

NOVEMBER 2023

BETTER ENERGY A/S  
NORDDJURS KOMMUNE

# MILJØREDEGØRELSE

- Miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg nr. 25 og lokalplan nr. 127-707.

- Miljøkonsekvensvurdering (VVM) af ansøgt projekt.

## SOLCELLEANLÆG VED SØBY, ANLÆG 1



OKTOBER 2023

BETTER ENERGY A/S  
NORDDJURS KOMMUNE

## MILJØREDEGØRELSE

- Miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg nr. 10 og lokalplan nr. 114-707.
- Miljøkonsekvensvurdering (VVM) af ansøgt projekt.

### SOLCELLEANLÆG VED SØBY, ANLÆG 1

PROJEKTNR. A227255  
DOKUMENTNR. 3  
VERSION 3.3  
UDGIVELSESDATO 17. november 2023  
UDARBEJDET SSHA, NEMI, LBRO, HSLY, LKCN  
KONTROLLERET HSLY, LOCR, SSHA  
GODKENDT HSLY





# INDHOLD

1	Indledning	8
1.1	Proces	9
1.2	Plan- og projektområdet	9
1.3	Planforslagenes indhold	10
1.4	Projektbeskrivelse af anlægget	13
2	Miljøredegørelsens indhold og afgrænsning	17
2.1	Miljøbegrebet	17
2.2	Afgrænsning af miljøfaktorer	17
2.3	Alternativer	18
2.4	Kumulative projekter	18
2.5	Overordnet vurderingsmetode	19
3	Ikke-teknisk resumé	21
3.1	Landskab og visuelle konsekvenser	21
3.2	Kulturarv, herunder arkæologi og kulturhistorie	21
3.3	Støj	22
3.4	Natur, dyreliv og bilag IV-arter	22
3.5	Menneskers sundhed samt socioøkonomi	23
3.6	Klima, luft, ressourcer og affald	23
3.7	Vand – overfladevand, grundvand og drikkevand	23
3.8	Trafik, trafiksikkerhed og luftfart	24
3.9	Arealforbrug	24
3.10	Kumulative virkninger	25
3.11	Afværgende foranstaltninger	27
3.12	Overvågning	28
4	Landskab og visuelle forhold	29
4.1	Metode	29
4.2	Miljøstatus og mål	29

4.3	Vurdering	39
4.4	Sammenfatning	81
4.5	Afværgende foranstaltninger	82
4.6	Overvågning	82
4.7	Referencer	82
5	Kulturarv, arkæologi og kulturhistorie	83
5.1	Metode	83
5.2	Miljøstatus og mål	83
5.3	Vurdering	86
5.4	Sammenfatning	88
5.5	Afværgende foranstaltninger	89
5.6	Overvågning	89
5.7	Referencer	89
6	Støj	90
6.1	Metode	90
6.2	Miljøstatus og mål	90
6.3	Vurdering	91
6.4	Sammenfatning	94
6.5	Afværgende foranstaltninger	94
6.6	Overvågning	95
6.7	Referencer	95
7	Natur, dyreliv og bilag IV-arter	96
7.1	Metode	96
7.2	Miljøstatus og mål	97
7.3	Vurdering	111
7.4	Kumulative effekter	118
7.5	Sammenfatning	119
7.6	Afværgende foranstaltninger	120
7.7	Overvågning	120
7.8	Referencer	120
8	Menneskers sundhed samt socioøkonomi	122
8.1	Metode	122
8.2	Miljøstatus og mål	122
8.3	Vurdering	125
8.4	Sammenfatning	126
8.5	Afværgende foranstaltninger	127
8.6	Overvågning	127
8.7	Referencer	127

9	Klima, luft, ressourcer og affald	128
9.1	Metode	128
9.2	Miljøstatus og mål	128
9.3	Vurdering	131
9.4	Sammenfatning	133
9.5	Afværgende foranstaltninger	134
9.6	Overvågning	134
9.7	Referencer	134
10	Vand og klima	135
10.1	Metode	135
10.2	Miljøstatus og mål	135
10.3	Vurdering	138
10.4	Sammenfatning	142
10.5	Afværgende foranstaltninger	143
10.6	Overvågning	143
10.7	Referencer	143
11	Trafik, trafiksikkerhed og luftfart	144
11.1	Metode	144
11.2	Miljøstatus og mål	144
11.3	Vurdering	147
11.4	Sammenfatning	148
11.5	Afværgende foranstaltninger	149
11.6	Overvågning	149
11.7	Referencer	149
12	Arealforbrug	150
12.1	Metode	150
12.2	Miljøstatus og mål	150
12.3	Vurdering	151
12.4	Sammenfatning	152
12.5	Afværgende foranstaltninger	152
12.6	Overvågning	152
12.7	Referencer	152

# 1 Indledning

Denne miljøreddegørelse indeholder en miljøvurdering af Norddjurs Kommunes forslag til kommuneplantillæg nr. 25 og lokalplan 127-707 for solcelleanlæg ved Søby.

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

Norddjurs Kommune har modtaget en projektansøgning fra Better Energy A/S, som ønsker at etablere et solenergianlæg på ca. 37 ha ved Søby. Better Energy har anmodet om, at der udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering (VVM) for projektet i overensstemmelse med miljøvurderingslovens afsnit III.

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

Det er aftalt, at miljøreddegørelsen udarbejdes som en kombineret miljøreddegørelse, der omfatter vurdering af kommuneplantillæg og lokalplan, der er den mest detaljerede plantype i det danske plansystem, samt af et ansøgt projekt efter miljøvurderingslovens § 20 (VVM). Miljøreddegørelsen udgør dermed både miljørapport og miljøkonsekvensrapport i henhold til miljøvurderingsloven.

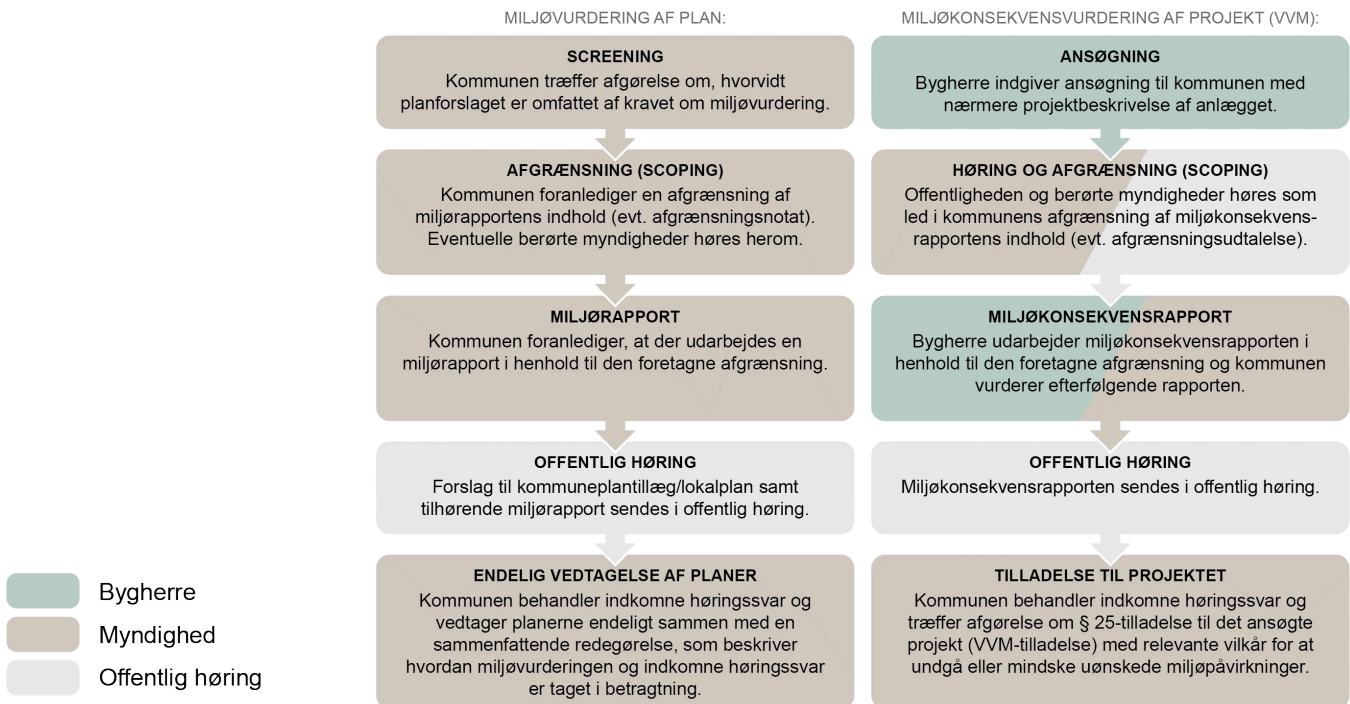
Efter den offentlige høringsperiode af planforslag og den kombinerede miljøreddegørelse træffer kommunen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres, hvilket forudsætter et endeligt vedtaget plangrundlag, samt en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 (VVM-tilladelse).

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse af lov nr. 4 af 03.02.2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

## 1.1 Proces

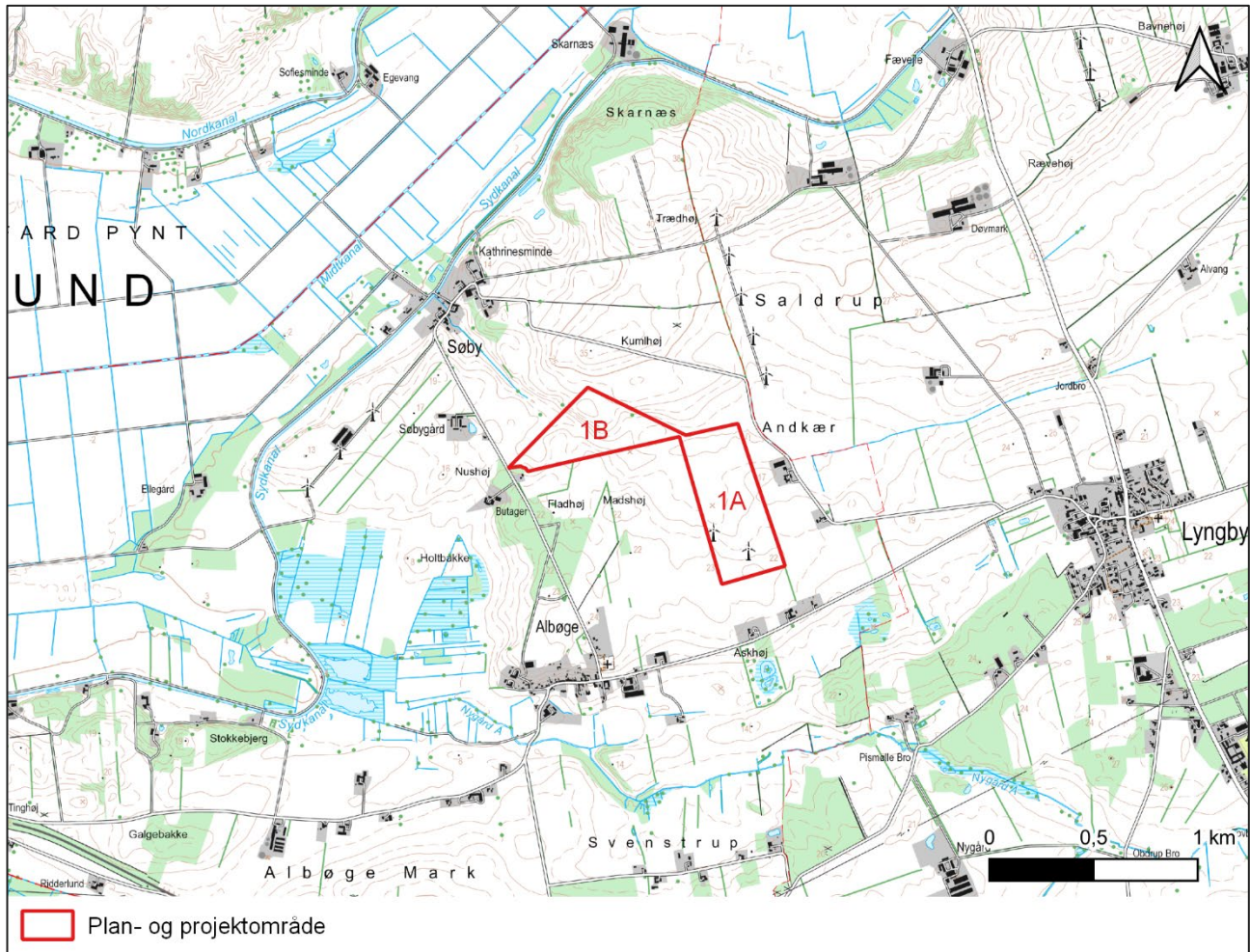
Miljøvurderingen af planerne og af projektet gennemføres efter de fem trin, som ses i Figur 1-1.



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

## 1.2 Plan- og projektområdet

Plan- og projektområdet, som er sammenfaldende, ligger i Norddjurs Kommune og er fordelt på to sammenhængende delområder, der ligger mellem byerne Søby, Lyngby og Albøge. Nærmeste byområde er Søby, som ligger ca. 600 m sydvest for plan- og projektområdet (se kort nedenfor). Plan- og projektområdet udgør et samlet areal på ca. 37 ha, og arealet anvendes i dag til jordbrugsformål. Arealet ligger i et transparent til åbent bakket morænelandskab, som i forvejen er præget af tekniske anlæg i form af vindmøller.



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

### 1.3 Planforslagenes indhold

Med kommuneplantillæg nr. 25 udlægges plan- og projektområdet til tekniske anlæg i form af solcelleanlæg. De detaljerede bestemmelser for plan- og projektområdet fastlægges med lokalplan nr. 127-707.

Planforslagene har til formål at sikre, at der inden for plan- og projektområdet kan opstilles et solcelleanlæg med henblik på at fremme en CO<sub>2</sub>-neutral energiproduktion i Norddjurs Kommune. Plan- og projektområdet udlægges således til tekniske anlæg i form af solcelleanlæg og de for anlægget nødvendige tekniske installationer og bygninger.

Lokalplanen har også til formål at sikre, at solcelleanlægget gives en placering og udformning, som indpasses i landskabet, samt at der etableres afskærmende beplantning.

Med lokalplanen gives der mulighed for, at der inden for plan- og projektområdet kan opføres solcellepaneler med de til formålet hørende teknikbygninger, transformere, stepup-transformere, teknikhuse, koblingsudstyr og lynfangsmaster samt

lagerbygning, energiopbevaring, trådhegn, interne serviceveje og beplantningsbælter.

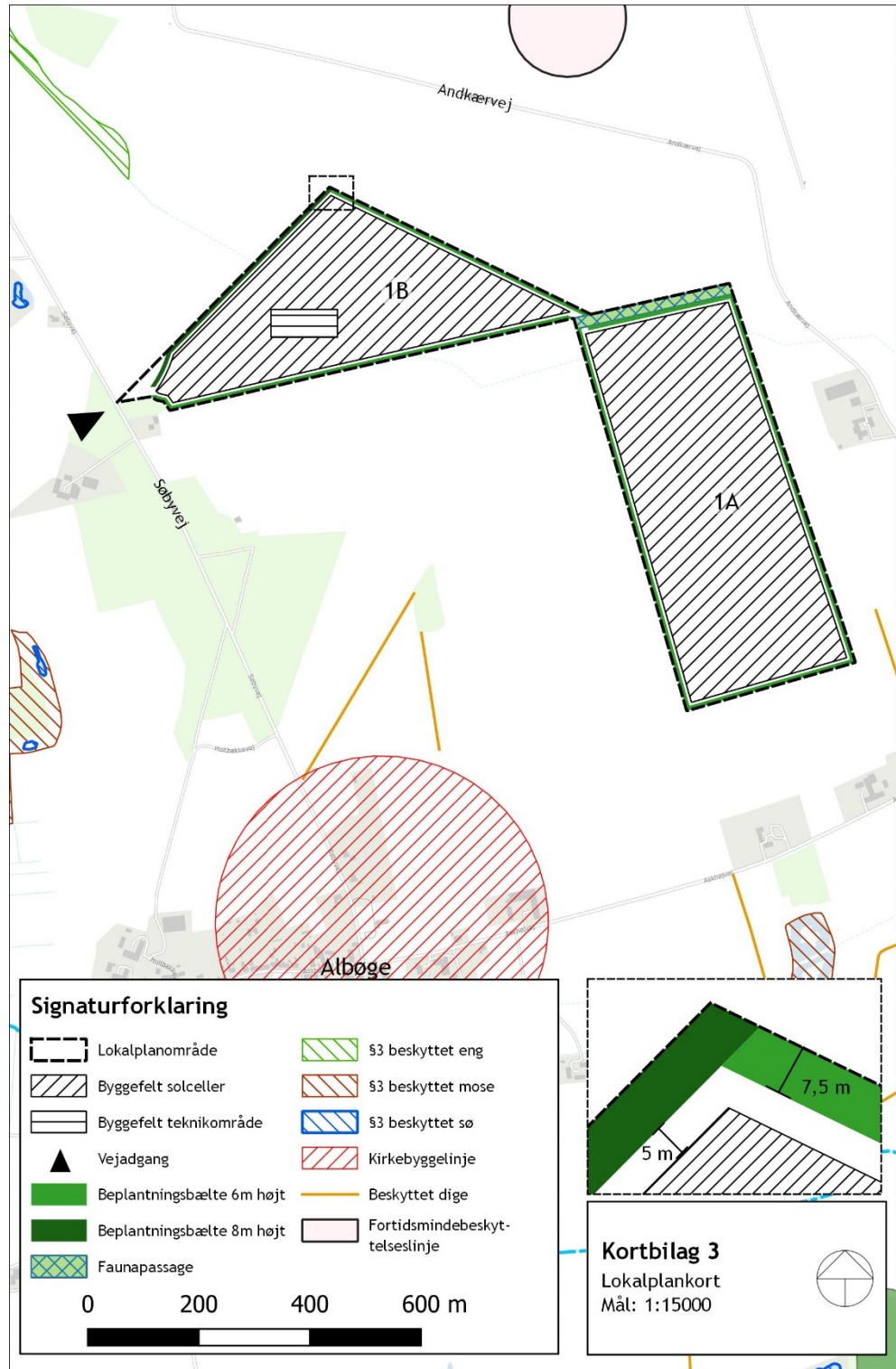
Lokalplanens bestemmelser sikrer, at der rundt om anlægget – langs plan- og projektområdets afgrænsning – etableres afskærmende beplantningsbælter for at mindske eller eliminere eventuelle indsigt til anlægget. Beplantningsbælterne skal bestå af træer og buske af egnstypiske arter, og skal have en højde på min. 6 m, når de er fuldt udvoksede – dog min. 8 m i den nordvestlige kant af delområde 1B. Beplantningsbælterne skal gives en bredde på min. 7,5 m og skal bestå af min. seks rækker.

Lokalplanen sikrer desuden, at der kan etableres trådhegn langs plan- og projektområdets afgrænsning på indvendig side af beplantningsbælterne, og at der inden for området kan etableres interne serviceveje, som kan vejbetjenes fra Søbyvej.

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

Lokalplanen har endeligt også til formål at sikre, at plan- og projektområdet reetableres, når solcelleanlægget ikke længere er i drift. Fjernelse af anlægget skal ske senest ét år efter, at driften af anlægget er ophørt, hvorefter arealet skal reetableres til natur eller jordbrugsmæssige formål.





Figur 1-3 Lokalplankort, som viser områdets disponering med byggefelter til solcelleanlæg, beplantningsbælter, interne serviceveje, vejadgang mv.



## 1.4 Projektbeskrivelse af anlægget

Projektet omfatter et jordbaseret solcelleanlæg, som forventes at kunne producere ca. 43.000 MWh årligt, svarende til elforbruget for ca. 10.000 husstande. Elproduktionen er grøn, og vil bidrage positivt til såvel kommunale som nationale mål for den grønne omstilling, idet solcelleanlægget vil spare klimaet for skadelige emissioner.

Solcelleanlægget etableres på baggrund af et økoparkkoncept. Plan- og projektområdet tages ud af traditionel landbrugsdrift, hvilket kan reducere grundvandsforurening, idet området ikke længere sprøjtes med pesticider. Der sås græs og urter, som kan afgræsses af dyr, der passes efter økologiske retningslinjer. Landbrugsdriften kan således fortsætte med dyrehold og en ny ikke-forurenende produktion, nemlig grøn strøm. Anlægget forventes at have en levetid på mindst 30 år. Når det ikke længere er rentabelt at producere energi på lokationen, fjernes anlægget, og arealet vil igen kunne overgå til natur eller landbrugsmæssigt formål.

Anlægget består af solcellepaneler, som placeres på stativer, der forankres i jorden uden fundering i en dybde af ca. 1,5 m under terræn. Solcellepanelerne etableres enten som faste sydvendte paneler med en højde på maks. 3,0 m over terræn eller som faste øst-vestvendte paneler med form som et sadeltag med en højde på maks. 3,0 m over terræn. Højden afhænger af eksisterende terræn, idet mindre terrænspring og ujævnheder søges optaget i profilerne, så modulerne i videst muligt omfang danner en ensartet flade. Der foretages ikke terrænregulering udover omkring transformere. Modulerne vil blive placeret i lige, parallelle rækker med samme indbyrdes afstand. For at optimere produktionen og mindske risikoen for refleksioner fra solcellerne, er solcellepanelerne antirefleksbehandlet. Solcellepanelerne har ingen bevægelige dele eller væsker i konstruktionen. Der vil i forbindelse med driften af solcelleanlægget ikke blive anvendt råstoffer, og der vil ikke blive produceret affald.



Figur 1-4 Princip for opstilling af sydvendte solcellepaneler.

Derudover vil der blive placeret ca. én transformer pr. ha jævnt fordelt i plan- og projektområdet, dog mindst 20 m fra plan- og projektområdets ydre afgrænsning. Transformere og mindre teknikbygninger vil have en højde på maks. 3,0 m over terræn, og opføres i ensartede materialer og diskrete farver.



Figur 1-5 Eksempel på transformer.

Solcellemoduler, tekniske installationer og mindre bygninger placeres min. 12,5 m fra plan- og projektområdets afgrænsning. Afstanden indebærer, at der holdes en vis afstand til naboer, og at der reserveres areal til afskærmende beplantning.

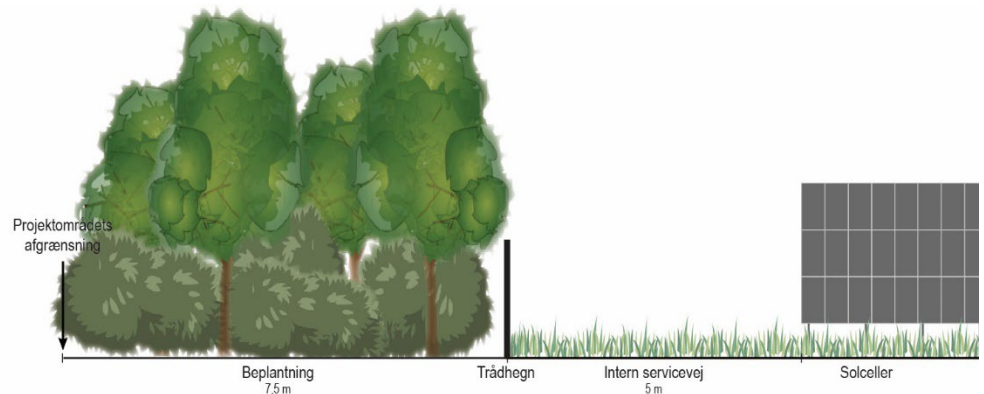
Der etableres desuden stepup-transformer, teknikhuse og koblingsudstyr, lagerbygning, samt bygning eller containere til energilagring centralt i delområde 1B med en højde på op til 7,5 m over terræn, som ligeledes vil blive opført i diskrete farver. Stepup-transformeren anvendes til at tilkoble anlægget til det øvrige distributionsnet, som sker i samarbejde med et lokalt elselskab. Desuden kan det blive nødvendigt at opføre lynafledere med en maks. højde på 15,0 m over terræn. Lynafledere er slanke koniske mastkonstruktioner, der er 40 cm i bunden og 5 cm i toppen.



Figur 1-6 Eksempel på stepup-transformer og teknikbygning.

Der etableres afskærmende beplantningsbælter med en bredde på min. 7,5 m i seks rækker langs afgrænsningen af plan- og projektområdet. Beplantningsbælterne vil bestå af egnstypiske arter, der fuldt udvoksede har en højde på min. 6 m, dog min. 8 m i den nordvestlige kant af delområde 1B. Langs plan- og

projektområdet afgrænsning – på indvendig side af beplantningsbælterne – vil der blive etableret trådhegn, ligesom der vil blive opsat trådhegn mod faunapassager. Trådhegnet vil blive etableret som et bredmasket vildthegn og hæves 30 cm over terræn for at muliggøre mindre dyrs bevægelighed gennem området. Hvis projektet afgræsses med får, vil vildthegnet dog ikke blive hævet over terræn af hensyn til at holde ræve ude.



Figur 1-7 *Princip for afgrænsning af området med etablering beplantningsbælte, trådhegn og serviceveje.*

Der etableres serviceveje langs indersiden af den afskærmende beplantning og efter behov mellem solcellemodulerne til drift af solcelleanlægget. De interne veje udføres i græs eller grus og med en bredde af ca. 5 m. Serviceveje til stepup-transformer dog i 7 m bredde i grus. Der etableres vejadgang fra Søbyvej.

Ubebyggede arealer mellem og under solcellemodulerne, som ikke anvendes til interne serviceveje, vil fremstå som græsklædte arealer.

### 1.4.1 Anlægsfasen

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

- › Etablering af grusveje og vejadgang
- › Etablering af solcelleanlæg i form af moduler på stativer
- › Etablering af afskærmende beplantning
- › Etablering af tekniske anlæg, herunder invertere og transformere samt lagerbygning, bygning eller containere til energilagring
- › Tilkobling til øvrigt transmissionsnet ved anlæggelse af kabler

Der vil alene være behov for at foretage udgravninger til sokler til transformere og teknikbygninger samt til kabler. Disse arealer udgør en meget lille del af det samlede plan- og projektområde. Gravearbejder og øvrige anlægsaktiviteter tilrettelægges i samarbejde med museet med henblik på udførelse af arkæologiske

forundersøgelser i dele af området eller overvågning af anlægsarbejderne. Eventuelt overskudsjord fra udgravning udjævnes på terræn. Solcellepaneler placeres på stålprofiler, som har et lille aftryk på jordoverfladen, og som nedpresses i jorden.

Levering af materialer til plan- og projektområdet vil ske løbende inden for anlægsperioden. Der forventes op til 5-10 lastbiler om dagen i perioder af anlægsperioden, samt et mindre antal servicebiler.

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

## 2 Miljøredøgørelsens indhold og afgrænsning

### 2.1 Miljøbegrebet

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

Miljøvurderingen skal omfatte den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed 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.

### 2.2 Afgrænsning af miljøfaktorer

Norddjurs Kommune har i perioden fra 3. februar til 2. marts 2021 foretaget en høring af offentligheden og af berørte myndigheder, med henblik på at modtage input til den forestående miljøvurdering og den foretagne afgrænsning af miljøredøgørelsens indhold.

I forbindelse med høringsfasen har Norddjurs Kommune modtaget høringssvar fra naboer, Århus Stift, Danmarks Naturfredningsforening og fra Museum Østjylland.

På den baggrund har Norddjurs Kommune udarbejdet et afgrænsningsnotat, hvoraf det fremgår hvilke miljømærker, der skal håndteres i miljøredøgørelsen. Afgrænsningen har resulteret i, at miljøredøgørelsen skal omhandle følgende miljømærker:

- › Landskab og visuelle konsekvenser
- › Kulturarv, herunder arkæologi og kulturhistorie
- › Støj
- › Natur, dyreliv, biodiversitet og bilag IV-arter
- › Biodiversitet og biologisk mangfoldighed i forhold til fauna og flora
- › Menneskers sundhed samt socioøkonomi
- › Klima, luft, ressourcer og affald
- › Vand – overfladevand, grundvand og drikkevand
- › Trafik, trafiksikkerhed og luftfart
- › Arealforbrug

Derudover skal kumulative virkninger og 0-alternativet vurderes, hvilket behandles under hvert enkelt miljømærke.

Plan- og projektområdet er efterfølgende blevet reduceret ad to omgange – først fra et oprindeligt areal på ca. 81 ha til et areal på ca. 50 ha til, og derefter til det nuværende areal på ca. 37 ha.

## 2.3 Alternativer

Miljøredøgørelsen skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet (0-alternativet). Referencescenariet beskriver det scenarie, at planforslagene ikke vedtages, så eksisterende forhold videreføres. Ved referencescenariet fortsætter de eksisterende forhold uden solcelleanlæg i området. Det må forventes, at plan- og projektområdet ved 0-alternativet fortsat anvendes til landbrugsmæssig drift.

Under hvert emne i miljøredøgørelsen gives en beskrivelse af 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.

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

En placering i det åbne land er valgt, da placeringen af et solcelleanlæg i direkte tilknytning til eksisterende større byområder i høj grad vil begrænse byudviklingsmulighederne i den pågældende by. Videre kan solcelleanlæg med bynær placering på sigt nødvendiggøre planlægning for afkoblede byområder, der ligger på ydersiden af livløse solcelleområder, modsat selve byen.

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

Ved høring af offentligheden og de berørte myndigheder er der desuden ikke fremkommet forslag om vurdering af alternativer.

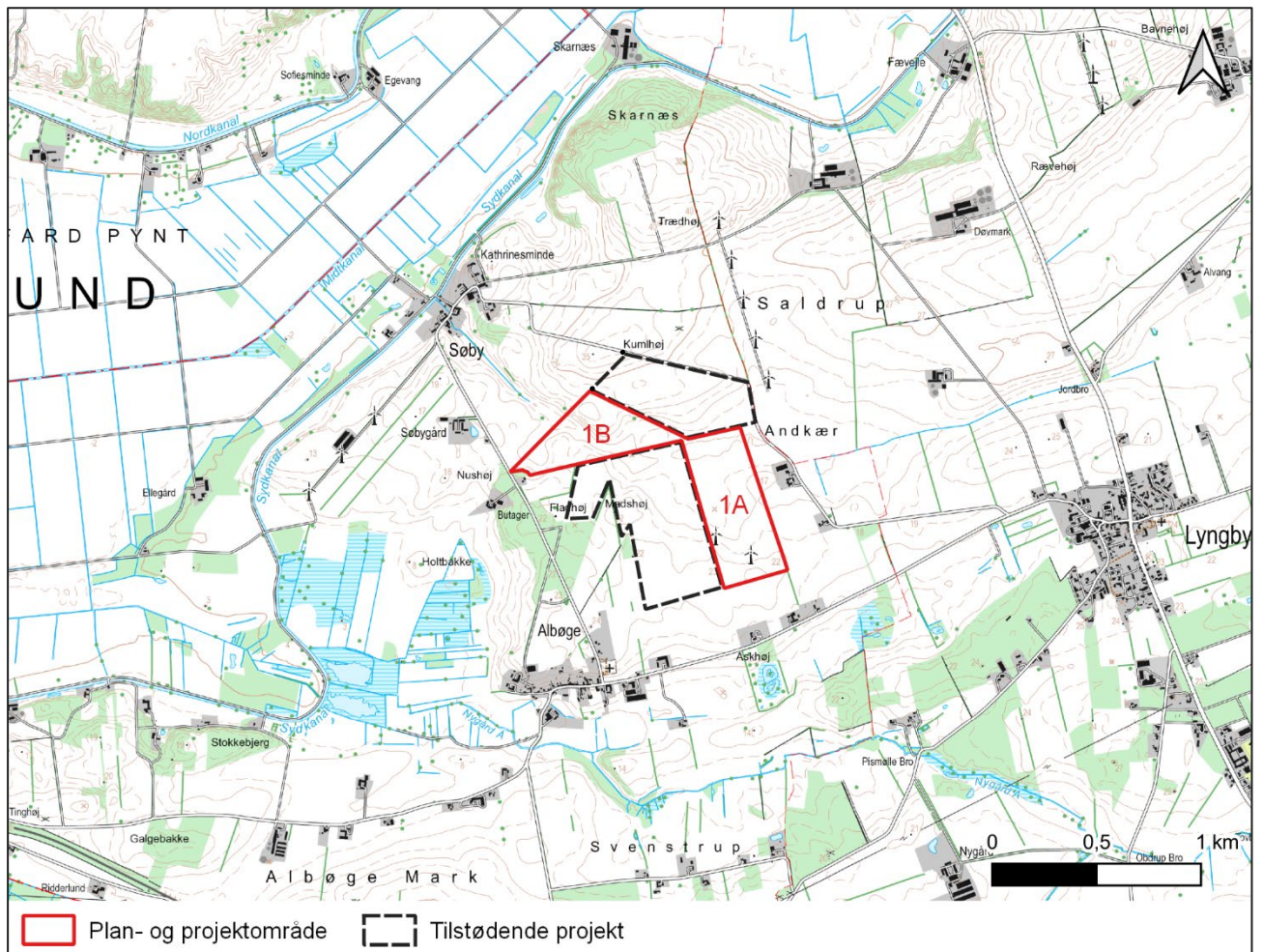
Undervejs i udarbejdelsen af miljøvurderingen er der foretaget en beskæring af plan- og projektområdet ad to omgange samt en tilpasning af projektet og planernes indhold med hensyn til bl.a. højde på beplantningsbælte og udlæg af fauna-passage.

## 2.4 Kumulative projekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for endnu et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet. De kumulative effekter ved realiseringen af begge anlæg vil indgå i miljøvurderingen under de enkelte miljøemner.



Det tilgrænsende anlæg behandles i miljøvurderingen på baggrund af overordnet viden om det tilgrænsende projekt og uden konkret indretning af anlægget, da dette beskrives og vurderes i selvstændig lokalplan og miljøvurdering.



Figur 2-1 Plan- og projektområdet vist sammen med et tilgrænsende areal ved Albøge, der planlægges til solcelleanlæg. De kumulative effekter af begge anlæg indgår i miljøvurderingen.

## 2.5 Overordnet vurderingsmetode

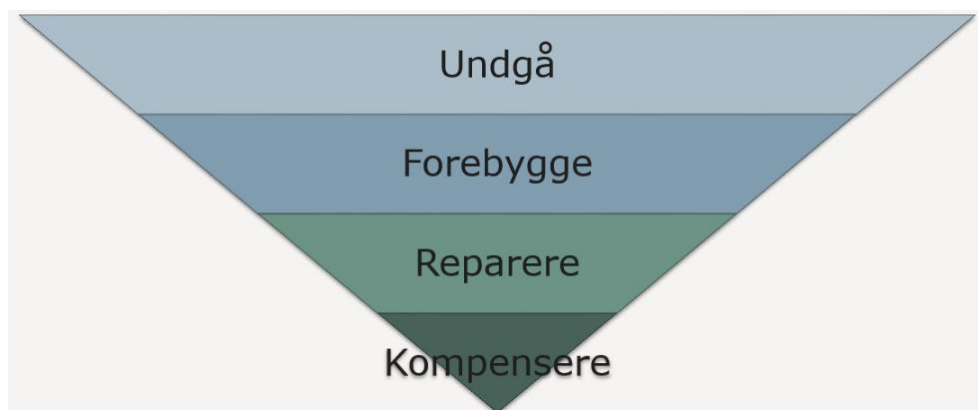
Der anvendes følgende metode i miljøvurderingerne:

- › Væsentlig påvirkning:  
En påvirkning vurderes at være *væsentlig*, hvis den berører et stort område, væsentlige interesser og/eller er af lang eller permanent varighed.
- › Middel påvirkning:  
En *middel* påvirkningsgrad forekommer, hvis en påvirkning er af længere varighed i et større område med ingen eller få væsentlige interesser, et mindre område med væsentlige interesser, og/eller påvirkningen er reversibel.
- › Lille påvirkning:  
En påvirkning vurderes at være *lille*, hvis påvirkningen af miljøet er af kort varighed og/eller i et lille område uden væsentlige interesser.

› Ingen/ubetydelig påvirkning:

Der vurderes at være *ingen* eller en *ubetydelig* påvirkning af miljøet.

Hvor der identificeres væsentlige konsekvenser af projektet, vil det blive vurderet, om påvirkningerne kan undgås ved en projektilpasning, mindskes ved hjælp af væрге-foranstaltninger, eller om der kan kompenseres for dem. Af Figur 2-2 rangerer løsningernes kvalitet; det er bedst at undgå miljøpåvirkninger, frem for at skulle kompensere en miljøpåvirkning (eksempelvis ved at anlægge erstatningsnatur).



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

Det er aftalt, at miljøredegørelsen udarbejdes som en kombineret miljøredegørelse, der omfatter miljøvurdering af kommuneplantillæg og lokalplan, der er den mest detaljerede plantype i det danske plansystem, samt en miljøkonsekvensvurdering af det ansøgte projekt efter miljøvurderingslovens § 20 (VVM).

Vurderingerne af miljøpåvirkningen er i denne redegørelse som udgangspunkt udarbejdet som en samlet vurdering af såvel plangrundlagets og projektets miljøpåvirkning. Plangrundlaget, herunder særligt lokalplanen, er udarbejdet på baggrund af et konkret projekt (projektlokalplan), hvorfor planlægningens miljøpåvirkning og projektets miljøpåvirkning som udgangspunkt vil være sammenfaldende.

Der kan dog være konkrete forhold og tiltag i projektet, som ikke reguleres gennem lokalplanlægningen. Såfremt disse forhold eller tiltag medfører en yderligere miljøpåvirkning, vil dette være udtrykkeligt angivet i miljøredegørelsens enkelte afsnit.



## 3 Ikke-teknisk resumé

### 3.1 Landskab og visuelle konsekvenser

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

- › Landskabet i sit udgangspunkt er forholdsvist robust over for større tekniske anlæg, da:
  - › landskabets skala er middel til stor, og
  - › landskabet er transparent til åbent afgrænset med beplantninger og terrænformationer, som i sig selv hindrer lange kig over landskabet flere steder.
- › Påvirkningen af landskabet i anlægsfasen vurderes at være *lille*, da anlægsarbejdet vil foregå midlertidigt, men vil være synligt fra de helt nærliggende veje og bebyggelser.
- › Anlægget i driftsfasen vil have en *middel* indvirkning på landskabet, idet anlægget er tilpasset landskabets karakter, men samtidig påvirker anlægget de visuelle oplevelsesværdier i området og bidrager til at sløre landskabets terræn.
- › Anlægget vil ikke påvirke oplevelsen af gravhøjen 'Kumlhøj', som er et højt pejlemærke nord-øst for plan- og projektområdet, dels på grund af afstanden til gravhøjen og dels da det frie indkig til fortidsmindet fra Andkærvej bevares. Albøge Kirke kan ses fra området ved Saldrupvej længere nordøst for plan- og projektområdet, men da afstanden er over 2,4 km udgør kirken ikke et markant landskabselement herfra, og påvirkningen af kirkens landskabelige værdi vurderes derfor at være *lille*.
- › Planerne og projektet strider ikke mod kommuneplanens udpegning til bevaringsværdigt landskab, da anlægget ikke etableres inden for udpegningen og desuden er uden væsentlig påvirkning af kernelandskabet i udpegningen. Der er ikke visuelt samspil mellem plan- og projektområdet og Kolindsund Flade, og det vurderes, at de væsentligste værdier i landskabskarakterområdet ikke påvirkes væsentligt.

Samlet vurderes planerne og projektet at have en *middel* indvirkning på landskab og visuelle forhold, idet anlægget er tilpasset landskabets karakter, men samtidig påvirker landskabets værdi, herunder særlige visuelle oplevelsesværdier og bidrager til at sløre landskabets terræn i løbet af anlæggets levetid. Landskabspåvirkningen er delvis reversibel, når anlægget nedtages efter forventeligt 30 år.

### 3.2 Kulturarv, herunder arkæologi og kulturhistorie

Samlet set er det for effekter på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie vurderet, at:

- › Påvirkningen af kulturarv, arkæologi og kulturhistorie i anlægsfasen vurderes at være *lille*, da selve solpanelerne står på nedpressede tynde stålprofiler, og der kun er gravearbejder i en begrænset del af plan- og projektområdet, og da der tidligt tages kontakt til museet for enten at lave forundersøgelse eller at overvåge anlægsarbejderne. Der holdes desuden afstand til kulturhistoriske værdier, der er omfattet af bindinger og udpegninger.
- › Der vil i anlægsfasen ikke ske påvirkning på de beskyttede diger i området på grund af afstanden på min. 65 m.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille*, da hele plan- og projektområdet ligger uden for lovmæssige bindinger og udpegninger i kommuneplanen. Dertil er påvirkningen ikke varig og kvaliteten af de kulturhistoriske værdier kan genskabes.

Samlet vurderes planer og projekt at have en *lille* påvirkningsgrad på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie.

