

Støj fra solcelleparker

I forbindelse med den politiske behandling af plangrundlaget for en solcellepark ved Tjæreby øst for Skælskør ønskes støj fra solcelleparker belyst. Ønsket opstår bl.a. på baggrund af en hændelse i Sønderjylland bragt af TV Syd den 28. juli 2023, hvor støj fra en inverter blev bragt som en lydfil. Virksomheden bag solcelleparken har efterfølgende udtalt til TV Syd, i en artikel bragt den 31. juli 2023, at der var tale om en mangel i indstillingen af styresystemet til mekanisk køling af transformerne der medførte at kølingen kørte i døgndrift. Af artiklen fremgår følgende udtalelse: "Ifølge direktøren vil systemet normalt kun køles, når der er meget varmt, og når der er fuld produktion".

Ovenstående er et eksempel på en teknisk fejl, hvor et anlæg ikke fungerer korrekt.

I forbindelse med den konkrete planlægning for solcelleparken ved Tjæreby, hvor nærmeste bolig ligger mere end 100 meter fra nærmeste solcellepanel, blev der meget tidligt i planlægningsfasen gennemført en høring af berørte myndigheder i forhold til at afgrænse de emner som skulle behandles i miljøkonsekvensrapporten. Sammen med Cowi blev der således udarbejdet en afgrænsningsrapport som dannede grundlag for høringen.

Et emne som er behandlet i afgrænsningsrapporten er indvirkning på befolkning og menneskers sundhed, herunder støj, i såvel anlægsfasen som driftsfasen. Af afgrænsningsrapporten fremgår følgende i forhold til indvirkning på befolkning og menneskers sundhed:

"Anlægsfase

Etablering af solcelleanlægget kan medføre støj, vibrationer og lysgener i anlægsfasen, hvilket kan have en påvirkning på de omkringliggende boliger. Påvirkningen forventes at være periodisk og midlertidig og vurderes derfor ikke at være væsentlig.

Anlægsarbejdet forventes ikke at medføre støvgener eller påvirkninger fra skygge eller vind.

Befolkning og menneskers sundhed i anlægsfasen vurderes derfor ikke yderligere.

Driftsfasen

Solcelleanlægget kan medføre støj i driftsfasen fra en stepup-transformer, mindre transformere og invertere.

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

Nærmeste ejendomme med beboelse udgøres af ejendomme i Tjæreby øst for plan- og projektområdet, ejendomme i Tystofte nordvest for plan og projektområdet og

ejendomme i det åbne land omkring plan- og projektområdet, herunder to ejendomme ved Spydagervej, der grænser til plan- og projektområdet. Der er ingen boliger eller andre støjfølsomme anvendelser indenfor plan- og projektområdet.

Der etableres i størrelsesordenen 90 mindre transformere spredt over hele solcelleanlægget. Erfaringsmæssigt viser støjberegninger, at støjgrænseværdien på 40 dB om natten kan overholdes, ca. 20 meter fra inverterne, og der etableres derfor ikke transformere inden for 20 m fra lokalplanområdets afgrænsning.

Der er behov for mulighed for at etablere en 50 kV step-up transformer i området, der vil ligge med afstand til plan- og projektområdegrænsen inden for et nærmere defineret byggefelt. Erfaringsmæssigt viser støjberegninger, at støjgrænsen om natten på 40 dB kan overholdes på omkring 70-100 meter fra stepup-transformeren. Da stepup-transformeren placeres centralt i projektområdet, vil der være tilstrækkelig afstand til nabobeboelser.

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

Solcelleanlægget vil ikke medføre lavfrekvent støj eller vibrationer af betydning for omgivelserne.

El-anlæg giver anledning til magnetfelter. Magnetfelternes effekt reduceres væsentligt ved nedgravning af kabler og sikkerhedsafstande til transformere. Uden for hegnet, hvor offentligheden har adgang, er magnetfelterne meget små.

Det vurderes derfor, at magnetfelter ikke vil medføre en væsentlig påvirkning.

For at mindske risikoen for refleksioner, vil anlægget få en antirefleksbehandling. Anlægget omkranses af afskærmende beplantning, som også på sigt skærmer af for refleksioner. Det vurderes derfor, at refleksioner ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på omgivelserne.

Området anvendes i dag til landbrugsformål. Den tværgående natursti Fodsporet, som er anlagt på den nedlagte jernbanestrækning mellem Dalmoose-Skælskør, er ikke omfattet af plan- og projektområdet, og idet solcelleanlæg, tekniske installationer og mindre bygninger placeres med en afstand på min. 10 m til planområdets afgrænsning, så vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning på rekreative forhold.

Befolkning og menneskers sundhed i driftsfasen vurderes derfor ikke yderligere.”

Da høringen af berørte myndigheder ikke gav anledning til at ændre miljøkonsekvensrapportens fokus og da der ikke er påvist væsentlig indvirkning på befolkning og menneskers sundhed, herunder støjpåvirkning fra solcelleanlægget, er støj fra solcelleanlæg ikke undersøgt i miljøkonsekvensrapporten.

