelse, der er tale om.

Grænseværdierne er angivet, som det A-vægtede ækvivalente korrigerede støjniveau, kaldet støjbelastningen. A-vægtet støj måles med et såkaldt A-filter og svarer til almindelig støj, der dækker hele det hørbare område, som mennesker gennemsnitligt er i stand til at høre. Det ækvivalente støjniveau er støjens middelværdi over et længere tidsrum, hvor Miljøstyrelsen har defineret, at støjens middelværdi skal beregnes på baggrund af 8 timer i dagperioden, over 1 time i aftenperioden og over ½ time i natperioden.

De nærmeste naboer til det planlagte solcelleanlæg ved Kejsegården er boliger i åbent land, svarende til områdetype VIII, med støjgrænserne 55 dB(A) i dagperioden, 45 dB(A) i aftenperioden og 40 dB(A) i natperioden (55/45/40 dB(A)). Der er ikke registreret andre typer af støjfølsomme anvendelser i nærheden af projektet.

De vejledende grænseværdier fremgår af tabel 6.1, hvor periode og referencetidsrum også er anført.

Dag	Tidspunkt	Reference-tidsrum	Bolig i åbent land, grænseværdi, dB(A)
Man - fredag	07.00-18.00	8 timer	55
Man - fredag	18.00-22.00	1 time	45
Lørdag	07.00-14.00	7 timer	55
Lørdag	14.00-22.00	4 timer	45
Søn- og helligdag	07.00-22.00	8 timer	45
Alle dage	22.00-07.00	½ time	40

Tabel 7.1: Vejledende grænseværdier for industristøj i solcelleanlæggets omgivelser.

Eksisterende forhold

Den nuværende støjbelastning i og omkring projektområdet oprinder fra landbrug, trafik på vejene, eksisterende vindmøller, erhvervsaktiviteter af mindre karakter, i samspil med den naturlige baggrundsstøj fra blæsten i træer og løv, fugle mv.

Der forekommer herudover ingen permanente aktiviteter i projektområdet, der medfører støj.

7.3 Vurdering

I de nedenstående underafsnit vurderes på påvirkninger af støj, i henholdsvis driftsfasen og i anlægs- og demonteringsfasen ved realiseringen af solcelleprojektet.

Anlægs- og demonteringsfasen

Støj i anlægsfasen vil primært stamme fra trafikstøj, især fra levering af materialer til solcelleanlægget.

For nærmeste omkringliggende nabobeboelse forventes desuden støj i forbindelse med nedramning af pæle til solcellernes stativer, hvor stativernes pæle bankes i jorden. Nedramning, vurderes at være den væsentlige støjende aktivitet i forbindelse med anlægsarbejdet. Det planlægges at nedramme 700-800 pæle om dagen, cirka 20 sekunder for hver pæl, som svarer til nedramning i 50 % af tiden over en dag. Anlægsarbejdet planlægges at blive udført i hverdage fra kl. 7-18. Nedramning af pæle vil være en stærkt støjende aktivitet, som vil påvirke naboer midlertidigt, men dog kortvarigt, når det foregår i projektområdet nærmest støjmodtageren.

Nedramning kan i kort afstand til bygninger give anledning til mærkbare vibrationer og i værste fald skader på bygninger. Det er vanskeligt at beregne udbredelsen af denne type vibrationer, men baseret på erfaringer fra andre danske anlægsprojekter kan følgende forventes:

Mærkbare vibrationer fra nedramning kan forekomme i bygninger inden for en afstand af ca. 110 meter.

Risiko for bygningsskader ved nedvibrering af stativer hvis afstand mellem anlægsaktivitet og bygning er mindre end 15 meter. For særligt følsomme bygninger kan der være behov for større afstand (25 meter).

Endvidere vil en del af støjen stamme fra nedbankning af hegnspæle ved etablering af trådhegn langs projektområdets afgrænsning.

Efterfølgende fastmontering af panelerne er mindre støjende. Dermed vil den mest støjende del af anlægsarbejdet, som er transport af materialer samt nedramning af pæle, foregå i starten af anlægsperioden og vil formentlig strække sig over ca. 22-26 uger.

Arbejdet med demontering og reetablering vil strække sig en periode med ca. samme varighed som anlægsarbejdet. Nedtagning af hegnspæle og solcellestativer, er samlet set mindre støjende end den nedbankning og nedslåning der udføres i anlægsfasen. Transportarbejdet vil samlet være tilsvarende det der udføres i anlægsfasen. Selve reetableringen af arealerne til landbrugsformål, omfatter bl.a. gennempløjning af området, hvilket vurderes støjmessigt at være tilsvarende normalt markarbejde.

Det vurderes, at støjen ved anlægsaktiviteter i perioder kan være høj og generende for de naboer der er nærmest de områder hvor der nedrammes pæle. Belastningen vil flytte sig rundt i området og der vil fra området være mere end 200 meter til nærmeste nabo, hvilket vil reducere støjgenerne.

Nedramning vil foregå på hverdage i tidsrummet 7-18.

Hele anlægsfasen vil vare i 40-50 uger og udelukkende udføres i dagtimerne i hverdage og lørdage kl. 7-13. Der vil i anlægsfasen være ca. 1.000 til- og frakørsler med lastbiler, hvilket svarer til kørsel af 4-5 lastbiler til og fra projektområdet om dagen. Desuden vil der blive anvendt ikke-vejgående maskiner på selve projektområdet.

Anlægsarbejdet vurderes samlet set at have en karakter, som kan leve op til de generelle regler for støj i forbindelse med midlertidigt anlægsarbejde.

Driftsfasen

Solceller afgiver ikke støj ved strømproduktion, men der kan forekomme støj fra en step-up transformer, transformerkiosker og invertere samt fra tracker-systemet, der sikrer, at panelerne vippes i henhold til den optimale solindstråling

Trackersystemet består af en række mindre motorenheder, der er koblet på trackerstativer, der holder selve solcellepanelerne. Invertere er monteret på bagsiden af solcellerækkerne og jævnt fordelt indenfor projektområdet. Mens elektronikken i inverterne ikke i sig selv udsender støj, er det muligt at høre den eksterne blæser, der sørger for ventilation og dermed køling af elektronikken.

Transformerkiosker er ligeledes jævnt fordelt over solcelleområdet, mens step-up -transformeren som regel placeres i udkanten af projektområdet. Byggefelt til step-up transformer er placeret langs den nordvestlige afgrænsning af plan- og projektområdet, se figur 2.5. Af figur 6.3 fremgår at der herfra er langt mere end 200 meter til nærmeste nabo.

Under drift af et solcelleanlæg vil der forekomme lavfrekvent støj og vibrationer fra en step-up transformer og i mindre omfang fra transformerkioskerne. Men erfaringsmæssigt vil grænseværdierne for normal støj være dimensionerende for anlæggets samlede støjpåvirkning. Der vil samlet set ikke være problemer med lavfrekvent støj fra et solcelleanlæg, hvis man kan overholde grænseværdierne for normal støj ved nærmest beliggende enkeltbolig.

Under metode er modelsimuleringen af den samlede støjudsendelse beskrevet. Modelsimuleringen er repræsentativ for akkumuleret støjpåvirkning for et solcelleprojekt med tilsvarende kildestyrker og placeringsprincipper som kan komme i anvendelse i projektet ved Kejsegården.

Der er i beregningen kun taget hensyn til afstands-dæmpningen, dvs. der er ikke taget højde for, at anlæggets delelementer, terræn og beplantning vil danne barrierer, der i sig selv kan have en støjdæmpende effekt.

Vurdering af støjpåvirkninger når solcelleanlægget er i drift og producerer strøm.

Af figur 7.2 kan den maksimale støjpåvirkning fra det samlede anlæg aflæses.

Simuleringen viser, at beregningspunkter, der ligger i afstande af 10 meter fra det samlede solcelleanlæg, maksimalt vil modtage 22,2 dB(A) - altså minimum 18,8 dB(A) under den vejledende grænseværdi på 40 dB(A), når anlægget er i drift på sommeraftener/-morgener.

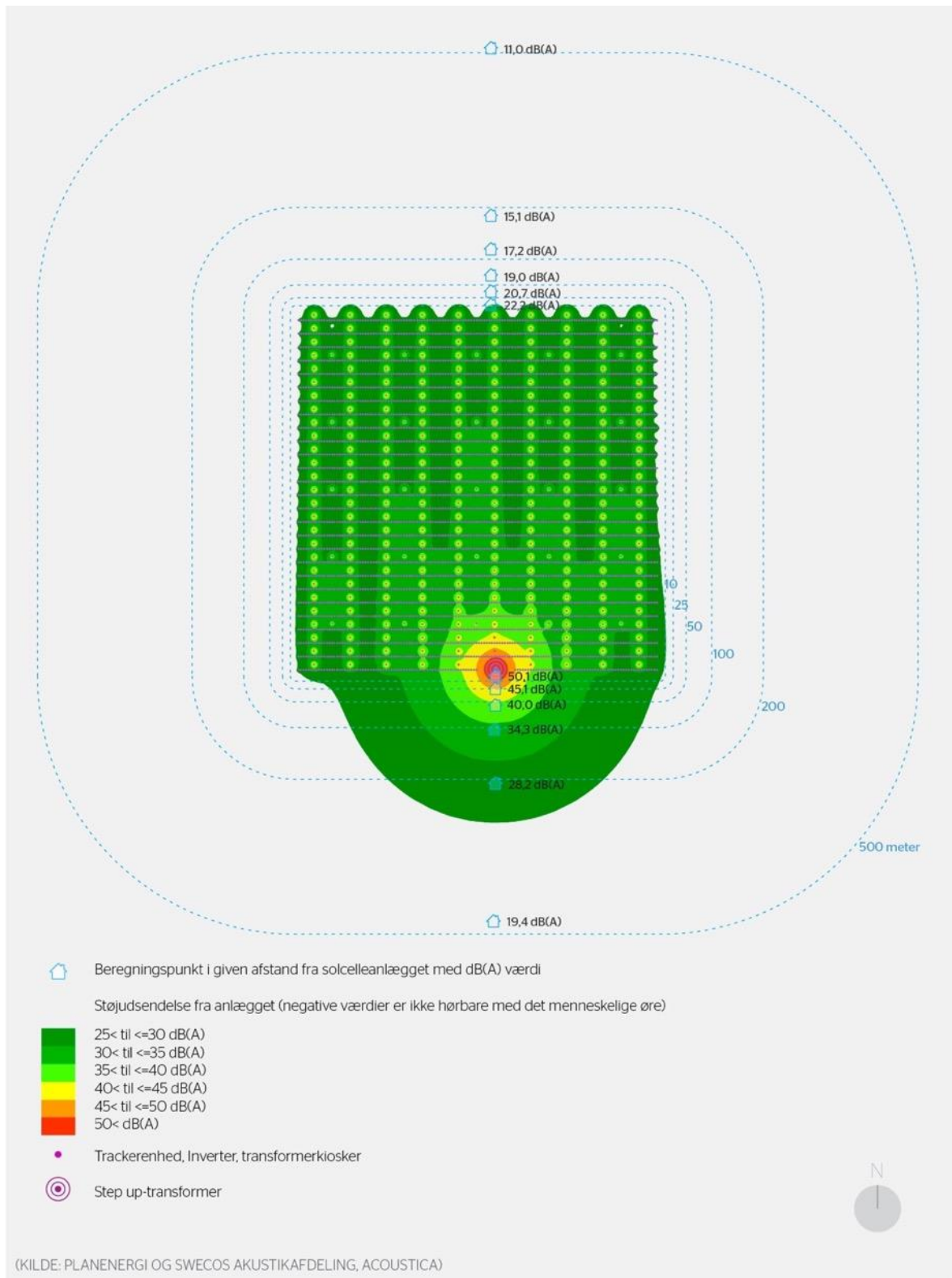
Hvis beregningspunktet derimod ligger nærmest step-up transformeren, vil støjpåvirkningen af boliger, der ligger i afstande af 10 meter, være op til 50,1 dB(A).