### 3.3 Støj

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

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

### 3.4 Natur, dyreliv og bilag IV-arter

Samlet set er det for påvirkninger på natur, dyreliv og bilag IV-arter vurderet, at:

- › Solcelleprojektets anlægs- og driftsfase vurderes at kunne gennemføres *uden væsentlig påvirkning* af udpegningsgrundlagene for de nærmeste Natura 2000-områder og uden hindring af opfyldelse af deres bevaringsmålsætninger og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdernes integritet. Tilsvarende vil gælde for Natura 2000-områder i større afstand fra plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer (herunder beskyttede diger og det fredede fortidsminde), bilag IV-arter, områder med naturbeskyttelsesinteresser, den økologiske forbindelse og lavbundsarealer. Med den indarbejdede faunapassager vurderes der kun at være *lille* påvirkning af større fauna i området.
- › Det vurderes, at planerne ikke vil påvirke de berørte naturarealer, og det vurderes, at projektet vil medføre en *lille positiv* påvirkning på de berørte naturarealer. Dette sker med baggrund i, at arealerne tages ud af traditionel landbrugsdrift, og at der sker ophør med brug af sprøjtegifte og næringsstoffer i

plan- og projektområdet. Desuden vil der være en *lille positiv* påvirkning for nogle arter, hvis levesteder forbedres som følge af projektet. Projektet vil medføre, at arealerne efterfølgende har potentiale til at blive udlagt som naturområder, da en naturlig vegetation med en betydelig artsrigdom af både planter og smådyr forventes at være opnået.

### 3.5 Menneskers sundhed samt socioøkonomi

Samlet set er det for effekter på menneskers sundhed samt socioøkonomi vurderet, at:

- › Påvirkningen i form af refleksioner vurderes at være *lille*, da solcellepaneler antirefleksbehandles og desuden afskærmses med beplantningsbælter.
- › Påvirkningen på erhverv, turisme og rekreative forhold vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke er større erhverv og turistfaciliteter eller udpeget særlige rekreative ruter i området, og da det fortsat vil være muligt at benytte alle eksisterende veje i området, mens anlægget er i drift.

### 3.6 Klima, luft, ressourcer og affald

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

- › Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da der primært vil være mindre lokale emissioner som følge af en øget trafikmængde ved anlægsarbejderne i en afgrænset periode.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille* og af positiv karakter, idet etablering af solcelleanlægget bidrager til øget klimavenlig elproduktion i Danmark, og dermed mindsket belastning med emissioner til luften og restprodukter. Solcelleanlægget medfører ingen direkte emissioner.

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

### 3.7 Vand – overfladevand, grundvand og drikkevand

Samlet set er det for effekter på overfladevand og lavbundsarealer, grundvand og drikkevand samt klimatilpasning vurderet, at:

- › Anlæggets påvirkning på det rørlagte vandløb i området vurderes at være *ubetydelig*, da vandløbet lokaliseres inden anlægsarbejderne og ikke påvirkes i driftsfasen. Den nuværende beskyttelse af vandløbet respekteres.
- › Anlæggets påvirkning af grundvandsforhold vurderes at have en *lille positiv* virkning, idet ophør af traditionel landbrugsdrift og tilsåning med græs og urter uden gødsning og sprøjtning vil have positiv indvirkning på grundvandet.

- › Risikoen for spild og påvirkning af grundvandet i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da:
  - › de olieholdige enheder i anlæggets transformere er hermetisk lukkede og elektronisk overvåget, og stepup-transformer desuden er udført med opsamlingskar,
  - › solcellepanelerne ikke indeholder væsker eller medfører produktion af affald,
  - › der ikke produceres affaldsprodukter fra anlægget under drift,
  - › der kun frigives ganske få stoffer fra anlæggets overflade, herunder ingen skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer, og
  - › der anvendes rent vand til rengøring.
- › Anvendelsen af plan- og projektområdet til solcelleanlæg vurderes ikke at være problematisk i forhold til klimatilpasning, da anlægget ikke i sig selv vil medføre større ændringer i strømningsveje eller medføre opstuvning af vand i området.

Samlet vurderes planer og projekt at have *ubetydelig* påvirkningsgrad på vand og klima for så vidt angår overfladevand og lavbundsarealer, grundvand og drikkevand samt klimatilpasning.

### 3.8 Trafik, trafiksikkerhed og luftfart

Samlet set er det i forhold til trafik, trafiksikkerhed og luftfart vurderet, at:

- › Påvirkningen af trafikale forhold og trafiksikkerhed vurderes at være *lille*, da solcelleanlægget i anlægsfasen alene medfører begrænset trafik i anlægsfasen og ikke medfører trafik i driftsfasen, og da adgangsforholdene vurderes at være egnede til at afvikle trafikken uden uacceptable trafiksikkerhedsmæssige risici.
- › Påvirkningen på flytrafikken i driftsfasen vurderes at være *lille*, da plan- og projektområdet ligger uden for indflyvningszonen, og da solcellepaneler antirefleksbehandles for at minimere genskinsgener. Solcelleanlæggets drift kræver desuden ikke etablering af anlæg, som tiltrækker fugle/vildt, eller brug af laserlys.

### 3.9 Arealforbrug

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

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

### 3.10 Kumulative virkninger

Norrdjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet. Se eventuelt Figur 2-1.

Det er ikke kendskab til hvordan det tilstødende solcelleprojekt etableres, indrettes og driftes, men det forudsættes, at det sker i henhold til Norrdjurs Kommunes retningslinjer for store solcelleanlæg, herunder med afskærmende beplantning omkring hele anlægget.

Neden for resumeres vurderingen af kumulative virkninger fra de enkelte fagkapitler ved realisering af begge anlæg:

#### *Landskab og visuelle forhold:*

På baggrund af de kumulative visualiseringer vurderes, at realisering af begge solcelleanlæg vil have *middel kumulativ påvirkning*.

Især landskabet omkring Andkærvej vil ændre karakter fra et bakket morænelandskab til et landskab præget af tekniske anlæg. Noget af det tekniske præg på landskabet vil kunne begrænses af afskærmende beplantning, men beplantningen vil så igen også ændre den rumlige oplevelse af landskabet langs Andkærvej til et mere lukket landskab som følge af beplantning langs den sydlige side af Andkærvej.

De kumulative visualiseringer fra visualiseringspunkterne 4 og 5 peger også på, at landskabet fra Søbyvej vil opleves med et noget mere teknisk præg.

#### *Kulturarv:*

Nær kanten af det tilgrænsende område findes et beskyttet dige, ligesom der findes ikke-fredede fortidsminder i jorden. Påvirkningen af de kulturhistoriske interesser afhænger af det konkrete projekt, men det må antages, at den gældende lovgivningsmæssige beskyttelse opretholdes uændret, og at påvirkningen af disse værdier svarer til den beskrevne for de tilsvarende værdier i plan- og projektområdet. På den baggrund vurderes der kun at være små kumulative virkninger på kulturarv.

#### *Støj:*

Hvert anlæg for sig vil skulle overholde Miljøstyrelsens grænseværdier for virksomhedsstøj i omgivelserne, jf. miljøbeskyttelseslovens regler, hvor hver enkelte virksomhed er ansvarlig for støjen fra sit eget anlæg, men ikke den samlede støj.

Der vil imidlertid være en mindre støjæssig kumulativ effekt ved etablering af de to solcelleanlæg ved siden af hinanden. Erfaringer viser, at to ensartede bidrag vil betyde en kumulativ effekt på ca. 3 dB. Det vurderes, at selv med et kumulativt tillæg, vil støjniveauet stadig ligge betydeligt under grænseværdien ved både nærmeste enkeltliggende beboelser og i Søby, Lyngby og Albøge. På den baggrund vurderes der kun at være små kumulative virkninger i forhold til støjpåvirkninger.

*Natur, dyreliv og bilag IV-arter:*

Begge solcelleområder ligger mere end 10 km til nærmeste Natura 2000-område, og på grund af afstanden og projekternes karakter, vurderes der ikke kumulativt at kunne opstå en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områder eller på de naturtyper og arter, der er udgør udpegningsgrundlaget for disse.

Der er ingen skove, vandløb, søer, læhegn eller § 3-beskyttet natur inden for det tilgrænsende solcelleområde. Da solcelleanlægget ved Søby ikke vurderes at påvirke § 3-beskyttede naturområder eller andre former for natur negativt, vurderes der heller ikke at kunne opstå negative kumulative effekter i forhold til disse.

Såfremt det tilgrænsende solcelleområde også drives uden brug af gødning og sprøjtemidler, vil der dermed være et endnu større område, der udlægges med græs/urter, hvilket potentielt vil medføre yderligere forbedringer af kvaliteten af de omkringliggende naturområder, søer og vandløb, og dermed også en potentiel yderligere forbedring af levesteder for arter i området omkring de to solcelleanlæg, herunder en evt. forekomst af bilag IV-padderter. Samtidig vil det også kunne medføre en større forekomst af insekter på arealerne, hvilket vil kunne medføre et forbedret fødegrundlag for flagermus samt andre dyr, der måtte fouragere i området.

Med etablering af nye beplantningsbælter vil der være flere muligheder for spredningskorridorer i området for f.eks. flere padderter, agerhøne og ræv, ligesom de kan bruges som ledelinjer for flagermus.

*Faunapassager:*

De to solcelleområder berører ingen udpegede økologiske forbindelser og vurderes ikke at krydse vigtige vandreruter for større pattedyr, da området ikke er placeret mellem arealer, hvor der umiddelbart findes oplagte habitater for disse arter, f.eks. større skovarealer.

Ved realisering af det tilgrænsende solcelleområde vil der dog ikke være mulighed for, at større fauna, som f.eks. hjortevildt, vil kunne færdes umiddelbart nord for plan- og projektområdet.

Den samlede miljøpåvirkning for de to projekter vil dermed medføre en øget barriereeffekt for større fauna. I nærværende projekt er indarbejdet faunapassage i den nordlige del af delområde 1A med henblik på at afbøde de kumulative virkninger af de to solcelleanlæg. Den indarbejdede faunapassage har kun virkning, såfremt den forlænges i det tilstødende solcelleprojekt. Derudover vil Andkærvej med rabatter og tilgrænsende beplantningsbælter fungere som faunapassage. Der vil dermed være opretholdt mulighed for færdsel af større fauna på tværs af de to solcelleanlæg.

*Menneskers sundhed samt socioøkonomi:*

I forhold til menneskers sundhed og socioøkonomi vurderes der at være *små kumulative virkninger* ved realisering af begge solcelleprojekter i form af refleksioner, samt *ubetydelige kumulative virkninger* i forhold til erhverv, turisme og rekreative forhold.

*Klima, luft, ressourcer og affald:*

I forhold til klima, luft og sparede emissioner vurderes det tilsvarende, at påvirkningen vil få *lille positiv* effekt, der vil være større kumulativt ved realisering af de to projekter.

Samlet vurderes den kumulative effekt for klima, luft, ressourcer og affald at være *lille*.

*Vand – overfladevand, grundvand og drikkevandsinteresser:*

Kumulativt set vurderes endnu et solcelleanlæg i området ikke at være problematisk i forhold til påvirkning på vand og klima, for så vidt angår overfladevand og lavbundsarealer, grundvand samt klimatilpasning.

Påvirkningerne fra et tilgrænsende projekt må forventes at svare til de beskrevne påvirkninger fra nærværende projekt.

*Trafik, trafiksikkerhed og luftfart:*

De trafikale konsekvenser vurderes at svare til nærværende solcelleanlæg, så den kumulative virkning i forhold til trafik og trafiksikkerhed vurderes at være *lille*.

I forhold til luftfarten vurderes det tilsvarende, at påvirkningen på flytrafikken vurderes at være *lille*.

Samlet vurderes den kumulative effekt for trafik, trafiksikkerhed og luftfart at være *lille*.

*Arealforbrug:*

Det tilgrænsende solcelleanlæg omfatter p.t. arealer på tilsammen ca. 53 ha, som udgør ca. 0,15 % af kommuneplanens samlede udpegning af arealer til særlig værdifulde landbrugsområder i Norddjurs Kommune.

Det vurderes, at selv hvis den kumulative effekt medregnes, så udgør området en lille del af de særlig værdifulde landbrugsarealer i Norddjurs Kommune, hvorfor den kumulative effekt vurderes at være *lille*.

### 3.11 Afværgende foranstaltninger

I miljøvurderingen er der anbefalet følgende mulige afværgetiltag:

*Landskab og visuelle forhold:*

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

*Kulturarv:*

Der foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

*Støj:*

Da anlægget vurderes at overholde støjgrænserne ved nabobeboelser med stor margen, vurderes det, at der ikke vil være behov for afværgeforanstaltninger.

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

*Natur, dyreliv og bilag IV-arter*

Der foreslås kun en enkelt afværgende foranstaltning i form af etablering af fauna-passage.

*Menneskers sundhed samt socioøkonomi:*

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

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

*Klima, luft, ressourcer og affald:*

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

*Vand og klima:*

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de tiltag, som er forudsat i projektet:

- › Drænforholdene kortlægges inden anlægsarbejderne.
- › Det private, rørlagte vandløb sikres i aftale med grundejer.
- › Olieholdige transformere udføres i lukkede beholdere, og der er opsamlingskar til eventuelt spild.
- › Der foretages ikke større terrænreguleringer.

*Trafik, trafiksikkerhed og luftfart:*

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til vejadgang og anlæggets udformning, herunder krav om, at solcellepanelerne antirefleksbehandles.

*Arealforbrug:*

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

## 3.12 Overvågning

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



## 4 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på de landskabelige og visuelle forhold. Påvirkningen analyseres og vurderes ved hjælp af en landskabsanalyse samt visualiseringer af solcelleanlægget.

### 4.1 Metode

Indledningsvist beskrives de eksisterende forhold i området i en landskabsanalyse baseret på landskabskaraktermetoden. Som grundlag for landskabsanalysen og til gennemgang af udpegninger og bindinger er der anvendt informationer fra kort, planer og andre relevante publikationer.

Til at understøtte landskabsanalysen er der udarbejdet visualiseringer af anlægget fra GPS-indmålte fotos, der er repræsentative til vurdering af de visuelle og landskabelige påvirkninger fra forskellige retninger og afstande omkring plan- og projektområdet. Fotos er taget fra veje med offentlig adgang og fra steder med formodet synlighed til anlægget.

Visualiseringerne er udarbejdet af COWI som fotomatch, hvor projektet er indlagt på en terrænmodel af området. Der er små usikkerheder forbundet med at visualisere et projekt i terrænmodel og på foto, men det vurderes, at visualiseringerne er tilstrækkelige til at vurdere de rumlig-visuelle konsekvenser ved etablering af anlægget.

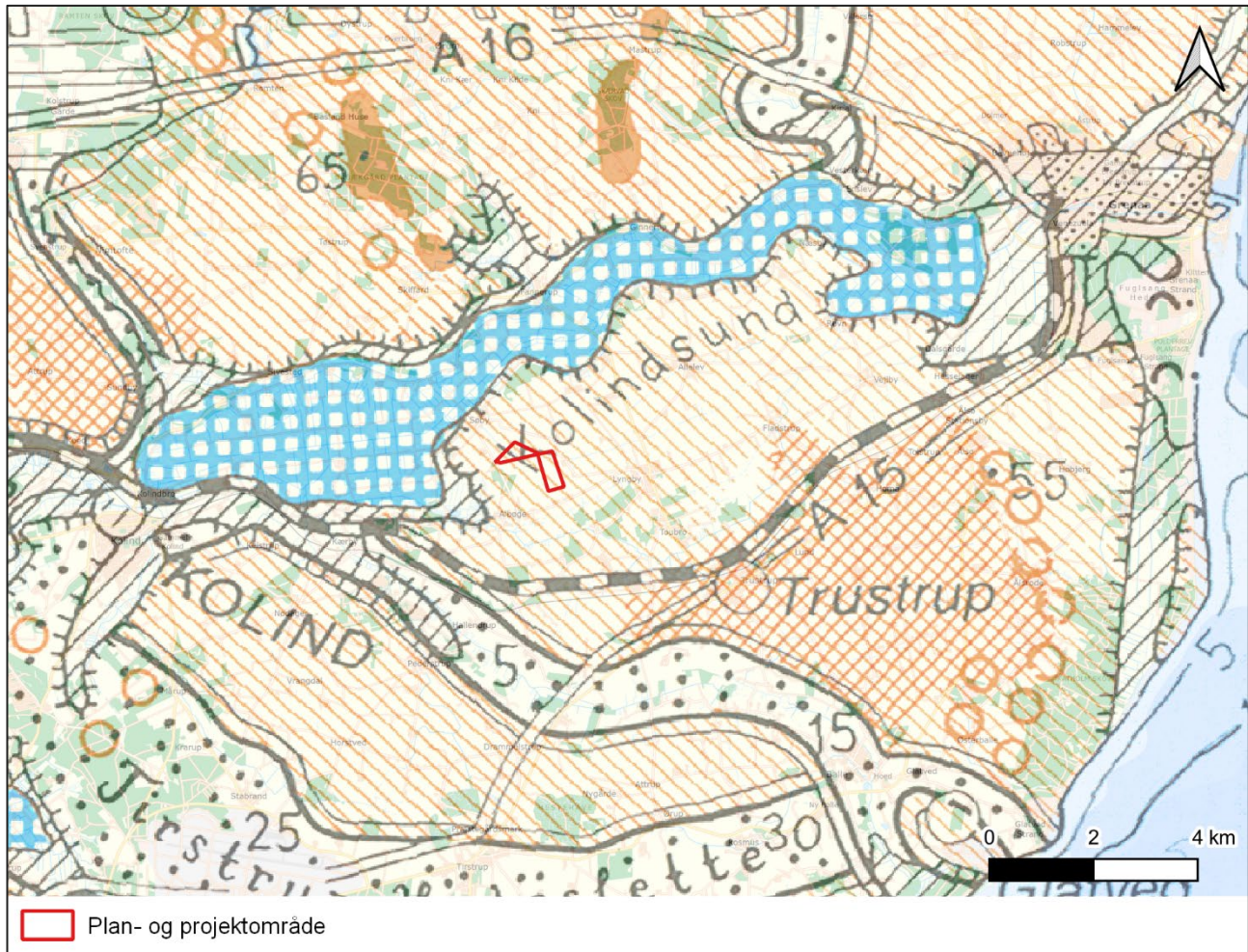
På baggrund af en gennemgang af bindinger og udpegninger samt en landskabsanalyse og visualiseringer er det vurderet, hvordan projektet påvirker landskabet.

### 4.2 Miljøstatus og mål

#### 4.2.1 Landskabskarakteren

##### Naturgeografi

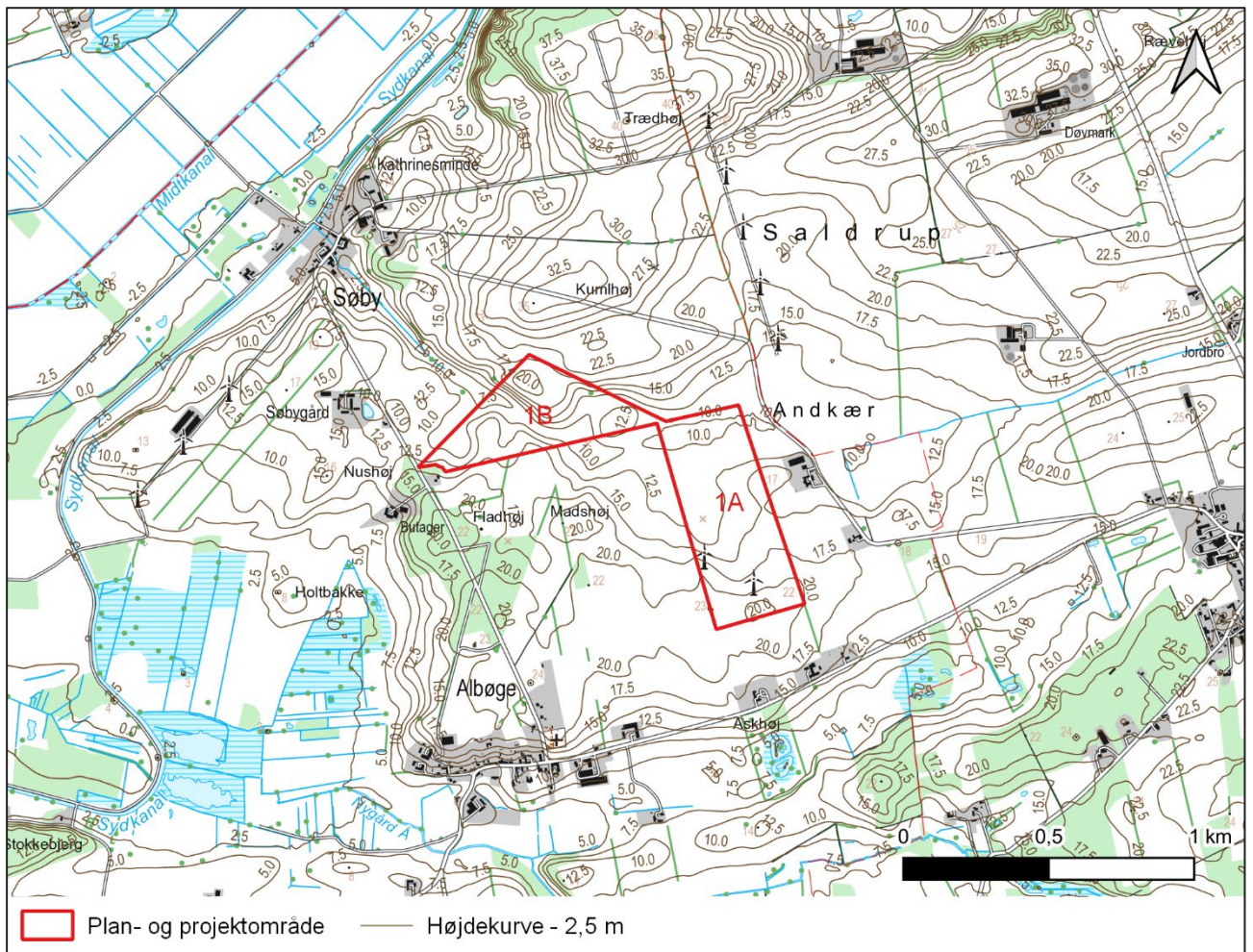
Plan- og projektområdet ligger i det bakkede morænelandskab fra sidste istid umiddelbart syd for Kolindsund – en tidligere og nu tørlagt fjordarm fra sidste istid.



Figur 4-1 *Plan- og projektområdet er placeret i det bakkede morænelandskab umiddelbart syd for Kolindsund. Kilde: Per Smeds landskabskort.*

Delområde 1A er terrænmæssigt fladt og jævnt stigende fra ca. kote 9,5 m DVR90 i nord til ca. kote 21,0 m DVR90 i syd, mens delområde 1B er kuperet med højeste punkt i kote 21,0 m DVR90 og laveste punkt i kote 8,0 m DVR90.





Figur 4-2 Terrænet i plan- og projektområdet er fladt og jævnt stigende fra nord mod syd i delområde 1A og kuperet i delområde 1B. Kilde: DTK25 og DHM-kurver.

Plan- og projektområdet ligger uden for kystnærhedszonen ca. 12 km inde i landet og er derfor også uden visuel kontakt til kysten. Der findes ingen naturområder inden for området. Omvendt findes der flere mindre naturområder (moser, enge, vandløb) uden for området. Arealanvendelsen inden for området består af middelstore markflader, enkelte steder med hegn langs skel. Uden for området findes beplantningen også i hegn, samt i mindre grupper i form af småbiotoper på markerne. Derudover findes skovområder på ca. 20 ha nord for plan- og projektområdet og sydvest for delområde 1B.





Figur 4-3 *Plan- og projektområdet er præget af middelstore markflader, enkelte steder med hegn langs skel. Kilde: GeoDanmark ortofoto forår 2022 og Dataforsyningen.*

### Kulturgeografi

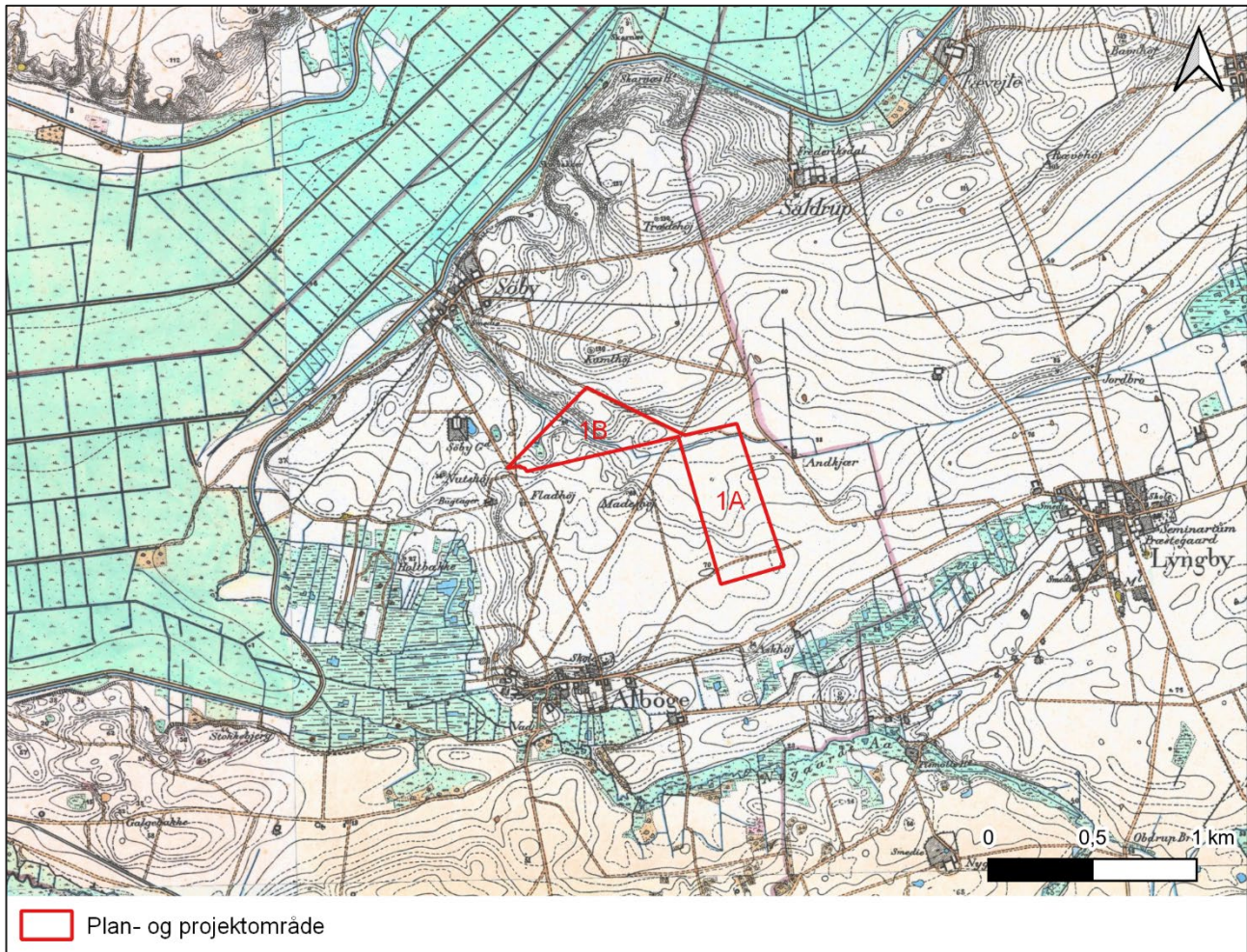
Plan- og projektområdet ligger mellem tre mindre landsbyer (Søby, Lyngby og Albøge). Derudover findes spredtliggende bebyggelse i nærområdet – primært i form af landbrugsejendomme, flere af dem med husdyrhold. En af de større gårde i området er Søbygård, en oplandsgård til Kolindsund, placeret i en lund i yderkanten af det inddigede område. Søbygård er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, men er ikke fredet, ligesom dennes bygninger heller ikke er udpeget som bevaringsværdige.



*Figur 4-4 Skråfoto af Søbygård – et udpeget særligt kulturmiljø umiddelbart vest for plan- og projektområdet Kilde: Skraafoto.dataforsyningen.dk.*

Der findes et fortidsminde (rundhøjen Kumlhøj) med tilhørende beskyttelseslinje nord for plan- og projektområdet. Den nærmeste kirke (Albøge Kirke) ligger ca. 650 m syd for plan- og projektområdet. Derudover har området kulturhistorisk set ændret sig således, at mange vejforløb er fjernet, vandløb er rørlagt og vådområder drænet.





Figur 4-5 Plan- og projektområdet med tidligere vejforløb, vandløb og vådområder. Kilde: Høje målebordsblade 1842-1899, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Plan- og projektområdet ligger placeret i et område med i alt 10 eksisterende vindmøller, der præger landskabet i de nære omgivelser. Se eventuelt Figur 4-2. Det drejer sig dels om fem stk. 70 m høje vindmøller nordøst for delområde 1A, tre stk. 70 m høje møller vest for delområde 1B, samt to 45 m høje vindmøller i delområde 1A. Længere mod syd ses yderligere fem møller med en totalhøjde på 67,5 m syd for Nygård Å.

Frederiksdalvej og Søbyvej løber ved henholdsvis det nordøstlige og vestlige vindmølleområde som to små private fælles markveje. Andkærvej, Askhøjvej og Søbyvej mod syd er offentlige veje med belægning.

Flere større landbrugsejendomme med husdyrhold og tilhørende store produktionsanlæg præger også landskabet i nærområdet.



*Figur 4-6 Landskabet i og omkring plan- og projektområdet er præget af mange vindmøller.*

### Rumlig-visuelle forhold

Rumligt set er der tale om et transparent til åbent afgrænset landskab, som flere steder opdeles i mindre rum af blandt andet levende hegn og beplantninger, men også af det bakkede terræn som afgrænsning af det visuelle kig over landskabet. Skalaen er middel til stor. Desuden er landskabet sammensat af flere forskellige elementer som varierende terrænformationer, marker, beplantninger, hegn samt få fritliggende ejendomme. Landskabet er visuelt uroligt, idet det er præget af bevægelse fra roterende vindmøller.

Nord for plan- og projektområdet ligger gravhøjen Kumlhøj som et oplevelsesmæssigt enkeltelement, der er synligt fra flere steder i landskabet på den åbne, dyrkede mark. Landskabet ved Søby er præget af beliggenheden tæt på Kolindsund, som i sig selv er et særligt oplevelsesmæssigt stort sammenhængende landskab med markante terrænforhold og tilhørende historie. Fra plan- og projektområdet er der ikke visuel forbindelse til det lavtliggende Kolindsund mod nord på grund af eksisterende beplantninger på og oven for skrænten.

### Styrke og tilstand

Morænelandskabet er karakteristisk, idet det fremstår forholdsvis tydeligt, men er påvirket af, at mange mindre veje er fjernet og har udvisket den oprindelige udskiftningsstruktur uden dog at ændre markant i samspillet mellem natur og kultur.

Landskabets tilstand er middel, fordi der kun er sket mindre ændringer i de karaktergivende landskabselementer. Den overordnede bebyggelsesstruktur og den dyrkede flade, som afspejler landskabskarakterens oprindelse, er tilnærmelsesvist intakte. Den vedligeholdelsesmæssige tilstand af de karaktergivende elementer vurderes som middel, idet hovedparten af områdets bevoksning og bebyggelse fremstår i god vedligeholdelsesmæssig tilstand. Vindmøllerne i området giver landskabet et teknisk præg, men møllerne påvirker ikke landskabskarakteren væsentligt.

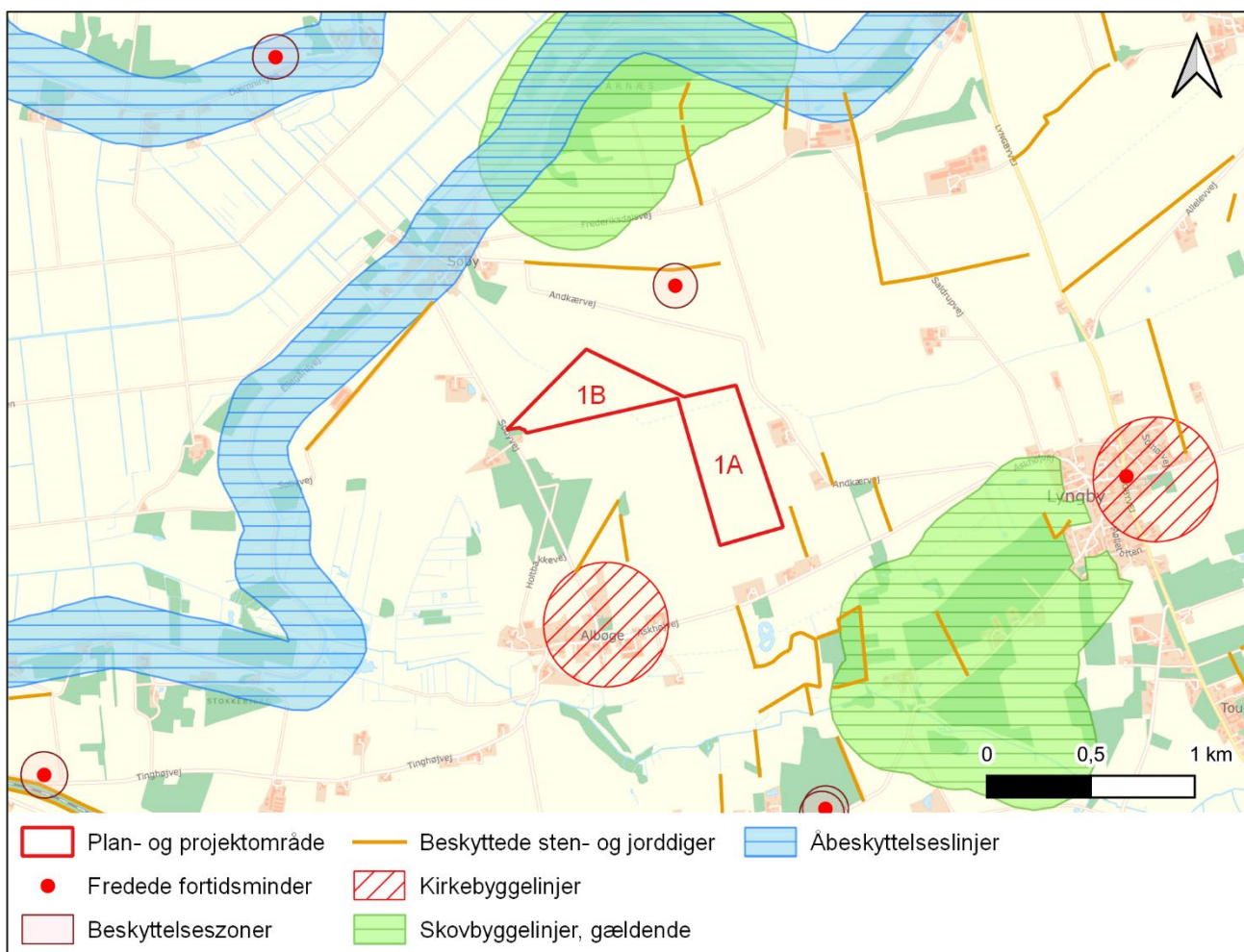


Morænefladen er som sådan ikke sårbar over for yderligere beplantning. Større tekniske anlæg vurderes at kunne indpasses i dele af karakterområdet, når det sker under hensyntagen til Kolindsunds markante terrænforhold, områdets kulturhistoriske spor samt oplevelsesrige elementer.

## 4.2.2 Bindinger og udpegninger

### Lovmæssige bindinger

Plan- og projektområdet berører ikke beskyttede diger eller fredede fortidsminder med beskyttelseszoner, lige som plan- og projektområdet heller ikke berører naturbeskyttelseslovens<sup>2</sup> bygge- og beskyttelseslinjer, herunder blandt andet kirkebyggelinjer, skovbyggelinjer og åbeskyttelseslinjer.



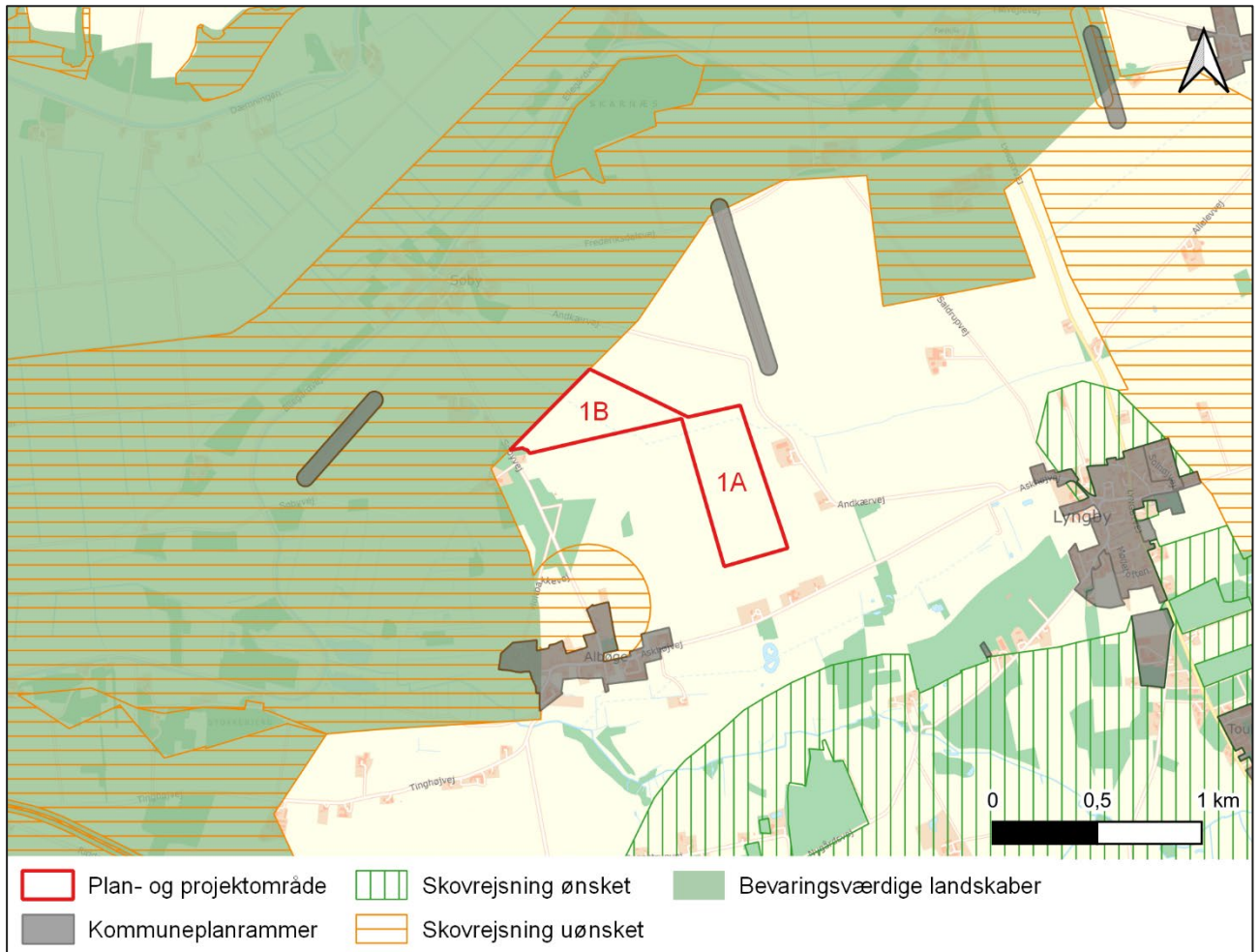
Figur 4-7 Plan- og projektområdet berører ikke lovmæssige bindinger, herunder blandt andet beskyttede sten- og jorddiger, fredede fortidsminder med beskyttelseszoner, kirkebyggelinjer, skovbyggelinjer og åbeskyttelseslinjer. Kilde: Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsen.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse af lov nr. 1392 af 04.10.2022 om naturbeskyttelse.



## Landskabsudpegninger og mål

Plan- og projektområdet berører ikke landskabsmæssige udpegninger i kommuneplanen for Norddjurs Kommune, og ligger desuden uden for kommuneplanens rammeområder. Mod nordvest grænser plan- og projektområdet dog op til kommuneplanens udpegning af bevaringsværdige landskaber, konkret i form af udpegningen Kolindsund Højderyg, samt område, hvor skovrejsning er uønsket, jf. Figur 4-8.



Figur 4-8 Plan- og projektområdet berører ikke kommuneplanens landskabsmæssige udpegninger og kommuneplanrammeområder, men grænser op til det bevaringsværdige landskab, Kolindsund Højderyg og område, hvor skovrejsning er uønsket. Kilde: Plandata.dk.

Ifølge kommuneplanen består de bevaringsværdige landskaber i Norddjurs Kommune af blandt andet særprægede eller sjældne landskaber, som f.eks. har et samspil med bevaringsværdige kulturmiljøer. Kommuneplanen inddeler de bevaringsværdige landskaber i tre beskyttelsesniveauer, hvor kerneområdet i karakterområdet Kolindsund Flade skal bevares/beskyttes, hvilket ifølge retningslinjen indebærer, at beskyttelse af de bevaringsværdige landskabsværdier som udgangspunkt vil veje tungere end benyttelseshensyn, og at der som udgangspunkt ikke kan opføres byggeri, tekniske anlæg eller rejses skov.