Som det fremgår af afgrænsningsrapporten vil støj fra solcelleparken komme fra de mindre transformatorer der sidder spredt i hele solcelleanlægget samt fra en 50 kV step-up transformer som placeres centralt i området. Den nærmeste bolig ligger mere end 100 meter fra nærmeste solcellepanel/konverter og mere en 450 meter fra det centrale teknikområde hvor en step-up transformer skal placeres. Eventuel støj fra solcelleparken vil således med god margin kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj, baseret på erfaringer fra støjberegninger fra andre lignende solcelleanlæg.

Som det fremgår, skal solcelleanlæg overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. Der føres ikke miljøtilsyn med solcelleanlæg. Hvis der modtages klager over støj fra et solcelleanlæg, vil der blive fulgt op på klagen og om nødvendigt rettet henvendelse til den pågældende virksomhed med henblik på at gennemføre nødvendige tiltag.

Vedlagt er et eksempel på en støjberegning (støjudbredelse vist på kort) fra et lignende anlæg ved Bjerndrup med samme tekniske anlæg (konvertere og step-up transformere), som Better Energy A/S orienterede om ved borgermøderne i Skælskør (hhv. Tjæreby Forsamlingshus og Skælskør Bibliotek). Her fremgår, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder er overholdt med god margin.

Som supplement til dette notat har Better Energy A/S udarbejdet et notat om støj fra anlægget ved Tjæreby som ligeledes er vedlagt.

Eksempler på lydniveauer

- Hvisken: 30 dB
- Normal samtale: 60 dB
- Motorplæneklipper: 90 dB
- Traktor: 96 dB
- Boremaskine: 98 dB
- Kædesav: 110 dB
- Skud med jagtgevær: 165

Støj fra komponenter (kildestøj)

- Solcellepaneler – 0 dB
- Invertere: 65 dB
- Distributionstransformere: 65 dB
- Step-up transformer: 75 dB

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Boliger i åbent land samt blandet bolig- og erhvervsbebyggelse	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Tabel 1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj i forhold til område.

	Minimumsafstand til GV 40 dB	Minimumsafstand til GV 35 dB – eller GV 40 dB med 5 dB tonetillæg	Minimumsafstand til GV 35 dB med tonetillæg
Transformer	9 m	16 m	27 m
Step up transformer	14 m	24 m	41 m

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

Eksempel på støjudbredelse



Klient:
Better Energy Management A/S

Projekt:
Solceller Bjerndrup

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

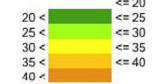
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenario:
Worst case idet alle kilder er regnet med døgndrift. Såfremt støjen fra anlægget indeholder tydeligt hørbare toner, skal der medregnes et tillæg + 5 dB til det beregnede støjniveau. Selvfølgelig ligger støjniveauet stadig under grænseværdien om natten på 40 dB(A)

Målforskel:
0 50 100 200 300 400 m

L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Grundkort
- Bygning
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- * Kilde, punkt
- ▨ Kilde, areal
- Area
- Beregningsområde

Dok. nr. :
Dato : 09.06.2020
Udført af : TML
Kontr. :
Godk. :

NOTAT

Better Energy A/S

Gammel Kongevej 60, 14 sal

1850 Frederiksberg C

Danmark

Cvr.nr. 36950676

+45 71 99 02 03

info@betterenergy.dk

12.09.2023

www.betterenergy.com

Solcellepark ved Tjæreby

Den 12. januar 2023 afholdt Better Energy i samarbejde med Energistyrelsen offentligt informationsmøde i henhold til Lov om fremme af vedvarende energi (VE-loven). På mødet orienterede Better Energy og Energistyrelsen i fællesskab om projektet ved Tjæreby og VE-lovens erstatningsmuligheder. I forbindelse med præsentationen af projektet redegjorde Better Energy bl.a. for de støjforhold, som projektet medfører, jf. vedhæftede slides fra mødet.

Solcelleanlæggets invertere og transformere vil medføre støj i driftsfasen. Anlægget skal overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. For enkeltliggende boliger i det åbne land gælder grænseværdien 55/45/40 dB henholdsvis dag/aften/nat.

Der etableres et stort antal distributionstransformere og invertere spredt over hele solcelleanlægget. Støjberegninger af enhederne viser, at støjgrænsen om natten på 40 dB kan overholdes ca. 1-2 meter fra inverterne og ca. 10 meter fra distributionstransformerne. Da enhederne placeres med en afstand på mindst 15 m til projektområdets afgrænsning, så vil støjgrænsen overholdes.

Derudover placeres en stepup-transformer centralt i området. Støjberegninger af enhederne viser, at støjgrænsen om natten på 40 dB kan overholdes i en afstand af cirka 14 meter fra stepup-transformeren. Da stepup-transformeren placeres centralt i området vil der være tilstrækkeligt med afstand til at støjgrænsen kan overholdes.

Samlet vurderes det, at den samlede støj fra anlægget vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj i omgivelserne med god margen. Projektområdet er desuden afgrænset, så denne holder en afstand på minimum 100 meter til enkeltbeboelser og 300 meter til landsbyer.