For at kunne sikre at den lave støjgrænse på 40 dB(A) kan overholdes, er der derfor behov for en øget afstand mellem nærmeste bolig og anlæggets step-up transformer. Simuleringen viser således, at en afstand på minimum 50 meter vil medføre en støjbelastning på maksimalt 40,0 dB(A).

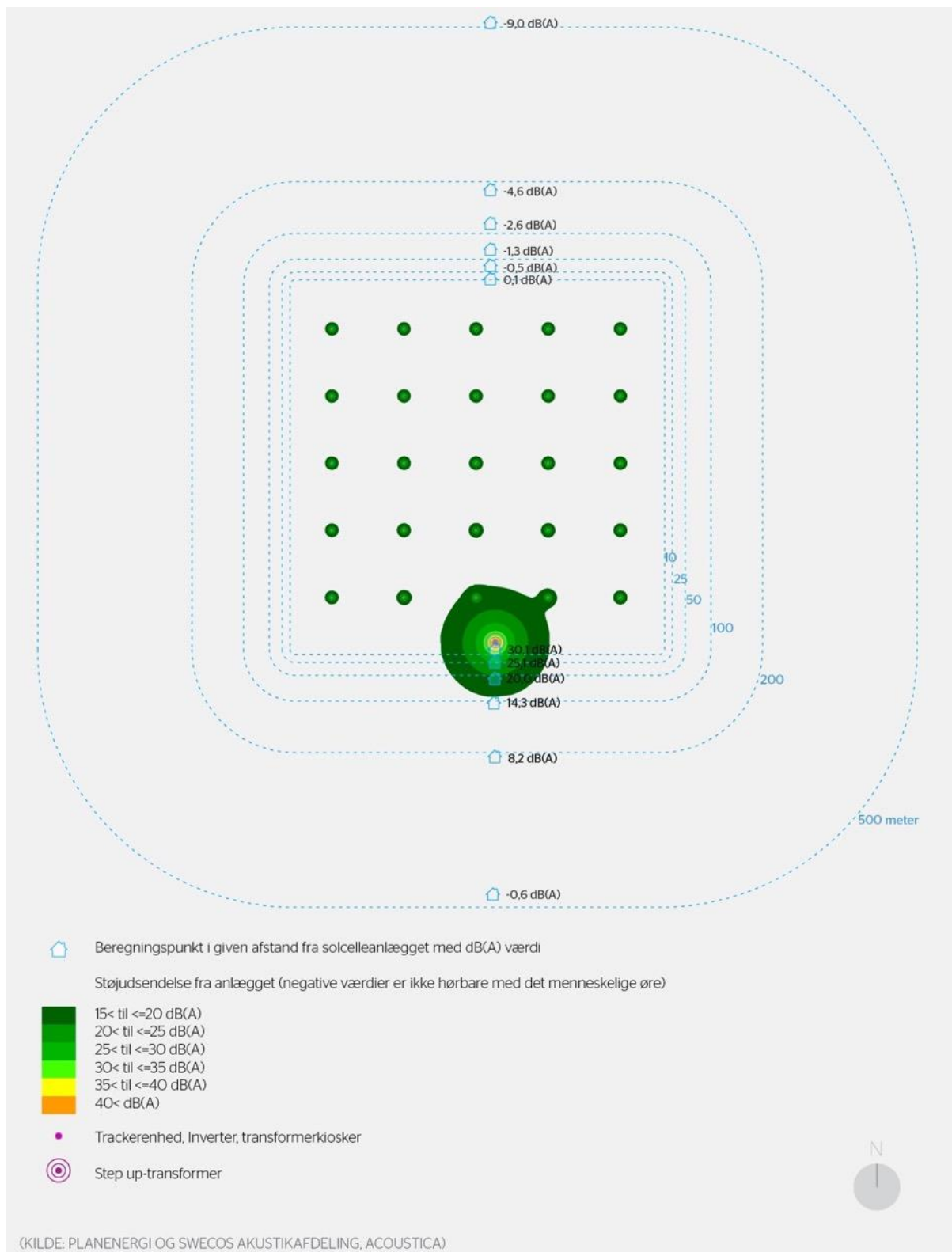
Vurdering af støjpåvirkninger når solcelleanlægget er i standby og ikke producerer strøm

Af figur 7.3 kan den maksimale støjpåvirkning fra det samlede anlæg aflæses, når anlægget er i standby.

I løbet af nattetimerne, hvor solcelleanlægget ikke producerer strøm, og der derfor ikke er støj fra inverttere og trackersystemer, vil der worst case være en standby-støjpåvirkning fra transformerkioskerne og step-up transformeren. Denne støj er ligeledes simuleret og viser, at beregningspunkter, der ligger i afstande af 10 meter fra det samlede solcelleanlæg, maksimalt vil modtage hhv. 0,1 dB(A) eller 30,1 dB(A) afhængig af, om beregningspunktet ligger fjernest eller nærmest step-up transformeren. Altså minimum 9,9 dB(A) under den vejledende grænseværdi på 40 dB(A).



Figur 7.2 Støjudbredelse dag og aften. Støjbelastning alle dage, dag og aften.



Figur 7.3 Støjudbredelse nat (standby). Støjbelastning alle dage, nat.

Samlet vurdering af støjpåvirkninger i Anlægs- og demonteringsfasen

Da de mest støjende aktiviteter, som nedramning af pæle, for anlægsarbejdet er kortvarige og midlertidige, og da anlægsarbejdet vil være i afstande på mere end 200 meter fra den enkelte bolig, vurderes anlægsarbejdet at medføre en mindre væsentlig støjpåvirkning til omgivelserne.

I demonteringsfasen vil støjpåvirkningen være mindre, da der ikke nedrammes pæle.

Samlet vurdering af støjpåvirkninger fra solcelleanlægget i driftsfasen

Modelberegningen viser, at hvis der sikres en respektafstand på minimum 50 meter mellem naboboliger og den nærmeste fordelingstransformer og/eller step-up transformer, vil de vejledende støjgrænser for industristøj kunne overholdes ved alle naboboliger.

Da alle dele af det samlede solcelleprojekt placeres med en afstand på mindst 200 meter fra nærmeste beboelse, og med minimum 500 meter mellem step-up transformer og nærmeste beboelse, er det således vurderet, at den samlede støjpåvirkning vil ligge betydeligt under de vejledende støjgrænser ved alle boliger i området.

7.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

For at sikre at Miljøstyrelsens Støjvejledning overholdes, er det indarbejdet i plangrundlaget og projektet, at fordelingstransformere og step-up transformeren bliver placeret med en respektafstand på minimum 200 meter til alle naboboliger. Der vurderes ikke at være yderligere behov for afværgeforanstaltninger i forhold til støj, da støjgrænserne kan overholdes med god margin.

Der vurderes ikke behov for overvågning ifm. støj som følge af projektet.

7.5 Samlet vurdering for støj

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
STØJ						
Støj – Anlægs- /demonterings fase			X			Mindre negativ støjpåvirkning fra nedslåning af pæle, lastbiler der leverer/afhenter materialer og anvendelsen af maskiner. Anlægs- og afviklingsperioden kan tælles i måneder. Arbejdet vil i udgangspunkt foregå i hverdage fra 7-18 og i enkelte tilfælde kan det ske uden for normal arbejdstid.

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Støj – Driftsfase		X				For at sikre at Miljøstyrelsens støjkrav overholdes, er det indarbejdet i projektet, at fordelingstransformere og step-up transformere bliver placeret med en respektafstand på minimum 200 meter til alle naboboliger.

Figur 7.2: Samlet vurdering af støj

7.6 Referencer

- /1/ Ekstern støj fra virksomheder, Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1984.
- /2/ Miljøstyrelsens hjemmeside om støj, januar 2021, <https://mst.dk/luft-stoej/stoej/saerligt-for-borgere-om-stoej/hvad-er-stoej/stoejgraenser-og-begreber-om-stoej/>
- /3/ Beregning af ekstern støj fra virksomheder, Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993.
- /4/ Datablad for blæser, W2E300-CP02-31, ebmpapst AB, Sverige
- /5/ Støjmåling for blæser, A2E300AP0201-02D, ebmpapst AB, Sverige (2006)
- /6/ Støj fra solcelleanlæg. Notat udarbejdet af Sweco til Planenergi. Sweco Akustikafdeling. 07.01.2022

8 Refleksioner

I dette kapitel redegøres for refleksioner i anlægs- og demonteringsfasen og ved drift af solcelleanlægget.

Solceller er optimeret til at reflektere solens stråler mindst muligt. Et solcellepanel er bygget til at absorbere lyset og er af samme årsag som udgangspunkt behandlet med et antirefleksionsglaslag, som tilsammen gør, at generende genskin fra et solcellepanel er reduceret til et minimum. Jo lavere refleksion, jo større er udnyttelsesgraden af solenergien. Overfladens ru struktur øger transmissionen fra solen gennem glasset, og mindsker refleksion af solens stråler.

Intensiteten af lys, der reflekteres fra et solcellemoduls overflade, afhænger af mængden af sollys, der når overfladen, og vil derfor variere efter skydække og årstid. Den mest kritiske position for genskin er øst eller vest for anlægget og med en afstand på under 100 meter /3/.

Der findes ingen grænseværdier for refleksioner fra solceller, og der findes ingen fælles praksis på området. Teknologisk Institut har udarbejdet et notat vedrørende refleksion fra solcelleanlæg, som beskriver fysikken bag lysrefleksion og deraf følgende gener/3/.

8.1 Metode

Der er gennemført en generel vurdering af eventuelle gener fra refleksioner fra solcellepanelernes overflade, i det følgende også kaldet genskin, på baggrund af viden om den forventede refleksion fra panelernes overflade fra tilsvarende projekter.

Manglende viden

Der er ikke gennemført beregninger af genskin for dette projekt. Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til en vurdering af eventuelt genskin i omgivelserne, da der som en del af projektet etableres afskærmende beplantning omkring solcellerne, herunder ud mod de omkringliggende veje.

8.2 Miljømål og eksisterende forhold

Der findes ikke vejledende grænseværdier for refleksioner, også kaldet genskin.

Der vurderes ikke at være eksisterende kilder til genskin i projektområdet.

8.3 Vurdering

I de nedenstående underafsnit vurderes på påvirkninger af refleksioner, i henholdsvis driftsfasen og i anlægs- og demonteringsfasen ved realiseringen af solcelleprojektet.

Anlægs- og demonteringsfasen

Der vil være en begrænset påvirkning fra genskin i solcellepanelerne i såvel anlægs- som demonteringsfasen, idet refleksioner fra solpanelerne primært vil opstå, når solcellepanelerne er monteret på stativer og vinklet ift. solen.

Eventuelle gener som følge af genskin i anlægs- og demonteringsfasen, ved opsætning af solpaneler, vurderes at være uvæsentlige, idet disse kun vil forekomme i en begrænset periode.

Fra et solcellepanel er monteret på stativ og frem til, at solcelleanlægget sættes i drift, vil der være samme påvirkning, som beskrevet i afsnit om refleksion i driftsfasen.