Kolindsund Højderyg udgør et delområde i karakterområdet, hvor det er målet, at landskabet på højderyggen skal vedligeholdes og styrkes. Det betyder konkret, at

udvikling og deraf følgende forandringer i disse landskaber, skal ske i overensstemmelse med områdets landskabskarakter. Nyt byggeri, tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse kan således kun ske, hvis det tilpasses landskabets nøglekarakterer og samtidig tager hensyn til landskabets særlige visuelle oplevelsesmuligheder.

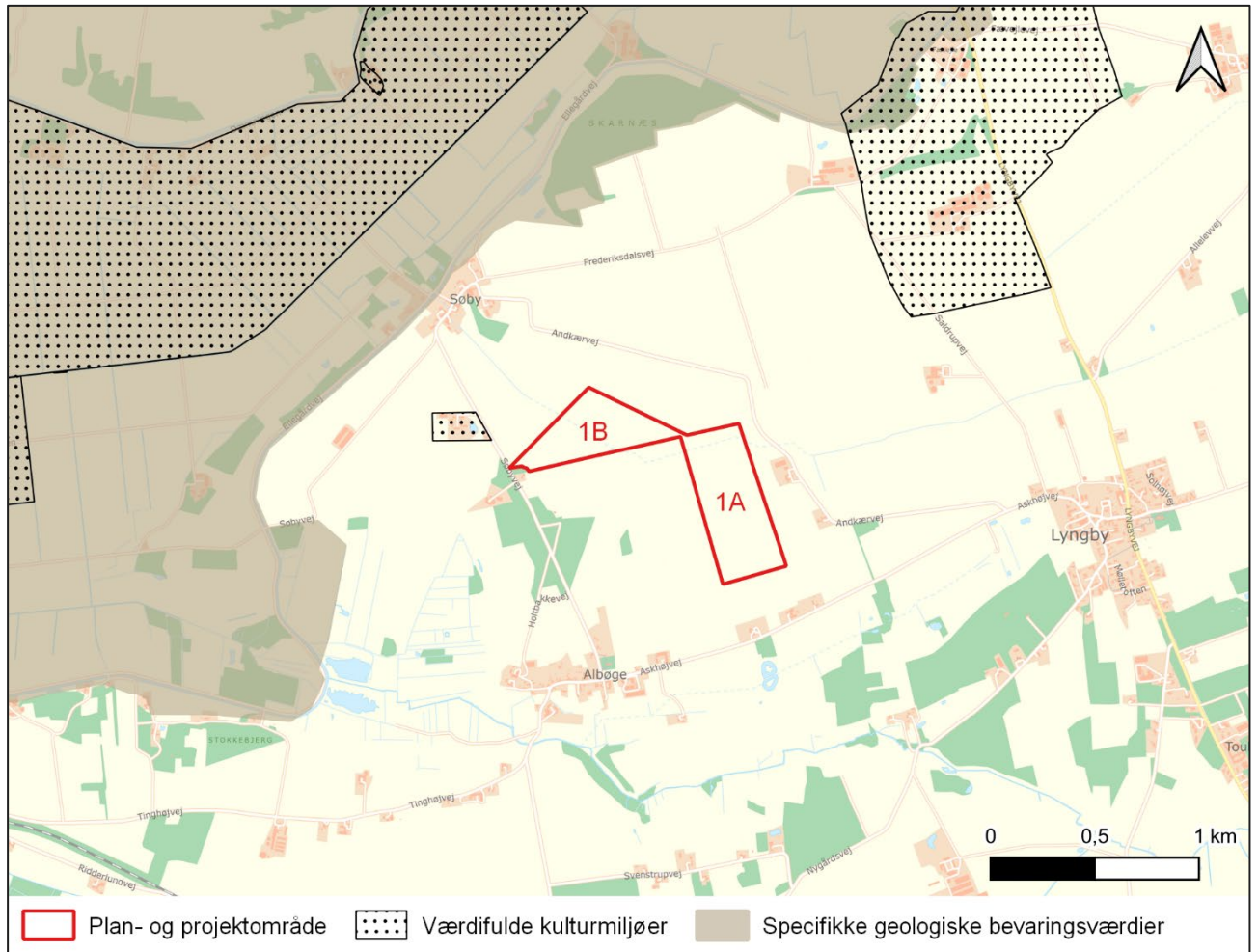
Desuden må tilstanden af særligt bevaringsværdige sammenhængende helheder eller enkeltelementer i landskabet ikke ændres, hvis det forringer deres værdi eller udelukker muligheden for at styrke eller genoprette deres værdi. Eventuelle større vejforløb, tekniske anlæg og større tilplantninger – for eksempel i forbindelse med klimatilpasning og bevaring af grundvandsressourcer – kan kun etableres, såfremt der foreligger en særlig planlægningsmæssig og/eller funktionel begrundelse for placeringen i det beskyttede landskab.

Plan- og projektområdet grænser mod nordvest også op til udpegningen af område, hvor skovrejsning er uønsket, som langt hen ad vejen følger udpegningen af det bevaringsværdige landskab. Det skyldes, at udpegningen reserverer værdifulde landskaber, områder med særlig geologisk interesse, naturområder og kulturhistoriske interesseområder til de respektive formål og beskytter dem mod skovrejsning.

Plan- og projektområdet ligger i nærheden af andre udpegninger i kommuneplanen for Norddjurs Kommune. Det drejer sig blandt andet om det værdifulde kulturmiljø omkring Søbygård, jf. Figur 4-9. Derudover ligger der flere andre kulturmiljøer i længere afstand fra plan- og projektområdet. Ifølge kommuneplanen skal de kulturhistoriske værdier inden for de udpegede bevaringsværdige værdifulde kulturmiljøer i videst muligt omfang beskyttes. Påvirkningen på kulturmiljøer samt sten- og jorddiger omtales nærmere i kapitel 5 om kulturarv, arkæologi og kulturhistorie.

Plan- og projektområdet ligger også i nærheden af udpegningen af specifikke geologiske bevaringsværdier omkring Kolindsund, jf. Figur 4-9, hvor terrænformerne afspejler landskabets tilblivelsesproces. Ifølge kommuneplanen skal områder med specifik geologisk bevaringsværdi beskyttes.

Plan- og projektområdet ligger uden for kystnærhedszonen.



Figur 4-9 Udpegninger af specifik geologisk bevaringsværdi samt værdifuldt kulturmiljø.  
Kilde: Plandata.dk.

## 4.3 Vurdering

### 4.3.1 Visualiseringer

Til at støtte op omkring en vurdering af anlæggets visuelle påvirkninger i driftsfasen, er der udarbejdet 11 visualiseringer som fotomatch fra relevante visualiseringspunkter omkring plan- og projektområdet.





Figur 4-10 Oversigtskort over visualiseringspunkterne 1-11.

Visualiseringerne er baseret på indretningen af området samt anlæggets udformning, som beskrevet i projektbeskrivelsen og i lokalplanen. Der er udarbejdet visualiseringer af området, både som det forventes at se ud, før den afskærmende beplantning er etableret, og som det forventes at se ud, når den afskærmende beplantning er etableret i seks rækker, 7,5 m's bredde og opvokset i ca. 6 meters højde, dog ca. 8 m i den nordvestlige kant af delområde 1B. Den afskærmende beplantning er visualiseret som en kombination af egnskarakteristiske træer og buske. Solcellerne er visualiseret som faste sydvendte paneler, dog er der fra visualiseringsstandpunkterne 3 og 4 også lavet visualiseringer af anlægget med faste øst-vestvendte paneler med form som sadeltag.

Fra hvert visualiseringsstandpunkt vises:

- Foto af eksisterende forhold (svarende til miljøstatus/0-alternativet).
- Foto af eksisterende forhold, hvor solcelleanlæggets placering og udbredelse er vist med rødt omrids.

- Visualisering (fotomatch) af solcelleanlægget uden afskærmende beplantning (svarende til situationen på kort sigt (få år) – selvom beplantningen er etableret ved ibrugtagning og vil være vokset lidt op). *Udelades dog, hvis anlægget ikke er synligt fra visualiseringspunktet.*
- Visualisering (fotomatch) af solcelleanlægget med afskærmende beplantning (svarende til situationen på længere sigt (7-10 år), hvor beplantningen er vokset op). *Udelades dog, hvis anlægget ikke er synligt fra visualiseringspunktet.*

### Anlægget set fra nordvest – Frederiksdalsvej (visualiseringspunkt 1)

Visualiseringspunkt 1 viser anlægget set fra den private fællesvej, Frederiksdalsvej, ca. 590 m nordvest for delområde 1B og ca. 1 km nordvest for delområde 1A. Visualiseringspunktet er fra en smal markvej, som også anvendes som servicevej til de fem vindmøller i området. Visualiseringspunktet repræsenterer synligheden af både delområde 1A og delområde 1B.

Landskabet syd for Frederiksdalvej er bakket og består af åbne markflader, hvor udsynet alene afgrænses af højdepunktet i terrænet. Hverken vindmøller eller gravhøjen er synlig fra denne del af Frederiksdalvej.

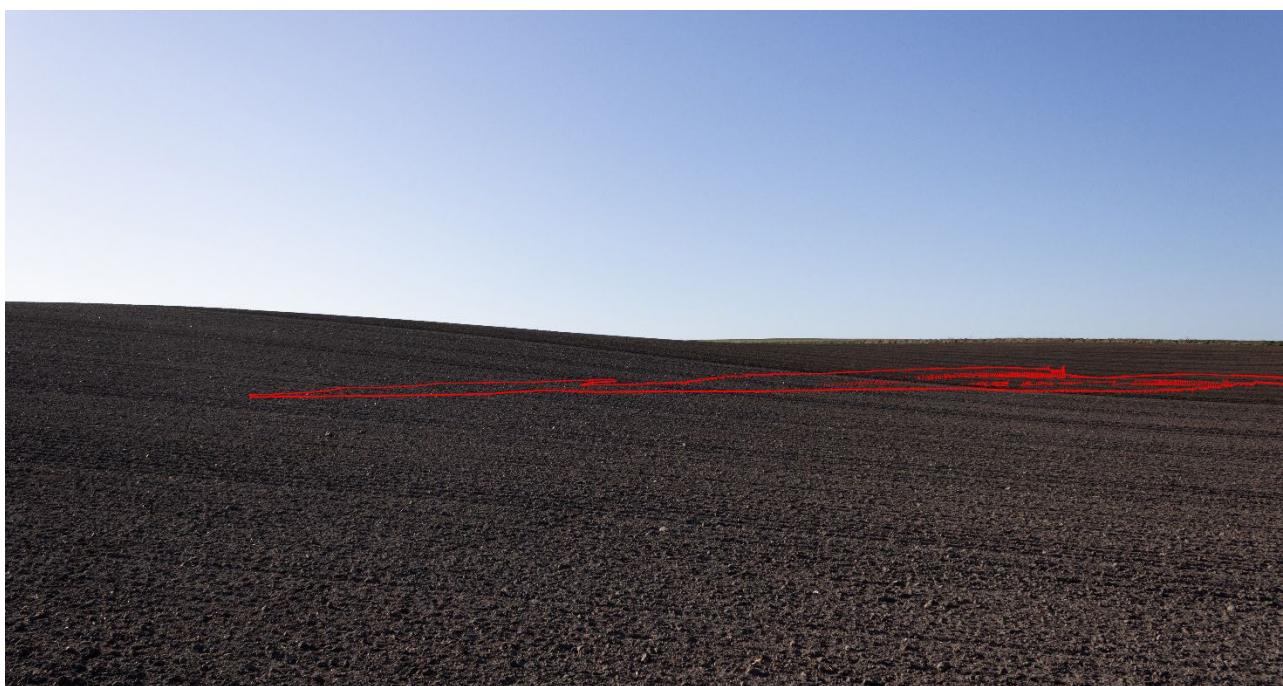
Grundet det bølgede terræn vil anlægget ikke være, hverken før eller efter, at den afskærmende beplantning er vokset op. Den afskærmende beplantning vil ligeledes være skjult bag det bølgede terræn.







Figur 4-11 Visualiseringspunkt 1 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Frederiksdalsvej – ca. 590 m nordvest for plan- og projektområdet.



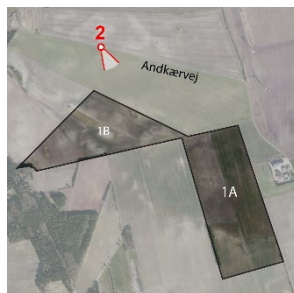
Figur 4-12 Visualiseringspunkt 1 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse bag det bølgede terræn.

### Anlægget set fra nord/nordvest – Andkærvej (visualiseringspunkt 2)

Visualiseringspunkt 2 viser anlægget set fra den offentlige vej, Andkærvej, ca. 225 m nord for delområde 1B og ca. 650 m nordvest for delområde 1A. Visualiseringspunktet er fra en smal, befæstet, offentlig vej med enkelte fritliggende ejendomme mellem Lyngby og Søby. Visualiseringspunktet repræsenterer synligheden herfra og mod både delområde 1A og delområde 1B.

Landskabet fremstår let bølget og med beplantning i horisonten syd for Askhøjvej og omkring Nygård Å. På markerne ses forrest de to vindmøller med totalhøjder på 45 m inden for plan- og projektområdets delområde 1A. Længere væk ses fem vindmøller med totalhøjder på 67,5 m syd for Nygård Å (ca. 3,5 km afstand).

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget i delområde 1A være synligt – også efter, at den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde. Anlægget i delområde 1B ligger skjult bag en bakke. Når den afskærmende beplantning er vokset op, vil toppen af beplantningen ses bag bakken. Synligheden af de eksisterende vindmøller vil være uændret.







Figur 4-13 Visualiseringspunkt 2 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Andkærvej – ca. 225 m nord for delområde 1B og ca. 650 m nordvest for delområde 1A. Vindmøllerne forrest i billedet har totalhøjder på 45 m, mens vindmøllerne bagerst har totalhøjder på 67,5 m.



Figur 4-14 Visualiseringspunkt 2 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse.





Figur 4-15 Visualiseringspunkt 2 – Visualisering af anlægget uden beplantning set fra Andkærvej ca. 225 m nord for delområde 1B og ca. 650 m nordvest for delområde 1A. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme. Solcellerne i delområde 1B ligger skjult bag bakken (den nypløjede mark) i billedets forgrund. De er vist med rød stiptet klamme.



Figur 4-16 Visualiseringspunkt 2 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra Andkærvej ca. 225 m nord for delområde 1B og ca. 650 m nordvest for delområde 1A. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme. Solcellerne i delområde 1B ligger skjult bag bakken (den nypløjede mark) i billedets forgrund, mens toppen af beplantningen i delområde 1B ses bag bakken. De er vist med rød stiptet klamme.

### Anlægget set fra nord fra gravhøj (visualiseringspunkt 3)

Visualiseringspunkt 3 viser anlægget set fra gravhøjen ca. 500 m nord for delområde 1A og ca. 450 m nord for delområde 1B. Visualiseringspunktet repræsenterer synligheden af både delområde 1A og delområde 1B fra den beskyttede gravhøj.

Terrænet mellem dette visualiseringspunkt og begge delområder er faldende indtil en lokal stigning i terrænet omkring vindmøllerne i delområde 1A, for derefter igen at falde ned mod Nygård Å. Der ses beplantning i billedets baggrund syd for Askhøjvej og omkring Nygård Å. Forrest i landskabet ses de to vindmøller med totalhøjder på 45 m inden for delområde 1A. Længere væk i landskabet ses vindmøller med totalhøjder på 67,5 m syd for Nygård Å (ca. 3,2 km afstand).

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget i delområde 1A være synligt – også efter, at den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde. Anlægget i delområde 1B ligger skjult bag en bakke. Synligheden af de eksisterende vindmøller vil være uændret.







Figur 4-17 Visualiseringspunkt 3 – Eksisterende forhold. Udsigt fra gravhøj ca. 500 m nord for delområde 1A og ca. 450 m nord for delområde 1B.



Figur 4-18 Visualiseringspunkt 3 – Eksisterende forhold med rødt område, der viser anlæggets placering og udbredelse.





*Figur 4-19 Visualiseringspunkt 3 – Visualisering af anlægget med faste sydvendte paneler uden beplantning set fra gravhøj ca. 500 m nord for delområde 1A og ca. 450 m nord for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1B ligger skjult bag bakken. Solceller i delområde 1A er vist med gul stiplede klamme, mens solceller i delområde 1B er vist med rød stiplede klamme.*



*Figur 4-20 Visualiseringspunkt 3 – Visualisering af anlægget med faste øst-vestvendte paneler uden beplantning set fra gravhøj ca. 500 m nord for delområde 1A og ca. 450 m nord for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1B ligger skjult bag bakken. Solceller i delområde 1A er vist med gul stiplede klamme, mens solceller i delområde 1B er vist med rød stiplede klamme.*



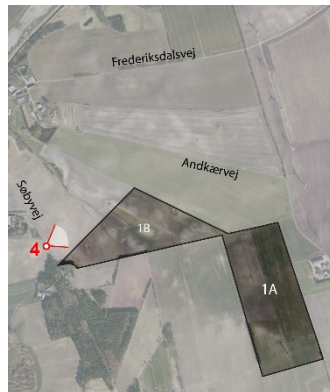
Figur 4-21 Visualiseringspunkt 3 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra gravhøj ca. 500 m nord for delområde 1A og ca. 450 m nord for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1B ligger skjult bag bakken, mens toppen af beplantningen i delområde 1B ses bag bakken. Solceller i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme, mens solceller i delområde 1B er vist med rød stiptet klamme.

### Anlægget set fra vest – Søbyvej (visualiseringspunkt 4)

Visualiseringspunkt 4 viser anlægget set fra Søbyvej ca. 250 m vest for delområde 1B. Søbyvej er en smal, befæstet, offentlig vej med landejendomme, herunder Søbygård og beboelser. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Søbyvej mellem Søby og Albøge og mod delområde 1B.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår bølget og med en smule beplantning helt i baggrunden og til venstre i billedet. I baggrunden og til højre i billedet ses de fem vindmøller nordøst for plan- og projektområdet med totalhøjder på 70 m.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget være synligt på grund af det bakkede terræn. For at mindske denne synlighed er anlæggets udstrækning tilpasset og trukket tilbage fra den opadbølgende del af terrænet. Desuden er der på den nordvestlige kant af delområde 1B indarbejdet en højere afskærmende beplantning på min. 8 m for at kompensere for anlæggets beliggenhed nede i det bølgende terræn og dermed opnå større afskærmende effekt. Når den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde, vil det begrænse synligheden af dels anlægget og også de fem vindmøller nordøst for plan- og projektområdet.







Figur 4-22 Visualiseringspunkt 4 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Søbyvej ca. 250 m vest for delområde 1B.



Figur 4-23 Visualiseringspunkt 4 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse.





*Figur 4-24 Visualiseringspunkt 4 – Visualisering af anlægget med faste sydvendte paneler uden beplantning set fra Søbyvej ca. 250 m vest for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiplede klamme.*



*Figur 4-25 Visualiseringspunkt 4 – Visualisering af anlægget med faste øst-vestvendte paneler uden beplantning set fra Søbyvej ca. 250 m vest for delområde 1B.*



Figur 4-26 Visualiseringspunkt 4 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra Søbyvej ca. 250 m vest for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiplet klamme.



### Anlægget set fra sydvest – Søbyvej (visualiseringspunkt 5)

Visualiseringspunkt 5 viser anlægget set fra Søbyvej ca. 850 m sydvest for delområde 1A og delområde 1B. Søbyvej er en smal, befæstet, offentlig vej med landejendomme, herunder Søbygård og beboelser. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Søbyvej mellem Søby og Albøge og mod delområde 1B.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår bølgende og inddelt i mindre rum af hegn og skov. I baggrunden og til højre i billedet ses tre ud af de fem vindmøller nordøst for plan- og projektområdet med totalhøjder på 70 m.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget være begrænset synligt på grund af afstanden og det bølgede terræn samt den eksisterende beplantning. Den afskærmende beplantning vil yderligere være med til at begrænse anlæggets synlighed. Hverken anlæg eller beplantning vil have væsentlig betydning for synlighed af vindmøllerne.





Figur 4-27 Visualiseringspunkt 5 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Søbyvej ca. 850 m syd-vest for delområde 1A og delområde 1B.



Figur 4-28 Visualiseringspunkt 5 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse.





**Figur 4-29** Visualiseringspunkt 5 – Visualisering af anlægget uden beplantning set fra Søbyvej ca. 850 m sydvest for delområde 1A og delområde 1B. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme, mens solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiptet klamme.



**Figur 4-30** Visualiseringspunkt 5 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra Søbyvej ca. 850 m sydvest for delområde 1A og delområde 1B. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme, mens solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiptet klamme.

### Anlægget set fra syd – Askhøjvej (visualiseringspunkt 6)

Visualiseringspunkt 6 viser anlægget set fra Askhøjvej ca. 1,1 km syd for delområde 1B. Askhøjvej er en befæstet, offentlig vej mellem Albøge og Lyngby med landejendomme og beboelser op til. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Askhøjvej tæt på Albøge og mod delområde 1B.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår bølgende, men stiger markant umiddelbart nord for Askhøjvej. Udsynet i landskabet afgrænses af højdepunktet i terrænet og beplantninger.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget ikke være synligt på grund af det stigende terræn. Beplantningen omkring anlægget vil heller ikke være synlig fra dette punkt.







Figur 4-31 Visualiseringspunkt 6 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Askhøjvej ca. 1,1 km syd for delområde 1B.



Figur 4-32 Visualiseringspunkt 6 – Eksisterende forhold med rødt omruds, der viser anlæggets placering og udbredelse bag bakken.

### Anlægget set fra syd – Askhøjvej (visualiseringspunkt 7)

Visualiseringspunkt 7 viser anlægget set fra Askhøjvej ca. 275 m syd for delområde 1A. Askhøjvej er en befæstet, offentlig vej mellem Albøge og Lyngby med landejendomme og beboelser op til. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Askhøjvej og mod delområde 1A.

Landskabet nord for Askhøjvej fremstår bølget og stiger umiddelbart nord for Askhøjvej, hvor udsynet i landskabet afgrænses af højdepunktet i terrænet og beplantninger. De to vindmøller med totalhøjder på 45 m inden for delområde 1A ses tydeligt.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget ikke være synligt på grund af det stigende terræn. Toppen af beplantningen omkring anlægget vil være synlig fra dette punkt. Vindmøllerne vil fortsat være synlige fra visualiseringspunkt 7.







Figur 4-33 Visualiseringspunkt 7 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Askhøjvej ca. 275 m syd for delområde 1A. Vindmøllerne har totalhøjder på 45 m.



Figur 4-34 Visualiseringspunkt 7 – Eksisterende forhold med rødt omruds, der viser anlæggets placering og udbredelse.





Figur 4-35 Visualiseringspunkt 7 – Visualisering af anlægget uden beplantning set fra Askhøjvej ca. 275 m syd for delområde 1A. Anlægget kan ikke ses fra dette visualiseringspunkt. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme.



Figur 4-36 Visualiseringspunkt 7 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra Askhøjvej ca. 275 m syd for delområde 1A. Toppen af den afskærmende beplantning er synlig fra dette visualiseringspunkt. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme.

### Anlægget set fra nordvest – Dæmningen (visualiseringspunkt 8)

Visualiseringspunkt 8 ligger på Dæmningen ca. 2,4 km nordvest for delområde 1A og ca. 1,8 km nordvest for delområde 1B. Dæmningen er en grusvej på den nordlige side af Kolindsund med både landejendomme og beboelser langs med vejen. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra den nordlige side af Kolindsund og mod delområde 1A. Delområde 1B ligger skjult bag Søby.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår fladt hen over det inddæmmede Kolindsund, hvorefter landskabet rejser sig på sydsiden af sundet. Fra visualiseringspunktet ses også flere af områdets vindmøller med totalthøjder på 70 m.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget og den nye afskærmende beplantning ikke være synligt, dels på grund af afstanden og skråninger med beplantning på sydsiden af Kolindsund.







Figur 4-37 Visualiseringspunkt 8 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Dæmningen/Kolindsund ca. 2,4 km nordvest for delområde 1A og ca. 1,8 km nordvest for delområde 1B. Vindmøllerne har totalhøjder på 70 m.



Figur 4-38 Visualiseringspunkt 8 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse bag skråning med beplantning helt til højre i foto.

### Anlægget set fra nordvest – Sivestedvej (visualiseringspunkt 9)

Visualiseringspunkt 9 er taget fra Sivestedvej ca. 3,4 km nordvest for delområde 1B. Sivestedvej er en befæstet, offentlig vej mellem Sivested og Fannerup med tilgrænsende landejendomme og beboelser. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Sivestedvej, nord for Kolindsund, og mod delområde 1B. Delområde 1A ligger skjult bag Søby.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår bølget, men stiger umiddelbart syd for visualiseringspunktet på Sivestedvej, hvor udsynet begrænses af terrænets højdeyrg. Fra visualiseringspunktet ses vingespidsene på flere af områdets vindmøller med totalhøjder på 70 m.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget ikke være synligt på grund af det stigende terræn. Beplantningen omkring anlægget vil heller ikke være synlig fra dette punkt. Vindmøllernes vingespids vil stadig være synlige.







Figur 4-39 Visualiseringspunkt 9 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Sivestedvej ca. 3,4 km nordvest for delområde 1B.



Figur 4-40 Visualiseringspunkt 9 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse bag bakken til venstre i foto.

### Anlægget set fra nordøst – Saldrupvej (visualiseringspunkt 10)

Visualiseringspunkt 10 viser anlægget set fra Saldrupvej ca. 1,2 km nordøst for delområde 1A og ca. 1,4 km nordøst for delområde 1B. Saldrupvej er en befæstet, offentlig vej mellem Lyngby og Søby med få landejendomme og beboelser langs vejen. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed fra Saldrupvej og mod både delområde 1A og delområde 1B.

Landskabet vest for Saldrupvej fremstår åbent og falder hen mod plan- og projektområdet. De eksisterende to vindmøller inden for delområde 1A med totalhøjder på 45 m samt to af de eksisterende fem vindmøller nordøst for plan- og projektområdet med totalhøjder på 70 m ses tydeligt i landskabet.

Fra dette punkt vil anlægget være synligt på grund af det faldende terræn. På grund af afstanden og mellemliggende læhegn vil anlægget ikke fremstå dominerende i synsfeltet. Den afskærmende beplantning vil yderligere begrænse anlæggets synlighed, men vil ikke skjule anlægget fuldstændigt. De eksisterende vindmøller inden for og foran plan- og projektområdet vil fortsat være dominerende elementer i landskabet.







Figur 4-41 Visualiseringspunkt 10 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Saldrupvej ca. 1,2 km nordøst for delområde 1A og ca. 1,4 km nordøst for delområde 1B. De to vindmøller inden for delområde 1A med totalhøjder på 45 m ses i baggrunden, mens to af de fem vindmøller med totalhøjder på 70 m nordøst for plan- og projektområdet ses i forgrunden.



Figur 4-42 Visualiseringspunkt 10 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse.





Figur 4-43 Visualiseringspunkt 10 – Visualisering af anlægget uden beplantning set fra Saldrupvej ca. 1,2 km nordøst for delområde 1A og ca. 1,4 km nordøst for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme, mens solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiptet klamme.



Figur 4-44 Visualiseringspunkt 10 – Visualisering af anlægget med beplantning set fra Saldrupvej ca. 1,2 km nordøst for delområde 1A og ca. 1,4 km nordøst for delområde 1B. Solcellerne i delområde 1A er vist med gul stiptet klamme, mens solcellerne i delområde 1B er vist med rød stiptet klamme.

### Anlægget set fra øst – Askhøjvej (visualiseringspunkt 11)

Visualiseringspunkt 11 viser anlægget set fra Askhøjvej ca. 1,2 km øst for delområde 1A. Askhøjvej er en befæstet, offentlig vej mellem Lyngby og Albøge med landejendomme og beboelser langs vejen. Visualiseringspunktet repræsenterer anlæggets synlighed i udkanten af Lyngby og fra Askhøjvej og mod delområde 1A.

Landskabet mellem visualiseringspunktet og plan- og projektområdet fremstår bølget og transparent til åbent med flere tværgående beplantningsbælter.

Fra dette visualiseringspunkt vil anlægget ikke være synligt dels på grund af afstanden, det bølgede terræn samt de eksisterende tværgående beplantningsbælter.







Figur 4-45 Visualiseringspunkt 11 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Askhøjvej ca. 1,2 km øst for delområde 1A.



Figur 4-46 Visualiseringspunkt 11 – Eksisterende forhold med rødt omrids, der viser anlæggets placering og udbredelse bag det bølgende terræn og eksisterende tværgående beplantningsbælter.



### 4.3.1 Anlægsfase

Landskabet i området vil i anlægsfasen være visuelt præget af anlægsarbejdet, som blandt andet omfatter levering af materiel, etablering af solcelleanlæg og tekniske anlæg, veje og beplantning samt nedgravning af kabler. Levering af materiel vil foregå med lastbiler, mens de øvrige anlægsarbejder vil foregå med entreprenørmaskiner.

Anlægsarbejdet, som forventes at vare ca. ni måneder, vil være synligt fra næromgivelserne som følge af den øgede trafikmængde til og fra plan- og projektområdet, og som følge af, at den afskærmende beplantning endnu ikke er etableret i denne periode.

Da adgangsvejen til plan- og projektområdet er fra Søbyvej vurderes det at være dette område, som bliver mest påvirket af anlægsarbejdet. Synligheden fra veje, bebyggelser samt fra landsbyerne Søby og Albøge vil være begrænset på grund af afstanden til plan- og projektområdet samt terrænforholdene og mellemliggende beplantninger.

Der vil således være visuelle konsekvenser af anlægsarbejdet, men da anlægsfasen er midlertidig, og da anlægsarbejdet primært vil være synligt fra de helt nære omgivelser, vurderes påvirkningen at være *lille*.

### 4.3.2 Driftsfase

#### Landskabelig påvirkning

Det vurderes, at landskabet i sit udgangspunkt er forholdsvis robust over for større tekniske anlæg, da:

- › landskabets skala er middel til stor, og det kan derfor rumme anlæg, der kan indpasses til den middelstore skala, og
- › landskabet er transparent til åbent afgrænset med beplantninger og terrænformationer, som i sig selv hindrer lange kig over landskabet flere steder og vil skjule lave tekniske anlæg.

Landskabet i området er kendetegnet ved middel til store landbrugsflader i et kuperet terræn med enkelte spredte læhegn, mindre skovbeplantninger og enkelte spredte bebyggelser. Landskabet er endvidere teknisk præget i form af 10 vindmøller, som ses over store afstande i det højtliggende landskab.

Grundet solcelleanlæggets lave højde vil anlæggets synlighed være størst i umiddelbar nærhed af anlægget fra de lokale veje i området. Herfra vil anlægget være synligt indtil de afskærmende beplantningsbælter er vokset op i fuld højde, hvorefter anlægget vil være helt eller delvist skjult bag beplantningsbælterne. Anvendelse af øst-vestvendte paneler frem for sydvendte paneler medfører alene en mindre visuel forskel, og medfører ikke større landskabelig påvirkning – særligt ikke efter, at de afskærmende beplantningsbælter er vokset op i fuld højde.

I det kuperede og bakkede terræn vil anlægget fra nogle steder være synligt, da anlægget vil ses hen over den afgrænsende beplantning. Den største påvirkning ses fra henholdsvis Andkærvej, Saldrupvej og fra gravhøjen nord for plan- og projektområdet, hvor visualiseringerne blandt andet peger på, at anlægget i delområdet 1A vil være synligt herfra – også efter, at den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde. Anlægget vil her opleves i sammenhæng med de eksisterende vindmøller med totalhøjder på henholdsvis 45 m, 67,5 m og 70 m.

Som følge af et bølget terræn, vil anlægget ligeledes være delvist synligt fra Søbyvej efter, at den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde. Også her vil anlægget opleves i sammenhæng med de eksisterende vindmøller med totalhøjder på 70 m, som findes nordøst for plan- og projektområdet.

Anlægget vil ikke kunne ses fra syd, dog vil toppen af den afskærmende beplantning kunne anes i landskabet, når denne er vokset op i fuld højde, hvor den vil blive oplevet i sammenhæng med eksisterende beplantninger i landskabet.

Der er fra Lyngby, Kolindsund, den østlige del af Albøge og Frederiksdalsvej ikke visuel forbindelse til anlægget eller de afskærmende beplantningsbælter omkring anlægget, som ligger skjult i det kuperede terræn og bag eksisterende beplantninger.

Anlægget vil med den afskærmende beplantning være med til at lukke horisontale udsyn i området og sløre landskabets terræn i et område, hvor der i forvejen kun er få lukkede landskabsrum.

Det vurderes samlet set, at anlægget i driftsfasen vil have en *middel* indvirkning på landskabet, idet anlægget er tilpasset landskabets karakter, men samtidig påvirker landskabets værdi, herunder de visuelle oplevelsesværdier i området og bidrager til at sløre landskabets terræn.

### Kulturhistoriske landskabsværdier

Anlægget påvirker ikke den fredede gravhøj Kumlhøj, som findes nord for plan- og projektområdet, eller ændrer på tilstanden inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen på 100 m omkring gravhøjen. Grundet afstanden til gravhøjen på ca. 500 m, påvirkes oplevelsen af gravhøjen fra omgivelserne heller ikke som følge af anlægget.

Plan- og projektområdet ligger uden for 300 m kirkebyggelinje, da der fra det nærmeste punkt i plan- og projektområdet er ca. 650 m til Albøge Kirke. Der er ikke udpeget kulturhistoriske områder eller kirkeindsigtsområder omkring kirken.

Albøge Kirke er en mindre landsbykirke, der ligger i den østlige kant af landsbyen, og er synlig i landskabet fra visse steder i det forholdsvis åbne og bakkede landskab. Terrænet stiger kraftigt fra kirken op mod plan- og projektområdet, og på grund af terræn og mellemliggende beplantninger vurderes solcelleanlægget kun at være synligt i begrænset omfang fra kirkegården – det er i højere grad de eksisterende vindmøller, der kan ses.



Figur 4-47 Albøge Kirke set fra Askhøjvej sydvest for kirken og i retning mod plan- og projektområdet.

Det vurderes, at kirken ikke vil være synlig fra hovedparten af plan- og projektområdet, hvilket skyldes det mellemliggende terræn og beplantninger, der forhindrer sigt til kirken. Længere nordøst for området ved Saldrupvej stiger terrænet yderligere, og her er kirken synlig. Som det ses fra visualiseringspunkt 10, vil solcelleanlægget ligge i synsfeltet mod kirken herfra. Da afstanden er over 2,4 km, udgør kirken ikke et markant landskabselement herfra, og påvirkningen af kirkens landskabelige værdi vurderes derfor at være *lille*.



Figur 4-48 Visualisering fra Saldrupvej, hvor solcelleanlæggets placering og udbredelse er markeret med rødt område og placeringen af Albøge Kirke er vist med rød pil.



## Bevaringsværdigt landskab

Plan- og projektområdet berører ikke kommuneplanens landskabelige udpegninger, men grænser mod nordvest op til kommuneplanens udpegning til bevaringsværdigt landskab i form af Kolindsund Højderyg. Se også Figur 4-8.

Ifølge kommuneplanen skal landskabet i denne del af karakterområdet vedligeholdes og styrkes. Her skal udvikling og forandring ske i overensstemmelse med områdets landskabskarakter, og eventuelt nyt byggeri, tekniske anlæg mm. skal tage hensyn til landskabets særlige visuelle oplevelsesmuligheder. Desuden må tilstanden af særligt bevaringsværdige sammenhængende helheder eller enkeltelementer i landskabet ikke ændres, hvis det forringer deres værdi eller udelukker muligheden for at styrke eller genoprette deres værdi.

Visualiseringerne viser, at anlægget ikke vil være synligt set fra afstand på tværs af Kolindsund nordvest for plan- og projektområdet, da anlægget ligger skjult bag det bakkede terræn.

Plan- og projektområdet berører ikke kerneområdet i karakterområdet Kolindsund Flade, som ligger vest for Kolindsund Højderyg, der skal bevares/beskyttes. Det rumlige og visuelle samspil mellem den brede, flade og slyngende sundbund i selve Kolindsund og de stejle skråninger på højderyggen udgør i sig selv et oplevelsesrigt element, og når man befinder sig nede i Kolindsund, opleves hele området i høj grad som et "eget rum". På Kolindsund Højderyg, der som målsætning skal vedligeholdes og styrkes, er der flere steder omkring sundet et visuelt samspil med Fladen, men som beskrevet oven for er der ikke visuel forbindelse til Kolindsund Flade fra plan- og projektområdet.

Plan- og projektområdet grænser mod nordvest ligeledes op til kommuneplanens udpegning til område, hvor skovrejsning er uønsket, da denne udpegning hovedsageligt følger kommuneplanens landskabsudpegninger. Den afskærmende beplantning omkring anlægget vil have karakter af hegn og ikke af skov. Da landskabet i udgangspunktet er transparent til åbent afgrænset, vil beplantningen omkring anlægget ikke adskille sig fra det. Omvendt vil beplantningen bidrage til at sløre landskabets terræn.

Det vurderes, at planerne og projektet ikke strider mod kommuneplanens udpegning til bevaringsværdigt landskab, da anlægget ikke etableres inden for udpegningen og desuden er uden væsentlig påvirkning af kernelandskabet i udpegningen. Der er ikke visuelt samspil mellem plan- og projektområdet og Kolindsund Flade, og det vurderes, at de væsentligste værdier i landskabskarakterområdet ikke påvirkes væsentligt.

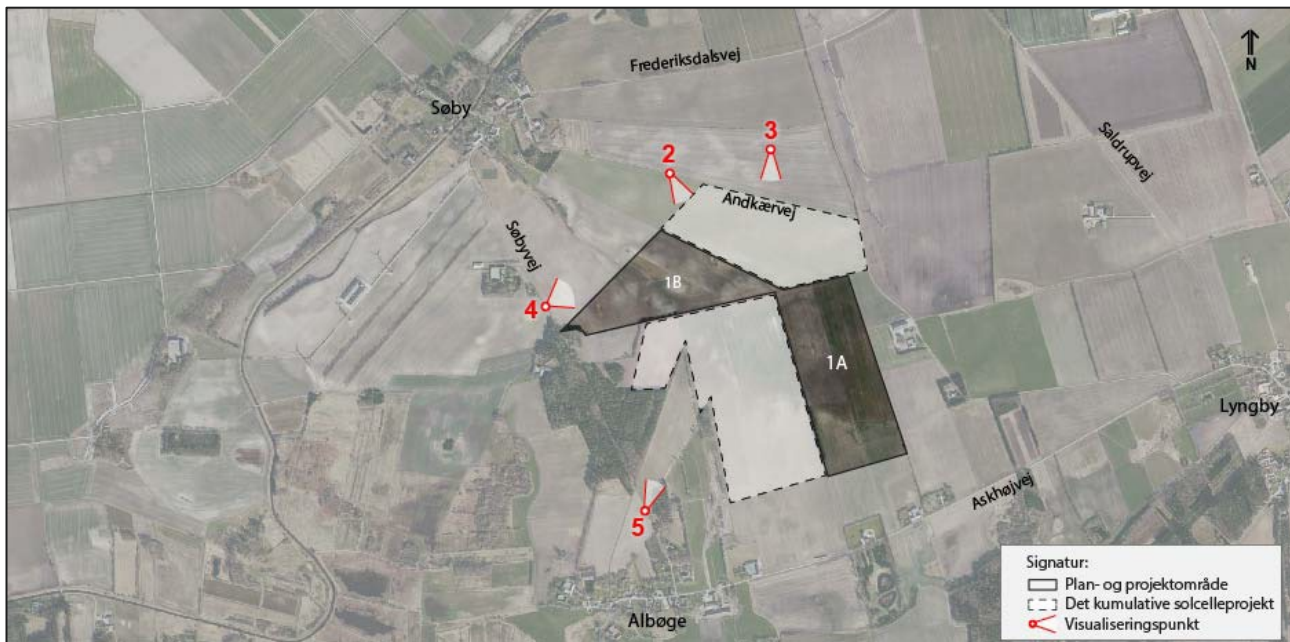
### 4.3.3 Kumulative effekter

Solcelleanlægget ved Søby vil have visuelle og landskabelige kumulative effekter i forhold til de eksisterende tekniske anlæg i området. Det drejer sig til dels om, at der findes 10 eksisterende vindmøller med totalhøjder på henholdsvis 45 m, 67,5 m og 70 m inden for og i den umiddelbare nærhed af plan- og projektområdet, der er dominerende elementer i landskabsbilledet, og som i udgangspunktet er

med til at give landskabet et teknisk præg. Desuden drejer det sig om et tilstødende solcelleprojekt, som endnu ikke er hverken etableret eller planlagt, men som er kendt hos Norddjurs Kommune. De nærmere specifikationer for anlægget kendes ikke.

Der er også udarbejdet visualiseringer af, hvordan området forventes at komme til at se ud, hvis det tilstødende solcelleprojekt bliver etableret. Specifikationerne for det tilstødende projekt og disponeringen af arealerne er ikke kendte på nuværende tidspunkt, men visualiseringerne er udført som et eksempel med gennemsigtige paneler og afskærmende beplantning tilsvarende de, der opføres inden for plan- og projektområdet, og med udgangspunkt i Norddjurs Kommunes retningslinjer for solcelleanlæg.

Visualiseringerne viser det tilstødende projekts synlighed fra visualiseringspunkterne 2, 3, 4 og 5, hvorfra den kumulative påvirkning vurderes at være størst. Neden for gennemgås visualiseringerne fra disse punkter.



