



Miljørapport

Miljøvurdering af forslag til tillæg 11 til Kommuneplan 2021



HILLERØD KOMMUNE
BY OG MILJØ

Indhold

1.	Indledning	3
1.1.	Lovgrundlag	3
1.2.	Ikke-teknisk resume.....	3
2.	Baggrund	4
2.1.	Beskrivelse af kommuneplantillæggets indhold og formål	4
2.2.	Kommuneplantillæggets forhold til anden planlægning	4
2.2.1.	Kommuneplan 2021	4
2.2.2.	Fingerplan 2019	5
2.2.3.	Habitatdirektivet og naturbeskyttelsesloven	5
2.3.	Afgrænsning af miljøvurderingen	5
3.	Vurdering af miljøparametre	6
3.1.	Landskab	6
3.2.	Støj	6
3.2.1.	Hvad er støj?	6
3.2.2.	Hvor meget støjer solcelleparker?	7
3.2.3.	Eksempel 1: Skibstrup, Helsingør Kommune	8
3.2.4.	Eksempel 2: Bisgaard, Samsø Kommune	8
3.2.5.	Eksempel 3: Hjallerup Enge, Brønderslev Kommune	8
3.2.6.	Opsamling på eksemplerne	9
3.2.7.	Hvordan indgår støj i kommuneplantillægget?	9
3.2.8.	Konklusion	10
3.3.	Energiforbrug og arealforbrug samt skovrejsning	10
3.4.	Grundvand	10
3.5.	Friluftsliv / rekreative interesser	11
4.	Overvågning	11
5.	Samlet vurdering	11
6.	Oversigt over bilag	11
	Bilag 1: Afgrænsning af miljørapport	12

1. Indledning

1.1. Lovgrundlag

Jævnfør Miljøvurderingsloven har kommunen pligt til at foretage en miljøvurdering af planer mv., der fastlægger for fremtidige anlægstilladelser for projekter omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 og 2. Miljøvurderingen skal foretages af den myndighed, der udarbejder planforslaget efter forudgående høring af andre myndigheder, hvis område berøres.

Lovens formål er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer

Forslag til tillæg 11 til Kommuneplan 2021 fastlægger rammerne for arealanvendelse og for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 2 til Miljøvurderingsloven, pkt. 3a og skal derfor miljøvurderes.

1.2. Ikke-teknisk resume

Miljørapporten er en miljømæssig vurdering af forslag til tillæg 11 til Kommuneplan 2021, som fastlægger rammerne for hvor i kommunen der kan opføres solenergianlæg og hvordan de skal se ud. Følgende miljøforhold er vurderet:

- **Landskab:** Solenergianlæg fylder meget i landskabet og vil derfor have en påvirkning derpå. Kommuneplantillægget sikrer dog, at de mest sårbare og bevaringsværdige landskaber bevares, og at eventuelle kommende anlæg opføres under størst mulig hensyntagen til landskabet. Påvirkningen på landskabet vurderes derfor at være moderat.
- **Støj:** Solenergianlæggene kan støje, men der stilles krav om at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier overholdes. Det vurderes tilmed sandsynligt at støjniveauerne kan blive væsentligt under grænseværdierne.
- **Energiforbrug og arealforbrug:** Kommuneplantillægget kan bane vejen for at klimaplanens omstillingsmål om produktion af 250 GWh grøn strøm i Hillerød Kommune inden 2030 kan indfris. Den kan derfor have en væsentlig positiv påvirkning derpå, med positive afledte effekter på klimaet. Til gengæld vil det kræve store arealer (estimeret 170 til 405 ha), hvilket vil påvirke muligheden for at anvende arealerne til andre formål såsom landbrug eller skovrejsning negativt.
- **Friluftsliv / rekreative interesser:** Solenergianlæg kan bidrage med nye rekreative elementer, og der forventes derfor at være en moderat positiv påvirkning på friluftslivet / de rekreative interesser.
- **Grundvand:** Der er i kommuneplantillægget indarbejdet retningslinjer, som sikrer, at der ikke kan opføres solenergianlæg, som påvirker grundvandet negativt. Der er derfor ingen påvirkning.

2. Baggrund

2.1. Beskrivelse af kommuneplantillæggets indhold og formål

Kommuneplantillægget sætter rammerne for, hvor i Hillerød Kommune det vil være muligt at opføre større solenergianlæg og hvordan de skal udformes. Med solenergianlæg forstås både solceller og solfangere.