Driftsfasen

Der vil ikke forekomme genskin for personer herunder bilister, der befinder sig i nærområdet, ved opsætning af solcellepaneler med trackere eller faste paneler. For paneler, der er monteret på trackere, vender disse altid direkte mod solen således, at den refleksion, der trods alt finder sted, vil blive rette mod solen, og der således ikke er risiko for gener ved ophold eller færdslen i nærområdet. For faste paneler er disse antirefleksbehandlet, hvilket reducerer refleksion fra panelerne. /1/ og /2/.

Genskingsberegninger fra sammenlignelige solcelleanlæg kan benyttes til at vurdere hvilke måneder og på hvilket tidspunkt af dagen, der er mulighed for genskin på nærliggende veje, ved opsætning af solcellepaneler på faste stativer. Desuden giver beregningerne en indikation af hvilke områder indenfor solcelleanlægget, der kan medføre genskin.

Beregningerne fra de sammenlignelige solcelleprojekter viser, at genskinnet alene optræder på tidspunkter af døgnet, hvor solen står lavt over horisonten. Dette forhold betyder, at den intensitet, hvormed genskinnet vil blive opfanget af en bilist på de nærmeste veje, vil udgøre en mindre del af den lysintensitet, der kommer direkte fra solen, og kan sammenlignes med det kamerablitz, man kan få, når man passerer en fartkontrol. Det vurderes derfor, at genskin fra solcellerne næppe vil opleves som generende i sammenligning med det lys, der kommer direkte fra solen /1/ og /2/.

Hertil kommer, at solpanelerne er som nævnt antirefleksbehandlet lavrefleksionsglas, og at der som en del af projektet etableres et beplantningsbælte omkring solcelleanlægget, som placeres mellem solcellepanelerne og omkringliggende veje. Det vurderes derfor, at der ikke vil kunne opleves genskin ved kørsel på omkringliggende veje.

Lavrefleksionsglas gør, at man uden gener har opsat solceller på lufthavnearealer og langs motorvejstrækninger. Projektets solcellepaneler er således optimeret til ikke at reflektere solens stråler, hvilket ligeledes sikrer en maksimal transmission fra solen gennem glasset.

Der er i dag ikke findes nogen privat lufthavn i nærheden plan- og projektområdet. Den nærmeste lufthavn og flyveplads tæt på projektet er Aarhus Lufthavn, som ligger ca. 5 km sydøstlig for anlægget.

I forhold til solcelleprojektets påvirkning af lufttrafik, er der fra tilsvarende solcelleprojekter med kortere eller tilsvarende afstand til lufthavne foretaget konkrete beregninger af potentiel risiko for genskin/blænding med henblik på at bestemme eventuelle gener. Beregningerne af risiko for

blænding af flytrafikken viser, at der ingen risiko er for blænding pga. afstanden. Herunder viser analyserne at der ikke forekommer blænding fra solcelleanlæg på flyvebaner eller kontroltårn, grundet afstandsforhold. Dette hverken med faste eller bevægelige moduler.

Tilsammen vil det medvirke til, at der generelt ikke vil forekomme refleksionsgener for naboer og trafikanter omkring projektområdet – eller påvirkning af lufttrafikken.

8.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Angående refleksioner, vurderes der ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger, idet der som en del af projektet etableres afskærmende beplantning omkring solcelleanlægget.

Der vurderes ikke behov for overvågning ifm. refleksioner som følge af projektet.

8.5 Samlet vurdering for refleksioner

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	
REFLEKSIONER						
Refleksioner – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen er der ingen eller meget små refleksionsgener ved anlæg af solcelleanlægget.
Refleksioner – Driftsfase		X				<p>Panelerne er antirefleksbehandlet.</p> <p>Eksisterende og ny beplantning vil skærme for refleksion.</p> <p>Tilsammen vil det medvirke til, at der generelt ikke vil forekomme refleksionsgener for naboer omkring projektområdet.</p>

Figur 8.1: Samlet vurdering af refleksioner

8.6 Referencer

/1/ T. Karin and A. Jain, "Visual Characterization of Anti-Reflective Coating on Solar Module Glass," 2020 47th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), Calgary, OR, 2020, pp. 1668-1671, doi: 10.1109/PVSC45281.2020.9300687.

/2/ Jf. datablade fra leverandører af Antirefleks coating som fx Merc, Honeywell, Dupont, DSM, Vindico m.fl.

/3/ Notat vedrørende refleksion fra solcelleanlæg, Teknologisk Institut November 2014

9 Trafikale forhold

I dette kapitel vurderes på påvirkninger af trafikale forhold, i henholdsvis driftsfasen og i anlægs- og demonteringsfasen ved realiseringen af planlægningen og solcelleprojektet.

9.1 Metode

Den trafikale merbelastning af nærområdet, der vil være i anlægsfasen af solcelleanlægget, er vurderet i forhold til den eksisterende belastning. Data er indhentet fra tilsvarende projekter samt fra Norddjurs Kommune.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af plan- og projektområdets konsekvenser for trafikale forhold.

9.2 Eksisterende forhold

Den trafikale belastning på nærliggende veje er minimal til moderat, og omfatter primært let trafik i form af personbiler til og fra omkringliggende beboelsesejendomme, Ålsrode by samt kørsel med landbrugsmaskiner i forbindelse med landbrugsdrift.

9.3 Vurdering

Anlægs- og demonteringsfasen

Trafikken i anlægsfasen omfatter transport af materialer og mandskab til anlægsarbejdet, som vil vare i ca. 40-50 uger. Alle materialer til anlægget vil blive transporteret med lastbil. Det skønnes, at der samlet vil til- og frakøre ca. 1.000 lastbiler med materialer i anlægsperioden, heri ca. 50 lastbiler med stabilgrus til interne veje.

Projektet forventes ikke at medfører væsentlig omlægning af eksisterende grus- og markveje i området, og der vil ikke ske en begrænsning af de lokales brug af vejene

Der vil i anlægsfasen være øget lastbiltransport til projektområdet fra de omkringliggende veje, og i den periode kan der være en øget påvirkning i form af mere trafik på vejene samt støj, støv og os fra tunge biler. Men da anlægsarbejdet foregår i en relativ kort periode, vurderes denne forøgelse at være af mindre betydning uden en væsentlig påvirkning.

Der vil ligeledes være en øget lastbiltransport i demonteringsfasen, hvor anlægget fjernes og køres bort. Mængden af trafik vil svare til trafikken i anlægsfasen.

Driftsfasen

Det forventes, at der efter etableringen, i forbindelse med vedligeholdelse af anlæg og arealer, vil ske en minimal belastning med let trafik til området med ca. 30-40 biler om året.

Trafikbelastningen på ca. 30-40 biler om året, når solcelleanlægget er etableret, vurderes ikke at kunne bemærkes af de nærmeste naboer i området.

Den eksisterende markdrift med kørsel af landbrugsmaskiner til og fra området samt på markarealerne bortfalder. Dermed vil den tunge kørsel med landbrugsmaskiner i området reduceres, og der vil i stedet være en mindre øgning af let trafik. Overordnet set vil der ikke være en væsentlig ændring af trafik i området.

9.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Afværgeforanstaltninger vurderes ikke at være relevante i forhold til trafik, da der vil være en mindre trafikbelastning af området, når solcelleanlægget er etableret.

Der vurderes ikke behov for overvågning af trafikale forhold i forbindelse med solcelleanlægget.

9.5 Samlet vurdering for trafikale forhold

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen/meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

TRAFIKALE FORHOLD

Trafik – Anlægs-/demonterings fase			X			I anlægs-/demonteringsfasen vil der ske en midlertidig øgning af trafikmængden i forbindelse med transport af materialer.
Trafik – Driftsfase		X				I driftsfasen vil der ske en reduktion af tung trafik i området, sammenlignet med referencescenariet.

10 Råstoffer og affald

I dette afsnit beskrives plan- og projektområdets betydning for ressourceforbrug og affald.

10.1 Metode

Ressourceforbruget og oplysninger om affald er skønnet ud fra erfaringer fra tilsvarende projekter.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til beskrivelse af ressourcer og affald.

10.2 Eksisterende forhold

I dag anvendes gængse råstoffer, som der anvendes til almindelig markdrift, herunder sprøjtemidler, gødning, frø, vand til vanding af marker og diesel til landbrugsmaskinerne.

10.3 Vurdering

Anlægs- og demonteringsfasen

Der vil til etablering af solcelleanlægget blive anvendt de dertil nødvendige materialer, herunder paneler, stativer, transformere, invertere, trådhegn, stabilgrus, diesel til anlægsmaskiner samt olie til transformatorstation.

I forbindelse med etablering af solcelleanlægget og transformatorstationen kan der forekomme affald i form af kabelrester og ståldele samt defekte dele som solcellemoduler, invertere med mere.

Desuden vil der forekomme affald, der har været anvendt til indpakning af komponenter. Affald vil blive bortskaffet i henhold til Norddjurs Kommunes affaldsregulativ.

Alt affald vil dermed blive fjernet fra området og der vil ikke ligge affald tilbage, når anlægget er færdig etableret. Samlet set vurderes miljøpåvirkningen derfor at være meget lille.

Driftsfasen

I driftsfasen vil der over tid ske en udskiftning af defekte delkomponenter. Der anvendes ikke yderligere råstoffer til driftsfasen.

Delkomponenter bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler om bortskaffelse af affald og genanvendelse.

Transformeranlægget placeres i det fri på sikrings-/opsamlingskar, som vil opsamle evt. olie som indgår som kølervæske i transformerenheden.

Opsamlingskaret er sammensat af flere moduler, dimensioneret så der opnås en volumen, der både kan optage al olien i tilfælde af olielæk samt tilstrømmende regnvand. I opsamlingskarret findes et udløb, hvorfra overfladevand bortledes. Overfladevand fra transformernes opsamlingskar ledes som

en sikkerhedsforanstaltning gennem en olieudskiller inden der udledes til nedsivning. Opsamlingskar og olieudskiller er udelukkende en sikkerhedsforanstaltning, hvis der opstår en lækage i transformerne. Ved normal drift vil der derfor ikke være olie i opsamlingskar og olieudskiller. Transformerne vil i tilfælde af lækage af olie ophøre med at forsyne solcelleanlægget og der vil derfor gå en alarm, så eventuelle lokale udslip omgående kan konstateres og stoppes. Risikoen for olieudslip er derfor minimal. Desuden er step-up transformeren udstyret med niveauføler og temperaturmåler, som er tilkoblet et alarmsystem. Olien skal ikke udskiftes.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for udslip af olie eller andre stoffer, der kan forurene i forbindelse med drift af anlægget.

Energiforbruget til drift af anlægget er meget lille i forhold til den mængde vedvarende energi, der produceres. Produktion og sparede emissioner er beskrevet i kapitel 11 – Luftkvalitet, energi og klima. Afværgende foranstaltninger og overvågning

Afværgende foranstaltninger og overvågning vurderes ikke at være relevante i forhold til råstoffer og affald.

10.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Afværgeforanstaltninger og overvågning vurderes ikke at være relevante i forhold til råstoffer og affald.

10.5 Samlet vurdering for råstoffer og affald

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

RÅSTOFFER OG AFFALD

Råstoffer og affald – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/afmonteringsfasen vil der kun være alm. bygge- og restaffald, som vil blive fjernet i forbindelse med anlægsfasen.
Råstoffer og affald – Driftsfase		X				I driftsfasen vil der ikke være affald i forbindelse med driftsfasen.