Figur 4-49 Oversigtskort over visualiseringspunkterne 2, 3, 4 og 5, der viser det tilstødende projekt.

## Anlægget set fra nord/nordvest – Andkærvej (visualiseringspunkt 2)

Fra visualiseringspunkt 2 er afstanden ca. 15 m til det andet solcelleanlæg, der er søgt om opførelse af i nærheden af plan- og projektområdet.



Set fra Andkærvej fra nord vil landskabet med den kumulative effekt ændre karakter fra et bakket morænelandskab til et landskab præget af tekniske anlæg. Det må dog formodes, at der også rundt om dette anlæg vil blive etableret afskærmende beplantning, som igen må formodes at begrænse synligheden til anlægget. Den afskærmende beplantning omkring anlæggene vil betyde, at oplevelsen af landskabet fra Andkærvej ændres fra et transparent til åbent landskab til et lukket landskab mod syd med beplantning langs sydlig side af vejen. Set mod syd/sydpøst fra Andkærvej vil det tilstødende anlæg ligge forrest og være det mest synlige af de to anlæg, da det vil skærme for nærværende projekt.



Figur 4-50

Visualiseringspunkt 2 – set fra Andkærvej ca. 15 m nord/nordvest for det tilstødende projekt. Visualisering af anlægget med tilstødende projekt og med opvokset beplantning. Der er ikke kendskab til specifikationer, herunder beplantning for det tilstødende projekt. Det tilstødende projekts placering og omfang er vist med blå stiplede klamme.



### Anlægget set fra nord fra gravhøj (visualiseringspunkt 3)

Fra visualiseringspunkt 3 er afstanden ca. 160 m til det andet solcelleanlæg, som forventes opført i nærheden af plan- og projektområdet.



Visualiseringen tyder på, at landskabet – set fra gravhøjen og med den kumulative effekt – vil ændre karakter fra et bakket morænelandskab til et landskab præget af tekniske anlæg. Det må dog formodes, at der også rundt om dette anlæg vil blive etableret afskærmende beplantning, som igen må formodes at begrænse synligheden til anlægget. Dette formodes dog ikke at begrænse synligheden væsentligt fra gravhøjen mod til det tilstødende projekt. Set fra gravhøjen vil begge solcelleanlæg være synlige og opleves i sammenhæng i landskabet.



Figur 4-51 Visualiseringspunkt 3 – Visualisering af anlægget med tilstødende projekt og med opvokset beplantning. Der er ikke kendskab til specifikationer, herunder beplantning for det tilstødende projekt. Det tilstødende projekts placering og omfang er vist med blå stiplede klamme.

### Anlægget set fra vest – Søbyvej (visualiseringspunkt 4)

Fra visualiseringspunkt 4 er afstanden ca. 500 m til det tilgrænsende solcelleanlæg, som forventes opført i nærheden af plan- og projektområdet.



Visualiseringen viser, at en mindre del af det tilstødende projekt vil være synligt ved etablering. Det må dog formodes, at der også rundt om dette anlæg etableres afskærmende beplantning. Når den afskærmende beplantning er vokset op, vil det formentlig begrænse synligheden af det tilstødende projekt på samme vis som på dette projekt. Set fra denne del af Søbyvej vil nærværende projekt opleves forrest i synsfeltet, mens det tilstødende anlæg vil ses i baggrunden.



*Figur 4-52 Visualiseringspunkt 4 – Visualisering af anlægget med tilstødende projekt og med opvokset beplantning. Der er ikke kendskab til specifikationer, herunder beplantning for det tilstødende projekt. Det tilstødende projekts placering og omfang er vist med blå stiplet klamme.*



### Anlægget set fra sydvest – Søbyvej (visualiseringspunkt 5)

Fra visualiseringspunkt 5 er også vist det andet solcelleanlæg, som forventes opført i nærheden af plan- og projektområdet. Afstanden til dette anlæg er ca. 450 m.



Visualiseringen viser, at en mindre del af det tilstødende projekt vil være synligt ved etablering. Det må dog formodes, at der også rundt om dette anlæg etableres afskærmende beplantning. Når den afskærmende beplantning er vokset op, vil det formentlig begrænse synligheden af det tilstødende projekt, ligesom denne beplantning også vil have en afskærmende effekt på dette projekt. Set fra denne del af Søbyvej vil det tilstødende projekt ligge forrest og formentlig fjerne synligheden af nærværende projekt.



Figur 4-53 Visualiseringspunkt 5 – Visualisering af anlægget med tilstødende projekt og med opvokset beplantning. Der er ikke kendskab til specifikationer, herunder beplantning for det tilstødende projekt. Det tilstødende projekts placering og omfang er vist med blå stiplede klamme.



På baggrund af de kumulative visualiseringer vurderes, at anlægget har en *middel kumulativ påvirkning*. Visualiseringspunkterne 2 og 3 peger på, at især landskabet omkring Andkærvej vil ændre karakter fra et bakket morænelandskab til et landskab præget af tekniske anlæg. Noget af det tekniske præg på landskabet vil kunne begrænses af afskærmende beplantning, men beplantningen vil så igen også ændre den rumlige oplevelse af landskabet langs Andkærvej til et mere lukket landskab som følge af beplantning langs den sydlige side af Andkærvej.

De kumulative visualiseringer fra visualiseringspunkterne 4 og 5 peger også på, at landskabet fra Søbyvej vil opleves med et noget mere teknisk præg.

## 4.4 Sammenfatning

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

- › Landskabet i sit udgangspunkt er forholdsvist robust over for større tekniske anlæg, da:
  - › landskabets skala er middel til stor, og
  - › landskabet er transparent til åbent afgrænset med beplantninger og terrænformationer, som i sig selv hindrer lange kig over landskabet flere steder.
- › Påvirkningen af landskabet i anlægsfasen vurderes at være *lille*, da anlægsarbejdet vil foregå midlertidigt, men vil være synligt fra de helt nærliggende veje og bebyggelser.
- › Anlægget i driftsfasen vil have en *middel* indvirkning på landskabet, idet anlægget er tilpasset landskabets karakter, men samtidig påvirker anlægget de visuelle oplevelsesværdier i området og bidrager til at sløre landskabets terræn.
- › Anlægget vil ikke påvirke oplevelsen af gravhøjen 'Kumlhøj', som er et højt pejlemærke nord-øst for plan- og projektområdet - dels på grund af afstanden til gravhøjen og dels da det frie indkig til fortidsmindet fra Andkærvej bevares. Albøge Kirke kan ses fra området ved Saldrupvej længere nordøst for plan- og projektområdet, men da afstanden er over 2,4 km udgør kirken ikke et markant landskabelement herfra, og påvirkningen af kirkens landskabelige værdi vurderes derfor at være *lille*.
- › Planerne og projektet strider ikke mod kommuneplanens udpegning til bevarelsesværdigt landskab, da anlægget ikke etableres inden for udpegningen og desuden er uden væsentlig påvirkning af kernelandskabet i udpegningen. Der er ikke visuelt samspil mellem plan- og projektområdet og Kolindsund Flade, og det vurderes, at de væsentligste værdier i landskabskarakterområdet ikke påvirkes væsentligt.

Samlet vurderes planerne og projektet at have en *middel* indvirkning på landskab og visuelle forhold, idet anlægget er tilpasset landskabets karakter, men samtidig

påvirker landskabets værdi, herunder særlige visuelle oplevelsesværdier og bidrager til at sløre landskabets terræn i løbet af anlæggets levetid. Landskabspåvirkningen er delvis reversibel, når anlægget nedtages efter forventeligt 30 år.

## 4.5 Afværgende foranstaltninger

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

## 4.6 Overvågning

Som det fremgår oven for, vurderes der ikke at være væsentlige negative miljøpåvirkninger med hensyn til landskab og visuelle konsekvenser. Norddjurs Kommune påser projektets påvirkninger i forbindelse med byggetilladelse og andre nødvendige tilladelser til projektet.

På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 4.7 Referencer

- › Data fra Danmarks Miljøportal, GEUS, Plan- og Landdistriktsstyrelsens Plan-data.dk, Slots- og Kulturstyrelsens Fund og Fortidsminder, Vejdirektoratet mm.
- › Ortofoto, COWI gadefoto, topografiske kort og ældre målebordsblade
- › Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007
- › Norddjurs Kommuneplan 2021
- › Stamdata for vindmøller, Energistyrelsen januar 2021

## 5 Kulturarv, arkæologi og kulturhistorie

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie med fokus på værdifulde kulturmiljøer, samt beskyttede diger og fredede fortidsminder.

### 5.1 Metode

De eksisterende forhold i området er beskrevet i en analyse af gældende udpegninger og bindinger. Som grundlag for analysen er anvendt informationer fra topografiske og historiske kort, Danmarks Miljøportal, Slots- og Kulturstyrelsens Fund og fortidsminder, Norddjurs Kommuneplan 2021 samt vejledning om beskyttede diger.

Til at understøtte analysen er der foretaget besigtigelse og anvendt fotos fra området samt visualiseringer, der også er anvendt i kapitel 4 om Landskab og visuelle forhold.

På baggrund af en redegørelse for eksisterende status og mål samt en vurdering af de konkrete forhold, vurderes påvirkningen af kulturarv, arkæologi og kulturhistorie i plan- og projektområdet.

### 5.2 Miljøstatus og mål

Kulturarv, arkæologi og kulturhistorie omfatter spor fra forskellige historiske perioder, tilbage fra oldtiden og op til nyere tid, f.eks. fredede fortidsminder, arkæologiske fund, kirker, beskyttede diger, samt bevaringsværdige bygninger og kulturmiljøer.

#### 5.2.1 Bindinger og udpegninger

##### Lovmæssige bindinger

Der findes ingen beskyttede sten- og jorddiger inden for plan- og projektområdet, men der findes flere beskyttede diger i omgivelserne, hvoraf det nærmeste findes ca. 65 m fra delområde 1A, jf. Figur 5-2.

Beskyttede sten- og jorddiger vidner om tidligere tiders arealudnyttelse, samt ejendoms- og administrationsforhold. Diger kan således have både en kulturhistorisk og en landskabelig værdi, bl.a. ved at bidrage til et afvekslende landskab, ofte med egnskarakteristiske digestrukturer. Desuden fungerer mange diger også som levesteder og spredningskorridorer for dyr og planter. Jf. museumslovens<sup>3</sup> § 29 a må der ikke foretages ændringer i tilstanden af beskyttede diger.

Ca. 500 m nord for plan- og projektområdet ligger en fredet gravhøj, der er beskyttet med en 100 m fortidsmindebeskyttelseslinje, jf. naturbeskyttelseslovens § 18.

---

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 358 af 08.04.2014 af museumsloven.



Gravhøjen Kumlhøj er en rundhøj i form af en stenkiste/hellekiste dannet af to lange bæresten med fem overliggere. Højen stammer fra oldtiden ca. 3950-501 f.kr. Gravhøjen er græsbeklædt med få urter og bær og med en del større sten. Desuden står et enkelt træ på højen.



*Figur 5-1 Foto af den fredede gravhøj fra COWIs besigtigelse, april 2021. Gravhøjen ligger uden for plan- og projektområdet i en afstand af ca. 500 m. De omgivende jorder er dyrkede marker. Højen er græsklædt med et enkelt træ samt flere spredte, større sten.*

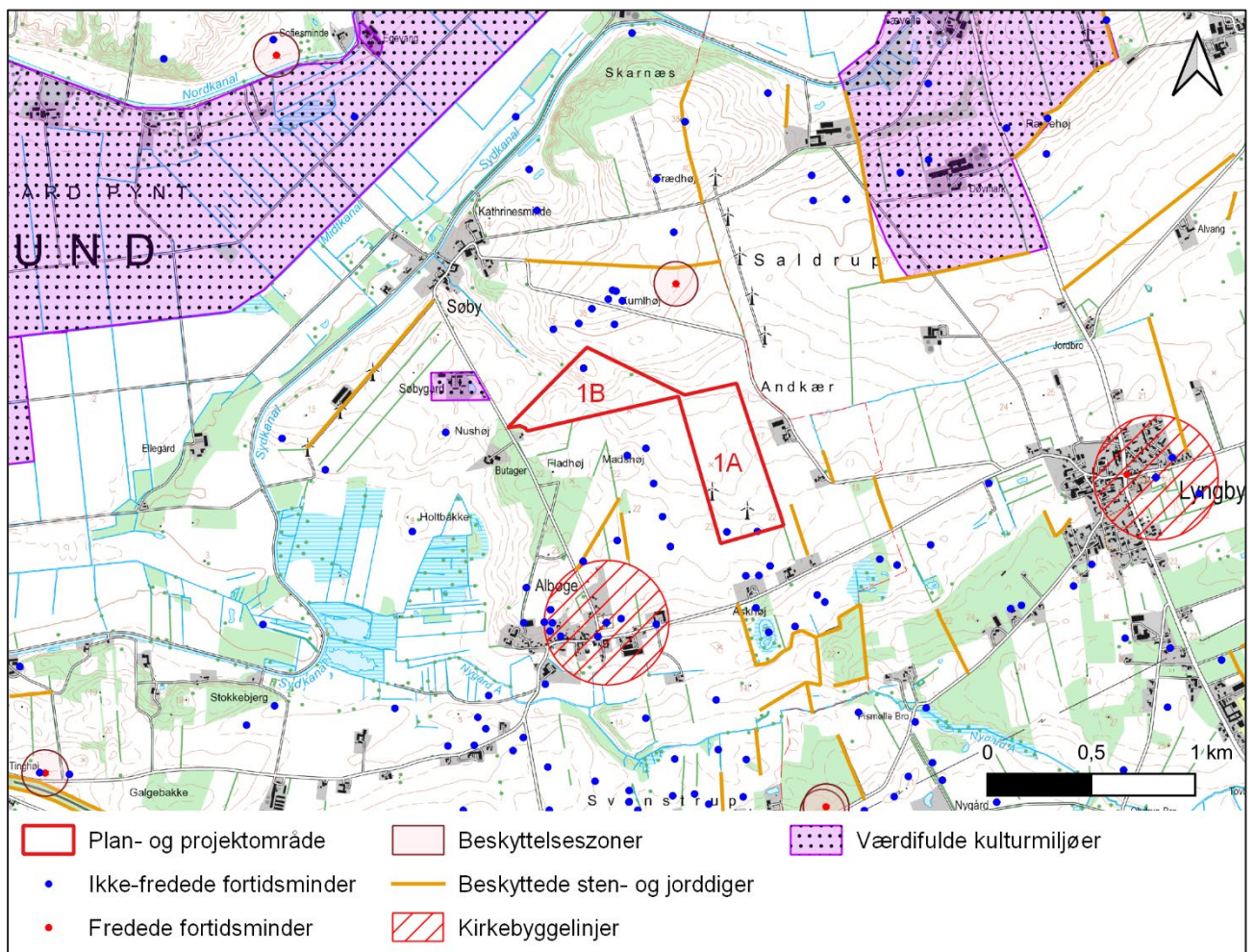
Fortidsmindebeskyttelseslinjen skal sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer, herunder sikre indsyn til og udsyn fra fortidsminderne. Inden for beskyttelseszonen må der ifølge naturbeskyttelseslovens § 18 ikke foretages ændringer i tilstanden, dvs. for eksempel tilplantninger eller ændringer i terrænet (heller ikke midlertidige ændringer). Der er endvidere forbud mod at placere bebyggelse, f.eks. bygninger, skure, campingvogne og master. Fortidsmindelinjen administreres restriktivt.

Der er efter museumslovens § 29 e fastlagt en bræmme på 2 m rundt om fortidsmindet, hvor der ikke må foretages jordbehandling eller tilplantning, ligesom der ikke må foretages tilstandsændringer i selve fortidsmindet.

Ca. 650 m syd for plan- og projektområdet ligger Albøge Kirke, som er omfattet af en 300 m kirkebyggelinje. Ca. 1,8 km øst for plan- og projektområdet ligger Lyngby Kirke, som også er omfattet af en 300 m kirkebyggelinje. Generelt har kirkebyggelinjen til formål at beskytte kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet, mod, at der opføres bebyggelse, som virker skæmmende på kirkerne eller hindrer,

at kirkerne er synlige i landskabet. Efter naturbeskyttelseslovens § 19 er det inden for kirkebyggelinjen forbudt at opføre bebyggelse, som er over 8,5 m højt.

Foruden sten- og jorddigerne samt den fredede gravhøj er der inden for og omkring plan- og projektområdet registreret adskillige ikke-fredede fortidsminder i jorden. Tæt omkring gravhøje findes typisk gravpladser fra senere perioder, ligesom der kan være knyttet en eller flere bopladser tæt ved højen.



Figur 5-2 Bindinger og udpegninger relateret til kirker, diger, fortidsminder og værdifulde kulturmiljøer. Kilde: Danmarks Miljøportal, Plandata.dk og Slots- og Kulturstyrelsens Fund og fortidsminder.

### Udpegninger og mål

Der er i Norddjurs Kommuneplan 2021 udpeget flere værdifulde kulturmiljøer i nærheden af plan- og projektområdet. Det nærmeste er Søbygård, som er en såkaldt oplandsgård til Kolindsund, placeret i en lund i yderkanten af det inddigede område og som er velbevaret og intakt. Søbygård er dog ikke fredet, men er registreret i Kommuneplanen (Kommuneatlas for Grenaa) med en middel bevaringsværdi.

Nordøst for plan- og projektområdet, i en afstand af ca. 1,3 km, ligger ejendommen Fævejle, som består af en hoved-/herregård med ejerlav fra periode 1725-1900. Især ladebygningen (kørelade) fra slutningen af 1700-tallet opført i svært norsk



fyrretømmer er af særlig kulturhistorisk interesse. Det samme gælder det lange digeforløb, der afgrænser Fævejles jorder.

Ifølge retningslinjerne for værdifulde kulturmiljøer i Norddjurs Kommuneplan 2021 skal de kulturhistoriske værdier i disse områder i videst muligt omfang beskyttes. Der må derfor normalt ikke opføres byggeri eller etableres anlæg, som ødelægger eller i væsentlig grad forstyrrer oplevelsen eller kvaliteten af de kulturhistoriske værdier. Desuden skal byggeri, anlægsarbejder og andre indgreb i de udpegede bevaringsværdige kulturmiljøer ske med størst mulig hensyntagen til de kulturhistoriske værdier.

Nordvest for plan- og projektområdet, i en afstand af ca. 840 m, har Syddjurs Kommune udpeget Kolindsund, som et værdifuldt kulturmiljø. Kolindsund er et tidligere fjordsystem, der i slutningen af 1870'erne blev drænet til landbrug som et af danmarkshistoriens største afvandingsprojekter. Søbygård blev anlagt i forbindelse med indvindingen af landbrugsjord. Desuden er gården Egevang udpeget som en typisk repræsentant for småbrugene i Kolindsund.

Retningslinjerne for kulturmiljøer i Syddjurs Kommuneplan er stort set enslydende med retningslinjerne i Norddjurs Kommune. Således gælder også, at de kulturhistoriske værdier i videst muligt omfang skal beskyttes inden for de udpegede kulturmiljøer. Der må derfor ikke uden tilladelse opføres byggeri eller etableres anlæg, som ødelægger eller i væsentlig grad forstyrrer oplevelsen eller kvaliteten af de kulturhistoriske værdier. Desuden skal byggeri, anlægsarbejder og andre indgreb i de udpegede kulturmiljøer ske under størst mulig hensyntagen til de kulturhistoriske værdier.

Der er ikke udpeget arealer med kulturhistoriske bevaringsværdier eller fredede bygninger i den umiddelbare nærhed af plan- og projektområdet.

## 5.3 Vurdering

### 5.3.1 Anlægsfase

Anlægsarbejder sker med god afstand til beskyttede diger, den fredede gravhøj, værdifulde kulturmiljøer og kirkebyggelinjer.

I forbindelse med anlægsfasen vil der alene være behov for at foretage udgravninger til sokler til transformere og teknikbygninger, samt til kabler. Disse arealer udgør en meget lille del af det samlede plan- og projektområde.

Forud for anlægsarbejderne kan museet gennemføre forundersøgelser i de områder, der skal udgraves. Better Energy har erfaring fra andre museer med, at museer, i stedet for at foretage forundersøgelser, deltager i anlægsarbejderne med overvågning i marken under de begrænsede gravearbejder.

Anlægsarbejdet vurderes ikke at påvirke evt. ikke-fredede fortidsminder og andre arkæologiske værdier, idet museumslovens bestemmelser vil blive iagttaget under



anlægsfasen, hvorfor anlægsarbejdet vil blive indstillet, såfremt der stødes på jordfaste fortidsminder.

Plan- og projektområdet er ikke udpeget som kulturarvsareal, men inden for dele af området findes med en vis sandsynlighed ikke-fredede fortidsminder under terræn. Tilstanden af ikke-fredede fortidsminder vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet, da der ikke er behov for terrænregulering mv. i forbindelse med opstilling af solcellemodulerne. Det skyldes, at disse placeres på stålprofiler, som har et lille aftryk på jordoverfladen, og derfor kun medfører en lille risiko for skade på eventuelle ukendte fortidsminder i jorden. Der er kun behov for udgravninger i forbindelse med transformere i området, hvilket kun omfatter en meget lille del af plan- og projektområdet, og disse vil ske efter aftale med museet.

Anlægsarbejdet både over og under jordoverfladen vurderes at medføre en *lille* påvirkning af kulturarv, arkæologi og kulturhistoriske forhold, da påvirkningen er kortvarig og af lokal karakter.

### 5.3.2 Driftsfase

Solcelleanlægget placeres med god afstand (min. 65 m) til de beskyttede diger i omgivelserne. Anlægget medfører således ikke ændringer i tilstanden af de beskyttede diger, og er derfor ikke i strid med museumslovens § 29 a. Digerens kulturhistoriske og naturmæssige værdi vil således være intakte. Se også kapitel 7 om natur og arter.

Grundet afstanden til digerne, vurderes anlægget ikke at mindske digernes betydning i landskabet.

Tilsvarende er der god afstand (min. 350 m) mellem plan- og projektområdet og beskyttelseszonen omkring den fredede gravhøj, der findes nord for plan- og projektområdet. Anlægget er derfor ikke i strid med naturbeskyttelseslovens § 18. Gravhøjens kulturhistoriske værdi påvirkes dermed ikke, og grundet afstanden vurderes solcelleanlægget heller ikke at mindske fortidsmindets værdi som landskabselement.

Plan- og projektområdet er placeret uden for udpegede kulturmiljøer i området. Anlægget er således ikke i strid med kommuneplanens retningslinjer om at beskytte de kulturhistoriske værdier inden for de udpegede bevaringsværdige værdifulde kulturmiljøer.

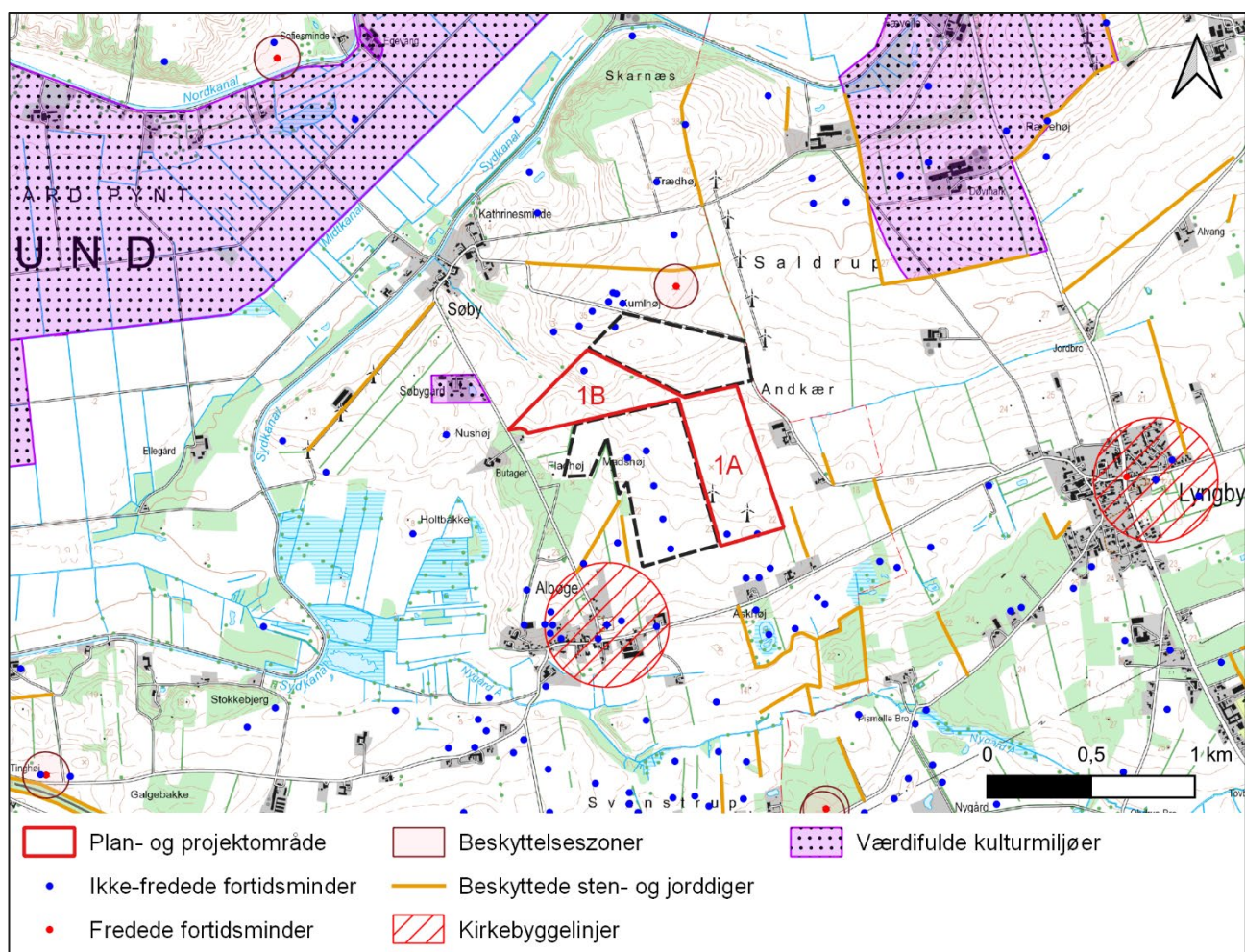
Plan- og projektområdet er placeret ca. 650 m fra Albøge Kirke og dermed langt uden for kirkebyggelinjen på 300 m. Realiseringen af solcelleanlægget er således ikke i modstrid med kirkebyggelinjen. Se landskabskapitlet for landskabelig indvirkning på kirken.

### 5.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

Realisering af det tilgrænsende område vil ikke ændre på den beskrevne påvirkning af de kulturhistoriske værdier og kulturarven inden for og i nærheden af plan- og projektområdet.

Nær kanten af det tilgrænsende område findes et beskyttet dige, ligesom der findes ikke-fredede fortidsminder i jorden. Påvirkningen af de kulturhistoriske interesser afhænger af det konkrete projekt, men det må antages, at den gældende lovgivningsmæssige beskyttelse opretholdes uændret, og at påvirkningen af disse værdier svarer til den beskrevne for de tilsvarende værdier i plan- og projektområdet. På den baggrund vurderes der kun at være små kumulative virkninger på kulturarv.



Figur 5-3 Bindinger og udpegninger relateret til diger, kirker, fortidsminder og værdifulde kulturmiljøer. Kilde: Danmarks Miljøportal, Plandata.dk og Slots- og Kulturstyrelsens Fund og fortidsminder.

## 5.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie vurderet, at:

- › Påvirkningen af kulturarv, arkæologi og kulturhistorie i anlægsfasen vurderes at være *lille*, da selve solpanelerne står på nedpressede tynde stålprofiler, og

der kun er gravearbejder i en begrænset del af plan- og projektområdet, og da der tidligt tages kontakt til museet for enten at lave forundersøgelse eller at overvåge anlægsarbejderne. Der holdes desuden afstand til kulturhistoriske værdier, der er omfattet af bindinger og udpegninger.

- › Der vil i anlægsfasen ikke ske påvirkning på de beskyttede diger i området på grund af afstanden på min. 65 m.
- › Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være *lille*, da hele plan- og projektområdet ligger uden for lovmæssige bindinger og udpegninger i kommuneplanen. Dertil er påvirkningen ikke varig og kvaliteten af de kulturhistoriske værdier kan genskabes.

Samlet vurderes planer og projekt at have en *lille* påvirkningsgrad på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie.

## 5.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgeforanstaltninger.

## 5.6 Overvågning

Der vurderes ikke at være væsentlige negative påvirkninger på kulturarv, arkæologi og kulturhistorie. På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 5.7 Referencer

- › Danmarks Miljøportal (november 2021) – [Danmarks Arealinformation](#)
- › Slots- og Kulturstyrelsen (november 2021) – [Fund og fortidsminder](#)
- › Bolig- og Planstyrelsen (november 2021) – [kort.plandata.dk](#)
- › Kulturarvsstyrelsen, Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger, juni 2009
- › Syddjurs Kommuneplan 2020-2032
- › Norddjurs Kommuneplan 2021



## 6 Støj

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

### 6.1 Metode

Vurderingen af støjpåvirkningen fra solcelleanlægget tager udgangspunkt i et støjnotat udarbejdet af COWI. Støjnotatet baseres på støjberegninger gennemført for de støjkluder, der indgår i Better Energys solcelleanlæg:

- › Invertere. Kildestyrke LwA=65 dB.  
I gennemsnit seks stk. pr. ha – i alt ca. 222 stk. i Søby.
- › Distributionstransformere. Kildestyrke LwA=55 dB.  
I gennemsnit et stk. pr. ha – i alt ca. 37 stk. i Søby.
- › Stepup-transformer (40 MWa). Kildestyrke LwA=80 dB.  
Et stk. i plan- og projektområdet i Søby.

### 6.2 Miljøstatus og mål

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

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

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

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

Tabel 6-1 Vejledende støjgrænseværdier for virksomhedsstøj, Miljøstyrelsen 1984.

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

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

Typisk vil solcelleanlæggene blive opstillet i områder, hvor de nærmeste boliger vil blive betragtet som "beboelse i det åbne land". I de tilfælde gælder, som angivet, samme grænseværdier som for "blandet bolig- og erhvervsbebyggelse", da det åbne land som hovedregel ikke betragtes som støjfølsomt. Her gælder grænseværdien dog ikke på hele boligernes matrikel, men ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra beboelse.

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

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

## 6.3 Vurdering

### 6.3.1 Anlægsfase

Der kan forekomme en midlertidig støjpåvirkning fra anlægsarbejdet, herunder fra levering af materialer til området. Der forventes op til 5-10 lastbiler om dagen i perioder af anlægsperioden samt et mindre antal servicebiler, som udgangspunkt i dagtimerne på hverdage. Anlægsarbejdet forventes at vare ca. ni måneder.

For nabobeboelse forventes kun begrænset støj i forbindelse med opsætning og nedbankning af stativerne, som solcelleanlæggene skal monteres på.

Støjpåvirkningen vil være lokal omkring arbejdsområdet og af midlertidig karakter.

### 6.3.2 Driftsfase

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

Støjkilderne i et solcelleanlæg er henholdsvis invertere, transformere og en stepup-transformer.

## Invertere

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

Støjberegninger viser, at lydtrykket i en afstand af 10 m vil være 33 dB, hvilket er under natgrænseværdierne for både boligområder med åben og lav boligbebyg-gelse og for boliger i det åbne land.

## Transformere

Spredt inden for solcelleanlæggets område opføres ca. 37 transformere, der sam-ler strømmen fra flere invertere. Transformerne måler ca. 3x3 m på fundamentet og står i tilknytning til rækkerne med solcellepaneler.

Støjberegninger viser, at grænseværdien på 35 dB vil være overholdt i en afstand på mindst 3 m fra transformeren.

## Stepup-transformer

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

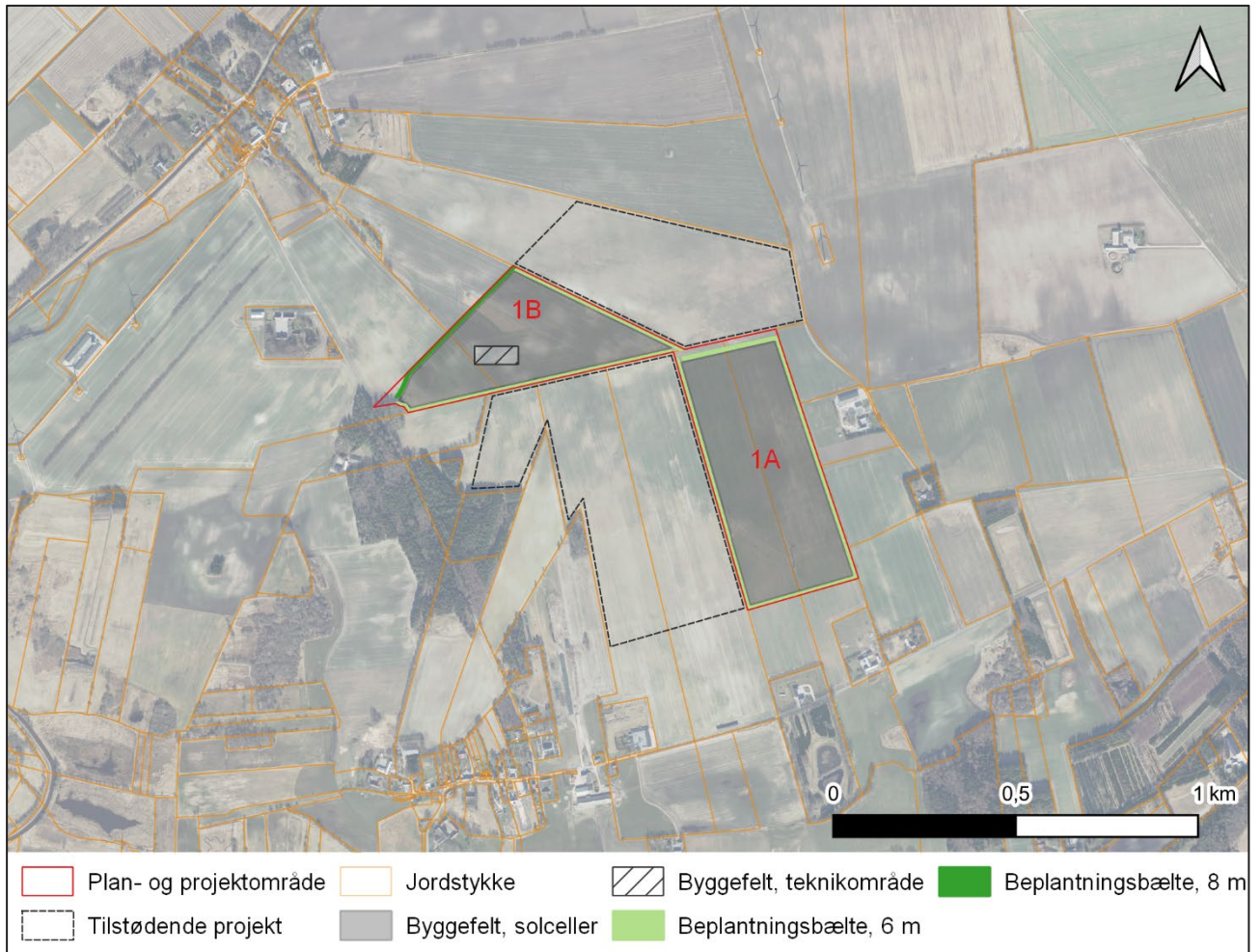
Støjberegninger viser, at grænseværdien på 35 dB vil være overholdt i en afstand på mindst 40 m fra transformeren.

Tabel 6-2 Afstande til skel for at overholde natgrænseværdier. Beregninger er foretaget på blødt terræn.

	Minimumafstand til grænseværdi 40 dB	Minimumsafstand til grænseværdi 35 dB – eller grænseværdi 40 dB med 5 dB tonetillæg	Minimumsafstand til grænseværdi 35 dB med 5 dB tonetillæg
Inverter	3 m	8 m	10 m
Transformer	2 m	3 m	5 m
Stepup-transformer	24 m	41 m	69 m

Selv med korrektion for et eventuelt tonetillæg vil støjniveauet fra solcelleanlægget stadig ligge under grænseværdien om natten på 40 dB ved de nærmeste enkeltlig-gende beboelser. Søby, Albøge og Lyngby ligger min. 600 m fra områdegrensen.





Figur 6-1 Placering af byggefelter og beplantningsbælter inden for plan- og projektområdet samt afgrænsning af område for tilstødende solcelleprojekt.

### Samlet støj fra anlægget

COWI har udført støjberegning på et Better Energy-solcelleanlæg på et lignende areal på 100 ha med ovennævnte enheder i området, herunder med seks invertere pr. ha, én transformere pr. ha og stepup-transformeren placeret centralt i området.

Tabel 6-3 Beregnet støjniveau i forskellige afstande fra et anlæg fra Better Energy.

Afstand til plan- og projektområde	Støjniveau [LAeq]
10 m	21,6 dB
25 m	20,4 dB
50 m	19,0 dB
100 m	17,3 dB

Støjtillæggene er foretaget som worst case-vurderinger i forhold til natværdier, og dermed baseret på, at alle enheder er sat til at køre døgnet rundt, selvom invertere og transformere ikke vil være i drift i hovedparten af de mørke timer mellem solnedgang og solopgang.

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

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

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

### 6.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet, jf. Figur 6-1.

Hvert anlæg for sig vil skulle overholde Miljøstyrelsens grænseværdier for virksomhedsstøj i omgivelserne, jf. miljøbeskyttelseslovens regler, hvor hver enkelte virksomhed er ansvarlig for støjen fra sit eget anlæg, men ikke den samlede støj.

Der vil imidlertid være en mindre støjmæssig kumulativ effekt ved etablering af de to solcelleanlæg ved siden af hinanden. Erfaringer viser, at to ensartede bidrag vil betyde en kumulativ effekt på ca. 3 dB. Det vurderes, at selv med et kumulativt tillæg, vil støjniveauet stadig ligge betydeligt under grænseværdien ved både nærmeste enkeltliggende beboelser og i Søby, Lyngby og Albøge. På den baggrund vurderes der kun at være små kumulative virkninger i forhold til støjpåvirkninger.

## 6.4 Sammenfatning

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

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

## 6.5 Afværgende foranstaltninger

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

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

## 6.6 Overvågning

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

På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 6.7 Referencer

- › Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- › Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder".
- › COWI for Better Energy, Notat om støj fra solcelleanlæg, november 2021.



## 7 Natur, dyreliv og bilag IV-arter

I dette kapitel behandles naturforhold, herunder plante- og dyreliv, der forekommer inden for og i nærheden af plan- og projektområdet. Indledningsvis beskrives de eksisterende forhold, og under vurderingen af miljøpåvirkningen vurderes der på, hvordan projektet vil påvirke de nærmeste Natura 2000-områder, § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer, bilag IV-arter og andre fredede og/eller rødlistede arter samt de relevante kommunale udpegninger: økologiske forbindelser, lavbundsarealer, skovrejsningsområder og naturbeskyttelsesinteresser.

### 7.1 Metode

Som grundlag for beskrivelsen af naturforholdene i området samt vurderingen af påvirkninger af naturtyper og arter, er der anvendt data fra fagrapporter og andre relevante publikationer, herunder også eksisterende data fra relevante databaser vedrørende forekomst og tilstand af beskyttet natur samt forekomst af beskyttede arter. Følgende databaser og rapporter er benyttet til beskrivelse af de eksisterende forhold:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Naturbasen (Naturbasen, 2021).
- › DOFbasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2021).
  - › Lokaliteten "Søby Grenå by/agerland" (lokalitetsnummer 707267).
  - › Lokaliteten "Skarnæs Skov" (lokalitetsnummer 707268).
- › Artsovervågningsrapporterne: Arter 2012-2017 og Arter 2015.
- › Natura 2000-basisanalyser for de nærmeste Natura 2000-områder (N48, N47, N230 og N245).
- › Norddjurs Kommuneplan 2021 (Norddjurs Kommune, 2021).

Ved søgning i DOFbasen og Naturbasen fokuseres på nyere data, dvs. registreringer, der er foretaget i perioden 2016-2021.

Disse informationer er suppleret med data fra en feltundersøgelse, som COWI har gennemført den 28. april 2021. Der foreligger besigtigelsesnotat som bilag til miljøredegørelsen. Formålet med feltundersøgelsen var at få kortlagt naturinteresserne i området, få lokaliseret potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, herunder særligt padde og flagermus, samt at undersøge forekomst og spredningsveje for områdets vildt.

Det vurderes, at foreliggende viden og data er tilstrækkeligt til vurdering af projektets konsekvenser for naturtyper og arter, da solcellerne placeres på hidtil dyrkede

arealer, og da der i forbindelse med projektets udformning i øvrigt tages hensyn til arealer med kortlagt beskyttet natur.