Kommuneplantillægget indeholder ikke en endelig udpegning af arealer til solenergianlæg. Det beskriver derimod følgende:

- En række arealer hvorpå der ikke kan opføres solenergianlæg (negativ-områder).
- En række arealer hvor der som udgangspunkt ikke kan være solceller (områder med nationale interesser)
- En række arealer, som også er omfattet af andre interesser, og som i den konkrete sagsbehandling må afvejes med hensynet til at opføre solenergianlæg (områder med øvrige arealinteresser).

Foruden placeringen beskriver kommuneplantillægget også hvordan solenergianlæggene ønskes udformet.

Kommuneplantillæggets retningslinjer beskriver en række krav til solenergianlæggene, som skal overholdes. Foruden disse faste krav, findes der i redegørelsen en lang række øvrige kriterier, som Hillerød Kommune ønsker imødekommet i videst muligt omfang. Efter kommuneplantillægget er vedtaget, vil Hillerød Kommune åbne op for konkrete ansøgninger om solcelleparker, og vælge de projekter, der i videst muligt omfang lever op til kommuneplantillæggets retningslinjer og redegørelse.

2.2. Kommuneplantillæggets forhold til anden planlægning

2.2.1. Kommuneplan 2021

Kommuneplantillægget tilføjer nye retningslinjer til den eksisterende kommuneplan 2021. Retningslinjerne skal derfor læses i sammenhæng med kommuneplanens øvrige retningslinjer, som ligeledes skal overholdes ifm. planlægningen for solenergianlæg. Det omfatter bl.a. retningslinjerne for:

- *Byggeri og anlæg i landområdet*: Her fremgår det, at landområdet som udgangspunkt skal friholdes for yderligere anlæg, men at nødvendige trafik- og forsyningsanlæg og lignende, der kan begrundes i et væsentligt samfundsmæssigt behov, kan placeres i landområdet efter en afvejning med andre kommuneplanmæssige interesser. Det fremgår endvidere at tekniske anlæg til alternative energiformer, som solfanger- og solcelleanlæg, ikke må svække karakteren af det omgivende landskab og skal tilpasses beskyttelsesinteresser og skalaforhold i området, jf. landskabskarakteranalysen. Dette forhold er indarbejdet i kommuneplantillægget.
- *Grønt Danmarkskort*: Kommuneplan 2021 fastsætter betingelserne for planlægningen inden for områder udpeget som Grønt Danmarkskort. Kommuneplantillægget forholder sig til alle udpegningerne inden for dette. Økologiske forbindelser og områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser er en del af de nationale interesser, hvor der kun kan opføres solenergianlæg, hvis det ikke strider imod udpegningsgrundlaget. I de potentielle naturområder og potentielle økologiske forbindelser bør der ikke placeres solenergianlæg, med mindre de kan bidrage med natur til områderne.
- *Landskabelige værdier* (bevaringsværdige landskaber): Inden for bevaringsværdige landskaber, må tilstanden kun ændres, såfremt det kan begrundes ud fra væsentlige samfundsmæssige hensyn, og hvis det ud fra en konkret vurdering kan ske uden at tilsidesætte de særligt værdifulde sammenhængende helheder eller enkeltelementer.
- *Værdifulde kulturmiljøer*: Tilstanden og arealanvendelsen i de værdifulde kulturmiljøer må kun ændres, såfremt det kan begrundes ud fra væsentlige samfundsmæssige hensyn, og hvis det ud fra en konkret vurdering kan ske uden at tilsidesætte de særligt værdifulde sammenhængende helheder eller enkeltelementer.

- *Geologisk værdifulde områder:* Inden for de geologiske værdifulde områder må der kun meddeles tilladelse til byggeri, anlæg, ændret arealanvendelse eller ændret tilstand af et areals karakter i øvrigt, såfremt det kan begrundes ud fra væsentlige samfundsmæssige hensyn. Herudover skal der foretages en konkret planmæssig vurdering af, om ændringen kan ske uden at skæmme eller sløre landskabets dannelsesformer eller forringe mulighederne for at opleve, undervise og forske i de geologiske processer.
- *Skovrejsning:* Kommuneplanen fastsætter hvor i kommunen, det ønskes at rejse skov. Dette er indarbejdet i kommuneplantillægget, der dog ikke fastsætter et forbud mod solenergianlæg her.
- *Lavbundsarealer:* Der kan inden for områder udpeget til lavbund ikke gives tilladelse til konkrete bygge- og anlægsarbejder, der forhindrer genskabelse af et naturligt vandstands niveau på lavbundsarealer og potentielle vådområder.
- *Grundvand og drikkevand:* Afsnittet fastsætter en række krav til beskyttelse af OSD- og BNBO områder. Nye solenergianlæg skal opføres i overensstemmelse med disse.