11 Luftkvalitet, energi og klima

I dette afsnit beskrives plan- og projektområdets betydning for luftkvalitet, energiproduktion og klima.

11.1 Metode

Vurderingen er baseret på erfaringer fra tilsvarende og sammenlignelige projekter samt vindmølleprojekter.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af plan- og projektområdets betydning for luftkvalitet, energiproduktion og klima.

11.2 Eksisterende forhold

I forbindelse med traditionel markdrift forekommer der udledning af forbrug af brændsler til maskiner, udstødningsgasser, lugt og støv, når der jordbehandles, sås, sprøjtes, høstes og når der spredes gødning.

11.3 Vurdering

Anlægsfasen

Den største luftpåvirkning fra anlægsfasen vil være støvemissioner fra jordarbejde og trafik i anlægsfasen, herunder en mindre påvirkning fra udledning af udstødningsgasser.

Det skønnes, at der samlet vil til- og frakøre 1.000 lastbiler i anlægsperioden. Dette vurderes at have en mindre indvirkning på luftkvaliteten, da der er tale om relativt få til- og frakørsler over en begrænset anlægsperiode.

Driftsfasen

Den samlede elproduktion fra solcelleanlægget er estimeret til at være 130.000 MWh, hvilket svarer ca. 1.000 MWh pr. år/hektar. Til sammenligning anvendes der til et typisk vindmølleprojekt med samme effekt ca. 3 hektar, hvilket svarer til ca. 35.600 MWh pr. år/hektar. Dog er arealanvendelse og påvirkningsgrad for hhv. solceller og vindmøller ikke direkte sammenlignelige, da vindmøller har et lille arealbehov og en stor totalhøjde, mens solceller har et stort arealbehov med lav totalhøjde.

Reduktion af klimagasser

I driftsfasen vil det samlede projekt have en positiv effekt på luftkvaliteten, da der ikke vil forekomme emissioner fra anlægget, og da el-produktionen fra solcelleanlægget vil bidrage til en reduktion i udledningen af CO₂ og luftforurenende stoffer som SO₂ samt NOX. Produktion af elektricitet fra solceller er fri for sådanne udledninger og kan derfor spare miljø og mennesker for en række negative påvirkninger ved erstatning af fossile energikilder.

Produktionen af el sker i dag gennem en række forskelligartede produktionsmetoder både fra vedvarende og ikke-vedvarende energikilder, hvoraf nogle udleder skadelige partikler, mens andre ikke gør. Det fremgår af Energinets Miljødeklarering af 1 kWh el; leveringen af 1 kWh el til forbrug i 2021 baseret på det danske energimix medførte udledning af 139 g CO₂, 0,04 g SO₂ og 0,18 g NO_x.

Med baggrund i disse tal og projektets forventede produktion gennem en 30-årig levetid kan det beregnes, hvor store udledninger projektet potentielt vil kunne spare miljøet for, se tabel 10.1. Blandt andet på grund af usikkerheden forbundet med fremskrivningen af projektets levetid, skal mængderne ses som størrelsesordener snarere end eksakte tal.

Sparede emissioner	Pr. år	Levetid (30 år)
CO ₂	18.070 t	542.100 t
SO ₂	5,2 t	156 t
NO _x	27 t	819 t

Tabel 11.1: Sparede emissioner

Projektet vil således kunne medføre en reduceret emission af CO₂ på ca. 18.000 ton pr. år, hvilket svarer til 3,8 % af Norddjurs Kommunes samlede CO₂-udledning på samlet 475.748 ton CO₂/1/.

Den gennemsnitlige årlige udledning af CO₂ pr. indbygger i Norddjurs Kommune var i 2019 13,62 ton pr. borger som følge af det direkte energiforbrug/1/. Målt i forhold til det direkte energiforbrug kompenserer projektet for emissionen fra ca. 1.300 personer.

Energibalance

Nettilsluttede solcelleanlæg har typisk en energitilbagebetalingstid på 1-2,5 år afhængig af konfiguration og lokalitet /2/. Det betyder, at det samlede anlæg kan producere den mængde energi, der er medgået til fremstilling af anlægget på få år set i relation til en forventet levetid på 30 år.

Til sammenligning er den energimæssige tilbagebetalingstid for en moderne stor vindmølle 3-6 måneder hvilket betyder, at den vil have produceret den mængde energi, der forbruges ved dens fremstilling, opstilling, drift og bortskaffelse. En kort energimæssig tilbagebetalingstid er naturligvis væsentlig for en hurtig klimaeffekt.

11.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Afværgeforanstaltninger og overvågning vurderes ikke at være relevante i forhold til luftkvalitet, energi og klima.

11.5 Samlet vurdering for luftkvalitet, energi og klima

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

LUFTKVALITET, ENERGI OG KLIMA

Luftkvalitet og klima – Anlægs- /demonterings fase		X				Der vil være en meget lille påvirkning af luftkvaliteten i forbindelse med transport af materialer.
Luftkvalitet og klima – Driftsfase	X					I driftsfasen vil der være en positiv effekt på luftkvaliteten, da der ikke vil forekomme emissioner fra anlægget, og da solcelleanlægget vil bidrage til en reduktion i udledningen af CO ₂ .

11.6 Referencer

/1/ Energiregnskab, Norddjurs Kommune 2019, <https://sparenergi.dk/offentlig/vaerktoejer/energi-og-co2-regnskab/norddjurs>

/2/ Solceller – Dansk strategi for forskning, udvikling, demonstration, Del 1 – Baggrundsnotat, 2016

12 Overfladevand, grundvand og drikkevand

I dette afsnit beskrives plangrundlaget og projektets betydning for overfladevand og grundvand. Herunder redegøres for planmæssige forhold for indvindingsoplande indenfor OSD og følsomme Indvindingsområder set i forhold til projektet.

12.1 Metode

Vurderingen af plangrundlaget og projektets påvirkning af overfladevand og drikkevand er baseret på information fra Danmarks Miljøportal under temaet overfladevand og drikkevand.

Data om grundvandsspejlet i plan- og projektområdet er indhentet fra den nationale boringsdatabase (Jupiter) på geus.dk samt på klimatilpasning.dk.

Vurderingen er baseret på erfaringer fra tilsvarende og sammenlignelige projekter.

12.2 Manglende viden

De eksisterende forhold samt plangrundlaget og projektets påvirkning af forhold vedrørende overfladevand, grundvand og drikkevand og de dertil knyttede interesser er velkendte og velbeskrevne. Projektet medfører ikke behov for ny viden.

12.3 Eksisterende forhold

Markerne inden for plan- og projektområdet drives i dag som konventionelt landbrug, hvor der sprøjtes og gødskes. Overfladevand nedsives i marken med efterfølgende risiko for at sprøjtemidler og kvælstof udledes til nærliggende moser, søer og åer samt grundvand.

I den vestlige udkant af plan- og projektområdet mellem den sydlige og den nordlige del ligger en mindre mose, Tranbjerg Mose. Omkring plan- og projektområdet ligger flere mindre søer, der er beskyttet. Øst for Ålsrode, under 1.000 meter fra området, løber Katholm Mølleå.

Solcelleområdet er beliggende inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt følsomme indvindingsområder og størstedelen af solcelleområdet er beliggende indenfor indvindingsopland inden for OSD.

Af Norddjurs Kommuneplan fremgår en række tilkendegivelser om, hvordan kommunen vil administrere sektorlovgivningen på området. Herunder at arealanvendelsen i områder med særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplande samt følsomme indvindingsområder generelt ikke må ændres til en mere grundvandstruende art. Desuden skal aktiviteter, der øger beskyttelsen af grundvandet, øges.



Figur 13.1 Områder med særlige drikkevandsinteresser er vist med blå flade, mens indvindingsoplande indenfor OSD og følsomme indvindingsområder er vist med hhv. blå og brun skravering. Plan- og projektområdet er vist med mørklilla flade.

12.4 Vurdering

Anlægsfasen

Regnvand nedsives i marken under anlægsfasen. I anlægsfasen vil der ikke blive brugt stoffer, der kan nedvaskes og forurene grundvand og dermed drikkevand samt søer, åer, moser eller anden natur i forbindelse med etableringen af solcelleanlæg, kan der være behov for en midlertidig grundvandssænkning, når grave- og støbearbejdet til fundamentet til en step-up transformator skal gennemføres. Fundamentet etableres i frostsikret dybde, hvilket under fritstående fundamenter svarer til 1,2 meter under terræn.

Om der vil være behov for midlertidig grundvandssænkning, afhænger af grundvandsstanden i plan- og projektområdet. Såfremt det er nødvendigt at sænke grundvandsstanden midlertidigt i forbindelse med etablering af transformeren, vil dette arbejde blive udført i løbet af 3-5 dage, og vandet vil blive udledt på terræn, hvorfra det vil nedsive.

Ved at undersøge data fra borer i nærheden af det område af plan- og projektområdet, som udlægges til etablering af transformeren, er det muligt at estimere, hvor højt grundvandet omtrent står i området i dag. På baggrund af opslag i GEUS' landsdækkende database er det vurderet, at

grundvandsspejlet i området hvor step-up transformeren skal placeres ligger mellem 2-3 meter under terræn. Ref /1/. Step-up transformerens fundaments dybde vil være maksimalt 1,2 m, og det forventes derfor ikke, at der vil blive behov for en midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med etableringen.

Driftsfasen

I forbindelse med driften af solcelleanlægget afvaskes, der ikke stoffer fra anlægget, der kan påvirke overfladevandet. Den fastbrændte antirefleksbelægning er uadskillelig fra glasset, og kan ikke regne af. Den kan desuden modstå betydeligt kemisk angreb fra syre m.m. Der vil derfor ikke være en udledning af stoffer fra anlægget til grundvand og dermed drikkevand samt overfladevand (søer, moser, vandløb) eller andet natur.

Den planlagte udnyttelse af arealerne vurderes at kunne have en positiv effekt på overfladevand såsom søer og anden natur omkring projektområdet, da der i driftsfasen ikke vil blive sprøjtet og gødet.

Projektet påvirker ikke grundvandet eller vandkvaliteten, da driften af solcelleanlægget ikke udgør en risiko for grundvandet, da der ikke bruges pesticider i forbindelse med eventuel økologisk landbrugsdrift på arealerne samt ved vedligehold af afskærmende beplantning og øvrige arealer. Solcelleanlægget forventes at have en positiv effekt på grundvandskvaliteten, idet nedsivning af sprøjtemidler i forbindelse med landbrugsdrift reduceres.

Step-up transformeren, der etableres som en del af projektet, er sikret, så eventuelt oliespild opsamles i et støbt tæt kar under transformeren, og derved ikke forurener grundvandsressourcen.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet at være i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer om beskyttelse af grund- og drikkevand.

12.5 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Hvis der mod forventning bliver behov for midlertidige grundvandssænkning under anlæg af fundament til step-up transformeren vil kræve tilladelse fra Norddjurs Kommune jf. Vandforsyningsloven. Der vil ligeledes være krav om en udledningstilladelse fra Norddjurs Kommune.

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning af grundvandsforhold på plan- og projektniveau.

Afværgeforanstaltninger og overvågning vurderes ikke at være relevante i forhold til overfladevand og drikkevand.

12.6 Samlet vurdering for grundvand

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

OVERFLADEVAND

Overfladevand – Anlægs- /demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil regnvand kunne nedsive på egen grund.
Overfladevand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil der være en positiv effekt på overfladevand såsom søer, vandløb og vådområder i og omkring plan- og projektområdet, da der i driftsfasen ikke vil blive sprøjtet og gødet. Regnvand kan nedsive på egen grund.