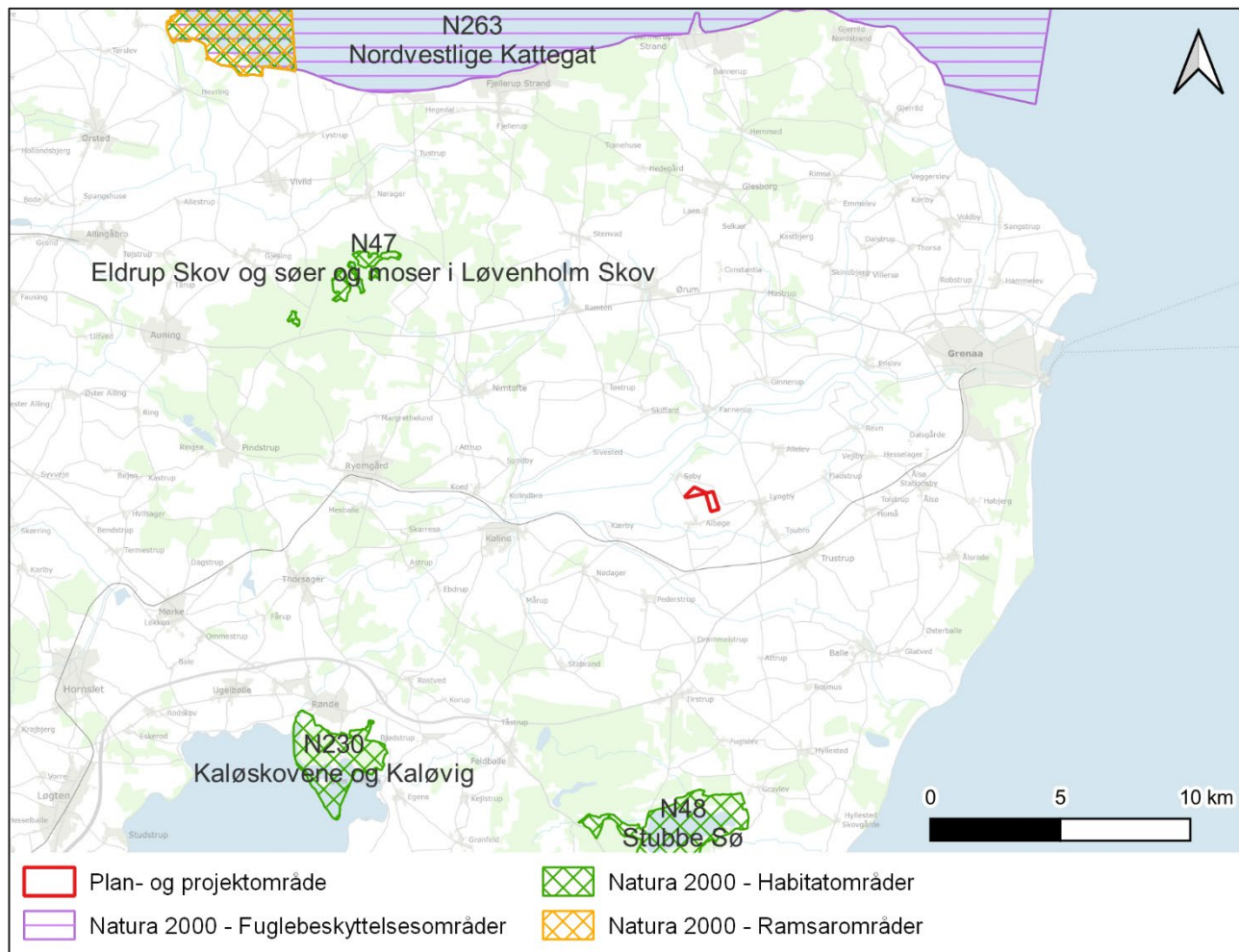
## 7.2 Miljøstatus og mål

I dette afsnit redegøres for den eksisterende miljøtilstand i og omkring plan- og projektområdet. Den eksisterende miljøtilstand danner grundlag for miljøvurderingen.

### 7.2.1 Natura 2000

De nærmeste Natura 2000-områder ligger alle med stor afstand til plan- og projektområdet (mere end 10 km). Områderne fremgår af nedstående Figur 7-1 og er ligeledes listet nedenfor:

- › Natura 2000-område nr. 48 "Stubbe Sø", som ligger ca. 10,5 km syd for plan- og projektområdet. Natura 2000-området består af habitatområde H44.
- › Natura 2000-område nr. 47 "Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov", som ligger ca. 14 km nordvest for plan- og projektområdet. Natura 2000-området består af habitatområde H43.
- › Natura 2000-område nr. 230 "Kaløskovene og Kaløvig", som ligger ca. 14 km syd/sydvest for plan- og projektområdet. Natura 2000-området består af habitatområde H230.
- › Natura 2000-område nr. 245 "Ålborg Bugt, østlige del", som ligger ca. 16,5 km nord for plan- og projektområdet. Natura 2000-området består af fuglebeskyttelsesområde F112.



Figur 7-1 Plan- og projektområdet og de nærmeste Natura 2000-områder. Kort fra Danmarks Miljøportal.

### Natura 2000-område nr. 48 "Stubbe Sø"

Natura 2000-området ligger ca. 10,5 km syd for plan- og projektområdet og omfatter habitatområde H44. Området har et samlet areal på 882 ha, hvoraf selve vandfladen i Stubbe Sø udgør knap halvdelen. Området er udpeget for at beskytte selve Stubbe Sø og de tilhørende naturværdier. Habitatområdet omfatter større arealer med elle- og askeskov og surt overdrev, mindre områder med rigkær og tidvis våd eng. Selve Stubbe Sø er næringsrig og har stor betydning for flere arter af fugle, herunder gæs, ænder, lappedykkere og skalleslugere. Der ses desuden jævnligt rovfugle ved søen, ligesom der forekommer odder i området (Miljøstyrelsen, 2020). Områdets udpegningsgrundlag for den nyeste basisanalyse fremgår af nedstående Tabel 7-1. I forhold til den gældende planperiode 2015-2021 er naturtypen tør hede tilføjet udpegningsgrundlaget for perioden 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2021).



**Tabel 7-1** Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet. Udpegningsgrundlaget er fra (Miljøstyrelsen, 2020).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 44		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

### Natura 2000-område nr. 47 "Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov"

Natura 2000-området ligger ca. 14 km nordvest for plan- og projektområdet og omfatter habitatområde H43. Området har et samlet areal på 158 ha. Området er udpeget for at beskytte tidligere højmosearealer. I dag indeholder arealerne primært nedbrudt højmose, hængesæk og skovbevokset tørvemose, samt arealer med brunvandet sø og løvskov domineret af bøg på mor med kristtorn. Habitatområdet består af fem delområder, som er beliggende inden for et større skovområde. Eldrup Skov indeholder udelukkende bøg på mor med kristtorn, Løvenholm Langsø-området indeholder næsten udelukkende søen, og de tre andre delområder, Gjesing Mose, Sømose og Kragmose indeholder en blanding af skov og lysåbne naturtyper (Miljøstyrelsen, 2020b). Områdets udpegningsgrundlag for den nyeste basisanalyse fremgår af nedstående Tabel 7-2. I forhold til den gældende planperiode 2015-2021, er naturtyperne bøg på mor uden kristtorn, stilkegekrat og elle- og askeskov tilføjet udpegningsgrundlaget (Miljøstyrelsen, 2021).

**Tabel 7-2** Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet. Udpegningsgrundlaget er fra (Miljøstyrelsen, 2020b).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 43		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Tør hede (4030)
	Højmose* (7110)	Nedbrudt højmose (7120)
	Hængesæk (7140)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)

### Natura 2000-område nr. 230 "Kaløskovene og Kaløvig"

Natura 2000-området ligger ca. 14 km syd/sydvest for plan- og projektområdet og omfatter habitatområde H230. Området har et samlet areal på 753 ha, hvor af 260 ha er hav. Området er udpeget for at beskytte de gamle kystnære løvskove, de marine naturtyper og kystlandskabets lysåbne naturtyper som strandeng og kalkoverdrev. Området består af de inderste dele af vigen og kysten, med sandstrand, stenstrand, klinter, kystskove, strandeng og tagrørsbevoksning.

Størstedelen af habitatområdets landareal udgøres af skovene Hestehaven og Ringelmose Skov. Få steder er der udviklet arealer med rigkær, ved foden af kystskrænten. Kyststrækningen giver ynglemulighed for flere arter af vadefugle, mens belastning af tilbagevendende iltvindshændelser har påvirket de lavvandede havområder i en sådan grad, at områderne på nuværende tidspunkt er begrænset som levested for havbundens dyre- og planteliv og dermed fødegrundlaget for fugle og fisk (Miljøstyrelsen, 2020c). Områdets udpegningsgrundlag for den nyeste basisanalyse fremgår af nedstående Tabel 7-3. I forhold til den gældende planperiode 2015-2021, er naturtyperne enårig vegetation på stenede strandvolde, enårig strandengsvegetation og bøg på mor uden kristtorn fjernet fra udpegningsgrundlaget, mens naturtyperne kransnålalgesøer og surt overdrev er tilføjet (Miljøstyrelsen, 2021).

*Tabel 7-3 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet. Udpegningsgrundlaget er fra (Miljøstyrelsen, 2020c).*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 230		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Strandeng (1330)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9130)	Bøg på kalk (9150)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)

### Natura 2000-område nr. 245 "Ålborg Bugt, østlige del"

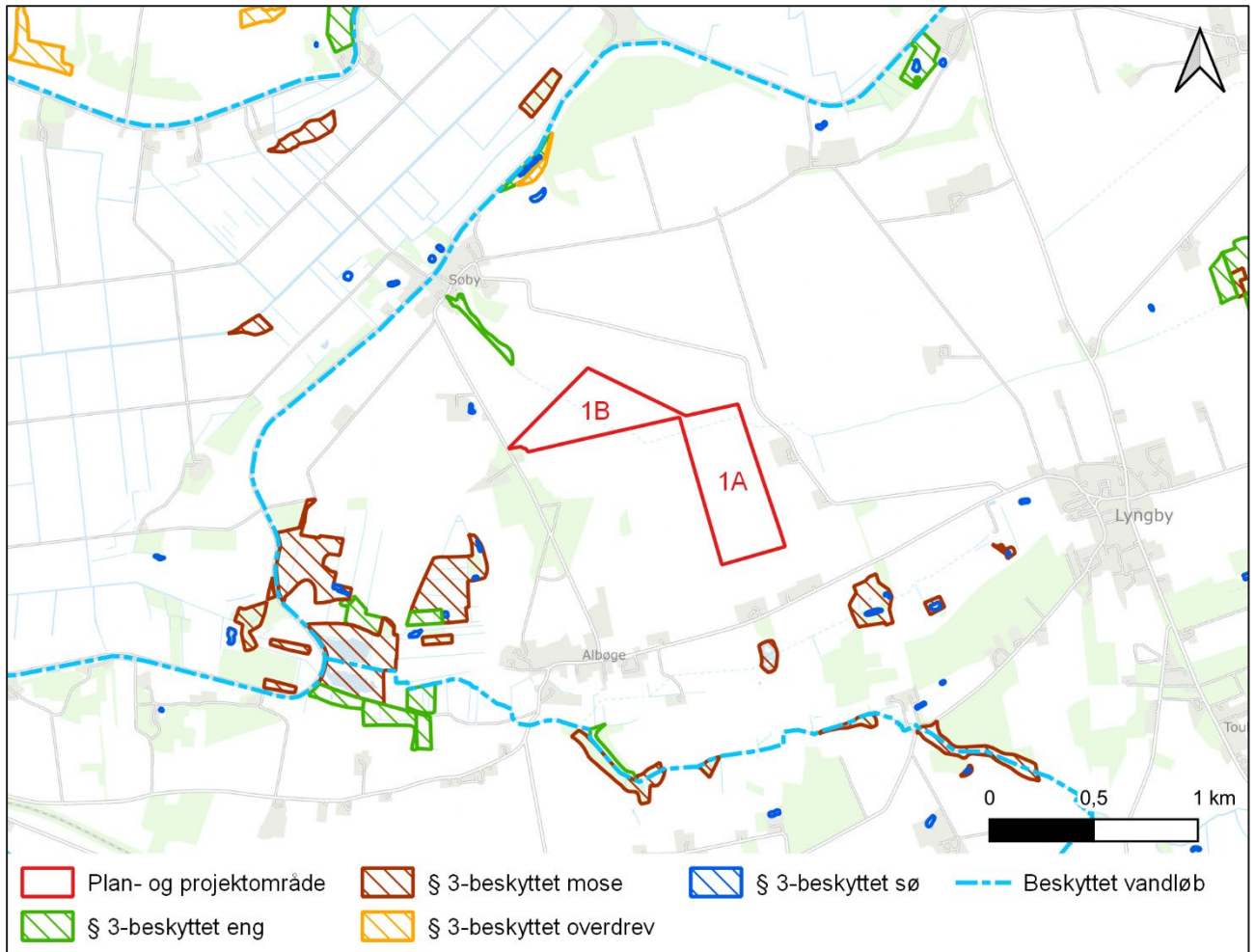
Natura 2000-området ligger ca. 16,5 km nord for plan- og projektområdet og omfatter fuglebeskyttelsesområde F112. Området har et samlet areal på 178.165 ha, hvor af de 178.157 ha er havområder. Fuglebeskyttelsesområdet er udpeget for at beskytte forekomsterne af trækfuglene lysbuget knortegås og store antal af dykænder, som i overvejende grad ses i vinterhalvåret, men også i sensommeren, hvor området benyttes som fældningsområde for bl.a. fløjlsand og sortand. Hele området er marint med vanddybder mellem 10 og 15 m (Miljøstyrelsen, 2021d). Områdets udpegningsgrundlag for den nyeste basisanalyse fremgår af nedstående Tabel 7-4. I forhold til den gældende planperiode 2015-2021, er arten fløjlsand tilføjet udpegningsgrundlaget (Miljøstyrelsen, 2021).

*Tabel 7-4 Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T). Udpegningsgrundlaget er fra (Miljøstyrelsen, 2021d).*

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 112		
Fugle:	Lysbuget knortegås (T)	Edderfugl (T)
	Sortand (T)	Fløjlsand (T)

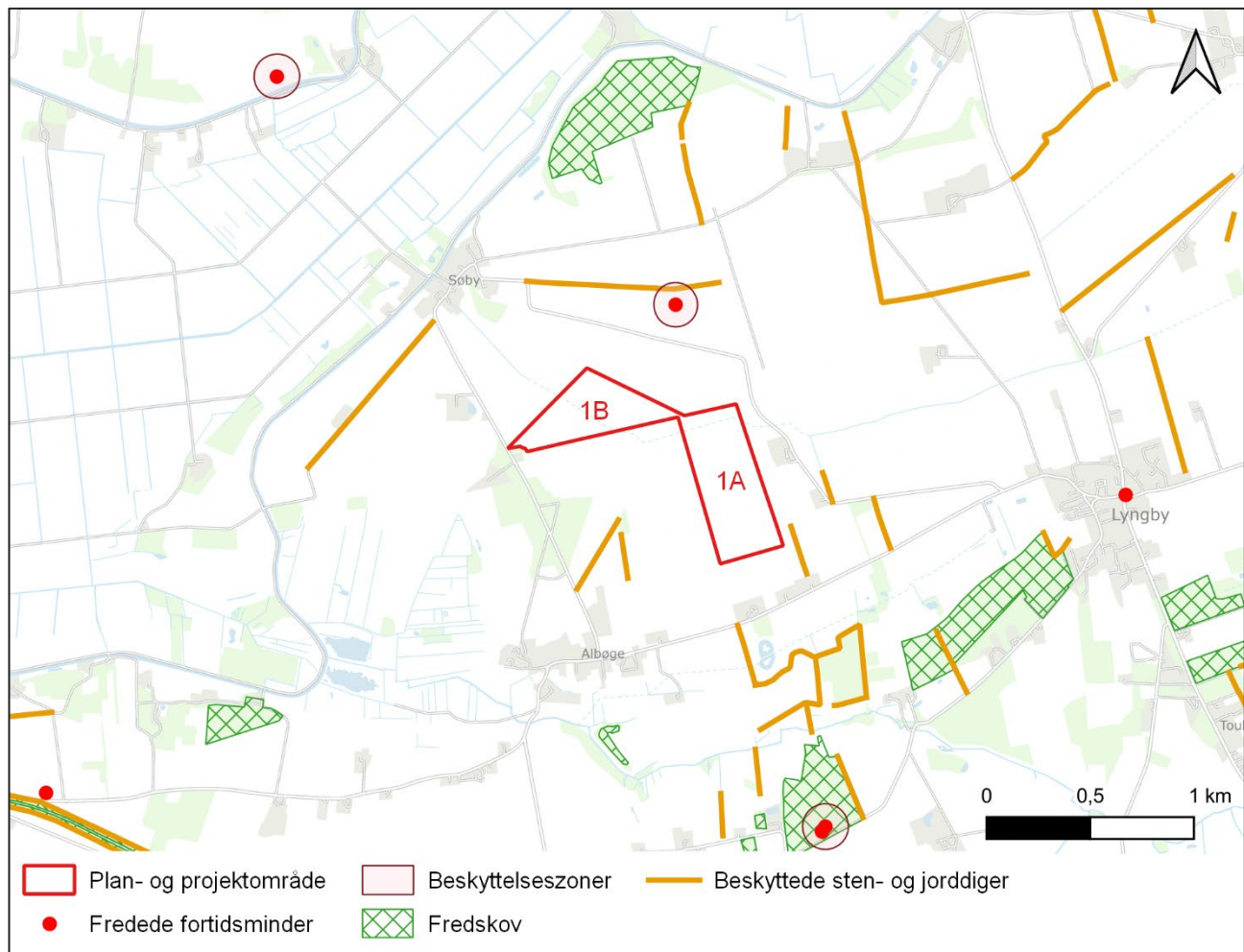
### 7.2.2 § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

Plan- og projektområdet består primært af arealer, der i dag er landbrugsarealer i omdrift. I nærheden af plan- og projektområdet forekommer dog også naturområder, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, sten- og jorddiger, som er beskyttet efter museumslovens § 29 og et enkelt fortidsminde, der både er omfattet af naturbeskyttelsesloven og museumsloven. Bindingerne fremgår af Figur 7-2 og Figur 7-3 nedenfor.



Figur 7-2 Plan- og projektområdet samt arealer med § 3-beskyttet natur.





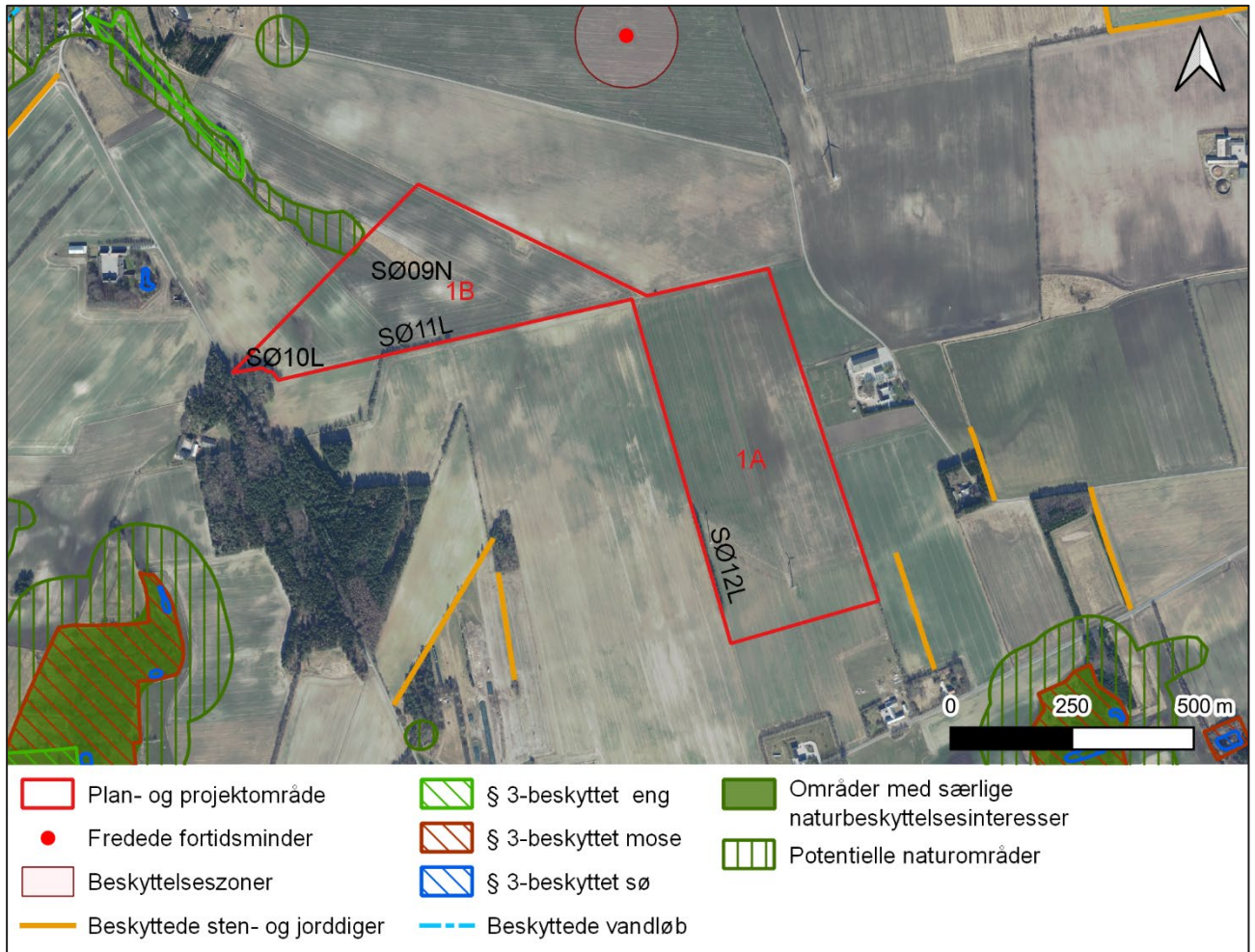
Figur 7-3 Plan- og projektområdet samt arealer med fredskov, beskyttede sten- og jorddiger og fredede fortidsminder med beskyttelseszoner.

Plan- og projektområdet omfatter to sammenhængende delområder, som gennemgås kort herunder. Plan- og projektområdet samt de af COWI undersøgte naturlokaliteter fremgår af Figur 7-4.

Inden for delområde 1B er et areal udlagt som potentielt naturbeskyttelsesområde (SØ09N). Arealet omfatter dels en mindre græsbeklædt skråning og dels dyrkede arealer.

I det vestligste hjørne af delområde 1B forekommer et mindre areal med skov (SØ10L). Skoven omfatter bland-skov med yngre vedplanter. Der er ved besigtigelse observeret spor efter rådyr på arealet (rådyrleje), ligesom der blev hørt spætte i området.

Langs den sydlige grænse af delområdet 1B løber et læhegn (SØ11L) med yngre beplantning, og der findes ligeledes et læhegn i den sydvestlige del af delområde 1A (SØ12L). Det sidstnævnte læhegn består af beplantning med høje og ældre nåletræer, som dog ikke vurderes egnet som yngle- eller rasteområde for flagermus. Der er ved besigtigelsen yderligere observeret agerhøne og en rævegrav ved læhegnet.



Figur 7-4 Plan- og projektområdet samt de af COWI undersøgte lokaliteter (28. april 2021).

### 7.2.3 Bilag IV-arter

Der er ikke registreret bilag IV-arter på arealerne inden for plan- og projektområdet. I nedstående underafsnit behandles arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV samt arter, der på anden vis er fredede og/eller rødlistede og truede. Efter hvert artsnavn er artens rødlistestatus angivet.

Rødlistekategorierne er (Aarhus Universitet, 2020):

- > LC: Livskraftig
- > NT: Næsten truet
- > VU: Sårbar
- > EN: Truet
- > CR: Kritisk truet

Arter markeret med LC, er arter som er rødlistevurderede, men ikke vurderet truet på nuværende tidspunkt. Dermed udgør kategorierne NT, VU og EN og CR de egentlig rødlistede arter, mens kategorierne VU, EN og CR benyttes om de arter, der er vurderet egentlig truet. For arter af fugle er rødlistestatus for den nationale ynglebestand angivet.

Ifølge Naturdata og Naturbasen er de nærmeste registreringer af bilag IV-arter inden for en afstand af 3 km fra plan- og projektområdet følgende:

### Spidssnudet frø

Spidssnudet frø (NT) er registreret i to vandhuller ca. 900 m og ca. 930 m nordvest for plan- og projektområdet på modsatte side af Ellegårdvej samt i et vandhul, der ligger ved en mose ca. 550 m fra plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021; Naturbasen, 2021).

Spidssnudet frø er forholdsvis almindelig i Danmark. Spidssnudet frø yngler i meget forskelligartede vandhuller beliggende på enge, i moser, haver og skov. De unge frøer holder sig tæt på vandhullet, hvor de fouragerer. I november bevæger frøerne sig til deres overvintringsområder, som oftest findes på land i det øverste jord- og bladlag, hvor temperaturen sjældent når under frysepunktet.

### Stor vandsalamander

Stor vandsalamander (LC) er registreret ca. 2,4 km syd for plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021).

Stor vandsalamander er udbredt i det meste af landet (Søgaard, 2016). Arten stiller store krav til vandkvaliteten i ynglevandhullerne, der ikke må være for næringsstofberigede, og som helst skal være uden forekomst af fisk og/eller ænder. Rasteområderne findes ofte i skov eller nær menneskelig bebyggelse og typisk nær (150-200 m) vandhullet. Rasteområderne findes, hvor der er gode skjulesteder som sten og dødt ved. Stor vandsalamander kan i sjældne tilfælde vandre op mod ca. 1.000 m væk fra vandhullet.

### Løgfrø

Af artsovervågningsrapporterne (Therkildsen, et al., 2020; Søgaard, 2016) fremgår det, at løgfrø (VU) er registreret i det 10x10 km UTM-kvadrat, som omfatter plan- og projektområdet.

Løgfrø er sjælden, men spredt forekommende i det meste af landet, dog manglende på Fyn, Bornholm og i store dele af det vestlige Jylland. Yngleområderne inkluderer alle former for vandhuller, hvor vandkvaliteten er god, og hvor der ikke forekommer fisk og/eller ænder. Løgfrø søger mod vandhullerne i marts, og de voksne frøer går på land igen i maj. Her tilbringer de dagen nedgravet i løs, sandet jord, mens natten bruges på at søge føde, primært ikke-flyvende insekter. Haletudserne forvandles i juli-august, hvorefter de går på land. Frøerne bevæger sig sjældent mere end 500 m fra yngleområdet. Overvintringen foregår nedgravet, i huler eller i frostfrie kældre og lign.



## Markfirben

Af artsovervågningsrapporterne (Therkildsen, et al., 2020; Søgaard, 2016) fremgår det, at markfirben (VU) er registreret i det 10x10 km UTM-kvadrat, som omfatter plan- og projektområdet.

Markfirben forekommer spredt, i store dele af landet. Arten yngler i mange forskellige typer af habitater, herunder menneskeskabte levesteder som vejskråninger, jernbaneskråninger og råstofgrave samt mere naturlige levesteder som overdrev, heder, højmoser, strandenge, klitter og kystskrænter. Yngleområderne er kendetegnet ved at indeholde solvendte skrånninger med veldrænende, løse jordtyper og sparsom bevoksning, typisk lave urter eller et løst dække af græsser (Søgaard, B.; Asferg, T., 2007). Rasteområderne findes på veldrænede og solvendte skrånninger, med løs jord, partier med ringe eller intet plantedække samt partier med opværkst af lave buske eller kraftig urtedække, samt indhold af sten, grene og træstammer (Søgaard, B.; Asferg, T., 2007).

## Odder

Odder (VU), som er registreret ca. 2,2 km og ca. 2,5 km nord/nordøst for plan- og projektområdet på to lokaliteter, hvor Lyngbyvej krydser vandløb (Danmarks Miljøportal, 2021).

Arten er udbredt i det meste af Jylland og kræver uforstyrrede habitater med rent vand, meget og høj bredbevoksning og mange fisk. Odderen er territorial og hannen kan have et leveområde i vandløb på mere end 10 km, og strækker sig endnu længere i ugunstige habitater. Hunnerne har mindre leveområder end hannerne.

## Flagermus

Af artsovervågningsrapporterne (Therkildsen, et al., 2020; Søgaard, 2016) fremgår det, at følgende arter af flagermus er registreret i det 10x10 km UTM-kvadrat, som omfatter plan- og projektområdet: trolldflagermus (LC), dværgflagermus (LC), brunflagermus (LC) og sydflagermus (LC). I Tabel 7-5 nedenfor findes en oversigt over de forskellige flagermusarters typiske opholdssteder.

*Tabel 7-5 Flagermusarternes opholdssteder sommer (S, s) og vinter (V, v). S og V viser "anvendes ofte", mens s og v viser "anvendes". "-" viser, at stedet anvendes sjældent eller slet ikke. Tabellen er baseret på tabel i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard, B.; Asferg, T., 2007).*

Art	Træer	Bygninger	Under jorden
Trolldflagermus	S, V	s, v	-
Dværgflagermus	S, V	S, V	-
Brunflagermus	S, V	-	-
Sydflagermus	-	S, V	-

## 7.2.4 Andre fredede eller rødlistede arter

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

- › Der er registreret butsnudet frø (NT) i et vandhul, der ligger ca. 930 m nordvest for plan- og projektområdet, på modsatte side af Ellegårdvej. Derudover er arten registreret i et vandhul, der ligger ved en mose ca. 550 m fra plan- og projektområdet samt i et moseområde ca. 1,4 km sydvest for plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021; Naturbasen, 2021).
- › Der er registreret skrubtudse (LC) henholdsvis ca. 930 m og ca. 890 m nordvest for plan- og projektområdet i to vandhuller på den modsatte side af Ellegårdvej (Danmarks Miljøportal, 2021; Naturbasen, 2021).
- › Der er registreret lille vandsalamander (LC) ca. 2,4 km syd for plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Der er registreret maj-gøgeurt (LC) i et område med mose ca. 1,1 km sydøst for plan- og projektområdet og i et område med eng ca. 1,5 km sydvest for plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Der er registreret lækat (NT) ca. 1,5 km vest for plan- og projektområdet ved krydset mellem Ellegårdvej og Sundvejen (Naturbasen, 2021).
- › Der er registreret fåblomstret kogleaks (NT) på et areal, som ligger ca. 480 m sydvest for plan- og projektområdet (Danmarks Miljøportal, 2021).
- › Der er registreret ræv (NT) flere steder i området, med den nærmeste registrering ca. 800 m nordvest for plan- og projektområdet (Naturbasen, 2021).
- › Der er registreret vinbjergsnegl i Søby ca. 760 m nordvest for plan- og projektområdet (Naturbasen, 2021).
- › Der er registreret ægbladet fliglæbe (LC) ca. 1,2 km vest for plan- og projektområdet (Naturbasen, 2021).
- › I umiddelbar nærhed af projektet er der ligeledes registreret flere fuglearter i områdets søer, vandløb og naturområder: vibe (VU), grønbenet rørhøne (VU), blishøne (VU), sangsvane (VU), rød glente (VU), pibeand (CR), stor skallesluger (VU), spurvehøg (VU), vandstær (CR), lærkefalk (CR), agerhøne (VU), gravand (VU), gøg (NT), isfugl (VU), nattergal (VU) og gulspurv (VU) (Danmarks Miljøportal, 2021; Naturbasen, 2021).
- › Endvidere er der en del rødlistede fuglearter, som er registreret på de nærmeste DOF-lokaliteter "Søby Grenå by/agerland" (lokalitetsnummer 707267) og "Skarnæs Skov" (lokalitetsnummer 707268). Det gælder arterne: sanglærke (NT), bomlærke (NT), rød glente (VU), sangsvane (VU), lærkefalk (CR), isfugl (VU), spurvehøg (VU) og sortspætte (VU) (Dansk Ornitologisk Forening, 2021).

- › Under COWIs besigtigelse i april 2021 blev der på arealerne observeret hare (LC), agerhøne (VU) og spor efter hjortevildt, herunder både rådyr (LC) og krondyr (LC), samt spor efter ræv (NT).

## 7.2.5 Kommunale udpegninger

En mindre del af plan- og projektområdet er beliggende inden for arealer, som er omfattet af kommunale udpegninger. Disse udpegninger gennemgås i nedenstående underafsnit.

### Økologiske forbindelser

Delområde 1B er delvist beliggende inden for et areal, der, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021, er udlagt som økologisk forbindelse (Norddjurs Kommune, 2021). Det drejer sig om et mindre område på ca. 0,6 ha beliggende ved den nordvestligste kant af delområdet (se Figur 7-8). Af kommuneplanens retningslinjer vedrørende økologiske forbindelser fremgår det, at:

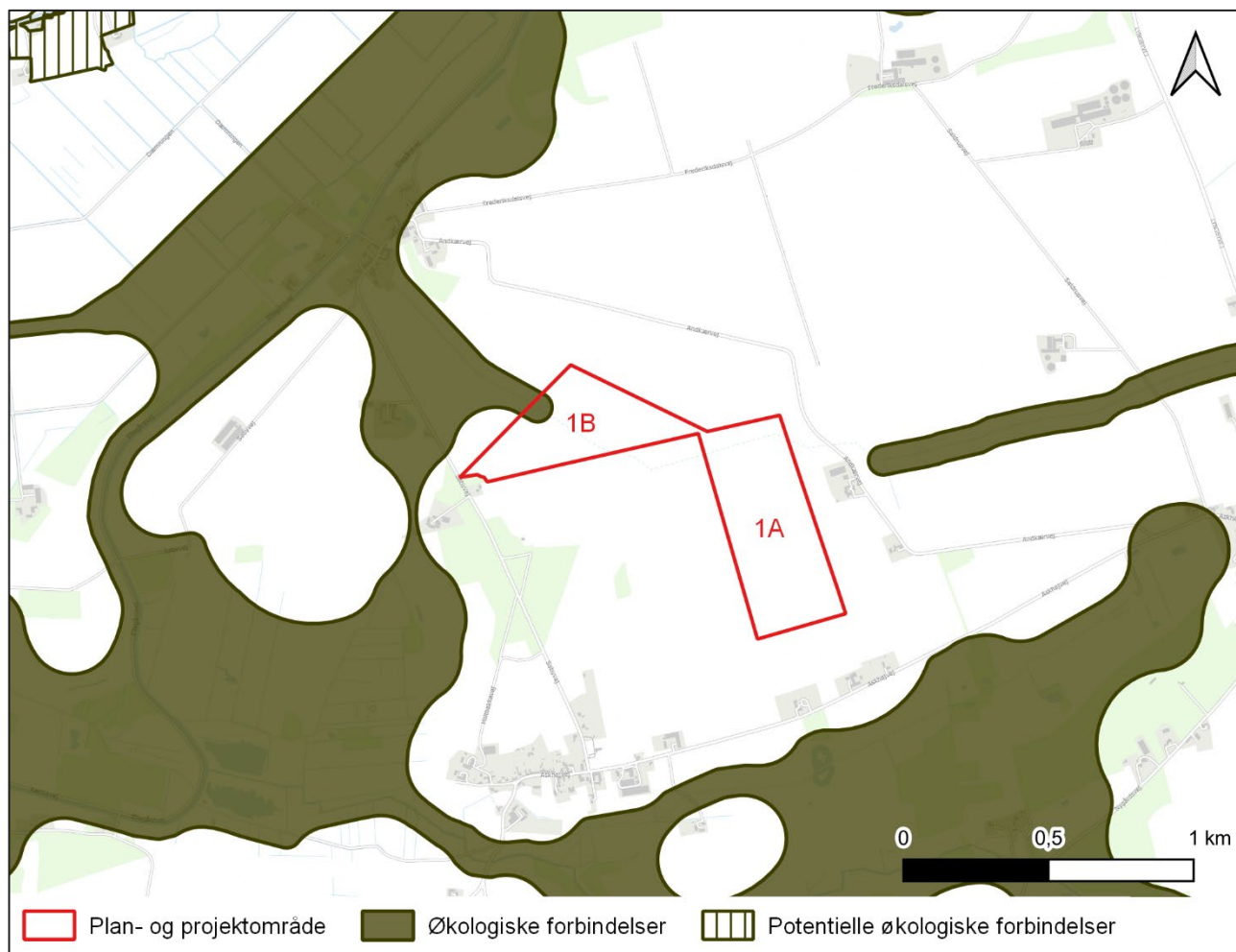
*"I de økologiske forbindelser skal ubrudte og uforstyrrede natursammenhænge bevares og om muligt forbedres".*

*"Økologiske forbindelser skal søges friholdt for byudvikling, tekniske anlæg og lignende. Hvor anlæg af nye veje og jernbaner skærer økologiske forbindelser, skal anlæggene indrettes med passende faunapassager, så plante- og dyrelivets spredningsmuligheder opretholdes".*

*"Ved væsentlige eksisterende spærringer i spredningskorridorer skal der sikres passagemulighed. Dette gøres normalt ved anlægning af faunapassager eller lignende".*

*"Vandløb skal, som økologisk forbindelse for insekter og andre vandlevende organismer, holdes fri for store og mindre spærringer, hvis disse afholder dyrene fra at spredes".*





Figur 7-5 Plan- og projektområdet samt arealer, der er udpeget som økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021.

### Naturbeskyttelsesområder

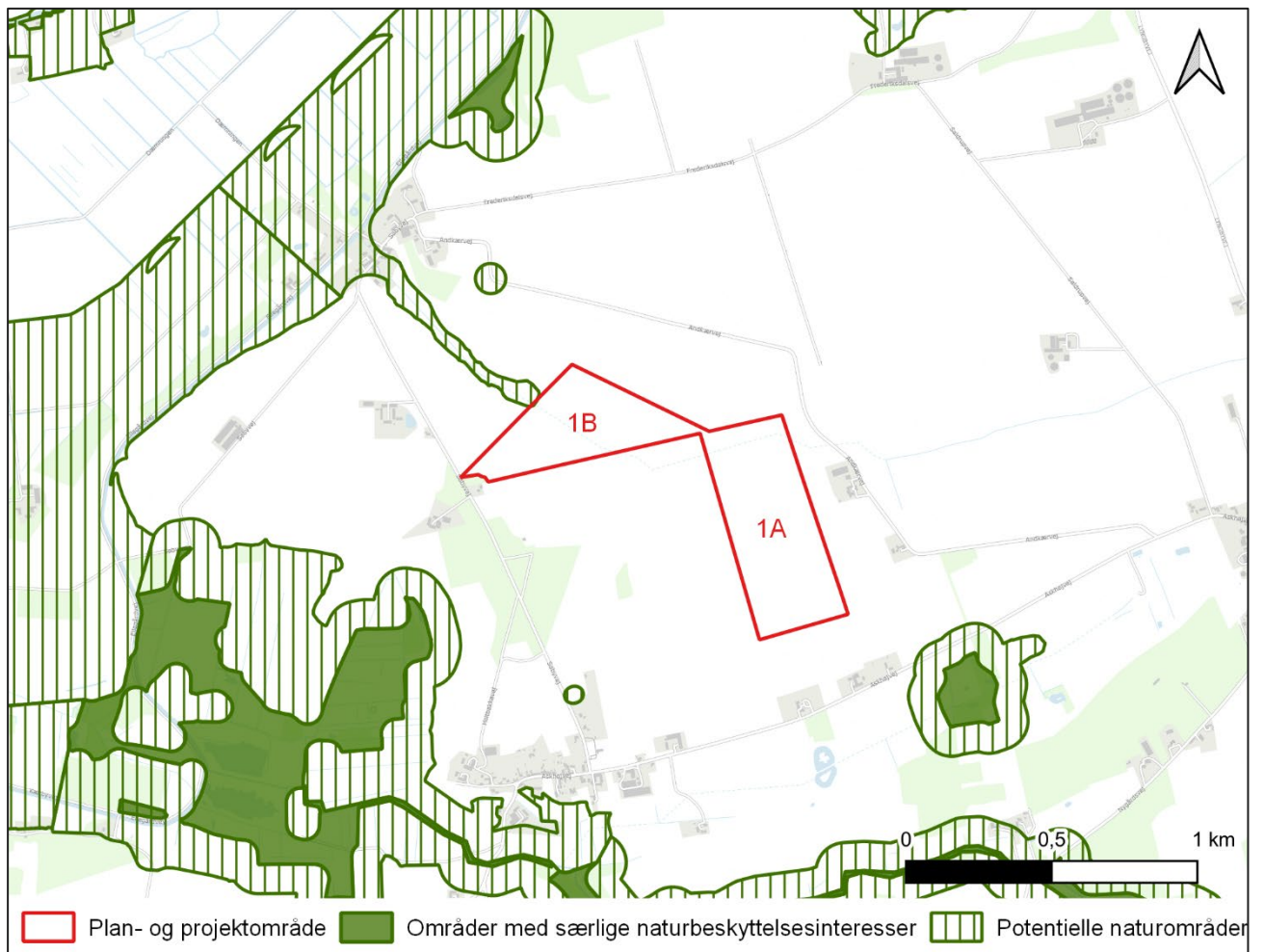
Plan- og projektområdet har et meget lille overlap med arealer, som, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021 (Norddjurs Kommune, 2021), er udpeget som potentielle naturbeskyttelsesområder (se Figur 7-9). Der ligger et mindre areal med potentielt naturbeskyttelsesområde (ca. 110 m<sup>2</sup>) inden for den vestlige del af delområde 1B. Af kommuneplanens retningslinjer vedrørende naturbeskyttelsesinteresser fremgår det, at:

*"Med de potentielle naturområder og potentielle økologiske forbindelser skal naturnetværket udvikles og forbedres. Herunder menes der, at levesteder for vilde dyr, planter m.v. skal bevares og om muligt forbedres, samt at der skal sikres en forbedret mulighed for spredning af dyre- og planteliv. Samtidig skal negative påvirkninger fra omkringliggende områder reduceres".*

*"Dyrkede arealer, der er udpeget som potentielle naturområder eller potentielle økologiske forbindelser, kan med fordel udgå af landbrugsmæssig omdrift, for eksempel ved at arealerne overgår til ekstensivt drevne græsarealer".*

*"De potentielle naturområder udpeges med henblik på, at de kan benyttes til naturlignende formål i forbindelse med multifunktionelle arealanvendelser, såsom visse*

klimatiltag, CO<sub>2</sub>-reduktion på lavbundsområder, tiltag i boringsnære beskyttelsesområder, terrænnært grundvand m.v.”.