2.2.2. Fingerplan 2019

Arealerne som potentielt kan anvendes til solenergianlæg er beliggende i det øvrige hovedstadsområde. Fingerplanen er ikke til hinder for opførelse af solenergianlæg.

2.2.3. Habitatdirektivet og naturbeskyttelsesloven

Inden for de internationale naturbeskyttelsesområder må der ikke planlægges således, at der kan ske forringelse af områdets naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget. Endvidere må planlægning ikke medføre beskadigelse eller forringelse af yngle- eller rasteområder for arter nævnt på habitatdirektivets bilag IV og det skal sikres at den økologiske funktionalitet kan opretholdes.

Kommuneplantillægget fastsætter, at der ikke må opføres solenergianlæg inden for Natura 2000 områder. Ved en senere planlægning for solenergianlæg, skal det sikres, at der ikke sker en påvirkning på Natura 2000 områder, fx ved en væsentligheds- eller konsekvensvurdering.

En række naturområder er desuden beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Kommuneplantillægget sikrer, at disse arealer samt en 10 m buffersone omkring friholdes for solenergianlæg.

Der skal i den senere planlægning for konkrete anlæg, foretages nærmere vurderinger af ovenstående forhold.

2.3. Afgrænsning af miljøvurderingen

I henhold til lovens § 11 afgrænses indholdet af miljørapporten af myndigheden, som i dette tilfælde er Hillerød Kommune. Hillerød Kommune har udarbejdet en afgrænsning af miljørapporten, som kan ses af bilag 1 sidst i nærværende miljørapport.

I afgrænsningen er det for en række miljøparametre vurderet, hvorvidt der kan forekomme en væsentlig miljøpåvirkning, som følge af vedtagelsen af kommuneplantillægget. På den baggrund er det vurderet, at følgende forhold skal vurderes i miljørapporten: Landskab, arealforbrug (inkl. skovrejsning), friluftsliv / rekreative interesser, støj, grundvand samt energiforbrug.

I forbindelse med udarbejdelsen af screeningen er det i henhold til loven vurderet, hvilke myndigheder der anses som berørte myndigheder, som herefter er hørt i forbindelse med screeningen.

3. Vurdering af miljøparametre

3.1. Landskab

Kommuneplantillægget fastsætter de kriterier hvorunder fremtidige solenergianlæg skal udformes, og udgør således et overordnet plandokument. Derfor fastsætter det heller ikke præcist hvordan anlæggene skal se ud, eller den konkrete placering. Derfor kan der ikke på dette stadie laves visualiseringer af anlæggene, der tydeliggør den eksakte landskabspåvirkning. Dette vil ske i forbindelse med lokalplanlægning og/eller miljøvurdering af de enkelte anlæg, hvor der vil stilles krav om at visualisere hvordan landskabet påvirkes, samt hvordan der arbejdes med at afværge væsentlige påvirkninger med fx beplantningsbælter.

Kommuneplantillægget beskriver nogle af de tiltag, som Hillerød Kommune gerne ser indført, for at begrænse den landskabelige påvirkning. Bl.a. beskriver kommuneplantillægget at solenergianlæggene skal:

- Placeres uden for områder omfattet af landskabsinteresser med national interesse som fx bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber, geologisk værdifulde områder, værdifulde kulturmiljøer samt områder med kulturhistoriske bevaringsværdier.
- Placeres mindst 100 m fra fritliggende boliger og 200 m fra sammenhængende bymæssig bebyggelse.
- Udformes under hensyntagen til det eksisterende terræn, og så de respekterer og fremhæver landskabets form frem for at sløre det.
- Fremstår ensartet og formgives med henblik på et harmonisk og letopfatteligt udtryk.
- Afskærmes visuelt af beplantningsbælter.

I øvrigt er der i forbindelse med kommuneplantillægget sket et genbesøg af kommuneplanens udpegning af bevaringsværdige landskaber, med henblik på at identificere arealer, hvor der kan opføre solenergianlæg uden konflikt med de nationale interesser.

Kommuneplantillæggets retningslinjer og redegørelser sikrer samlet set, at solenergianlæggene ikke placeres i de mest sårbare landskaber, samt at de udformes under hensyntagen til de landskaber de indplaceres i. Men selvom der via disse greb, gøres hvad der kan, for at skjule anlæggene og tilpasse dem til landskabet, er det umuligt at undgå at påvirke landskaberne overhovedet. Solenergianlæg er en arealekstensiv energiform, som fylder meget, og som derfor uundgåeligt vil påvirke de landskaber de indplaceres i.