GRUNDEVAND

Grundvand – Anlægs- /demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der forventeligt ikke være behov for grundvandssænkning.
Grundvand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil gødskning og sprøjtning af landbrugsarealerne ophøre.

DRIKKEVAND

Drikkevand – Anlægs- /demonterings fase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil der ikke være en påvirkning af drikkevand.
--	--	---	--	--	--	--

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Drikkevand – Driftsfase	X					I driftsfasen vil gødskning og sprøjtning af landbrugsarealerne ophøre.

12.7 Referencer

/1/ <https://kamp.miljoportal.dk/grundvand/>

13 Befolkning og sundhed

Dette afsnit beskriver de miljømæssige konsekvenser af plangrundlaget og projektet for befolkningen og de afledte socioøkonomiske forhold.

13.1 Metode

De miljømæssige konsekvenser af plangrundlaget og projektet for befolkning og sundhed er vurderet på baggrund af anlæggets forventede udformning og de tilhørende anlægsaktiviteter.

Vurderingen er primært baseret på projektbeskrivelsen og de øvrige kapitler i denne miljøredegørelse.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til en vurdering af plangrundlaget og projektets betydning for befolkning og sundhed.

13.2 Eksisterende forhold

Plan- og projektområdet er i dag anvendt til landbrugsmæssige formål. Der er kun få nabobeboelser inden for plan- og projektområdets nære omgivelser.

13.3 Vurdering

Vurdering af virkninger

Refleksioner

Afskærmende beplantning og antirefleksbehandlede solcellepaneler vil medvirke til, at der ikke vil forekomme væsentlige refleksionsgener for naboer og trafikanter, jf. kapitel 7.3.

Støj

Der kan forekomme støj fra invertere, fordelingstransformere og step-up transformeren, som er nærmere beskrevet i kapitel 7.

Solcelleanlæggets støjende dele bliver placeret med minimum 200 meters afstand til nabobeboelser, og da støj aftager med afstanden, vurderes det, at støj som følge af solcelleanlægget ikke vil overstige de vejledende grænseværdier for industristøj. Der vil derfor ikke være en væsentlig påvirkning af omgivelserne. Vurderinger af virkninger af støj er beskrevet i afsnit 7.3.

Materielle goder

VE-loven

Bekendtgørelse om VE- bonusordning til naboer til vindmøller, solcelleanlæg, bølgekraftanlæg og vandkraftværker, Bekendtgørelse nr. 2161 af 14/12/2020, giver mulighed for nabo-kompensation gennem en salgsoption, en bonusordning til naboer samt et engangsbeløb til kommuner. Vurderingen af værditabet sker efter solcelleanlægget er opstillet og har produceret sin første kWh.

VE-bonusordning

VE-bonusordningen giver beboere af beboelsesejendomme, som er beliggende i en afstand af op til 200 meter fra nærmeste solcelleanlæg, mulighed for at få en årlig skattefri udbetaling svarende til en del af anlæggets kapacitet i hele anlæggets levetid.

VE-bonusordningen er kun gældende for husstande i beboelsesejendomme, som allerede er opført – eller som er byggeprojekter med gyldig byggetilladelse – på tidspunktet for det offentlige møde, som opstiller skal afholde i forbindelse med den offentlig høring af planforslagene.

VE-bonussen vil variere fra år til år afhængigt af både produktion og elpris. Det forventes, at den gennemsnitlige årlige udbetaling vil være omkring 2.000 kroner pr. husstand for et solcelleanlæg. Betalingerne skal ske bagudrettet i anlæggets levetid.

Ejendomsværditab/værditabsordning

Værditabsordningen giver mulighed for at anmelde krav om erstatning for værditab, hvis der opstilles solcelleanlæg i nærheden af ens beboelsesejendom.

Værditabet vurderes af en taksationsmyndighed nedsat af Energi- Forsynings- og Klimaministeriet.

Vurderingen af værditab skal foretages på tidspunktet, hvor det opstillede anlæg har produceret den første kWh strøm. Vurderingen skal dermed foretages på tidspunktet, hvor anlægget er endeligt opført. Tidspunktet for udbetalingen af værditab er senest 8 uger efter taksationsmyndighedens afgørelse om værditab.

Salgsoptionsordning

Salgsoptionsordningen er et tilbud om, at naboer i en afstand af 0-200 meter fra større solcelleanlæg kan vælge at sælge deres beboelsesejendom til opstilleren af solcelleanlægget i op til et år efter at den første kWh er produceret fra anlægget. Beboelsesejendommens værdi vurderes af den uafhængige taksationsmyndighed, der også foretager vurdering af værditab. Alene ejendomsejere, der har fået tildelt værditab på over 1 pct. af ejendommens værdi af Taksationsmyndigheden, kan anvende salgsoptionen. Man skal ansøge om salgsoptionen samtidig med, at der anmeldes krav om værditab.

Taksationsmyndigheden træffer afgørelse om salgsoptionens størrelse samtidig med afgørelsen om værditab. Ejer og opstiller kan også indgå aftale om salgsoptionens størrelse uden at afvente Taksationsmyndighedens afgørelse.

Hvis en ejer af en beboelsejendom vælger at benytte salgsoptionen, vil ejer og opstiller selv skulle aftale tidspunkt og vilkår for indfrielsen af salgsoptionen. Er der allerede udbetalt værditabs-erstatning, vil denne skulle fraregnes ved indfrielsen af salgsoptionen.

Grøn pulje til kommuner

Den grønne puljeordning forpligter opstillere af større solcelleanlæg uanset pristillæg, til at betale et engangsbeløb til en grøn pulje i den kommune, hvor energianlægget opstilles.

Det beløb, der skal betales til kommunen, vil være forskelligt for anlægstyperne, idet fuldlasttimerne, dvs. antallet af timer på et år, hvor produktionskapaciteten producerer ved maksimal effekt, er forskellige. Opstillere af solcelleanlæg skal betale et beløb svarende til 40.000 kroner pr. MW.

Midlerne skal fortrinsvist benyttes til grønne tiltag i nærområdet for energianlægget. Har kommunalbestyrelsen ikke inden 3 år allokeret midlerne i en grøn pulje, skal det indbetalte beløb overføres til statskassen.

13.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Det er vurderet, at afværgeforanstaltning i form af beplantningsbælte/læhegn omkring solcelleanlægget er nødvendigt for at reducere refleksionsgener for naboer og trafikanter.

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning på planniveau.

13.5 Samlet vurdering for befolkning og sundhed

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen/meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

BEFOLKNING OG SUNDHED

Befolkning og sundhed – Anlægs-/demonterings fase		X				I anlægs-/afmonteringsfasen vil der være en meget lille påvirkning af luftkvaliteten i forbindelse med transport af materialer. Desuden er der støj- og støvgener som beskrevet i afsnit 5. Støj-, støv- og vibrationsgener.
---	--	---	--	--	--	--

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	Positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt	
Befolkning og sundhed – Driftsfase	X	X				I driftsfasen vil der ikke være en mindre men ikke væsentlig påvirkning i forhold til visuelle forhold, støj, eller refleksioner ved de få naboer til projektet. Vedvarende energi udleder ikke CO ₂ og hindrer klimaforandringer, ligesom udledningen af emissioner vil reduceres, om end dette projekt har en minimal effekt alene.

14 Særligt værdifulde landbrugsområder

I dette kapitel redegøres for plan- og projektområdets eventuelle påvirkning af arealer udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder i Kommuneplan 2021-2033.

14.1 Metode

Der er gennemført en vurdering af planen og projektets eventuelle påvirkning af arealer udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder, på baggrund af oplysninger om projektet, viden fra tilsvarende projekter og kommuneplanen for Norddjurs Kommune.

Manglende viden

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af plan- og projektområdets mulige konsekvenser for udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder.

14.2 Miljømål og -status

I dette afsnit redegøres overordnet for den lovgivning, samt de bestemmelser og retningslinjer, der regulerer forholdet omkring særligt værdifulde landbrugsområder.

Dernæst redegøres for den eksisterende miljøtilstand i og omkring projektområdet.

Ifølge planlovens⁵ §11a, stk. 1 pkt. 10 skal kommuneplanen indeholde retningslinjer for varetagelsen af de jordbrugsmæssige interesser, herunder udpegningen og sikringen af særlige værdifulde landbrugsområder.

Det er en statslig interesse, at særligt værdifulde landbrugsjorde udpeges, at forbruget af landbrugsjord til ikke-jordbrugsmæssige formål ikke bliver større end nødvendigt, og at der er en klar grænse mellem land og by. Dette skal sikre jordbrugserhvervets fremtidige behov for arealer. /1/

Det er en national interesse, at der er tilstrækkelige arealer til at sikre grundlag for en betydelig og lønsom fødevarereproduktion og at eksisterende husdyrbrug, der drives som produktionslandbrug, sikres vækst- og udviklingsmuligheder. /2/

Af kommuneplanen for Norddjurs Kommune fremgår af målsætning for det åbne land, at ved planlægning og administration i det åbne land, skal hensynet til alle interesser søges tilgodeset, og at prioriteringen af de forskellige interesser skal ske med udgangspunkt i kommuneplanens mål for det åbne land. Således er det generelle sigte med kommuneplanen at bevare det åbne land som område til jordbrugsproduktion, råstofindvinding, naturbeskyttelse og friluftsliv /3/.

Det fremgår ligeledes, at der lægges vægt på, at de enkelte retningslinjer administreres i overensstemmelse med de målsætninger, der er opstillet for området.

For at sikre hensynet til den fortsatte landbrugsdrift på de bedste dyrkningsjorder, foreskriver kommuneplanen, under særlige værdifulde landbrugsområder, at der ikke må planlægges for eller etableres anlæg, der på væsentlig måde begrænser mulighederne for landbrugsdrift inden for de særlige værdifulde landbrugsområder.

Dette betyder også, at der kan planlægges for solcelleanlæg eller lignende i særligt værdifulde landbrugsområder, hvis det ikke på væsentlig måde forringer arealernes anvendelse som dyrkningsjord.

Hele plan- og projektområdet er udpeget som særlig værdifuldt landbrugsområde i den gældende kommuneplan for Norddjurs Kommune.

14.3 Vurdering

Projektområdet er udlagt som særligt værdifuldt landbrugsområde i den nuværende kommuneplan for Norddjurs Kommune, hvorfor der ikke må planlægges for, eller etableres anlæg, der på væsentlig måde begrænser mulighederne for landbrugsdrift.

Arealanvendelsen i plan- og projektområdet ændres fra konventionel landbrugsdrift til solcelleanlæg med mulighed for, at arealet udnyttes til dyrehold eller økologisk agri PV i kombination med solceller.

⁵ Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 01/07/2020, Bekendtgørelse af lov om planlægning.

Idet der med projektet er mulighed for dyrehold og økologisk agri PV, kan arealet fortsat udnyttes landbrugsmæssigt sideløbende med, at arealerne udnyttes til elproduktion, hvorfor projektet ikke vurderes at begrænse mulighederne for landbrugsdrift på væsentlig måde.

Etablering af solcelleanlæg anses som at være i overensstemmelse med målsætningerne for særligt værdifulde landbrugsområder, idet anlægget ikke hindrer fortsat udnyttelse af projektområdet til landbrugsformål.