Figur 7-6 Plan- og projektområdet samt arealer, som er udpeget som naturbeskyttelsesområder og potentielle naturbeskyttelsesområder, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021.

### Lavbundsarealer

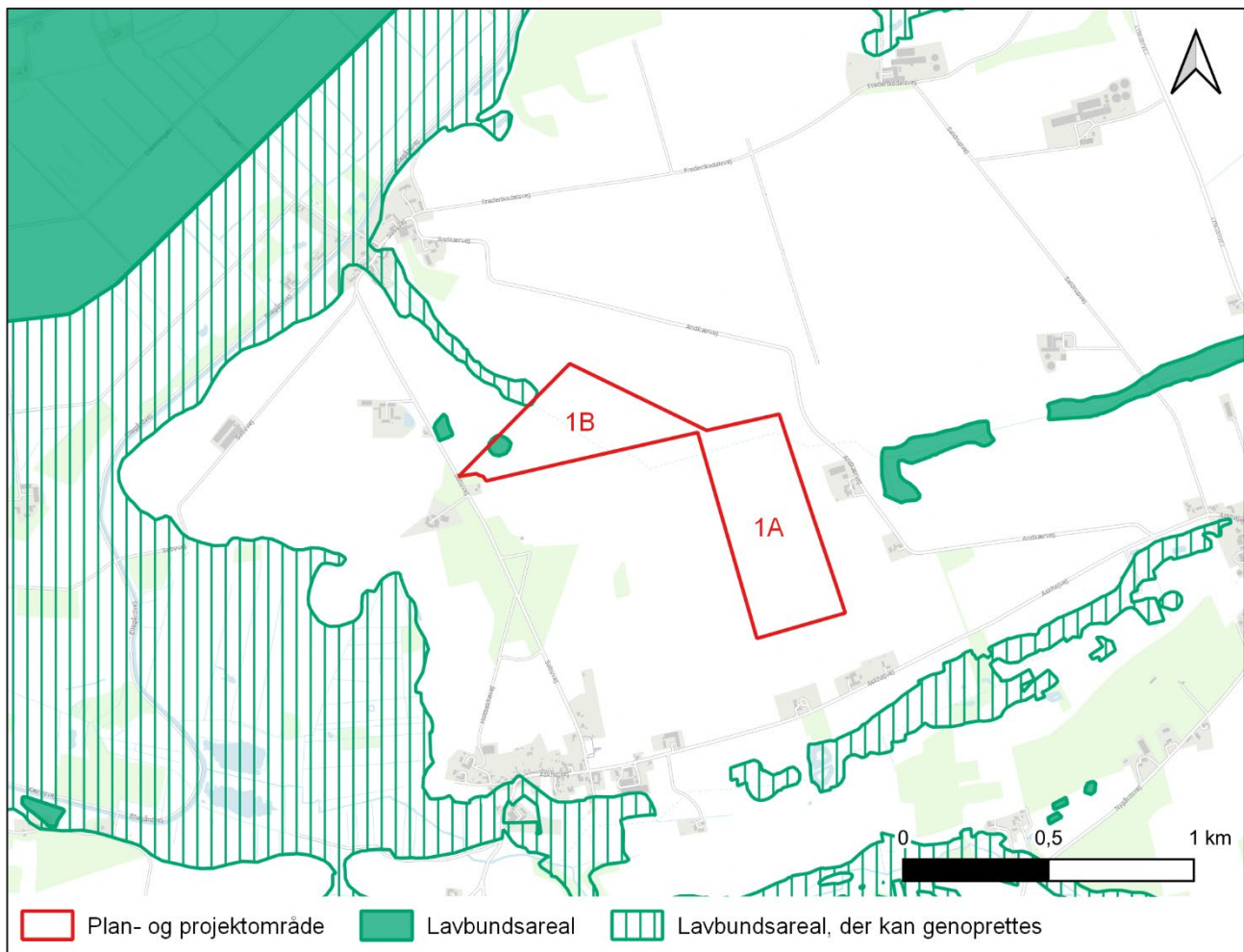
I Norddjurs Kommuneplan 2021 er der udpeget et område med både potentielt lavbundsområde og lavbundsområde i den vestlige del af delområde 1B (Figur 7-10) (Norddjurs Kommune, 2021). Af kommuneplanens retningslinjer vedrørende lavbundsarealer og potentielle vådområder fremgår det, at:

*"Lavbundsarealer, som rummer mulighed for at udvikle sig til områder af stor værdi for naturen, skal så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg".*

*"Planlægning for anlæg med videre på lavbundsarealer bør ske under hensyn til risikoen for forhøjet vandstand".*

*"Lavbundsarealer, der kan genoprettes som vådområder med henblik på at fjerne kvælstof og fosfor fra det vand, der løber gennem områderne, eller der kan genoprettes som vådområde med henblik på at tilbageholde CO<sub>2</sub>, skal friholdes for*

eksempelvis byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstandsni-  
veau genskabes".



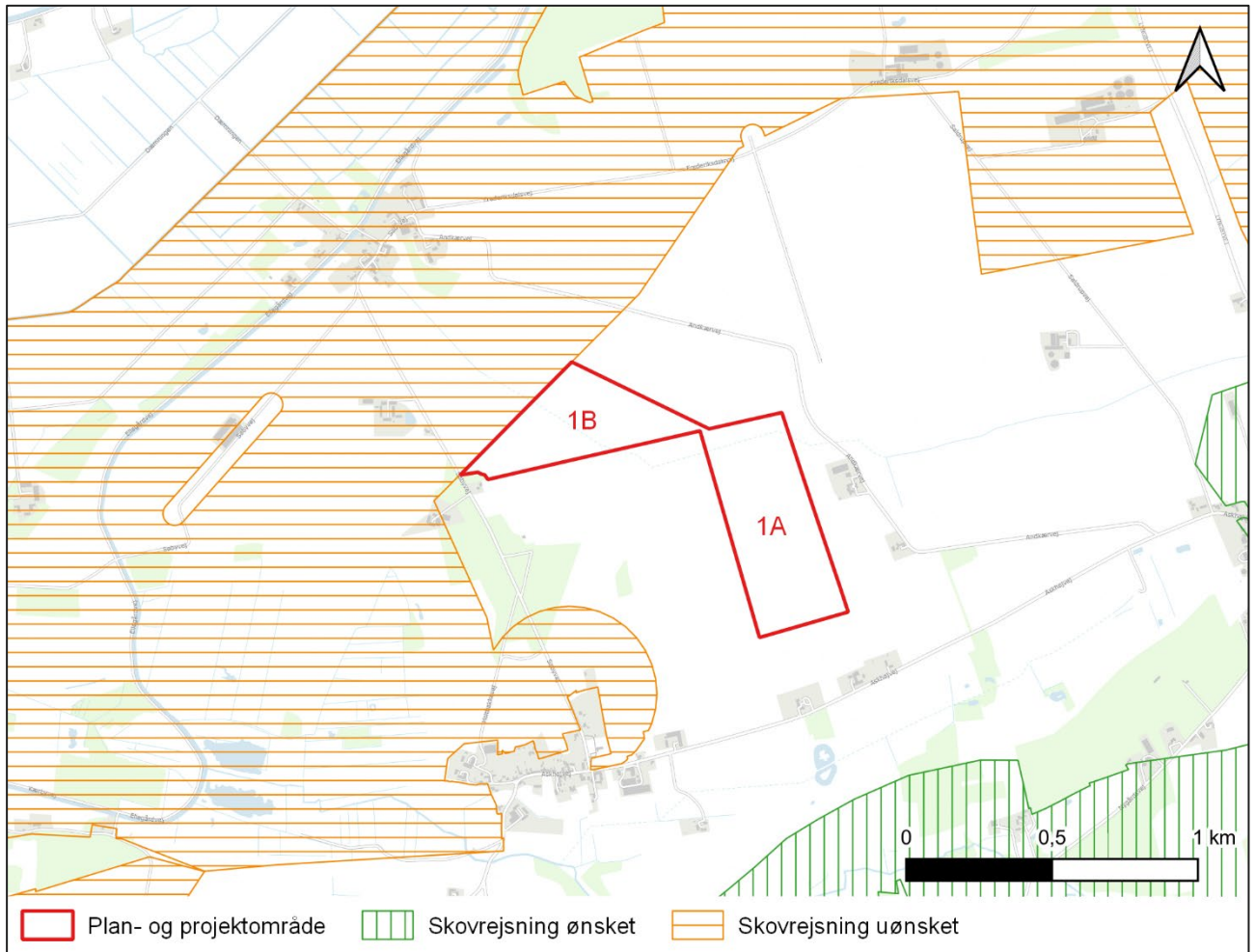
Figur 7-7 Plan- og projektområdet samt arealer, der er udpeget som lavbundsområder og potentielle lavbundsområder, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021.

### Skovrejsningsområde

Plan- og projektområdet grænser op til et areal, som er udlagt som område, hvor skovrejsning er uønsket (Figur 7-11) (Norddjurs Kommune, 2021). Af retningslinjerne i Norddjurs Kommuneplan 2021 fremgår det, at:

*"Værdifulde landskaber, naturområder, kulturhistoriske interesseområder, arealer reserveret til byudvikling eller infrastrukturformål, herunder fremtidige vejanlæg, udpeges normalt som områder, hvor skovrejsning er uønsket".*





Figur 7-8 Plan- og projektområdet samt arealer, hvor skovrejsning er uønsket og arealer, hvor skovrejsning er ønsket, jf. Norddjurs Kommuneplan 2021.

## 7.3 Vurdering

### 7.3.1 Anlægsfasen

#### Natura 2000

Projektet omfatter etablering af solceller og tilhørende anlæg inden for et afgrænset område. Anlægsarbejdet vil foregå inden for plan- og projektområdet, og eventuelle påvirkninger heraf vurderes at være lokale. Det vurderes derfor, at anlægsarbejdet ikke er af en type eller karakter, hvor det kan medføre væsentlige påvirkninger af naturtyper, arter eller arters levesteder i de nærmeste Natura 2000-områder, da disse findes i stor afstand til plan- og projektområdet (mere end 10 km). Endvidere udgør plan- og projektområdet ikke et vigtigt habitat for de arter, som er på udpegningsgrundlagene for de nærmeste Natura 2000-områder, og der vil således heller ikke kunne være en væsentlig påvirkning af disse arter, i det omfang de bevæger sig uden for Natura 2000-området.

### § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

Der findes ingen § 3-beskyttede naturtyper, diger og fredede fortidsminder inden for plan- og projektområdet, men der findes flere i omgivelserne omkring. Inden for plan- og projektområdet findes et mindre areal med skov og to strækninger med læhegn. Potentielle naturbeskyttelsesinteresser behandles i nedenstående afsnit.

Anlægsarbejderne i afstand til de § 3-beskyttede naturtyper, uden for area-ler/strækninger med beskyttede diger og udenfor beskyttelseslinjen for fredede fortidsminder, og vurderes derfor ikke at påvirke disse naturarealer.

De læhegn, der løber langs plan- og projektområdets grænse, forventes at blive bevaret eventuelt suppleret i forbindelse med anlæg af solcellerne, hvorfor disse områder ikke vurderes at blive påvirket af anlægsarbejdet.

Samlet set vurderes det, at der vil være en ubetydelig påvirkning på arealer med § 3-beskyttet natur eller øvrige naturarealer i anlægsfasen.

### Bilag IV-arter

Solcelleanlægget anlægges på arealer, der i dag primært består af landbrugsarealer i omdrift. Landbrugsarealerne udgør generelt ikke egnede yngle- eller rastelokaliteter for arter anført på habitatdirektivets bilag IV.

Det vurderes ikke, at der findes nogen oplagte og egnede yngle- og rasteområder for de bilag IV-arter af padder, som potentielt kan træffes inden for plan- og projektområdet, herunder spidsnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø. Yngle- og rasteområderne for disse arter omfatter generelt vandhuller/søer og andre fugt-ige/våde naturtyper, samt arealer med krat/skovbevoksning, som ligger nær disse lokaliteter. Sådanne områder, som lever op til de enkelte arters krav, findes ikke inden for eller langs med plan- og projektområdet.

Det samme er gældende for bilag IV-arten odder, hvis yngle- og rasteområder generelt knytter sig til vandløb og søer. Det nærmeste vandløb, hvor odder potentielt kan træffes, er Kolindsund Sydkanal, som ligger ca. 840 m vest/nordvest for plan- og projektområdet. Dette vandløb og arealerne omkring vurderes ikke at blive påvirket. Potentielle yngle- og rasteområder for odder forventes derfor ligeledes ikke påvirket af projektet.

Da størstedelen af området udgøres af dyrkede arealer, vurderes det ikke at de beskyttede diger i omgivelser omkring plan- og projektområdet udgør egnede yngle- og rasteområder for markfirben, idet der ikke findes egnede arealer til fouragering omkring disse diger, og da digerne i høj grad er dækket af græs, urter eller vedplanter, uden områder med løse jordtyper med ringe eller intet plantedække (som markfirben foretrækker).

Anlægsarbejdet påvirker derfor ikke områder, der udgør eller kan udgøre egnede raste- eller yngleområder for padder samt arterne odder og markfirben.

Samlet set vurderes det således, at anlægsarbejdet ikke har nogen væsentlig påvirkning på yngle- eller rastelokaliteter for bilag IV-arter i eller nær plan- og

projektområdet, og at områdets økologiske funktionalitet derfor kan opretholdes. Påvirkningen af bilag IV-arter vil således være ubetydelig.

### Rødlistede og fredede arter

De fredede og/eller rødlistede arter, som potentielt kan træffes i plan- og projektområdet, har ikke en særlig tilknytning til dyrkede marker, men de færdes i området og kan til en vis grad anvende læhegn, det mindre areal med skov, beskyttede diger, det fredede fortidsminde og areal med § 3-beskyttet mose som skjul eller dagsrastested. Anlægsarbejdet kan medføre forstyrrelser i nærområdet, men dette vurderes ikke at være af et omfang, hvor det har væsentlig betydning for fredede og rødlistede dyrearter, idet arbejdet udføres uden for arealer, hvor disse arter kan tænkes at opholde sig.

I takt med, at der opsættes hegn omkring plan- og projektområdet, vil området i stigende grad udgøre en barriere for større fauna, herunder hjortevildt, som måtte færdes inden for eller gennem området. Større fauna vil derfor i højere grad skulle bevæge sig uden om plan- og projektområdet. Etablering af faunapassager gennem området medfører dog, at der er mulighed for, at større fauna kan færdes gennem området, hvorfor barriereeffekten mindskes. Det vurderes ikke, at opsætning af solcelleanlægget vil få betydning på områdets bestande af dyr. Det vurderes således, at projektet i anlægsfasen vil have ingen eller kun en ubetydelig påvirkning af fredede og rødlistede arter.

### Økologiske forbindelser

I anlægsfasen vil der være støj og forstyrrelse i nærområdet omkring plan- og projektområdet. Anlægsperioden vil være kortvarig og der vil hovedsageligt være tale om støj og forstyrrelser i tilknytning til kørsel med anlægsmaskiner samt opsætning af selve solcelleanlægget, hvorfor forstyrrelserne vurderes at være af både kortvarig og lokal karakter.

Der er tale om et mindre areal på ca. 0,6 ha bestående af landbrugsarealer i omdrift, der overlapper med udpegningen til økologisk forbindelse, se Figur 7-7. Den økologiske forbindelse ender her "blindt" og er mod syd ikke forbundet til andre naturområder, der kunne være relevante som levesteder eller i forhold til spredningen af arter. Da forstyrrelser knyttet til anlægsfasen vil være af lokal og kortvarig karakter og da den økologiske forbindelse mellem væsentlige levesteder eller spredningsområder ikke afbrydes som følge heraf, vurderes anlægsfasen ikke at medføre en væsentlig påvirkning heraf.

Samlet vurderes projektet i sin anlægsfase at udgøre en kortvarig og ubetydelig påvirkning af økologiske forbindelser.

### Naturbeskyttelsesinteresser

Plan- og projektområdet berører ikke arealer med særlige naturbeskyttelsesinteresser. For potentielle naturbeskyttelsesinteresser overlapper den vestlige del af delområde 1B med et mindre areal udpeget som potentielt naturbeskyttelsesområde.

Området, der inden for delområde 1B er udpeget som potentielt naturbeskyttelsesområde, er meget lille (ca. 110 m<sup>2</sup>) og består i dag af landbrugsareal i omdrift. Den



eksisterende naturværdi af arealet er derfor meget lille og selvom anlægsarbejdet vil medføre kørsel med maskiner, vurderes dette ikke at være af et omfang, der er væsentlig anderledes end den drift, der er på området i dag, hvor der ligeledes periodisk er kørsel med store landbrugsmaskiner og jordbehandling knyttet til den landbrugsmæssige drift.

Endvidere vil etablering af solcelleanlægget ikke forhindre, at arealet på sigt vil kunne forbedres eller udvikles sig til gavn for spredning af dyre- og planteliv, hvorfor påvirkningen af det potentielle naturbeskyttelsesområde vurderes at være af både midlertidig og ubetydelig karakter.

Samlet vurderes projektet i sin anlægsfase at udgøre en kortvarig og lille påvirkning af de potentielle naturbeskyttelsesinteresser i området.

### Lavbundsareal

Der findes kun et enkelt område, der er udlagt som lavbundsareal, inden for delområde 1B samt et mindre potentielt lavbundsareal. Desuden berører en mindre del af plan- og projektområdet et større område med potentielt lavbundsareal vest for plan- og projektområdet. Det potentielle lavbundsareal er klassificeret som okkerklasse III (lav risiko for okkerudledning), mens der ikke findes okkerklassificeringer for øvrige relevante lavbundsarealer inden for eller nær plan- og projektområdet.

Hvis plan- og projektområdet bliver delvist oversvømmet i anlægsfasen inden for området med lavbundsareal, vil dette besværliggøre kørsel og arbejde i det våde/fugtige område, hvilket kan medføre en midlertidig, men ubetydelig virkning på lavbundsarealet.

### Skovrejsning

Plan- og projektområdet grænser op til areal, hvor skovrejsning er uønsket. Under projektets anlægsfase vil der blive etableret et beplantningsbælte langs plan- og projektområdets grænse, og der vil blive opsat solceller inden for selve plan- og projektområdet, hvilket ikke vurderes at være i konflikt med retningslinjerne for skovrejsning i kommuneplanen. Udplantning af det nye læhegn omfatter rejsning af en smal stribe træer, som ikke kan betegnes som egentlig skov, og desuden sker uden for arealudpegningen. Det vurderes derfor, at projektet vil få en ubetydelig påvirkning på arealer, hvor skovrejsning er uønsket.

## 7.3.2 Driftsfase

### Natura 2000

Planerne og projektet omfatter et solcelleanlæg, som placeres inden for et afgrænset område. Anlægget og eventuelle påvirkninger herfra vurderes at være lokale. Da afstanden mellem solcelleanlægget og de nærmeste Natura 2000-områder er mere end 10 km, og da projektet ikke vurderes at være af en karakter, der kan påvirke naturområder og levesteder i så stor afstand, vurderes projektet ikke at medføre en væsentlig påvirkning på disse områder eller på de naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne. Det kan derfor

udelukkes, at projektet vil have en skadelig virkning på de nærmeste Natura 2000-områders integritet.

### § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer

I forbindelse med projektets driftsfase tages landbrugsarealer ud af drift, og arealet udlægges permanent med græs og urter, hvilket generelt vil øge naturindholdet inden for plan- og projektområdet. Plan- og projektområdet vil blive drevet økologisk uden sprøjtemidler og gødning. Dette betyder, at de eksisterende naturarealer inden for plan- og projektområdet vil opleve en reduceret tilførsel af næringsstoffer og sprøjtemidler fra landbruget, hvilket vurderes at have en positiv effekt på disse områders tilstand.

Solenergianlæg, transformere, beplantningsbælte og vildthejn placeres generelt med stor afstand til § 3-beskyttet natur, beskyttede diger og det fredede fortidsminde, mens de eksisterende læhegn, som løber langs med plan- og projektområdets grænse, og det lille skovområde forventes bevaret eventuelt beskåret. Dette betyder, at disse arealer ikke berøres direkte af projektet. Det vurderes samlet set, at projektet vil få en lille positiv påvirkning på de naturområder, der forekommer inden for og langs med plan- og projektområdet.

### Bilag IV-arter

Plan- og projektområdet indeholder på nuværende tidspunkt ikke egnede yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter af padder samt arterne markfirben og odder (se også afsnit 7.3.1).

For de bilag IV-paddearter, som vurderes at kunne forekomme nær plan- og projektområdet, vil projektet medføre en forbedring af områdets egnethed som fouragering- og rasteområde. Dette skyldes ophøret af intensiv drift og omlægning til græs-/urtebevoksede arealer samt udplantning af læhegnet, som vil medføre forbedrede muligheder for fødesøgning samt flere rasteområder inden for plan- og projektområdet. Læhegnet vil ligeledes kunne benyttes som spredningskorridor for flere af padderarterne, herunder stor vandsalamander.

Flagermus vil med tiden kunne benytte det nye beplantningsbælte som ledelinje og omlægningen til græs/urtebeklædte arealer, og ophøret med brug af sprøjtemidler vil formentligt resultere i en større forekomst af insekter på arealerne, hvilket medfører et forbedret fødegrundlag for flagermus, der måtte fouragere i området.

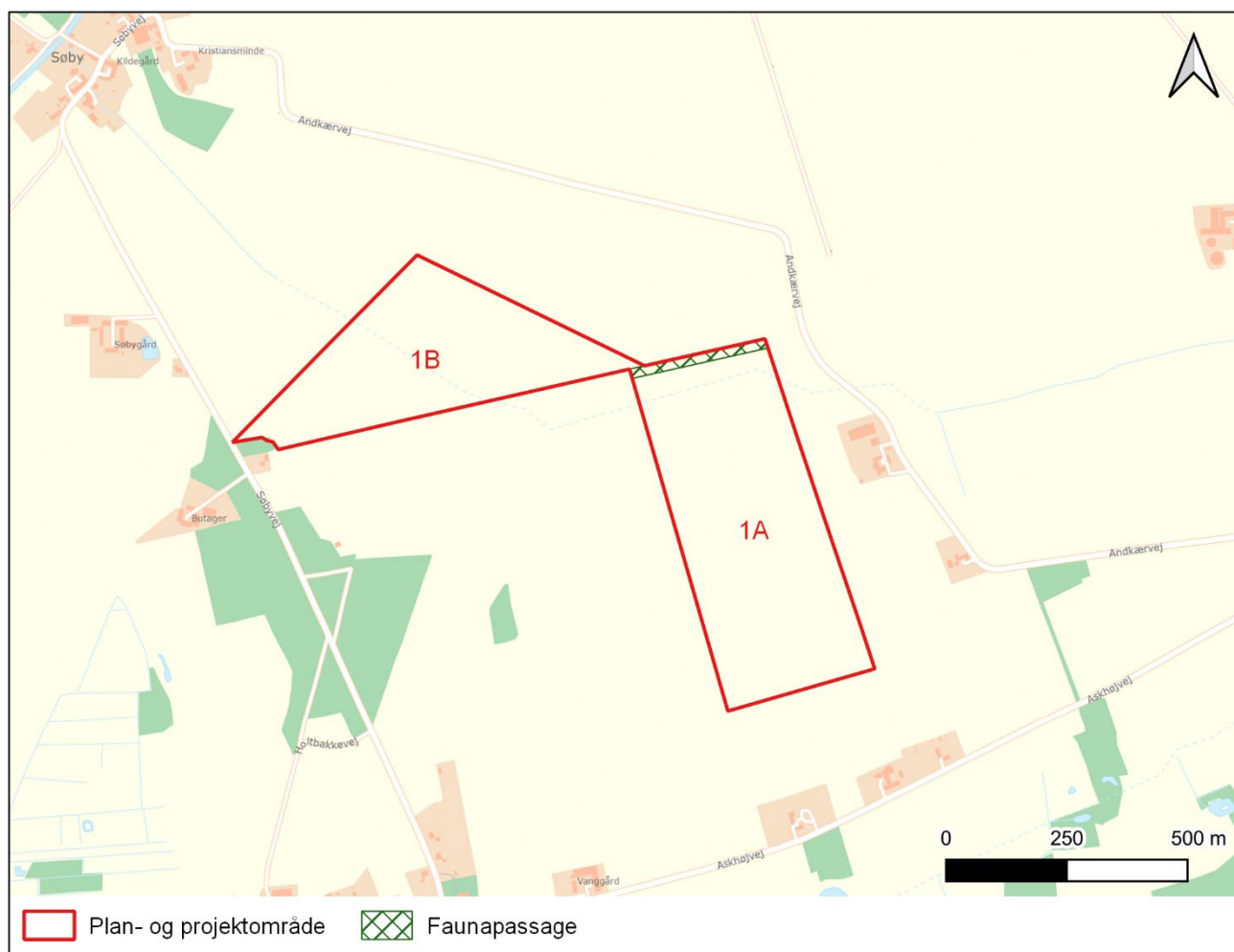
Ingen af bilag IV-arterne vurderes at være sårbare overfor støj fra transformere i plan- og projektområdet. Samlet set vurderes det, at ved gennemførelse af projektet, vil områdets økologiske funktionalitet for de beskrevne bilag IV-arter bibeholdes eller potentielt forbedres.

### Rødlistede og fredede arter

Ingen af de fredede og/eller rødlistede arter, der forekommer i eller nær plan- og projektområdet, er direkte afhængige af landbrugsarealer. Som for bilag IV-arterne vil ændringen fra dyrkede marker til ekstensivt drevne arealer samt plantningen af træbevoksning langs plan- og projektområdets kant kunne have en positiv

påvirkning på flere af de fredede og/eller rødlistede arter, f.eks. butsnudet frø, skrubtudse, lille vandsalamander, agerhøne og ræv.

Større fauna som f.eks. hjortevildt, vil ikke kunne færdes inden for plan- og projektområdet, men der vil være rig mulighed for, at disse individer kan færdes uden om plan- og projektområdet. Plan- og projektområdet vurderes ikke at krydse vigtige vandreruter for større pattedyr, da området ikke er placeret mellem arealer, hvor der umiddelbart findes oplagte habitater, f.eks. større skovarealer, for disse arter. Derfor vurderes det, at realisering af planer og projekt ikke vil medføre en væsentlig barriereeffekt for større fauna.



Figur 7-9 Indlagte faunapassager (grøn skravering) giver mulighed for, at større vildt i området kan passere gennem plan- og projektområdet.

Der er ikke identificeret fredede og/eller rødlistede arter for hvilke projektet i sig selv kan medføre en væsentlig negativ påvirkning i driftsfasen. For nogle af de fredede og rødlistede arter vurderes projektet at få en lille positiv påvirkning, mens det for andre vil være ubetydeligt, om projektet realiseres eller ej.

### Økologiske forbindelser

I driftsfasen vil arealet være inddraget til solcelleanlæg i en længerevarende periode (~30 år). Plan- og projektområdet indhegnes med vildthejn og et beplantningsbælte på ydersiden. Den økologiske forbindelse, der findes nordvest for plan-



og projektområdet, ligger omkring et vandløb. Fauna vil derfor stadigvæk have mulighed for færdsel langs med dette vandløb og benytte sig af den økologiske forbindelse, som er udlagt herom. Den økologiske forbindelse vurderes derfor at være opretholdt.

Projektet vil derfor ikke udgøre en væsentlig barriere for dyr og planter spredningsmuligheder inden for eller nær den økologiske forbindelse. Det vurderes således, at projektet samlet set er uden betydning for den økologiske forbindelse i driftsfasen.

### Naturbeskyttelsesinteresser

Plan- og projektområdet ligger uden for kommuneplanens udpegning til naturbeskyttelsesinteresser, men der forekommer et areal med potentielt naturbeskyttelsesområde indenfor delområde 1B.

Med ophør af den eksisterende påvirkning af området med sprøjtegifte og næringsstoffer, vil kvaliteten af det potentielle naturbeskyttelsesområde forbedres (naturværdien øges set i forhold til dyrkede landbrugsarealer). Derudover forventes det, at de tidligere dyrkede arealer vil udvikle en naturlig vegetation. Et areal, der udlægges med græs og urter i ca. 30 år forventes at kunne opnå en betydelig artsrigdom af både planter og smådyr. Projektet har således en positiv påvirkning på det potentielle naturbeskyttelsesområde, og kan desuden forbedre forholdene for de tilstødende naturområder og fremme udviklingen af naturlige plante- og dyresamfund inden for hele plan- og projektområdet. Opsætning af solcellerne vurderes derfor at have en lille positiv påvirkning på det potentielle naturbeskyttelsesområde.

### Lavbundsareal

Projektet i sig selv er ikke en hindring for genopretning af naturlig hydrologi og vil ikke påvirke lavbundsarealer eller potentielle lavbundsarealer. Hovedparten af plan- og projektområdet vil fremstå græsklædt. Der vil blive foretaget yderst begrænset terrænregulering som følge af projektet. Der ændres således ikke væsentligt på vandafledningen sammenholdt med de eksisterende forhold. Anvendelsen til solceller vurderes ikke at være særlig udsat for eventuelle vandstandsstigninger, da solcellepanelerne står på stativer. Transformere og tekniske installationer etableres ikke direkte på terræn, men på befæstet sokkel eller ophængt. Projektet vurderes således at have en lille påvirkning på lavbundsarealer i driftsfasen, men vurderes ikke at være i direkte konflikt med kommuneplanens retningslinjer for lavbundsarealer, da der udelukkende er tale om et meget lille område, som berøres.

### Skovrejsning

Når projektet er realiseret, vil der være etableret et beplantningsbælte langs plan- og projektområdet, men der vil ikke være plantet skov i området, hvorfor planer og projekt ikke vurderes at være i konflikt med de beskrevne retningslinjer i Kommuneplanen. Det vurderes samlet set, at projektet ikke vil have en påvirkning på arealer, hvor skovrejsning er uønsket.

## 7.4 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

Det er ikke kendskab til hvordan det tilstødende solcelleprojekt etableres, indrettes og drives, men det forudsættes, at det sker i henhold til Norddjurs Kommunes retningslinjer for store solcelleanlæg, herunder med afskærmende beplantning omkring hele anlægget.

Begge solcelleområder ligger mere end 10 km til nærmeste Natura 2000-område, og på grund af afstanden og projekternes karakter, vurderes der ikke kumulativt at kunne opstå en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områder eller på de naturtyper og arter, der er udgør udpegningsgrundlaget for disse.

Der er ingen skove, vandløb, søer, læhegn eller § 3-beskyttet natur inden for det tilgrænsende solcelleområde. Da solcelleanlægget ved Søby ikke vurderes at påvirke § 3-beskyttede naturområder eller andre former for natur negativt, vurderes der heller ikke at kunne opstå negative kumulative effekter i forhold til disse.

Såfremt det tilgrænsende solcelleområde også drives uden brug af gødning og sprøjtemidler, vil der dermed være et endnu større område, der udlægges med græs/urter, hvilket potentielt vil medføre yderligere forbedringer af kvaliteten af de omkringliggende naturområder, søer og vandløb, og dermed også en potentiel yderligere forbedring af levesteder for arter i området omkring de to solcelleanlæg, herunder en evt. forekomst af bilag IV-paddearter. Samtidig vil det også kunne medføre en større forekomst af insekter på arealerne, hvilket vil kunne medføre et forbedret fødegrundlag for flagermus samt andre dyr, der måtte fouragere i området.

Med etablering af nye beplantningsbælter vil der være flere muligheder for spredningskorridorer i området for f.eks. flere paddearter, agerhøne og ræv, ligesom de kan bruges som ledelinjer for flagermus.

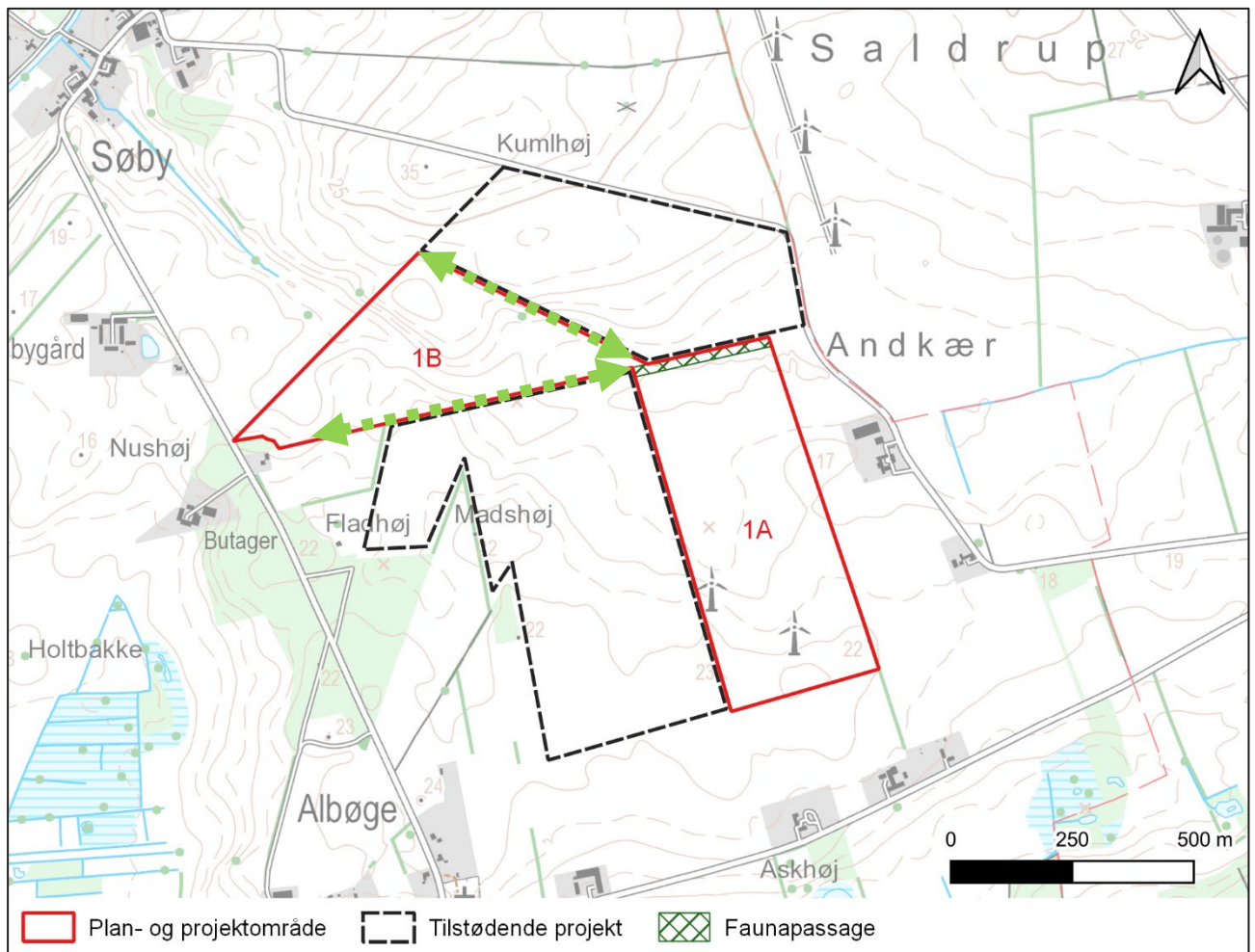
### Faunapassager

De to solcelleområder berører ingen udpegede økologiske forbindelser og vurderes ikke at krydse vigtige vandreruter for større pattedyr, da området ikke er placeret mellem arealer, hvor der umiddelbart findes oplagte habitater for disse arter, f.eks. større skovarealer.

Ved realisering af det tilgrænsende solcelleområde vil der dog ikke være mulighed for, at større fauna, som f.eks. hjortevildt, vil kunne færdes umiddelbart nord for plan- og projektområdet.

Den samlede miljøpåvirkning for de to projekter vil dermed medføre en øget barriereeffekt for større fauna. I nærværende projekt er indarbejdet faunapassage i den nordlige del af delområde 1A, som illustreret på nedenstående kort, med henblik på at afbøde de kumulative virkninger af de to solcelleanlæg. Den indarbejdede faunapassage har kun virkning, såfremt den forlænges i det tilstødende solcelleprojekt. Derudover vil Andkærvej med rabatter og tilgrænsende beplantningsbælter

fungere som faunapassage. Der vil dermed være opretholdt mulighed for færdsel af større fauna på tværs af de to solcelleanlæg.



Figur 7-10 *Principiel illustration med grønne stiplede pile, hvor der bør indarbejdes faunapassager i det tilgrænsende solcelleområde i sammenhæng med den indarbejdede faunapassage i plan- og projektområdet.*

Det vurderes, at projekterne ikke vil medføre kumulative effekter på øvrige kommunale udpegninger i området.

## 7.5 Sammenfatning

Samlet set er det for påvirkninger på natur, dyreliv og bilag IV-arter vurderet, at:

- › Solcelleprojektets anlægs- og driftsfase vurderes at kunne gennemføres *uden væsentlig påvirkning* af udpegningsgrundlagene for de nærmeste Natura 2000-områder og uden hindring af opfyldelse af deres bevaringsmålsætninger og uden skadelig virkning på Natura 2000-områdernes integritet. Tilsvarende vil gælde for Natura 2000-områder i større afstand fra plan- og projektområdet.
- › Etablering af solcelleanlægget i anlægsfasen vurderes at kunne gennemføres med en *ubetydelig* påvirkning på § 3-beskyttet natur og øvrige naturarealer



(herunder beskyttede diger og det fredede fortidsminde), bilag IV-arter, områder med naturbeskyttelsesinteresser, den økologiske forbindelse og lavbundsarealer. Med den indarbejdede faunapassager vurderes der kun at være *lille* påvirkning af større fauna i området.

- › Det vurderes, at planerne ikke vil påvirke de berørte naturarealer, og det vurderes, at projektet vil medføre en *lille positiv* påvirkning på de berørte naturarealer. Dette sker med baggrund i, at arealerne tages ud af traditionel landbrugsdrift, og at der sker ophør med brug af sprøjtegifte og næringsstoffer i plan- og projektområdet. Desuden vil der være en *lille positiv* påvirkning for nogle arter, hvis levesteder forbedres som følge af projektet. Projektet vil medføre, at arealerne efterfølgende har potentiale til at blive udlagt som naturområder, da en naturlig vegetation med en betydelig artsrigdom af både planter og smådyr forventes at være opnået.

## 7.6 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås kun en enkelt afværgende foranstaltning i form af etablering af fauna-passage.

## 7.7 Overvågning

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

## 7.8 Referencer

- › Danmarks Miljøportal. (Marst 2021). *Naturdata*. Hentet fra Danmarks Miljøportal: <http://naturdata.miljoportal.dk/advancedSearch>
- › Dansk Ornitologisk Forening. (Marts 2021). *Observationer*. Hentet fra DOFbasen: <https://dofbasen.dk/observationer/>
- › Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Stubbe Sø. Natura 2000-område nr. 48. Habitatområde H44.* .
- › Miljøstyrelsen. (2020b). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm. Natura 2000-område nr. 47. Habitatområde H43.*
- › Miljøstyrelsen. (2020c). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Kaløskovene og Kaløvig. Natura 2000-område nr. 230. Habitatområde H230.*
- › Miljøstyrelsen. (2021). <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/opdatering-af-udpegningsgrundlaget/>. Hentet fra Høringsforslag til nyt udpegningsgrundlag for habitatområderne.
- › Miljøstyrelsen. (2021d). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Aalborg Bugt, østlige del. Natura 2000-område nr. 245. Fuglebeskyttelsesområde F112.* .
- › Naturbasen. (2021). Hentet fra Naturbasen.dk: <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>

- › Norddjurs Kommune. (2021). <https://norddjurs.cowiplan.dk/kommuneplan-2021-norddjurs/temaer/natur-og-landskab/natur/>. Hentet fra Norddjurs Kommuneplan 2021.
- › Søgaard, B. W.-L. (2016). Arter 2015. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 209.
- › Søgaard, B.; Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
- › Therkildsen, O. R., Wind, P., Elmros, M., Alnøe, A., Blandt, J., Mikkelsen, P., . . . Teilman, J. (2020). Arter 2012-2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - Videnskabelig rapport nr. 358. <http://dce2.au.dk/pub/SR358.pdf>.
- › Aarhus Universitet. (November 2020). *Den Danske Rødliste 2019*. Hentet fra Aarhus Universitet, Institut for Bioscience: <https://bios.au.dk/raadgivning/natur/redlistframe/roedliste-2019/>

## 8 Menneskers sundhed samt socioøkonomi

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på menneskers sundhed samt socioøkonomi for så vidt angår naboretlige forhold, genevirkninger fra refleksioner samt rekreativ færdsel. Påvirkning på de visuelle forhold samt støj- og trafikpåvirkningen er behandlet særskilt i kapitel 4, 6 og 11.