Da kommuneplantillægget indeholder de fornødne foranstaltninger til at reducere og afværge de væsentligste påvirkninger, vurderes påvirkningen på landskabet samlet set som moderat negativ. Det vil sige, at den ikke er uvæsentlig, men heller ikke er væsentlig.

Det indgår i øvrigt i kommuneplantillægget, at anlæggene skal tilpasses til de eksisterende landskaber og evt. bidrage med ny natur. Da solenergianlæg er en "midlertidig" anvendelse (typisk 30 år), kan det derfor ikke afvises, at der kan opføres solenergianlæg, som kan efterlade landskabet i en bedre tilstand end i dag, og derved få en positiv påvirkning.

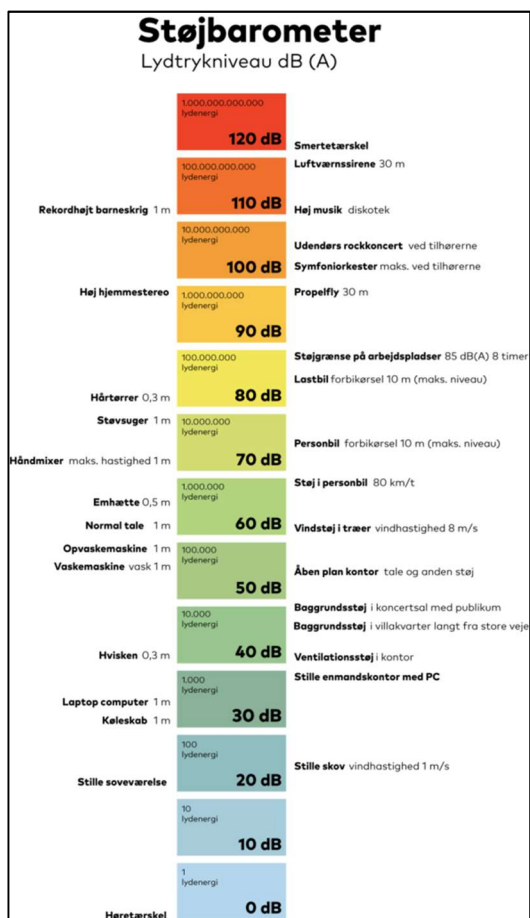
3.2. Støj

Emnet støj er medtaget i miljøvurderingen, fordi det ikke kan udelukkes, at solenergianlæg kan støje. Da dette kommuneplantillæg ikke vedrører et specifikt anlæg, er det ikke muligt at udregne støjniveauet præcist. I stedet beskrives nogle overordnede erfaringer med støj fra solcelleanlæg. Beregninger skal foretages i forbindelse med de enkelte projekter.

3.2.1. Hvad er støj?

Støj kan måles helt objektivt i måleenheden decibel (dB), men det er meget subjektivt hvad der opleves som lidt og meget støj. Nogle kan føle sig generede ved selv meget lave dB-værdier imens andre først

lægger mærke til det ved et meget højt støjniveau. Figuren herunder viser lydtrykniveauet fra forskellige støjklider



Kilde: Roligbolig.dk

Når man planlægger for støj tages der udgangspunkt i Miljøstyrelsens støjgrænseværdier. Disse er lavet med udgangspunkt i den forskelligartede opfattelse der kan være af støj og er fastsat på et niveau, hvor der erfaringsmæssigt højst er 10 % der føler sig generede. Der findes i øvrigt forskellige støjgrænseværdier alt efter hvilken støjkilde der er tale om.

Ved planlægning for solcelleparker anvendes som udgangspunkt støjgrænseværdierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Denne fastsætter forskellige støjgrænseværdier for forskellige tidspunkter af døgnet. Da der også kan være solskinstimer med støj inden for den mest restriktive periode (kl. 22-07) anvendes disse som udgangspunkt:

Modtager (områdetype)	Støjgrænse (kl. 22-07)
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (bykerner)	40 dB
Etageboligområder	40 dB
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse (inkl. fritliggende boliger)	35 dB
Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	35 dB

3.2.2. Hvor meget støjer solcelleparker?

Det er meget forskelligt hvor meget solceller støjer. Det afhænger af hvilken type solcellepaneler der anvendes, og hvad der er behov for af transformere, invertere, blæsere mv. Derfor er det svært at sige

noget generelt om hvor meget en solcellepark støjer, og det vil først kunne vurderes fyldestgørende ifm. en mere konkret planlægning for et konkret projekt. For at give en fornemmelse for det forventede støjniveau, kan man dog tage erfaringer fra andre solcelleparker i betragtning. Derfor er der til inspiration gennemgået de støjmæssige vurderinger, der er lavet i miljøkonsekvensrapporterne for et par andre solcelleparker. Da det endnu ikke vides hvilke typer af solceller der kan etableres i Hillerød Kommune, er det svært at sige hvilket eksempel der er mest sammenligneligt. De tre eksempler er tilfældigt udvalgt.