Et solcelleanlæg er et reversibelt anlæg, hvilket betyder, at det kan fjernes uden, der forekommer en blivende påvirkning af projektområdet. Med planlægningen for solcelleanlægget stilles vilkår om, at arealerne skal tilbageføres til natur- eller landbrugsformål, senest et år efter elproduktionen fra solcelleanlægget er ophørt.

Således vurderes solcelleanlæg generelt, herunder også solcelleanlægget ved Kejsegården, ikke at være en hindring for, at projektområdet efter elproduktionens ophør, igen anvendes til intensivt landbrugsområde, som det gøres i dag. Et solcelleanlæg vurderes således heller ikke på lang sigt at begrænse mulighederne for landbrugsdrift i projektområdet.

I anlægs- og demonteringsfasen vil den landbrugsmæssige udnyttelse af projektområdet ikke være mulig. Dette vurderes at medføre uvæsentlige påvirkning, idet anlægs- og demonteringsfasen kun omfatter en begrænset periode.

14.4 Afværgende foranstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke behov for afværgende foranstaltninger i forhold til udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder.

Der vurderes ikke behov for overvågning i forbindelse med projektet.

14.5 Samlet vurdering særligt værdifulde landbrugsjorder

Emne	Påvirkning					Bemærkning
	positiv	Ingen /meget lille	Mindre negativ	Moderat negativ	Væsentligt negativ	

Særligt værdifulde landbrugsområder

Særligt værdifulde landbrugsområder – Anlægs-/demonteringsfase		X				I anlægs-/demonteringsfasen vil anvendelsen af projektområdet til landbrugsformål ikke være mulig i en begrænset periode.
Særligt værdifulde landbrugsområder – Driftsfase		X				I driftsfasen gives mulighed for dyrehold og økologisk agri PV som en del af projektet, hvorfor arealet fortsat kan udnyttes landbrugsmæssigt sideløbende med, at arealerne udnyttes til elproduktion. Projektet vurderes derfor ikke at begrænse mulighederne for landbrugsdrift på væsentlig måde, hvorfor dette kan placeres inden for udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder, i den gældende kommuneplan for Norddjurs Kommune.

14.6 Referencer

/1/ Erhvervs- og Vækstministeriet, Erhvervsministeriet (2015): Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2017.

/2/ Erhvervsstyrelsen (2018): Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning.

/3/ Norddjurs Kommune: Kommuneplan for Norddjurs Kommune 2021-2033

APPENDIKS I

- Til miljøvurdering for solcelleanlæg ved Kejsegården

Afgrænsningsnotat for etablering af solceller ved Kejsegården

Udkast til afgrænsningsnotat for etablering af solceller ved Kejsegården

Indledning

European Energy A/S har ansøgt om tilladelse til etablering og opstart af planlægningen for etablering af en solcellepark ved Kejsegården, beliggende på et areal vest og syd for Ålsrode. Projektområdet er har en størrelse på 190 ha, se nedenstående billede 1.

I forhold til den oprindelige ansøgning er arealet er blevet reduceret fra 240 hektar til 190 hektar.



Billede 1. Oversigtskort over den ansøgte placering af solcelleanlægget ved Kejsegården.

Kortkilde COWI.

Ansøger har oplyst, at solcellerne opstilles indenfor områdets afgrænsning. Anlægget består af solpaneler som monteres på markstativer, der opstilles på parallelle rækker med ensartet udseende og hældning. Der kan blive tale om paneler på faste stativer, eller paneler monteret på stativer, som kan dreje sig efter solen - de såkaldte trackere. Solpanelerne får en højde på op til 3 meter over reguleret terræn, afhængigt af endeligt valg af model.

I tilknytning til solcelleanlægget vil der blive opført mindre teknikbygninger til elinstallationer og tilslutning til elnettet. Teknikbygningerne vil få en højde på op til cirka 3,5 meter. Elinstallationer kan have en højde på op til 5,5 meter.

Arealer, der ikke bebygges med solcelleanlæg og teknikbygninger, vil henligge som græsarealer. Der ønskes eventuel mulighed for at vedligeholde arealet ved hjælp af får, som kan afgræsse området omkring og under panelerne.

Anlægget forventes at blive indhegnet af et trådhegn. På ydersiden af trådhegnet afskærmes det af et 6-rækket hurtigvoksende læhegn på ca. 4-6 meter, som vil blive etableret hvor der ikke allerede er eksisterende læhegn. Beplantningen har flere funktioner:

- Afskærmning af anlægget mod omgivelserne
- Føde- og rasteområde for dyr og fugle.

Beplantning holdes i en minimumshøjde svarende til anlæggets maksimale højde. Hegnet ønskes holdt i ca. 3-4 meters højde så bevoksningen ikke skygger for solcellerne. Mod nord kan beplantningsbæltet dog vokse højere. Op mod Ålsrode har findes allerede læhegn og en gangsti som afskærmer anlægget mod landsbyen.

Anlægget vil blive indhegnet med trådhegn af sikkerhedshensyn og for at holde større dyr ude af området. Hegnet etableres på indersiden af en afskærmende beplantning, som vil blive etableret omkring anlæggene, hvor det er nødvendigt. Hegnet vil have en maskestørrelse, som tillader mindre dyr at passere området.

Afgørelse om VVM-pligt

Projektet er omfattet af bilag 2, pkt. 3a, der omhandler industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand i "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)" (nr. 1225 af 25. oktober 2018).

European Energy A/S har dog ansøgt om, at projektet skal undergå en miljøvurdering, jf. VVM-bekendtgørelsens §18, Stk. 2.

På baggrund af ovenstående har Kommunalbestyrelsen i Norddjurs Kommune den 15. september 2020 truffet afgørelse om, at der skal udføres en VVM. Projektet er dermed omfattet af krav om udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport.

Plangrundlag

Plangrundlaget i form af lokalplan og kommuneplantillæg er omfattet af kravet om miljøvurdering i henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)", nr.973 af 25. juni 2020.

Fælles miljøredegørelse

Der foretages en fælles miljøkonsekvensvurdering af projektet samt en miljøvurdering af plangrundlaget. Der udarbejdes således én samlet fælles miljøredegørelse. "Miljøredegørelse" vil herefter betegne den fælles rapport.

Afgrænsningsnotatet

I afgrænsningsnotatet for etableringen af solcelleanlægget fastlægger Norddjurs Kommune indholdet i Miljøredegørelsen. Afgrænsningen udgør således aftalegrundlaget mellem myndigheden og bygherren for gennemførelsen af den bedst mulige miljøvurdering af det konkrete projekt og det tilhørende plangrundlag.

Høring af berørte myndigheder og offentligheden om afgrænsning af emner i miljøredegørelsen

I perioden 19. november - 20. december 2020 afholder Norddjurs Kommune en foroffentlighedsfase, hvor offentligheden kan komme med forslag, idéer og bemærkninger til projektet, herunder om der særlige forhold, der skal belyses i den videre planlægning og i miljøredegørelsen.

Sideløbende hører Norddjurs Kommune berørte myndigheder om afgrænsningen af miljøredegørelsen.

Berørte myndigheder bedes udtale sig om og evt. supplere udkastet til afgrænsningen af miljøredegørelsen.

Høringssvarene skal modtages senest den 20. december 2020 og bedes sendt til:

Norddjurs Kommune
Plan og Natur
Torvet 3
8500 Grenaa
eller til natur@norddjurs.dk

Afgrænsningsrapport

Dette kapitel indeholder en afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen (VVM) af anlægget, samt af miljøvurderingen af plangrundlaget. Der udarbejdes én fælles miljøredegørelse for både projektet og planen.

Dette forslag til afgrænsningsnotat er udarbejdet med udgangspunkt i ansøgningen samt de i loven fastlagte miljøfaktorer. Afgrænsningen er gennemført for at identificere de områder, hvor der kan være sandsynlighed for en væsentlig miljøpåvirkning, og som derfor skal vurderes nærmere i miljøvurderingsrapporten.

For hvert kriterium foretages vurderingen for hhv. anlægs- og driftsfasen i det omfang en opdeling er relevant. Norddjurs Kommune har vurderet, at følgende emner skal belyses yderligere i forbindelse med udarbejdelsen af miljøredegørelsen.

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier og databehov
Landskab og visuelle forhold	<p>”Der skal laves visualiseringer fra udvalgte positioner ved de forskellige lokaliteter til sammenligning af før og efter situationen. Her skal områderne omkring Ålsrode By have høj prioritet. Lokaliteterne skal udvælges sammen med Norddjurs Kommune.</p> <p>Beskrivelse af påvirkning af landskabet, skovbyggelinien og kystnærheds zonen samt påvirkningen af Ålsrode by skal endvidere beskrives.</p> <p>I ansøgningen fremgår følgende: ”Beplantning holdes i en minimumshøjde svarende til anlæggets maksimale højde. Hegnet ønskes holdt i ca. 3-4 meters højde så bevoksningen ikke skygger for solcellerne.”</p> <p>Visualiseringerne skal vise både den ønskede minimumshøjde på plantebælterne og den maksimale højde på et sundt, vel-etableret plantebælte med træer og buske i en højde på ca. 10-12 meter.</p>
Støj	<p>Der skal ud fra datablade redegøres for, at støjniveauet fra invertere og andre støjklender, overholder Miljøstyrelsens vejledende retningslinjer. Vindstøj skal ikke regnes med jf. klagenævnsafgørelse på området. Der skal således alene regnes</p>

	med aktive støjkilder.
Natur	Beskrivelse af projektets påvirkning af beskyttet natur, Natura 2000 og bilag IV arter.
Biodiversitet og biologisk mangfoldighed i forhold til fauna og flora	En beskrivelse af projektets betydning for biodiversiteten. Beskrivelse af barriereeffekten af det indhegnede område i forhold til vildt. Beskrivelse af hjortevildtets tilstedeværelse i området. Egnetheden af faunapassagen særligt i forhold hjorte.
Menneskers sundhed samt socioøkonomi	Beskrivelse af hvordan projektet påvirker naboer i forhold til afstand, visuelle forhold, støj, refleksioner. Projektets betydning for erhverv, rekreative arealer, turisme m.m. Vil projektet bidrage til vækst og udvikling lokalt? Vil projektet påvirke udviklingen af kyst- og naturturismen?
Klima	Hvad betyder projektet i forhold til luftforurening/klimaproblematiken
Ressourcer og affald	Beskrivelse af reduktionen af affaldsprodukter i forhold til konventionel energiproduktion.
Overfladevand	Beskrivelse af påvirkningen af projektet
Grundvand og drikkevand	Beskrivelse af påvirkningen af projektet
Trafik og trafiksikkerhed	Beskrivelse af projektets påvirkning på fremkommelighed og trafiksikkerhed
Luftfartshindringer	Beskrivelse af projektets påvirkning af lufttrafikken, herunder refleksioner.
Øvrige miljøforhold	Konsekvenser af inddragelse af landbrugsjord til industrijord
Kumulative virkninger	Beskrivelse af evt. kumulative forhold der kan have betydning for projektet -både lignende projekter (der er planer om flere andre solcelleanlæg i Norddjurs Kommune) og andre projekter som kan medføre en kumulativ effekt).
0-alternativet	Beskrivelse af mulige alternativer samt 0-alternativ

Dette brev kan indeholde fortrolige personoplysninger, som udelukkende er til brug for den rette modtager. Hvis du ved en fejltagelse har modtaget brevet, beder vi dig venligst informere afsenderen. For mere information se norddjurs.dk/oplysningspligt.