### 8.1 Metode

Indledningsvist beskrives indhold og regler for værditabs-, VE bonus- og salgsoptionsordning for naboer, som ønsker kompensation for naboskabet til solcelleanlægget. Desuden gennemgås eksisterende udpegninger af rekreative ruter i området.

På baggrund af gennemgangen samt en vurdering af de naboretlige forhold, genevirkninger samt den rekreative færdsel vurderes påvirkningen fra anlægget på menneskers sundhed samt socioøkonomi.

De socioøkonomiske forhold beskrives og vurderes ud fra tilgængelig viden fra kommuneplanen om erhverv og turisme i området samt viden om projektet.

### 8.2 Miljøstatus og mål

#### Værditabsordning

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

Ordningen administreres af Energistyrelsen, og værditabet vurderes af en taksationsmyndighed nedsat af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

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

#### Salgsoptionsordning

VE-loven<sup>4</sup> indebærer også en salgsoptionsordning, hvor naboer i afstanden 0-200 m fra større solenergianlæg kan vælge at sælge deres beboelsesejendom til opstilleren af det vedvarende energianlæg. Beboelsesejendommens værdi vurderes af den uafhængige taksationsmyndighed, der også foretager vurdering af værditab. Alene ejendomsjere, der har fået tildelt værditab af taksationsmyndigheden, kan anvende salgsoptionen. Muligheden for salg skal være gældende i et år efter

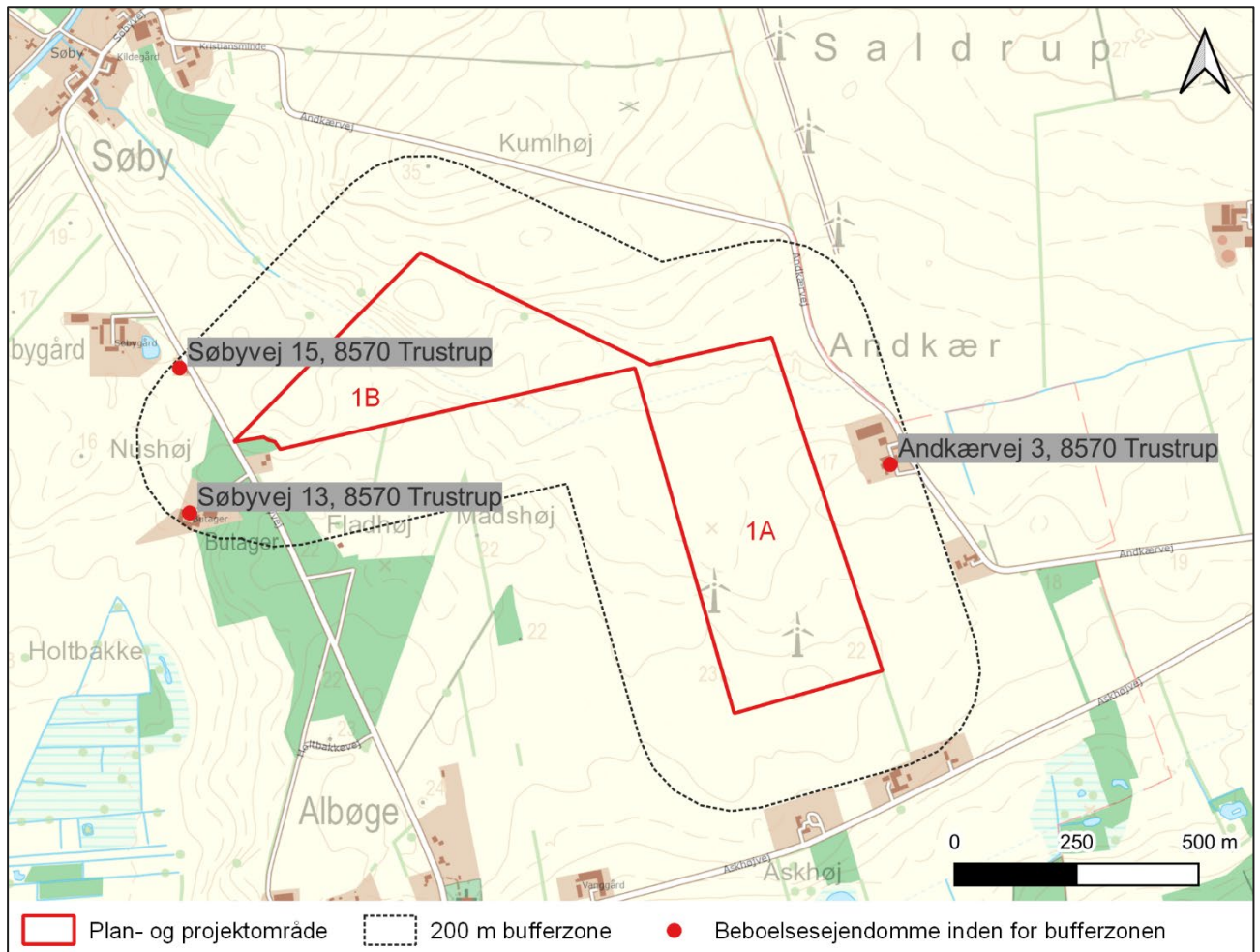
---

<sup>4</sup> Bekendtgørelse af lov nr. 1791 af 02.09.2021 om fremme af vedvarende energi.



opstilling af det vedvarende energianlæg, så der er mulighed for at afprøve nabo-skabet.

Inden for 200 m fra plan- og projektområdet ligger tre ejendomme. Det drejer sig om Søbyvej 13 og 15 samt Andkærvej 3. Heraf ligger kun den ene af de tre ejendomme, Andkærvej 3, inden for 200 m fra byggefeltet til solcellepanelerne.



Figur 8-1 Beboelsesejendomme inden for en zone på 200 m fra plan- og projektområdet.  
Kilde: Dataforsyningen.dk.

### VE-bonus ordning

VE-bonusordningen tildeler nære naboer i en afstand på op til 200 m fra større sol-energianlæg en VE-bonus på 5 kW årligt. Naboer defineres som beboere (ikke nødvendigvis ejere).

### Naboretlige forhold

VE-lovens ordninger for naboer udspringer af, at der gennem domspraksis for naboretssager løbende er udviklet en række grundlæggende forhold, der indgår i vurderingen af de naboretlige forhold mellem ejendomme.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Fra domme vedr. solenergianlæg og vindmøller kan udtrages:

Taksationsmyndigheden vil efter VE-lovens regler vurdere, om der kan påvises et værditab af naboejendommen inden for følgende forhold:

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

Vurderingen vil altid være baseret på myndighedens konkrete vurdering af ulempe-ns karakter, væsentlighed, varighed og påregnelighed sammenholdt med ejen-dommens karakter og beliggenhed samt områdets karakter.

### Erhverv, turisme og rekreativ færdsel

Plan- og projektområdet ligger inden for et område, der i Norddjurs Kommuneplan 2021 er udpeget som særlig værdifuldt landbrugsområde, jf. Figur 8-2. Der er ikke udpeget erhvervsområder inden for plan- og projektområdet.

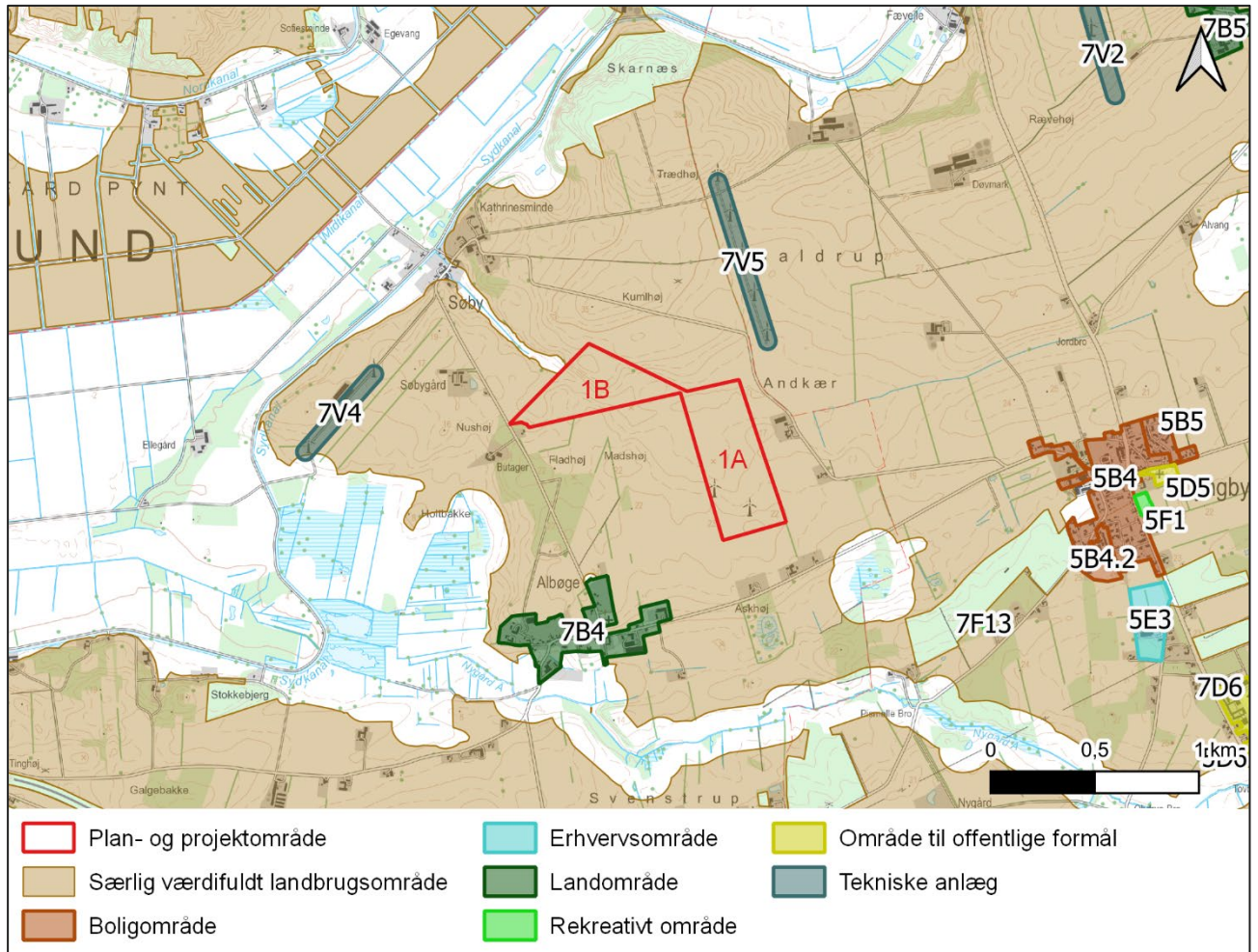
Det er Byrådets målsætning at sikre, at dyrkningsjordene forbeholdes jordbrugsfor-mål. Af kommuneplanens retningslinjer fremgår, at jordene så vidt muligt skal for-blive i landbrugsdrift. De kan kun inddrages til ikke-jordbrugsmæssige formål, hvis arealerne har en begrænset betydning for jordbruget, eller hvis en samlet vurdering viser, at den givne anvendelse mest hensigtsmæssigt kan placeres i et jordbrugs-område. Ved udstykning, bebyggelse og ændret anvendelse af arealer og bygnin-ger skal der tages særligt hensyn til de jordbrugsmæssige interesser.

Der er ikke udpeget arealer til turisme og rekreative formål eller færdsel inden for plan- og projektområdet, herunder stier i stiplan 2020 for Norddjurs Kommune, vandre- eller cykelruter i kommuneplanen eller på regionalt eller nationalt plan.

I udgangspunktet er veje og stier i det åbne land åbne for færdsel til fods, ligesom det i udgangspunktet er tilladt at cykle på veje og stier i det åbne land i henhold til naturbeskyttelseslovens § 26.

---

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



Figur 8-2 Særlig værdifuldt landbrugsområde og kommuneplanrammer. Kilde: Plan-data.dk.

## 8.3 Vurdering

### 8.3.1 Anlægsfase

Anlæggets påvirkning på menneskers sundhed samt socioøkonomi i anlægsfasen vurderes ubetydelig. Anlægsfasen vil måske generere lokale arbejdspladser i en kortere periode.

### 8.3.2 Driftsfase

#### Genevirkninger fra refleksioner

Solcellepaneler antirefleksbehandles og afskærmes med beplantningsbælter i seks rækker, 7,5 m's bredde samt i min. 6 m's højde, dog min. 8 m i den nordvestlige kant af delområde 1B.

Der ligger alene tre naboejendomme inden for 200 m fra anlægget, og alle i en afstand af 150-200 m, hvoraf kun den ene af de tre ejendomme ligger inden for

200 m fra byggefelter til solcellepanelerne. Alle ejendomme har egen beplantning og bygninger, der helt eller delvist skærmer for indkig til solcelleanlægget. Øvrige ejendomme ligger i større afstand til anlægget, hvor afstand, terræn og mellemliggende beplantninger vil minimere indkig til anlægget. Derfor forventes der ikke at være gener fra anlægget, som vil overstige den naboretlige tålegrænse og dermed udløse kompensation.

Alle ejere af naboejendomme kan imidlertid afprøve muligheden for kompensation efter værditabsordningen ved Taksationsmyndigheden efter opstilling af anlægget.

### Erhverv, turisme og rekreativ færdsel

Anlægget vurderes ikke at generere lokale arbejdspladser i driftsfasen. Plan- og projektområdet kan dog eventuelt afgrænses med dyr efter aftale med en lokal landmand.

Der er ikke udpeget hverken arealer eller anlagt faciliteter til turisme- eller friluftsliv i området, så derfor sker ingen påvirkning af erhverv og turisme. Der er ingen officielle stier i området, og det vil fortsat være muligt at benytte alle eksisterende veje i området. Derfor vurderes det, at anlægget ikke påvirker erhverv, turisme og rekreativ færdsel i driftsfasen.

### 8.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

I forhold til menneskers sundhed og socioøkonomi vurderes der at være *små kumulative virkninger* ved realisering af begge solcelleprojekter i form af refleksioner, samt *ubetydelige kumulative virkninger* i forhold til erhverv, turisme og rekreative forhold.

## 8.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på menneskers sundhed samt socioøkonomi vurderet, at:

- › Påvirkningen i form af refleksioner vurderes at være *lille*, da solcellepaneler antirefleksbehandles og desuden afskærms med beplantningsbælter.
- › Påvirkningen på erhverv, turisme og rekreative forhold vurderes at være *ubetydelig*, da der ikke er større erhverv og turistfaciliteter eller udpeget særlige rekreative ruter i området, og da det fortsat vil være muligt at benytte alle eksisterende veje i området, mens anlægget er i drift.



## 8.5 Afværgende foranstaltninger

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

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

## 8.6 Overvågning

Der foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 8.7 Referencer

- › Værditabsordningen – [Værditabsordningen \(nye regler\) | Energistyrelsen \(ens.dk\)](#)
- › VE bonusordning – [VE-bonusordningen | Energistyrelsen \(ens.dk\)](#)
- › Salgsoptionsordning – [Salgsoptionsordningen | Energistyrelsen \(ens.dk\)](#)
- › Den naboretlige tålegrænse – <https://www.louadvokatfirma.dk/publikationer/den-naboretlige-taalegraense/> og <https://homannlaw.dk/artikel/den-naboretlige-taalegraense/>
- › Vejdirektoratet (november 2021) – Nationale cykelruter – [Trafikinfo.dk \(vejdirektoratet.dk\)](#)
- › Stiplan 2020 for Norddjurs Kommune (november 2021) – [Stiplan 2018 \(norddjurs.dk\)](#)
- › Norddjurs Kommuneplan 2021

## 9 Klima, luft, ressourcer og affald

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på klima, luftkvalitet, ressourceforbrug og affaldsproduktion. På baggrund af en redegørelse for status på reduktion af drivhusgasser samt elforsyning fra VE-anlæg og en vurdering af den konkrete udledning vurderes påvirkningen på klima, luftkvalitet, ressourceforbrug og affaldsproduktion.

### 9.1 Metode

Redegørelsen for sparede emissioner i denne miljøreddegørelse tager udgangspunkt i den generelle eldeklaration fra 2022 udsendt af Energinet.

Elhandelsvirksomheder (el-handlere) skal ifølge elmærkningsbekendtgørelsen<sup>6</sup> meddele eldeklarationer for deres levering af elektricitet til forbrugerne i det foregående kalenderår. Energinet laver hvert år en generel deklaration for el, der beskriver brændselsforbruget og miljøpåvirkningen ved forbrug af én kWh el som en gennemsnitsværdi for det foregående kalenderår.

### 9.2 Miljøstatus og mål

#### EU's klimamålsætninger

På De Forenede Nationers (FN) klimatopmøde, som fandt sted i Paris i december 2015 (COP21), indgik de 196 medlemslande i FN's klimakonvention en juridisk bindende klimaafteale (Parisaftealen). Målet med Parisaftealen er at undgå, at klodens temperatur stiger mere end to grader celsius, hvilket blandt andet skal undgås ved at nedbringe udledningen af drivhusgasser (i dette følgende også omtalt som CO<sub>2</sub>-udledning, jf. Tabel 9-1). Med Parisaftealen er landene forpligtet til at fremlægge nationale bidrag til den samlede reduktion af drivhusgasudledningen.

Tabel 9-1 *Beskrivelse af drivhusgasser. Kilde: Danmarks Statistik (2023) og Energistyrelsen (2023).*

#### **Drivhusgasser**

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, som bidrager til drivhuseffekten. Luftarterne omfatter kuldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lattergas (N<sub>2</sub>O) og F-gasser (HFC, PFC, SF<sub>6</sub> og NF<sub>3</sub>). F-gasser bruges blandt andet som kølemiddel i airconditionanlæg, køleskabe og varmepumper samt i andre industrielle produkter.

Drivhusgasserne bidrager forskelligt til drivhuseffekten, afhængig af deres koncentration og evne til at absorbere varmestråling. For at kunne måle den samlede udledning omregnes til en fælles enhed kaldet "CO<sub>2</sub>-ækvivalent".

<sup>6</sup> Bekendtgørelse nr. 1322 af 30.11.2010 om deklaration af elektricitet til forbrugerne.

Den Europæiske Union (EU) har på vegne af Danmark og de øvrige EU-lande meddelt, at EU samlet vil sænke drivhusgasudledningen med 55 % i 2030 i forhold til 1990<sup>7</sup>. I Danmark skal drivhusgasudledningen ifølge EU-målsætningerne sænkes med 39 %.

EU har vedtaget målsætninger specifikt for produktion og anvendelse af energi inden 2030, herunder, at EU skal øge andelen af energiforbruget fra vedvarende energikilder som f.eks. sol, vand og vind til 27 %, samt at EU skal forbedre effektiviteten af energiforbruget med 27 %, f.eks. gennem bedre isolering af bygninger (Folketingets EU-oplysning, 2022).

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

## Danmarks klimamålsætninger

De danske klimamål tager blandt andet afsæt i EU's klimapolitik. I Danmark har man dog valgt at hæve ambitionerne i forhold til EU's krav, ved at sætte et mål om, at drivhusgasudledningen i Danmark skal sænkes med 70 % inden 2030 i forhold til 1990, med en delmålsætning om 50-54 % reduktion i 2025. Herudover skal Danmark senest i 2050 være et klimaneutralt samfund (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022). Målene om reduktion af drivhusgasudledningen udgør en del klimalovens<sup>8</sup> formålsparagraffer.

## Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022

Energi- og forsyningssektoren har stået for en stor del af Danmarks CO<sub>2</sub>-udledninger, men vil i 2030 stå for en meget begrænset CO<sub>2</sub>-udledning. Udbygning af grøn energi i sektoren er imidlertid en forudsætning for at kunne indfri Danmarks og EU's klimamål. I den forbindelse er der med "Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022"<sup>9</sup> sat en ambition om at firedoble produktionen fra solenergi og landvind frem mod 2030 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022), hvilket blandt andet omfatter solenergi fra solcelleanlæg.

Den markante udbygning af vedvarende energi kan blandt bidrage med grøn strøm til elforbruget i Danmark.

## Udvikling i dansk elproduktion og -forbrug

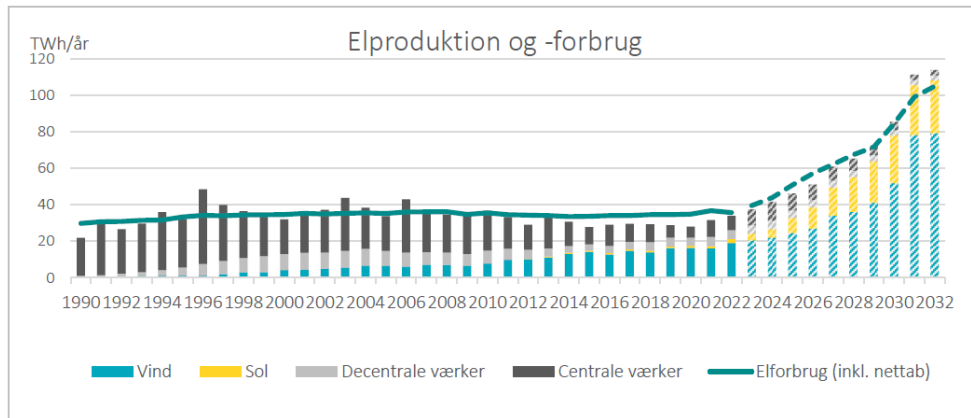
I 2022 er elforbruget i Danmark faldet til 35,6 TWh/år, og den samlede elproduktion er steget til 33 TWh. Det forventes, at elproduktionen vil stige de kommende 10 år, hvilket især tilskrives udbygning med sol og vind, mens elproduktion fra termiske værker forventes at falde. Det forventede forbrug forventes dog også at stige på grund af øget elforbrug fra nye forbrugere så som Power-to-X-anlæg, elkedler og varmepumper til fjernvarme.

---

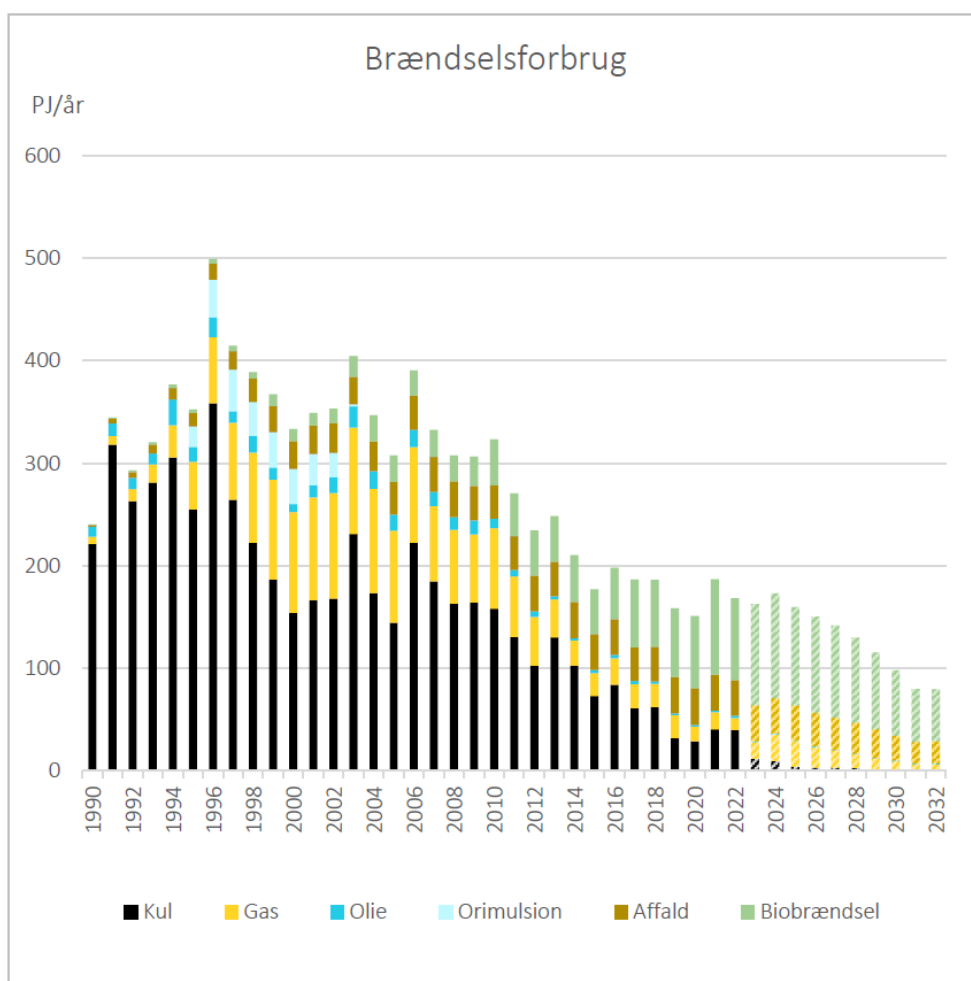
<sup>7</sup> EU's 2030-klimamål om reduktion af drivhusgasudledninger blev i december 2020 hævet fra 40 % til 55 %, hvilket blev lovfæstet i EU's klimalov i juli 2021 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022).

<sup>8</sup> LBK nr. 2580 af 13.12.2021 om klima.

<sup>9</sup> Stemmeaftale mellem Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne, 25. juni 2022.



Figur 9-1 Udviklingen i den danske elproduktion og dens sammensætning sammen med bruttoforbruget historisk og fremskrevet. Kilde: Energinet, 2023a.



Figur 9-2 Brændselsforbruget til dansk el- og kraftvarmeproduktion fra 1990 til 2032. Kilde: Energinet, 2023a.



## 9.3 Vurdering

### 9.3.1 Anlægsfasen

Under opførelse af solcelleanlægget vil trafikken i anlægsfasen være øget, hvilket lokalt vil medføre en mindre forøget emission til omgivelserne. Denne vurderes dog som ubetydelig, da der er tale om et mindre antal kørsler over en begrænset anlægsperiode. Der kan desuden også forekomme støv fra jordarbejde og trafik. Omvendt vil der ikke være tale om emission til omgivelserne samt støv fra markarbejde.

### 9.3.2 Driftsfasen

Solcelleanlægget ved Søby forventes at kunne producere ca. 43.000 MWh årligt, svarende til elforbruget for ca. 10.000 husstande. Anlæggets formål er at producere elektrisk strøm ved hjælp af solenergi, som kan erstatte strøm, der er produceret på andre måder.

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

I elsystemet skal produktion og forbrug til en hver tid balancere. Når solenergianlæg producerer strøm, må elproduktionen derfor nedreguleres et andet sted i systemet. Det kan for eksempel ske på kulfyrede kraftværker eller ved at mindske importen af vandkraft-el. Elproduktionen fra grønne energikilder, herunder solenergianlæg, fortrænger kulkraft, som giver en stor CO<sub>2</sub>-emission. Solenergi kan derfor bidrage effektivt til, at Danmark kan opfylde internationale forpligtigelser samt egne mål på klimaområdet.

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

Reduktionen af emissionen af CO<sub>2</sub> bidrager betydeligt til at mindske belastningen af atmosfæren med drivhusgasser – den såkaldte klimabelastning. Med en elproduktion på 43.000 MWh vil solcelleanlægget ved Søby resultere i en reduceret emission af CO<sub>2</sub> på 18.146 ton pr. år beregnet ud fra tal opgjort i Energinets generelle eldeklaration fra 2022. Medregnet udledningen af de øvrige relevante drivhusgasser (metan og lattergas) omregnet til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, reduceres udledningen med 18.576 ton pr. år.

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

Tabel 9-2 Besparede emissioner og restprodukter ved solcelleanlæggets drift og produktion af 43.000 MWh pr. år (Energinet 2023b).

Emissioner til luften og restprodukter	Ved forbrug af 1 kWh fremkommer [g/kWh]	Besparelse ved anlæggets drift [ton pr. år]
CO <sub>2</sub> (kuldioxid – drivhusgas)	422	18.146
CH <sub>4</sub> (metan – drivhusgas)	0,30	12,9
N <sub>2</sub> O (lattergas – drivhusgas)	0,005	0,215
Drivhusgasser (CO <sub>2</sub> ækv.)	432	18.576
SO <sub>2</sub> (svovldioxid)	0,06	2,58
NO <sub>x</sub> (kvælstofilte)	0,33	14,19
CO (kulilte)	0,11	4,73
NMVOG (uforbrændt kulbrinter)	0,06	2,58
Partikler	0,01	0,43
Kulflyveaske	14,6	627,8
Kulslagge	2,5	107,5
Afsvovlingsprodukter (gips)	5,3	227,9
Slagge (affaldsforbrænding)	3,7	159,1
RGA (røggasaffald)	0,6	25,8
Bioaske	0,04	1,72
Radioaktivt affald	0,0003	0,0129

Som følge af effektiv svovlrensning på kraftværkerne og øget anvendelse af brændsler med lavt svovlindhold er nedfaldet af svovl i Danmark siden 1990'erne reduceret betydeligt. Fossil energiproduktion medfører dog stadig en ikke uvæsentlig emission af svovldioxid (SO<sub>2</sub>). Det samme gælder kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>), som også udsendes under forbrændingen. Såvel svovl som kvælstof fører ved nedfald til en uønsket forurening af jord- og vandmiljøer med svovl- og salpetersyre.

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

Med udgangspunkt i beregningerne, forventes solcelleanlægget ved Søby at reducere emissionen af svovldioxid med 2,58 ton pr. år, mens emissionen af kvælstofoxider reduceres med 14,19 ton pr. år.

Fossil energiproduktion medfører også emission af sundhedsskadelige partikler. Solcelleanlægget ved Søby vil ifølge beregningerne reducere emissionen med 0,43 ton pr. år.

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

Da elproduktion ved brug af solenergi er emissionsfri, vurderes den producerede strøm fra solcelleanlægget ved Søby at reducere produktionen af kulslagge med 107,5 ton pr. år og kulflyveaske med 627,8 ton pr. år set i forhold til den tilsvarende mængde strøm produceret ved brug af kul.

Projektet vurderes samlet set at medføre en *lille* påvirkningsgrad af luft og klima af positiv karakter, idet etablering af solcelleanlægget bidrager til øget klimavenlig elproduktion i Danmark, og dermed mindsket belastning med emissioner til luften og restprodukter. Solcelleanlægget medfører ingen direkte emissioner.

## Affald

Solcellepanelerne rummer ingen væsker, og der er ingen affaldsprodukter fra anlægget under drift.

Udskiftning af eventuelle defekte solcellepaneler vil ske i henhold til gældende affaldsregulativ.

### 9.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

I forhold til klima, luft og sparede emissioner vurderes det tilsvarende, at påvirkningen vil få *lille positiv* effekt, der vil være større kumulativt ved realisering af de to projekter.

Samlet vurderes den kumulative effekt for klima, luft, ressourcer og affald at være *lille*.

## 9.4 Sammenfatning

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

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

Danmark, og dermed mindsket belastning med emissioner til luften og restprodukter. Solcelleanlægget medfører ingen direkte emissioner.

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

## 9.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

## 9.6 Overvågning

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

På denne baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 9.7 Referencer

- › Danmarks Statistik (2023). Klima: <https://www.dst.dk/da/Statistik/temaer/klima>.
- › Energinet (2023a). Miljøredegørelse 2022.
- › Energinet (2023b). Generel eldeklaration 2022 med revision.
- › Energistyrelsen (2023). Fakta om drivhusgasser: <https://ens.dk/ansvarsom-raader/energi-klimapolitik/fakta-om-drivhusgasser>.
- › Folketingets EU-oplysning (2022). EU's klimamål: <https://www.eu.dk/da/temaer/klima-og-groen-omstilling/eus-klimamaal>.
- › Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet (2022). Klimaprogram 2022.



## 10 Vand og klima

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på vand og klima, for så vidt angår overfladevand og lavbundsarealer, grundvand og drikkevand samt klimatilpasning i anlægs- og driftsfasen.

### 10.1 Metode

Som grundlag for vurderingerne er der foretaget en gennemgang af relevante udpegninger og bindinger for plan- og projektområdet, hvor der er anvendt informationer fra miljøportalen og kommuneplanen.

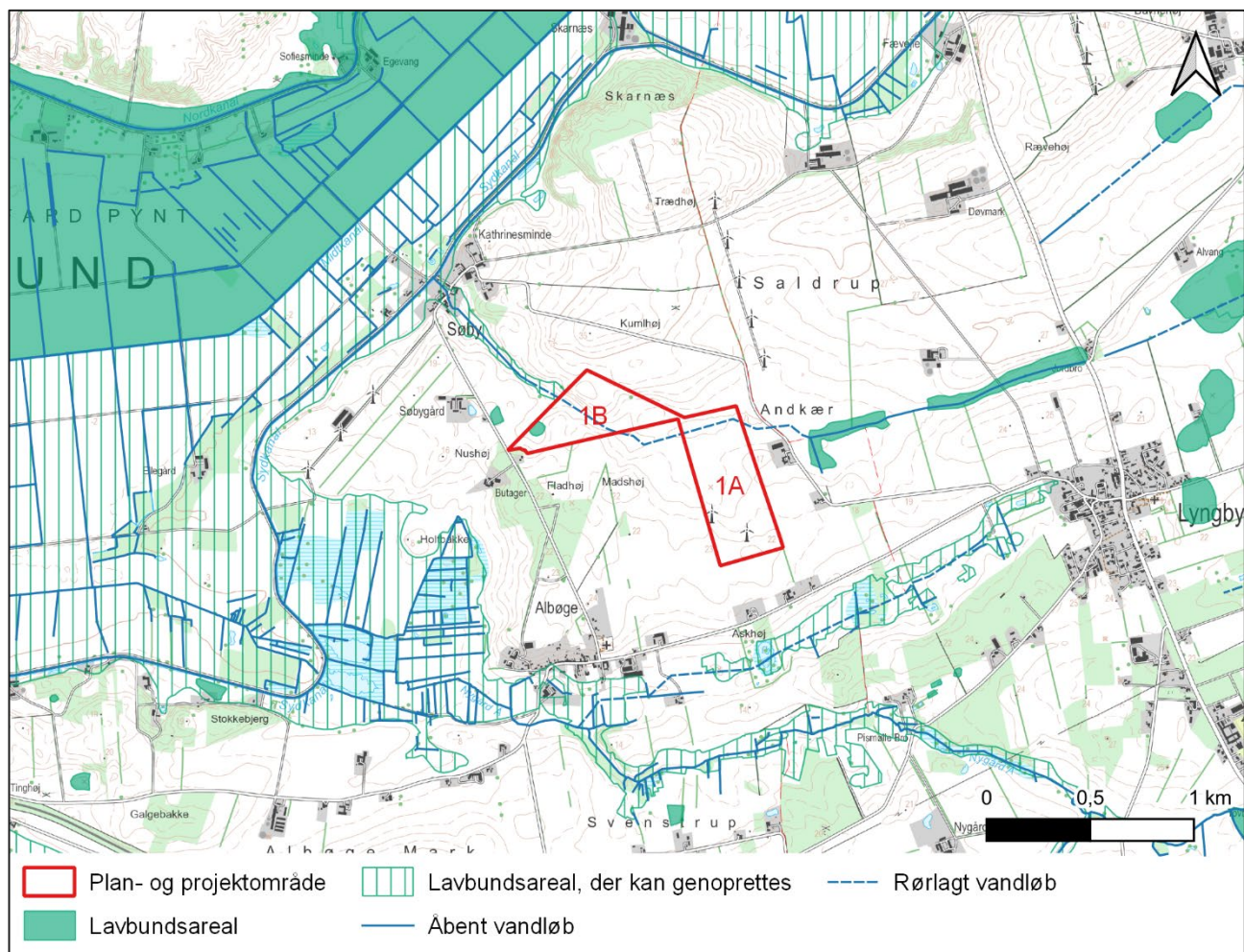
Desuden er der anvendt notater om betydning af solcelleanlæg for næringsstofabet, pesticider og miljøfremmede stoffer samt en udredning (risikovurdering) af solcelleparker over drikkevandsområder.

### 10.2 Miljøstatus og mål

#### Overfladevand og lavbundsarealer

Der løber et privat rørlagt vandløb gennem plan- og projektområdet. Jf. vandløbsloven må vandløbet ikke sløjfes eller omlægges uden tilladelse fra Norddjurs Kommune. Der må heller ikke bygges, plantes med dybe rødder eller i øvrigt udføres tiltag oven på ledningen, der kan ødelægge eller beskadige ledningen. Etablering af en vej på tværs af ledningen kræver også tilladelse fra Norddjurs Kommune.

Der findes et lille lavbundsareal inden for plan- og projektområdet, og en lille snip af de potentielle lavbundsarealer berører plan- og projektområdet. Ifølge kommuneplanen skal lavbundsarealer, som rummer mulighed for at udvikle sig til områder af stor værdi for naturen, så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg, ligesom planlægning for anlæg mv. på lavbundsarealer bør ske under hensyntagen til risikoen for forhøjet vandstand. Ifølge kommuneplanen skal lavbundsarealer, der kan genoprettes som vådområder, friholdes for eksempelvis byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes.



Figur 10-1 Lavbundsarealer og vandløb i forbindelse med plan- og projektområdet. Kilde: Plandata.dk og Dataforsyningen.dk.

## Grundvand og drikkevand

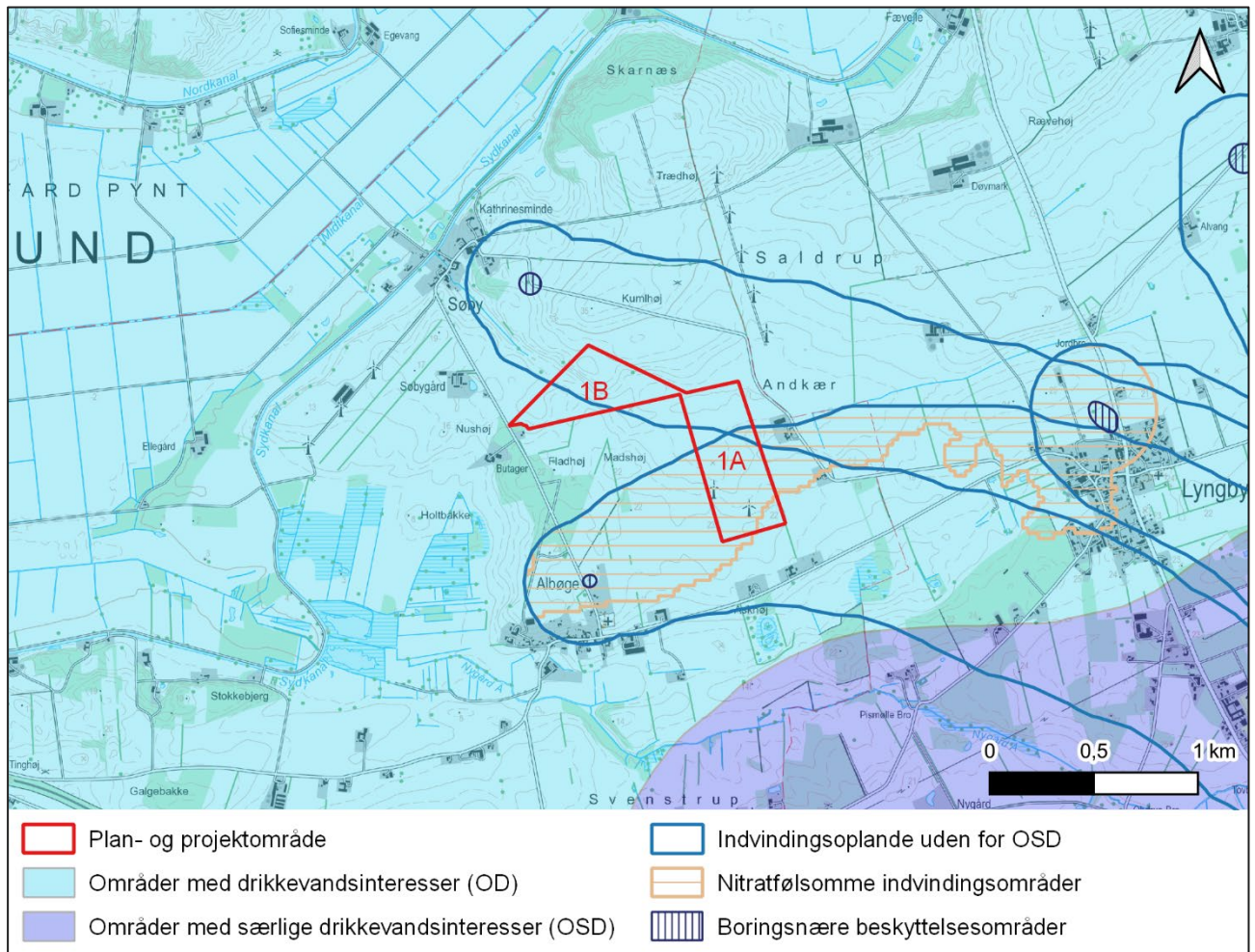
Plan- og projektområdet ligger inden for et område med drikkevandsinteresser (OD). Jf. kommuneplanens retningslinjer skal grundvandsbeskyttelsen generelt – i forbindelse med planlægning af fremtidige projekter eller udviklingsplaner – inddrages på et tidligt tidspunkt sådan, at der kan ske en samordning af interesser og konflikter og afvejning af disse. Der gælder ikke særlige retningslinjer for områder med drikkevandsinteresser.