APPENDIKS II

- Til miljøvurdering for solcelleanlæg ved Kejsegården

Vejledende visualiseringer af solcelleanlæg ved Kejsegården

April 2023

Indledning

Visualiseringerne er vejledende og skal betragtes som principvisualiseringer, der gengiver anlæggets højde og udstrækning i landskabet. Visualiseringerne kan dermed ikke anvendes som konkluderende visuelt billedmateriale, der kan tolkes som udtryk for anlæggets endelige konstruktion, udstrækning, materialevalg og farver. Der tages forbehold for fejl og mangler som følge af svigt i udstyr, software og billedbehandling.

Metode

Alle fotooptagelser til visualiseringerne er taget med digitalt 24 x 36 mm kamera. Foto er taget med en brændvidde på 31 mm og motivet svarer derfor til mere end, der vil være inden for øjets synsvinkel. Fotoet viser altså et panorama, og beskueren vil skul-

le dreje hovedet for at se det, der svarer til motivet på foto og visualisering. Alle fotos er taget på stativ, på tid og med libelle. Fotopunkterne er fastlagt ved måling af GPS-koordinater. Koordinaterne er ikke indmålt med professionelt landmålerudstyr og der vil derfor være en usikkerhed på op til 10 meter i forhold til punktets placering.

Efterfølgende er der bygget en digital 3D-model af solcelleparken. Denne model er bygget over data om landskabet, således at højder, afstande og synslinjer er realistiske. Efterfølgende er der indsat virtuelle 'kameraer' i 3D-modellen, der er placeret ud fra GPS-koordinater. Kameraets vinkel og hældning er efterfølgende rettet til efter kontrolgenstande i landskabet, som skilte, beplantning eller andet. Sammen med information om hvil-

ket brændvidde der blev brugt, er de individuelle billeder blevet matchet i 3D modellen. Tilsidst er den virtuelle solcellepark blevet renderet ud og lagt over hvert billede.

Visualiseringerne er ikke lavet på baggrund af et endeligt layout for anlæggets udformning, der præcist angiver panelernes placering og udseende. Derfor kan solcelleanlæggets udseende på visualiseringerne afvige fra det endeligt opstillede anlæg.

Der tages forbehold for:

- Usikkerhed i x, y og z-koordinater i de opmålte foto- og kontrolpunkters placering.
- Usikkerhed i.f.m. kameraets indbyggede vaterpas/påsat libelle, vandret og lodret indstilling -lod og vater.
- Usikkerhed på x,y og z-koordinater ved brug af den anvendte højdemodel/punktsky og i arbejdet med WindPro/Blender
- Usikkerhed i kortdata.
- Endeligt valg af solcelleteknologi, dvs. paneltyper, udseende, bærende konstruktion, højde og udstrækning.

Valg af fotopunkter

Overordnet er fotopunkterne til visualiseringerne udvalgt, så de illustrerer, hvordan solcelleanlægget vil fremstå fra væsentlige punkter, hvor flest mennesker normalt har deres daglige færden samt fra områder med forskellige karaktertræk, for at vise synlighed og visuel påvirkning af disse områder. Fotopunkterne er ligeledes valgt med henblik på at vise hvordan solcelleanlægget vil fremstå fra nærmeste naboer og bebyggelser.

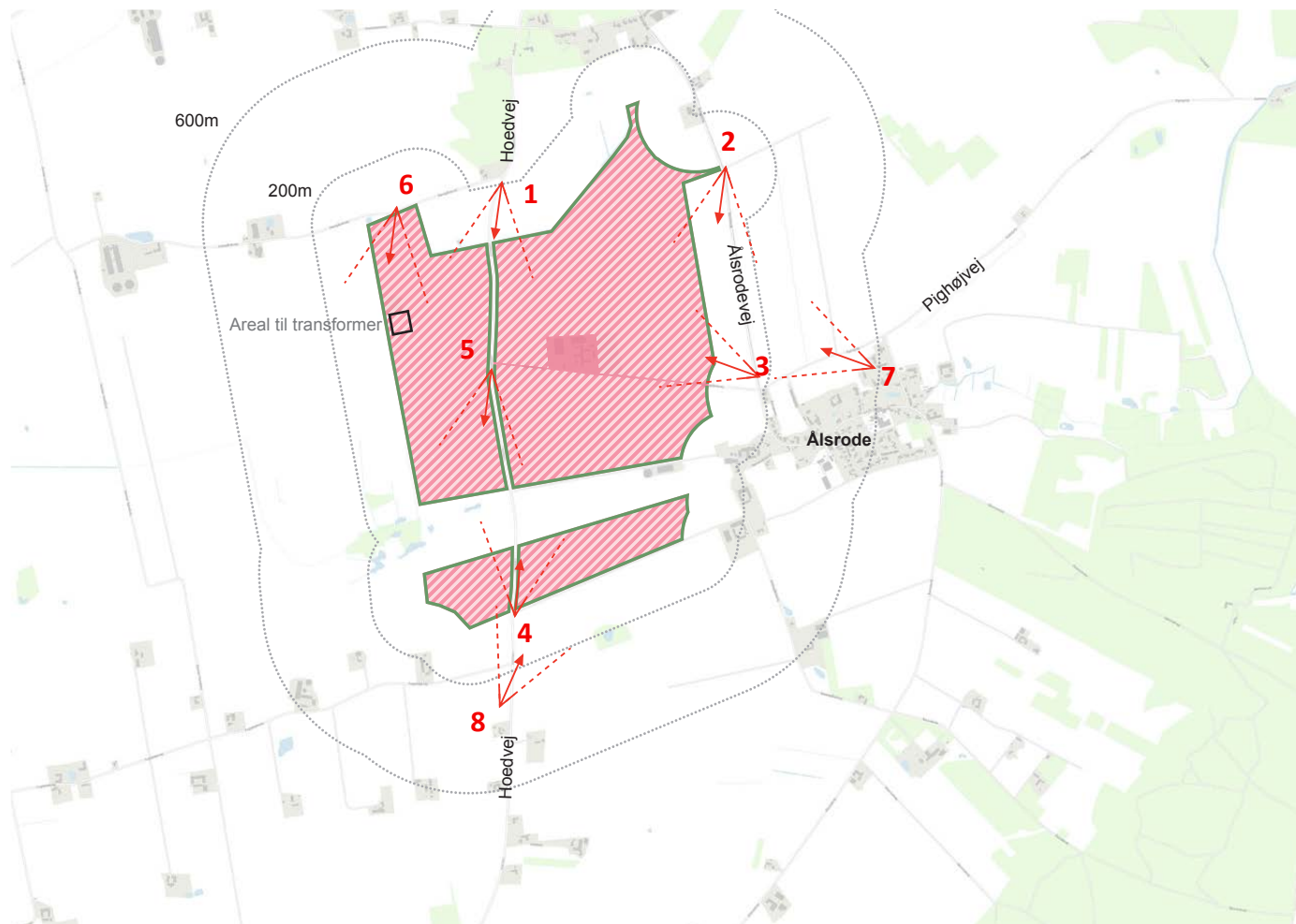
Anlægstyper

Der er visualiseret et solcelleanlæg med en højde på 3 m. panelerne står på rækker, der står i nord-sydgående retning.

Visualiseringerne

I det følgende vil der først blive vist et foto af eksisterende forhold. Derefter vil følge en visualisering af solcelleanlægget, der viser synlige dele af anlægget fra det pågældende sted, herefter vises visualiseringer hvor beplantningsbælterne er henholdsvis 3,5 og 6 meter. Beplantningsbæltet er vist hvor det er fuldt udvikset, for at vise den afskærmende effekt beplantningen vil få.

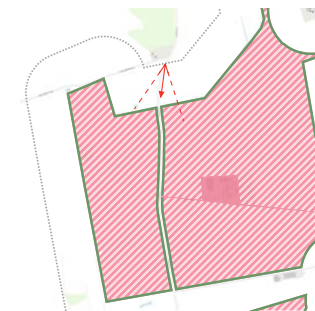
Den ideellebetragtningafstand er 29 cm hvis der printes på A4. Det vil sige, at papiret skal holdes i en afstand af 29 cm fra øjnene og så vil øjnene opfatte det samme som vil blive opfattet i virkeligheden.





Fotopunkt 1 - Eksisterende forhold
- set fra Hoedvej nord for plan- og projektområdet

Fra denne del af Hoedvej er der udsigt over det flade åbne landbrugslandskab, der er inddelt af få levende hegn.



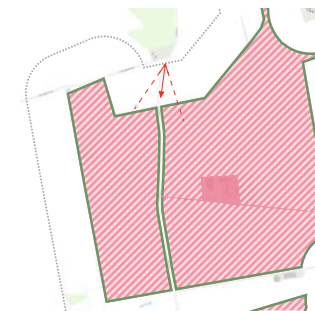


Fotopunkt 1 - Vejledende visualisering
- set fra Hoedvej nord for plan- og projektområdet

Den nordlige del af projektområde nord er synligt i det åbne landskab på begge sider af Hoedvej. Det tekniske anlæg forandrer landskabsoplevelsen.

Afstand:

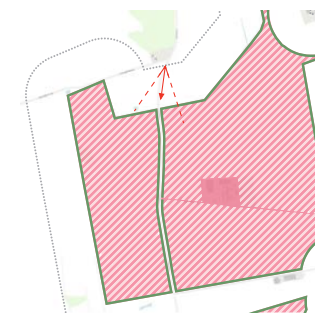
Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 200 m.





Fotopunkt 1 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- set fra Hoedvej nord for plan- og projektområdet

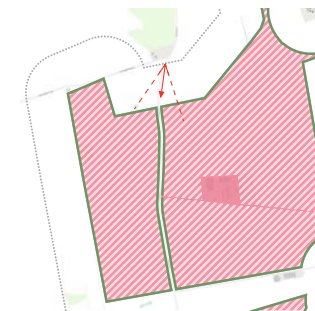
Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne. Området opleves mere lukket, og oplevelsen af det åbne landskab forandres. Dog er der fortsat delvist udsigt til det bagvedliggende landskab.





Fotopunkt 1 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- set fra Hoedvej nord for plan- og projektområdet

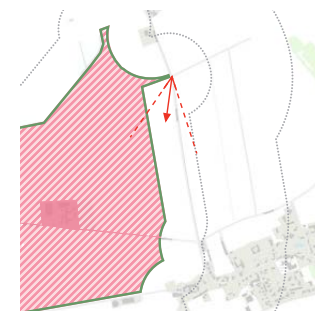
Beplantningen skærmer for udsigten til det bagvedliggende landskab. Oplevelsen af landskabet er for-
andret.





Fotopunkt 2 - Eksisterende forhold
- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Fra denne del af Ålsrodevej er der delvist udsigt over det åbne landbrugslandskab med marker og få levende hegn. Terrænet der hæver sig reducerer lange kig over marklandskabet.





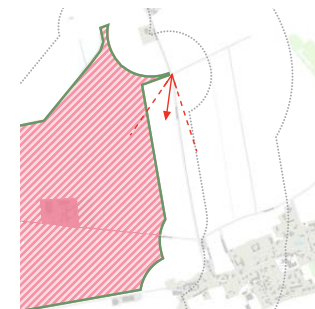
Fotopunkt 2 - Vejledende visualisering

- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Den nordøstlige del af solcelleanlægget er synlig over terrænet. Solcelleanlægget opleves ikke markant og det er vurderet, at der er en moderat visuel påvirkning.

Afstand:

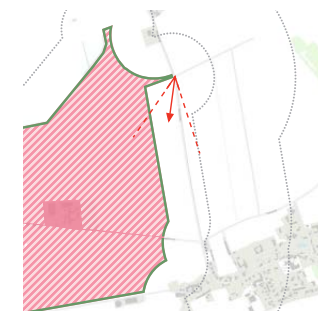
Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 170 m.





Fotopunkt 2 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

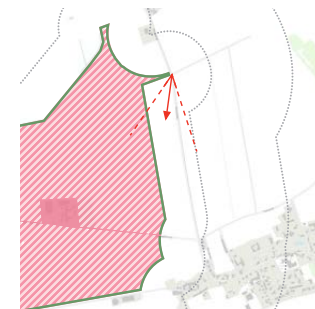
Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne og oplevelsen af landskabet og landskabets strukturer er ikke væsentlig forandret.





Fotopunkt 2 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

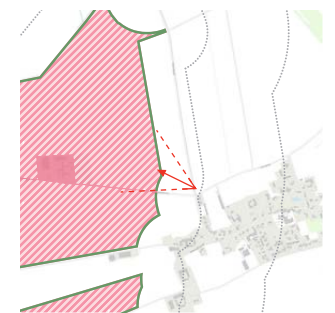
Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne og samtidig også for beplantningen i det bagvedliggende landskab. Oplevelsen af landskabet er ikke væsentlig forandret.





Fotopunkt 3 - Eksisterende forhold - Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Fra denne del af Ålsrodevej er der udsigt over det flade åbne landbrugslandskab og de store marker omkring Kejsegården med få levende hegn. Den høje beplantning omkring Kejsegården opleves tydeligt i landskabet.





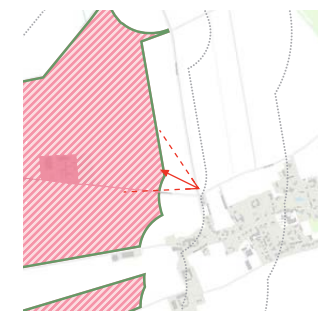
Fotopunkt 3 - Vejledende visualisering

- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Den østlige del af solcelleanlægget i projektområdet er synlig gennem den punktvis beplantning på det beskyttede dige, der opdeler marken. Solcelleanlægget opleves ikke markant, men anlægget skærmer delvist for udsynet over landskabet og det tekniske præg øges. Det er vurderet, at der er en moderat visuel påvirkning.

Afstand:

Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 150 m.





Fotopunkt 3 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne. Samtidig afskærmes også for oplevelsen af de åbne marker omkring Kejsegården, og oplevelsen af landskabet forandres fra denne del af Ålsrodevej. Det er dog ikke en væsentlig forandring af landskabets overordnede karakter.





Fotopunkt 3 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- Ålsrodevej øst for plan- og projektområdet

Beplantningen er høj, men ændrer ikke oplevelsen af landskabet i forhold til 3,5 meter høj beplantning.





Fotopunkt 4 - Eksisterende forhold
- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

På denne strækning er der udsigt over landskabet mod nord op mod Kejsegården, der ligger delvist omkranset af høj bevoksning.





Fotopunkt 4 - Vejledende visualisering

- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Solcelleanlægget står langs en længere strækningen af Hoedvej. Anlægget skærmer for udsigten over marklandskabet. Mellemrummet mellem den sydlige og nordlige del af plan- og projektområdet opleves ikke tydeligt. Udsigten er forandret og det er vurderet, at der er en væsentlig påvirkning af oplevelsen af landskabet.

Afstand:

Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 20 m.





Fotopunkt 4 - Vejledende visualisering med 3,5 meter beplantning

- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Landskabet opleves lukket og beplantningen skærmer for udsigt over landbrugslandskabet og til Kejsegården. Landskabsoplevelsen er forandret, da udsigten over landskabet er begrænset.





Fotopunkt 4 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Landskabet opleves yderligere lukket på grund af den høje beplantning.





Fotopunkt 5 - Eksisterende forhold
- set fra Hoedvej inden for plan- og projektområdet

Fra denne del af Hoedvej er der udsigt over det jævne åbne landbrugslandskab, der er inddelt af få levende hegn.





Fotopunkt 5 - Vejledende visualisering
- set fra Hoedvej inden for plan- og projektområdet

Solcelleanlægget er synligt i det åbne landskab på begge sider af Hoedvej. Mellemrummet mellem område nord og midt kan fornemmes, men opleves ikke tydeligt. Det tekniske anlæg forandrer landskabsoplevelsen i høj grad.

Afstand:

Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 25 m.





Fotopunkt 5 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- set fra Hoedvej inden for plan- og projektområdet

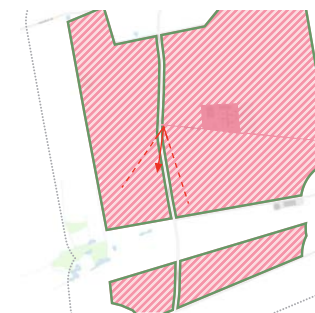
Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne, men det bagvedliggende landskab kan fortsat delvist opleves. Området opleves mere lukket og oplevelsen af landskabets karakter forandres.





Fotopunkt 5 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- set fra Hoedvej inden for plan- og projektområdet

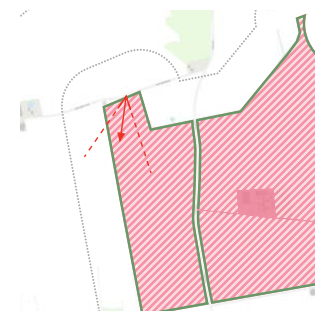
Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne og det bagvedliggende landskab. Oplevelsen af landskabets karakter forandres.





Fotopunkt 6 - Eksisterende forhold
- set fra Damsgårdsvej nord for plan- og projektområdet

Fra denne del af Damsgårdsvej er der udsigt over det flade åbne landbrugslandskab med få mindre be-
voksninger.



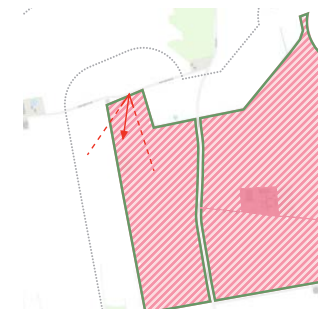


Fotopunkt 6 - Vejledende visualisering - set fra Damgårdsvej nord for plan- og projektområdet

På en kort strækning af Damgårdsvej skærmer solcelleanlægget for udsigten over det åbne landskab, og her vil der være en væsentlig forandring af landskabsoplevelsen. Step-up transformerne med tilhørende lysafleder er placeret syd for den eksisterende beplantning, i højre side af billedet, der bevarer via bestemmelser i lokalplanen. En rød stiplede linje markerer hvor i billedet den op til 22 meter høj lynafleder er placeret.

Afstand:

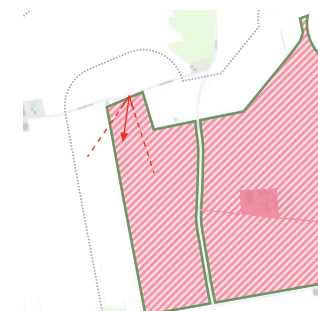
Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 20 m.





Fotopunkt 6 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- set fra Damgårdsvej nord for plan- og projektområdet

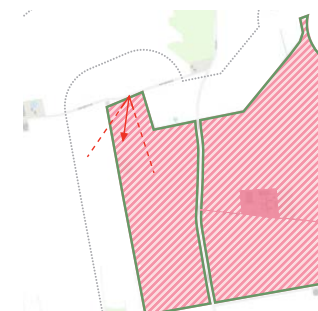
På denne korte strækning af Damgårdsvej står beplantningen langs vejen og skærmer for indsynet til solcelleanlægget. Landskabet opleves lukket, hvilket er en stor forandring set i forhold til eksisterende forhold.





Fotopunkt 6 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- set fra Damgårdsvej nord for plan- og projektområdet

På denne korte strækning af Damgårdsvej står beplantningen langs vejen og skærmer for indsynet til solcelleanlægget. Landskabet opleves lukket, hvilket er en stor forandring set i forhold til eksisterende forhold.





Fotopunkt 7 - Eksisterende forhold
- Bakken i Ålsrode øst for plan- og projektområdet

Fra det mindre boligområde er der udsigt over markerne omkring Kejsegården. Herfra opleves Kejsegården, vindmøller og landsbrugsbygninger i landskabsbilledet.





Fotopunkt 7 - Vejledende visualisering
- Bakken i Ålsrode øst for plan- og projektområdet

Solcelleanlægget opleves på markerne omkring Kejsegården og øger det tekniske præg i landskabet. På grund af afstanden vil anlægget ikke fremstå tydeligt, og det er vurderet, at der er en mindre påvirkning af landskabet.

Afstand:

Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 570 m.





Fotopunkt 7 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- Bakken i Ålsrode øst for projektområdet

Skovbeplantningen skærmer for indsyn til solcelleanlægget og for indkig til de åbne marker omkring Kejsegården. Der vil dog ikke være en væsentlig påvirkning af landskabets karakter.





Fotopunkt 7 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning
- Bakken i Ålsrode øst for projektområdet

Skovbeplantningen skærmer helt for indsyn til solcelleanlægget og for indkig til de åbne marker omkring Kejsegården. Der vil dog ikke være en væsentlig påvirkning af landskabets karakter.

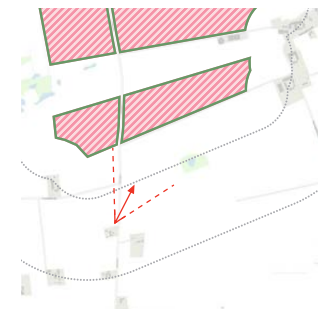




Fotopunkt 8 - Eksisterende forhold

- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Fra denne del af Hoedvej er der udsigt over det flade åbne landbrugslandskab med spredte bevoksninger.





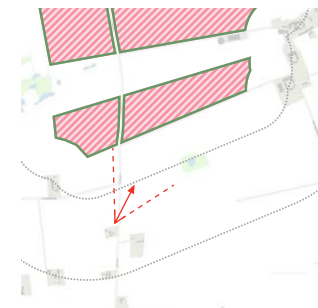
Fotopunkt 8 - Vejledende visualisering

- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

På grund af afstanden er solcelleanlægget ikke markant synligt, men vil kunne opleves indtil den afskærmende beplantning vokser til. Anlægget skærmer dog for en del af udsigten til det bagvedliggende landskab. Det er vurderet, at der er en mindre visuel påvirkning af landskabsoplevelsen.

Afstand:

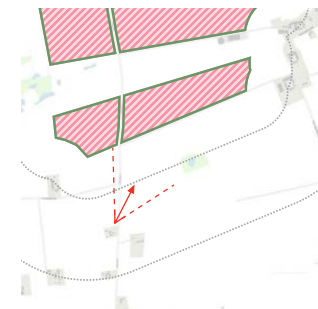
Fra fotopunkt til nærmeste dele af solcelleanlægget, der ligger inden for billedvinklen: ca. 390 m.





Fotopunkt 8 - Vejledende visualisering med 3,5 meter høj beplantning
- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne. Beplantningen er indpasset i den øvrige beplantning i landskabet og landskabets karakter forandres ikke væsentligt.





Fotopunkt 8 - Vejledende visualisering med 6 meter høj beplantning

- Hoedvej syd for plan- og projektområdet

Beplantningen skærmer for indsynet til solcellerne samt for det bagvedliggende landskab. Beplantningen er indpasset i den øvrige beplantning i landskabet og landskabets karakter forandres ikke væsentligt.