Derudover ligger området delvist inden for et indsatsområde for nitratfølsomme indvindingsområder. Der er dog endnu ikke udarbejdet en indsatsplan for det pågældende indsatsområde. Jf. gældende kommuneplan forventes det, at indsatsplanen vil indeholde miljømål for grundvandsbelastning af bl.a. nitrat samt retningslinjer for kommunens administration med henblik på at forebygge og begrænse grundvandsforurening og sikre en fremtidig udnyttelig ressource.

Desuden ligger plan- og projektområdet delvist inden for Indvindingsopland udenfor OSD til henholdsvis Søby og Albøge vandværk, hvor indvindingsoplandet omfatter en del af delområde 1A. Jf. kommuneplanen skal indvindingsoplande til almindelige vandværker friholdes for udlægning af nye arealer til erhvervsformål, der medfører en øget fare for forurening af grundvandet.



Boringsnære beskyttelsesområder berøres ikke.

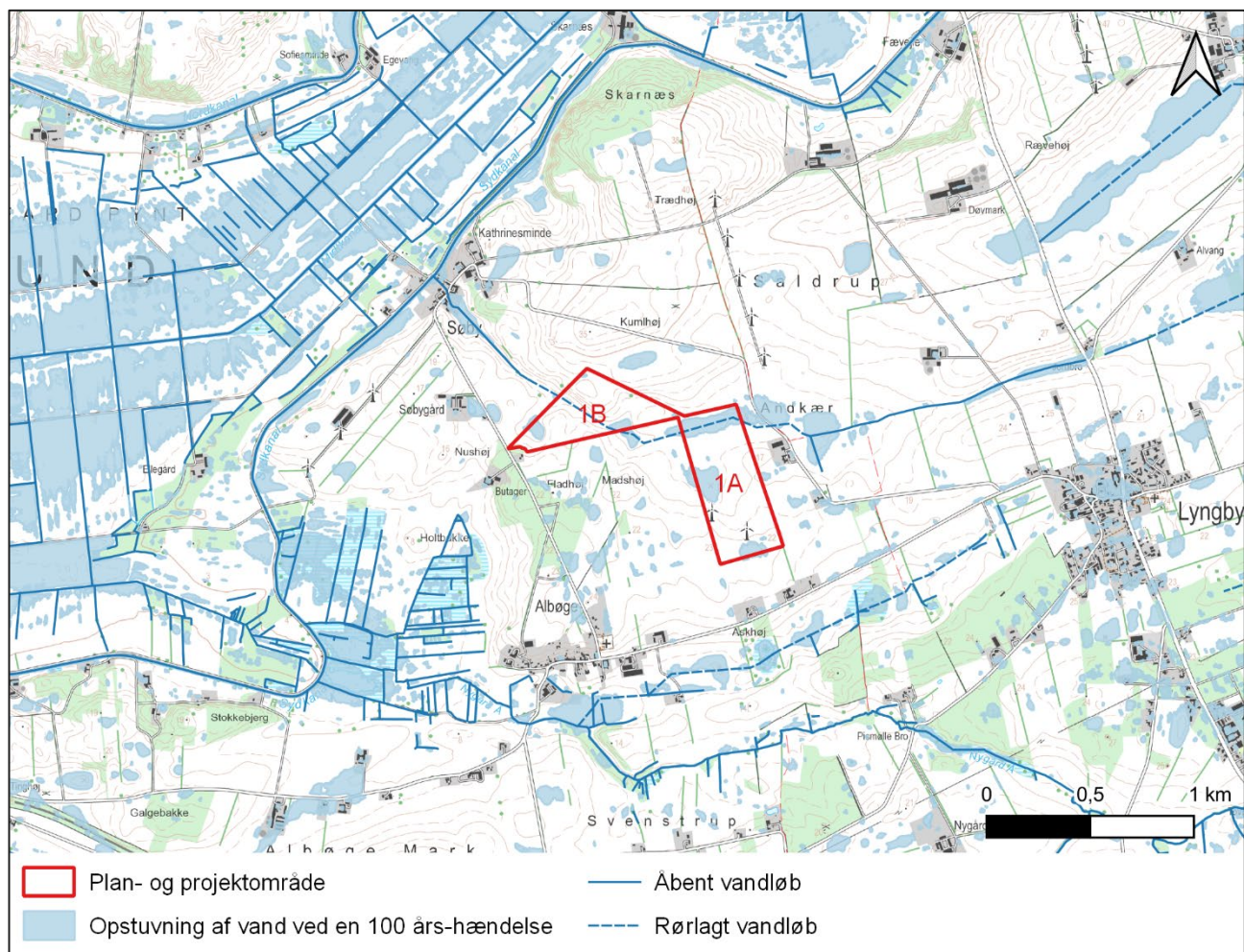


Figur 10-2 Plan- og projektområdets beliggenhed ift. OD, OSD, indvindingsopland uden for OSD, indsatsområde inden for nitratfølsomt indvindingsområde og boringsnære beskyttelsesområder. Kilde: Miljøegis.mim.dk

## Klimatilpasning

Grundet klimaforandringerne vil vi i fremtiden opleve mere regn og mere intensive regnperioder og skybrud. Når vandet på et tidspunkt ikke kan afledes via sine vanlige strømningsveje, vil det stuve op på overfalden. Plan- og projektområdet vil blive påvirket med nedbør ved en 100-års hændelse. Jf. kommuneplanen skal der i forbindelse med lokalplanlægning ske en undersøgelse af, hvorledes regnvand håndteres, og hvorledes systemet fungerer i forbindelse med kraftige skybrud.

Plan- og projektområdet berøres ikke af havvandsstigninger samt opstuvning af vand fra vandløb ved en 100-års hændelse.



Figur 10-3 Plan- og projektområdets beliggenhed ift. strømningsveje og opstuvning af vand på terræn svarende til en 100-års hændelse Kilde: Dataforsyningen.dk og Norddjurs Kommuneplan 2021.

## 10.3 Vurdering

### 10.3.1 Anlægsfase

#### Overfladevand og lavbundsarealer

I anlægsfasen vil der ske gravearbejder og mindre terrænreguleringer på +/- 0,5 m omkring transformerne og stepup-transformeren, mens solpanelerne placeres på stålstativer, der rammes ned i jorden.

For at sikre, at der ikke sker skade på eventuelle dræn, indsamles drænkort og øvrige fortegnelser, som lodsejere har på jordstykkerne, inden igangsættelse af anlægsarbejdet.

Det rørlagte vandløb lokaliseres inden anlægsarbejderne påbegyndes, og beskyttelsen respekteres ved etablering af solcellepaneler og beplantning.



Hvis der konstateres beskadigelse af eksisterende drænledninger i forbindelse med etablering af solcelleanlægget, vil drænet blive fritgravet, indmålt og reableret. Jf. vandløbsloven er grundejeren forpligtet til at sikre, at eventuelle dræn til enhver tid bibeholdes, vedligeholdes og fungerer optimalt, idet afstrømning fra opstrøms beliggende arealer ikke må hindres. Påvirkningen i en sådan uheldssituation vurderes at være lille.

## Grundvand og drikkevand

Distributionstransformere rundt om i plan- og projektområdet er hermetisk lukkede og leveres med olie fra leverandøren. Der vil således ikke blive påfyldt olie i disse transformere i anlægsperioden.

Stepup-transformeren leveres med olie i tanken, og der er monteret spærreventiler mod alle radiatorer mv. Der leveres olie til topfyldning af ekspansionsbeholder og radiator, og olien påfyldes af transformerleverandøren med specialudstyr med pumper, der suger olien ud af tromler/kar. Der er på transformeren monteret haner/spærreventiler således, at der kan tilsluttes slanger fra udstyret. Slang er armeret og forsynet med pakninger, hvor de monteres på ventiler. Al påfyldning foregår over oliegrubbe. Olietromler placeres på riste på fundament, så evt. spild under påfyldning opsamles.

Hvis der spildes olie eller lignende fra arbejdsmaskiner og køretøjer under opsætning af solcellepanelerne, kan der potentielt være risiko for forurening af grundvand. Risikoen for spild af olie eller diesel vurderes at være lille og kan sammenlignes med risikoen fra almindelige landbrugsmaskiner på marken. Ved et eventuelt spild kan der hurtigt foretages afværgeforanstaltninger i form af afgravning af øverste jordlag.

## Klimatilpasning

Som nævnt vil der i anlægsfasen ske gravearbejder og mindre terrænregulering +/- 0,5 m omkring transformerne og stepup-transformeren, mens solpanelerne placeres på stålstativer, der rammes ned i jorden. Der kan i den forbindelse forekomme midlertidige ændringer af strømningsveje og deraf følgende opstuvning af vand.

### 10.3.2 Driftsfase

#### Overfladevand og lavbundsarealer

Håndtering af regnvand i plan- og projektområdet sker hovedsageligt ved almindelig infiltration på terræn. Kun ved stepup-transformerens fundament opsamles overfladevand og ledes gennem olieudskiller til faskine eller nedsivningsbed. Der opsamles ikke regnvand og afledes ikke regnvand til vandløb. Der sker således ingen påvirkning på det rørlagte vandløb i anlæggets driftsfase.

Hvis der skulle opstå behov for tilsyn af røret i anlæggets levetid, kan røret besigtiges med kamera og eventuelt spules. Et eventuelt behov for opgravning må ske gennem privat aftale mellem parterne.

Rengøring af solcellepanelerne foregår med rent vand. Der afvaskes således ikke stoffer fra anlægget, som kan påvirke overfladevandet.

Ved almindelig traditionel landbrugsdrift af arealet bliver der sprøjtet og gødsket. Ved drift af solcelleanlægget bliver området hverken sprøjtet eller gødsket kunstigt. Den planlagte udnyttelse af arealerne vurderes derfor at kunne have en lille positiv effekt på overfladevand i og omkring plan- og projektområdet.

Det vurderes, at der ikke er modstrid mellem plan- og projektområdet og kommuneplanens udpegning af lavbundsarealer og lavbundsarealer, der kan genoprettes. Planlægningen for solcelleanlæg inden for (potentielle) lavbundsarealer er uproblematisk, da panelerne står på stativer med minimalt aftryk på jordoverfladen, og som ikke påvirkes af forhøjet vandstand.

## Grundvand og drikkevand

Udtagning af landbrugsarealer og etablering af solcelleanlæg med græs og dyrehold i økologisk drift vil reducere gødskning og sprøjtning og dermed påvirkningen af grundvandet.

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

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

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

Ubebyggede arealer mellem og under solcellepanelerne – som ikke anvendes til interne serviceveje – vil fremstå som græsklædte arealer.

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

Der vil med tiden ske en langsom forvitring af ståloverfladen, og zinken på overfladen kan dermed frigøres til den omgivende jord. Zinklaget på stålplæne er dog meget tyndt, og typisk vil der være mindre en 1 g zink per m<sup>2</sup> ståloverflade. Det naturlige baggrundsniveau af zink i jorden i Danmark ligger typisk mellem 10 og 300 g per m<sup>2</sup>. Bidraget fra det nedrammede galvaniserede stål til jordens indhold af

zink anses derfor som uvæsentlig. Der vil således være en lille teoretisk risiko for, at zinklaget på stålpælene frigøres over tid, men dette sker i ubetydelige små mængder.

Solcellepanelerne er belagt med glas på både over- og undersiden og indeholder ikke skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer. Risikoen for udvaskning af farlige stoffer til grundvandet vurderes på den baggrund som ubetydelig. Solcellepanelerne antirefleksbehandles, og gives derfor en coating med titaniumoxid og eventuelt grafen, som vil kunne vaskes/slides af, men alene i helt ubetydelige mængder. Risikoen for nedsivning til grundvandet betragtes dog som meget lille, idet disse stoffer i praksis ikke er opløselig i vand, og derfor er risikoen for påvirkning af grundvandet ubetydelig.

Rengøringen af solcellemodulerne foregår med rent vand, hvorfor der forventes ingen påvirkning af grundvandet fra rengøring.

Transformerne placeres i transformerrhuse fordelt ud over hele plan- og projektområdet. Der opbevares olie i hver transformerrhus. Transformerne er hermetisk lukkede og leveres med olie fra leverandøren. Der skal således ikke påfyldes olie i transformerens levetid. Under transformerne er installeret et olieopsamlingskar således, at evt. lækage opsamles. Det sikrer, at der ikke er risiko for udslip til jord og grundvand. Levetiden (MTBF) er for transformerne 1.000 år, og der vurderes at være lille sandsynlighed for, at der sker lækage.

Alle transformere er udstyret med niveaufølere og giver alarm ved for lavt olietryk. Hvis der går en alarm grundet for lavt olietryk (lækage), afmonteres transformerrhuset og medtages til reparation eller skrot. Der sker således ikke reparation på stedet med risiko for udslip af olie. Der foretages løbende inspektion med 5 års interval. Udvendige forhold inspiceres årligt.

Stepup-transformerrhuset etableres på fundament, hvor afvanding af overfladevand opsamles og ledes gennem olieudskillere til faskine eller nedsivningsbed. Transformerrhuset er forsynet med et opsamlingskar, der kan opsamle olien, hvis der skulle komme et brud. Derudover er der automatiske lukkere og alarmer på systemet, så olie ikke kommer ud. Transformerrhusets olieholdige dele er hermetisk lukkede, og sandsynligheden for olieudslip vurderes at være meget lille. Stepup-transformerrhuset placeres endvidere i delområde 1B uden for indvindingsopland for alment vandværk. Etablering af faskine eller nedsivningsbed forudsætter spildevandstilladelse fra Norddjurs Kommune.

Det vurderes, at plan- og projektområdet ikke er i strid med statens og kommuneplanens mål og retningslinjer for grundvandsbeskyttelse. Dette skyldes, at områdets anvendelse til solcelleanlæg ikke medfører en øget belastning eller fare for forurening af grundvandet.

## Klimatilpasning

I dele af plan- og projektområdet vil der ved en 100 års regnhændelse kunne ske opstuvning af vand i lavninger inden for området, jf. Figur 10-3. Disse arealer

omfatter en mindre del af plan- og projektområdet og omfatter ikke arealet til step-up-transformer i delområde 1B.

De maksimale lavningsdybder vil være 4-6 cm, hvilket ikke er problematisk for solcelleanlægget, da panelerne står på stativer hævet over terræn, mens transformere placeres på en sokkel på op til 0,5 m, såfremt de placeres i mindre lavninger.

Anlægget (panelerne) vurderes endvidere ikke i sig selv at medføre større ændringer i strømningsveje eller medføre opstuvning af vand.

Anvendelsen af plan- og projektområdet til solcelleanlæg vurderes således ikke at være problematisk eller forværre opstuvningen af vand på terræn.

### 10.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

Kumulativt set vurderes endnu et solcelleanlæg i området ikke at være problematisk i forhold til påvirkning på vand og klima, for så vidt angår overfladevand og lavbundsarealer, grundvand samt klimatilpasning.

Påvirkningerne fra et tilgrænsende projekt må forventes at svare til de beskrevne påvirkninger fra nærværende projekt.

## 10.4 Sammenfatning

Samlet set er det for effekter på overfladevand og lavbundsarealer, grundvand og drikkevand samt klimatilpasning vurderet, at:

- › Anlæggets påvirkning på det rørlagte vandløb i området vurderes at være *ubetydelig*, da vandløbet lokaliseres inden anlægsarbejderne og ikke påvirkes i driftsfasen. Den nuværende beskyttelse af vandløbet respekteres.
- › Anlæggets påvirkning af grundvandsforhold vurderes at have en *lille* positiv virkning, idet ophør af traditionel landbrugsdrift og tilsåning med græs og urter uden gødskning og sprøjtning vil have positiv indvirkning på grundvandet.
- › Risikoen for spild og påvirkning af grundvandet i driftsfasen vurderes at være *ubetydelig*, da:
  - › de olieholdige enheder i anlæggets transformere er hermetisk lukkede og elektronisk overvåget, og step-up-transformer desuden er udført med opsamlingskar,
  - › solcellepanelerne ikke indeholder væsker eller medfører produktion af affald,
  - › der ikke produceres affaldsprodukter fra anlægget under drift,
  - › der kun frigives ganske få stoffer fra anlæggets overflade, herunder ingen skadelige perfluorerede stoffer (PFAS) eller andre farlige stoffer, og



- › der anvendes rent vand til rengøring.
- › Anvendelsen af plan- og projektområdet til solcelleanlæg vurderes ikke at være problematisk i forhold til klimatilpasning, da anlægget ikke i sig selv vil medføre større ændringer i strømningsveje eller medføre opstuvning af vand i området.

Samlet vurderes planer og projekt at have *ubetydelig* påvirkningsgrad på vand og klima for så vidt angår overfladevand og lavbundsarealer, grundvand og drikkevand samt klimatilpasning.

## 10.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de tiltag, som er forudsat i projektet:

- › Drænforholdene kortlægges inden anlægsarbejderne.
- › Det private, rørlagte vandløb sikres i aftale med grundejer.
- › Olieholdige transformere udføres i lukkede beholdere, og der er opsamlingskar til eventuelt spild.
- › Der foretages ikke større terrænreguleringer.

## 10.6 Overvågning

Da der ikke sker påvirkning af grundvand og vandløb foreslås ingen overvågnings-tiltag.

## 10.7 Referencer

- › Danmarks Miljøportal og GEUS Jupiter-database.
- › Notat om betydning af solcelleanlæg for næringsstoffetab, pesticider og miljøfremmede stoffer, SEGES, maj 2019.
- › Udredning om solcellerparker over drikkevandsområder – risikovurdering, Teknologisk Institut, dec. 2019.
- › Norddjurs Kommuneplan 2021

## 11 Trafik, trafiksikkerhed og luftfart

I dette afsnit vurderes planernes og projektets påvirkning på trafik, trafiksikkerhed og luftfart.

### 11.1 Metode

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

Desuden er der anvendt viden om bindinger i forhold til luftfarten, udpeget af Trafikstyrelsen.

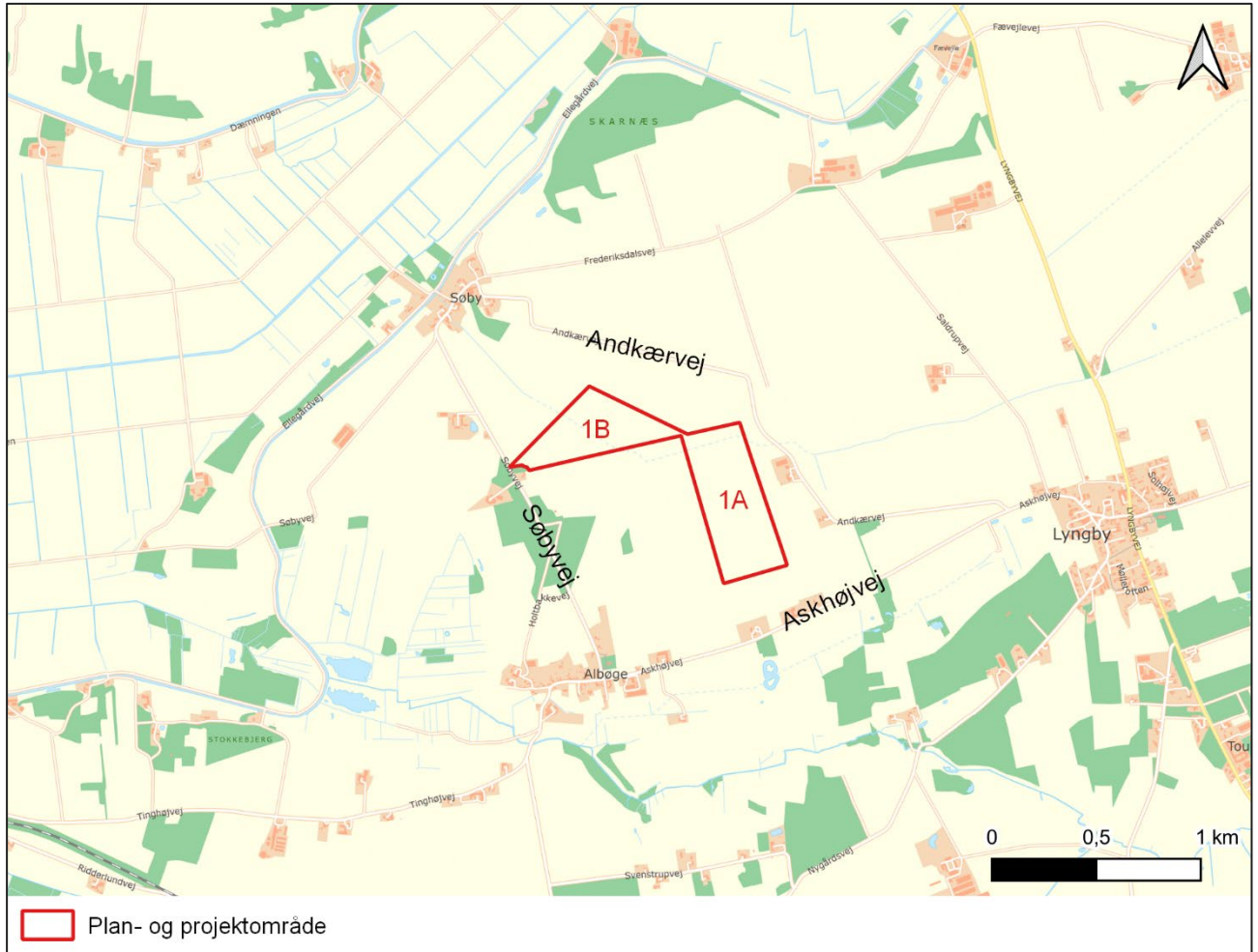
### 11.2 Miljøstatus og mål

#### Vejnettet

Vejadgang til plan- og projektområdet vil ske fra den offentlige vej Søbyvej. Vejen er asfaltbelagt, men smal.

Trafikken på vejen vurderes at være overvejende lokal for landsbyerne i området og det mindre antal ejendomme langs vejen, samt landbrugstrafik og i mindre omfang servicetrafik af vindmøllerne i området.

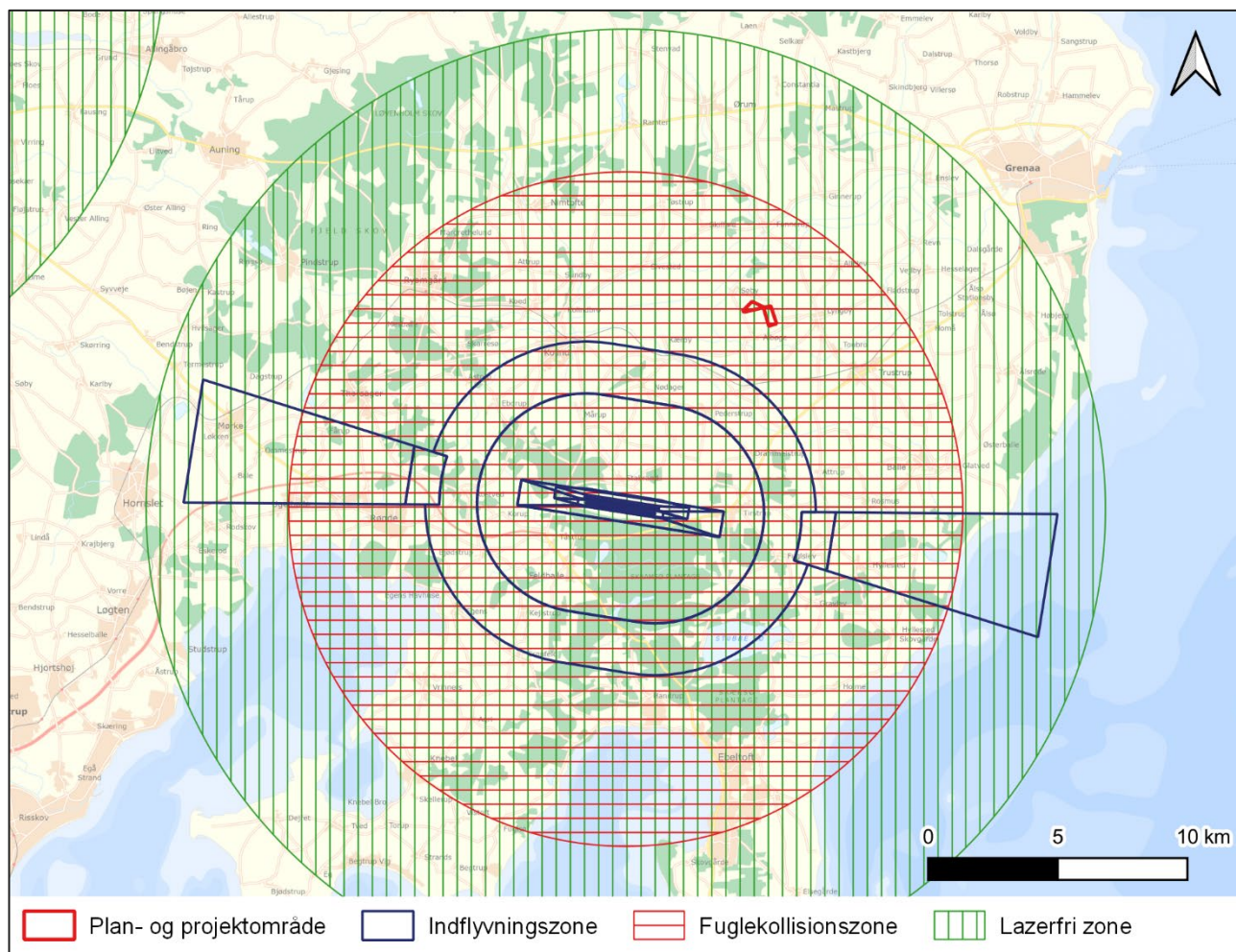
Der foreligger ikke trafiktællinger for den berørte vej, men det skønnes, at trafikmængden på Søbyvej er 2-300 biler i døgnet. Vejen indgår ikke i cykelrutenettet i Danmark, og der skønnes at være få, primært lokale cyklister på vejen.



Figur 11-1 Vejnettet omkring plan- og projektområdet.

### Luffart

Plan- og projektområdet ligger ca. 8,5 km nordøst for Aarhus Airport, inden for fuglekollisionszonen og den laserfrie zone omkring lufthavnen, men uden for indflyvningszonen.



Figur 11-2 Plan- og projektområdets placering i forhold til indflyvningszonen, fuglekollisionszonen og den laserfri zone omkring Tirstrup Lufthavn.

Indflyvningen til lufthavnen er sikret gennem fastsættelse af højdebegrænsninger for byggeri, master, beplantning mv. omkring lufthavnen, som fremgår af indflyvningsplanen (indflyvningszonen) for den enkelte lufthavn. Inden for indflyvningszonen skal projekter for høje anlæg, som medfører luftfartshindringer, forelægges Statens Luftfartsvæsen til godkendelse. Tilsvarende gælder større anlæg, bygninger og vindmøller inden for respektafstanden fra lufthavnen.

Fuglekollisionszonen omfatter et areal på 13 km omkring lufthavnen. Sammenstød mellem fly og fugle/vildt forekommer ofte, hvor særligt gæs udgør en udfordring for luftfarten, da det er større fugle, som ofte forekommer i større flokke. Der skal derfor så vidt muligt ikke placeres anlæg, som kan tiltrække fugle, inden for fuglekollisionszonerne, herunder tekniske affaldsanlæg, spildevandsanlæg, regnvandsbassiner, dambrug, minkfarme, kunstige søer, branddamme, vandfyldte grusgrave og mergelgrave samt våde enge. Herudover kan der være andre typer af anlæg, f.eks. inden for fødevarer- eller landbrugssektoren, som i et vist omfang kan tiltrække fugle, ligesom plejen af fredede naturområder kan have indflydelse på antallet og arterne af fugle i disse områder.



Brug af visse typer af laserlys inden for de laserfrie zoner omkring lufthavne, kræver dispensation fra Trafikstyrelsen, da laserlys i værste fald kan være særdeles farligt for flytrafikken, fordi det kraftige lys kan medføre øjenskader hos piloter.

## 11.3 Vurdering

### 11.3.1 Anlægsfase

#### Vejtrafik og trafiksikkerhed

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

Den overordnede tilkørsel til plan- og projektområdet vil sandsynligvis ske gennem enten Albøge eller Lyngby og derfra ad Søbyvej. Der er forholdsvis få boliger langs vejen, og i Albøge og Lyngby er der nedskiltet hastighed.

Vejadgang til plan- og projektområdet vil herfra ske via den offentlige vej, Søbyvej. Vejen er asfaltbelagt, men smal. Trafikmængden er lav, og der vurderes ikke at være trafikale eller trafiksikkerhedsmæssige risici forbundet med afviklingen af den øgede trafik i en kortere periode.

Helt konkret vil vejadgangen blive etableret, så den opfylder følgende krav:

- › Adgangen anlægges med en maksimal bredde på 8 m og anlægges vinkelret på vejen de nærmeste 20 m fra kørebanen.
- › Adgangen anlægges med asfaltindstik minimum 5 m ind fra kørebanen og vil højst have en hældning på 25 promille de nærmeste 20 m fra kørebanen.

Det vurderes samlet set, at adgangsforholdene i anlægsfasen er egnet til at afvikle trafikken med acceptable trafiksikkerhedsmæssige forhold. Anlægstrafik kan eventuelt i mindre omfang påvirke trafikken til landbrugsjorder, hvis det f.eks. er sammenfaldende med høsttid og lignende.

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

#### Luffart

I anlægsfasen vurderes det, at der ikke vil ske påvirkning i relation til luffarten, da plan- og projektområdet ligger uden for indflyvningszonen for Aarhus Airport, og da der desuden ikke skal etableres høje anlæg.

### 11.3.2 Driftsfase

#### Vejtrafik og trafiksikkerhed

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

På den baggrund vurderes påvirkningen på trafik og trafiksikkerhed at være *ubetydelig*.

#### Luffart

Plan- og projektområdet ligger uden for indflyvningszonen omkring Aarhus Airport. Anlæggets højde er desuden lav, og vurderes således ikke at medføre luffartshindringer.

Solcellepaneler antirefleksbehandles for at mindske risikoen for refleksioner. Anlægget vurderes på den baggrund at have lille påvirkning på flytrafikken i driftsfasen for så vidt angår refleksioner fra anlægget.

Anlæggets drift forudsætter ikke, at der etableres regnvandsbassiner eller lignende anlæg af en størrelse, som tiltrækker fugle/vildt, og anlæggets drift forudsætter heller ikke brug af laserlys. Anlæggets drift vurderes derfor ikke at påvirke flytrafikken i forhold til disse parametre.

Samlet set vurderes påvirkningen på luffarten at være *lille*.

### 11.3.3 Kumulative effekter

Norddjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

De trafikale konsekvenser vurderes at svare til nærværende solcelleanlæg, så den kumulative virkning i forhold til trafik og trafiksikkerhed vurderes at være *lille*.

I forhold til luffarten vurderes det tilsvarende, at påvirkningen på flytrafikken vurderes at være *lille*.

Samlet vurderes den kumulative effekt for trafik, trafiksikkerhed og luffart at være *lille*.

## 11.4 Sammenfatning

Samlet set er det i forhold til trafik, trafiksikkerhed og luffart vurderet, at:

- › Påvirkningen af trafikale forhold og trafiksikkerhed vurderes at være *lille*, da solcelleanlægget i anlægsfasen alene medfører begrænset trafik i anlægsfasen og ikke medfører trafik i driftsfasen, og da adgangsforholdene vurderes at

være egnede til at afvikle trafikken uden uacceptable trafiksikkerhedsmæssige risici.

- › Påvirkningen på flytrafikken i driftsfasen vurderes at være *lille*, da plan- og projektområdet ligger uden for indflyvningszonen, og da solcellepaneler antirefleksbehandles for at minimere genskinsgener. Solcelleanlæggets drift kræver desuden ikke etablering af anlæg, som tiltrækker fugle/vildt, eller brug af laserlys.

## 11.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger udover de krav som lokalplanen fastsætter med hensyn til vejadgang og anlæggets udformning, herunder krav om, at solcellepanelerne antirefleksbehandles.

## 11.6 Overvågning

Der vurderes ikke at være væsentlige negative påvirkninger i forhold til trafik, trafiksikkerhed og luftfart. På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 11.7 Referencer

- › Dansk fuglekollisionskomité (2010) – Vejledning til flyvepladser vedr. anlæg med risiko for tiltrækning af fugle nær flyvepladser
- › Trafikstyrelsen (2020) – [Flyvepladser og planlægning](#)
- › Trafikstyrelsen (2020) – [Luftfartshindringer](#)
- › Trafikstyrelsen (2021) – [Fugle og vildt](#)

## 12 Arealforbrug

Dette afsnit omhandler planernes og projektets påvirkning på forbruget af landbrugsareal til tekniske anlæg.

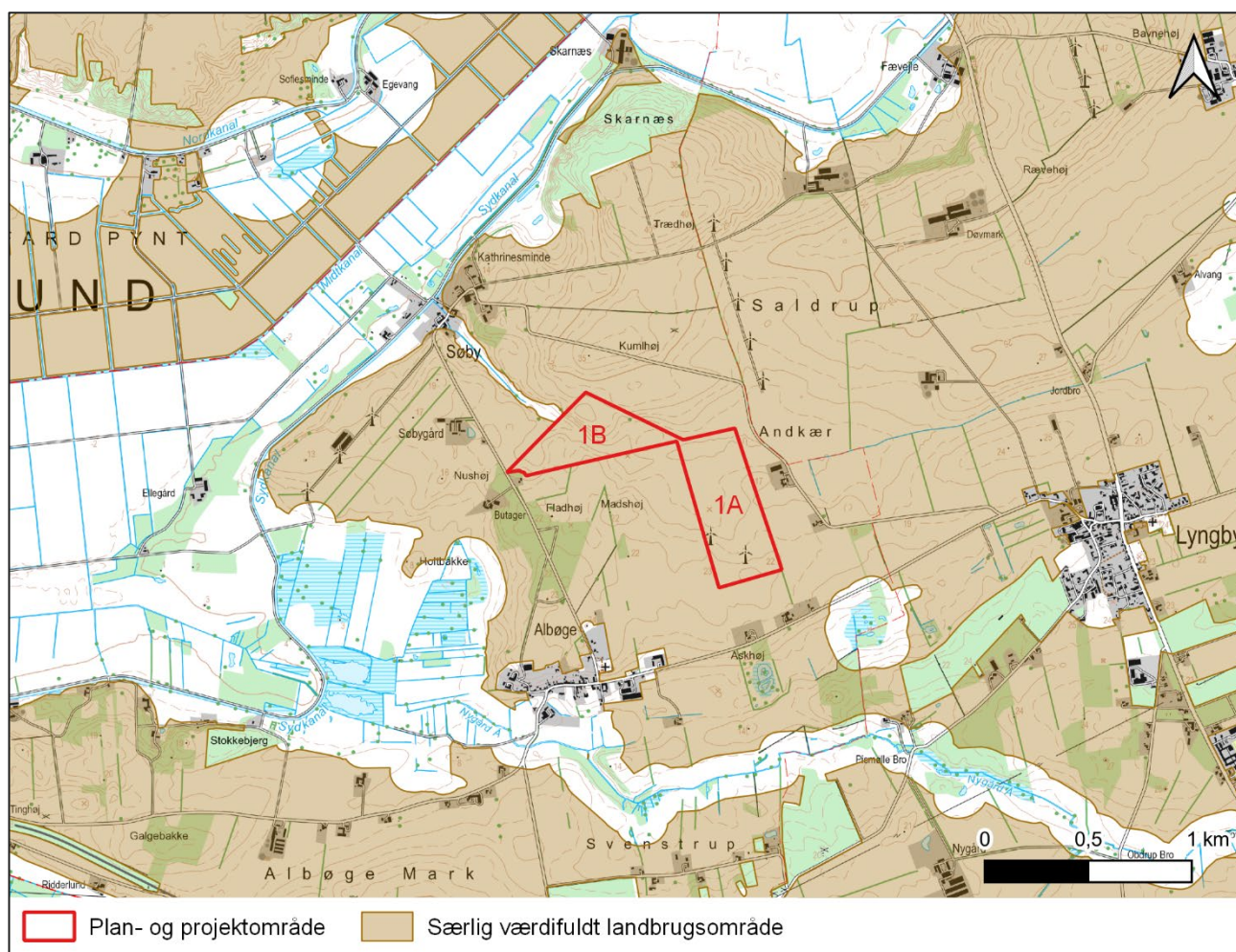
### 12.1 Metode

Til vurdering af arealforbruget er den eksisterende anvendelse og de gældende udpegninger i kommuneplanen beskrevet. På baggrund af gennemgangen vurderes påvirkningen fra anlægget på arealforbruget.

### 12.2 Miljøstatus og mål

#### 12.2.1 Udpegninger

Plan- og projektområdet ligger inden for et område, der i Norddjurs Kommuneplan 2021 er udpeget som særligt værdifuldt landbrugsområde. Der er ingen udpegninger til lokalisering af større husdyrbrug i nærheden af området.



Figur 12-1

Plan- og projektområdet er udpeget som særligt værdifuldt landbrugsområde.  
Kilde: Plandata.dk.



Det er Byrådets målsætning at sikre, at dyrkningsjordene forbeholdes jordbrugsformål. Af kommuneplanens retningslinjer fremgår, at de særligt værdifulde landbrugsområder så vidt muligt skal forblive i landbrugsdrift. De kan kun inddrages til ikke-jordbrugsmæssige formål, hvis arealerne har en begrænset betydning for jordbruget, eller hvis en samlet vurdering viser, at den givne anvendelse mest hensigtsmæssigt kan placeres i et jordbrugsområde. Ved udstykning, bebyggelse og ændret anvendelse af arealer og bygninger skal der tages særligt hensyn til de jordbrugsmæssige interesser.

## 12.3 Vurdering

### 12.3.1 Anlægsfase

Som beskrevet i kapitel 11 kan der i ca. 9 måneder under anlægsfasen forventes øget trafik, hvilket eventuelt kan påvirke trafikken til landbrugsjorder, hvis det f.eks. er sammenfaldende med høsttid og lignende.

Påvirkningen på arealforbruget under anlægsfasen vurderes dog som *ubetydelig*, da påvirkningen er af lokal karakter, begrænset omfang samt midlertidig.

### 12.3.2 Driftsfase

Plan- og projektområdet ligger inden for et område, der i kommuneplanen er udpeget som særlig værdifuldt landbrugsområde. Med etablering af solcelleparken udtages et areal på ca. 37 ha af traditionel landbrugsdrift. Plan- og projektområdet forbliver i landzone og kan samtidig evt. anvendes til græsning af dyr.

Plan- og projektområdet udgør ca. 0,1 % af kommuneplanens samlede udpegning af arealer til særlig værdifulde landbrugsområder i kommunen, der i alt udgør ca. 329 km<sup>2</sup>. På den baggrund vurderes det, at planer og projekt vil medføre marginal påvirkning for tilstedeværelsen af værdifulde landbrugsområder.

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

Et solcelleanlæg har en forventet levetid på ca. 30 år. Mens anlægget er i drift, kan arealet også bruges til dyrehold i form af afgræsning af får mellem solcellepanelerne, og når anlægget ikke længere anvendes til solcelleanlæg, skal anlægget fjernes igen og arealet overgå til natur eller jordbrugsmæssige formål. Anvendelsen til solcellepark udelukker således ikke landbrugsmæssig udnyttelse af arealet, hverken i driftsfasen eller efter anlæggets drift er ophørt.

Plan- og projektområdet vurderes ikke at være i modstrid mod kommuneplanens retningslinjer for særligt værdifulde landbrugsarealer, idet anvendelse til solceller ikke udelukker landbrugsmæssig udnyttelse af arealer, hverken under eller efter driften til solcellepark er ophørt.

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

### 12.3.3 Kumulative effekter

Norrdjurs Kommune planlægger desuden for et solcelleanlæg ved Albøge, som omfatter arealer, der er tilgrænsende plan- og projektområdet.

Det tilgrænsende solcelleanlæg omfatter p.t. arealer på tilsammen ca. 53 ha, som udgør ca. 0,15 % af kommuneplanens samlede udpegning af arealer til særlig værdifulde landbrugsområder i Norrdjurs Kommune.

Det vurderes, at selv hvis den kumulative effekt medregnes, så udgør området en lille del af de særlig værdifulde landbrugsarealer i Norrdjurs Kommune, hvorfor den kumulative effekt vurderes at være *lille*.

## 12.4 Sammenfatning

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

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

## 12.5 Afværgende foranstaltninger

Der foreslås ingen afværgende foranstaltninger.

## 12.6 Overvågning

Som det fremgår ovenfor, vurderes der ikke at være væsentlige negative miljøpåvirkninger med hensyn til arealforbrug.

På den baggrund foreslås ingen særskilte overvågningstiltag.

## 12.7 Referencer

- › Norrdjurs Kommuneplan 2021.