3.2.3. Eksempel 1: Skibstrup, Helsingør Kommune

Forsyning Helsingør ønsker at opføre en solcellepark i Helsingør Kommune. Solcellerne udføres rækker af faste stativer med solpaneler op til en højde på 4 m over terræn. I miljøkonsekvensrapporten oplyses det at solpanelerne ikke støjer i sig selv, men at den primære støjkilde vil være transformerstationerne, som opføres i forskellige størrelser. Det oplyses at de store transformere vil medføre et lydniveau svarende til en lastbilmotor (konkret dB-værdi angives ikke), og at støjgrænsen på 35 dB kan overholdes i en afstand på 80 m derfra. Det oplyses endvidere, at de mindre transformere vil medføre et lydniveau svarende til en personbil (konkret dB-værdi angives heller ikke), og at støjgrænsen på 35 dB kan overholdes i en afstand på 16 m derfra.

Ved Skibstrup kan støjgrænseværdier altså overholdes med en afstand på ml. 16 og 80 m fra solcelleparken. Det bemærkes i øvrigt, at transformere ikke nødvendigvis placeres i parkernes yderkant, hvorfor man i praksis kan sikre en større afstand mellem transformere og naboboliger.

Link til miljøkonsekvensvurdering for Skibstrup Solcellepark:

<https://helsingor.viewer.dkplan.niras.dk/media/907603/miljoerapport-inkl-bilagpdf-kpt-10.pdf>

3.2.4. Eksempel 2: Bisgaard, Samsø Kommune

Et solcelleanlæg ønskes opført på Samsø. Solpanelerne monteres på faste markstativer i lige rækker og har en højde på 2,5 m over terræn. I miljøkonsekvensrapporten oplyses det, at de primære støjkilder vil være nogle invertere (7 pr. ha) og transformere (ca. 1 pr. ha.).

Det fremgår at inverterne ikke støjer i sig selv, men har en blæser tilføjet, med en kildestyrke på 35 dB. Det svarer til støjgrænsen, hvis man er helt tæt på. Det fremgår at kildestyrken kommer ned på 11 dB ved en afstand på 200 m.

Det fremgår at de større transformere (kaldt central-invertere, transformerkiosker og en step-up-transformer) har en kildestyrke på mellem 65 og 70 dB. Det fremgår endvidere, at støjpåvirkningen ved en afstand på 100 m vil være nede på ca. 25-30 dB og derfor ligge betydeligt under de vejledende grænseværdier på 55, 45 og 35 dB for hhv. dag, aften og nat. Det fremgår endvidere at støjniveauet ved en afstand på 500 m vil være på mellem 11 og 16 dB.

Slutteligt fremgår det, at der kan forekomme vindstøj fra solcelleparken, når vinden rammer solcellepaneler i bestemte vinkler. Det vurderes dog at vindstøj fra solcelleanlægget ikke vil kunne høres i forhold til øvrig baggrundsstøj i området, vind i læhegn, mv.

Link til miljøkonsekvensvurdering for solcelleparken ved Bisgaard:

<https://sensustest.aarhus.dk/media/48451/miljoekonsekvensrapport-samsoe-solcelleanlaeg.pdf>

3.2.5. Eksempel 3: Hjallerup Enge, Brønderslev Kommune

Et solcelleanlæg ønskes opført ved Hjallerup Enge. I miljøkonsekvensrapporten angives det, at solpanelerne enten opføres på fastmonterede stativer eller på 'trackere' der bevæger sig så de følger solens bane på himlen. Det angives endvidere, at solpaneler forventes at blive ca. 2,5 m høje men at der ønskes mulighed for solpaneler op til en højde på 3,2.

I miljøkonsekvensrapportens støjredegyrelse beskrives det, at solpanelerne ikke i sig selv afgiver støj ved elproduktionen, men at de primære støjkilder vil være:

- Transformere og transformerstationer hvorfra der vil være en susen/snerren (kildestyrke på hhv. 60/90 dB i dagtimer og 50/70 dB efter solnedgang)
- Invertere. Inverterne støjer ikke i sig selv, men de tilhørende blæser, der sørger for ventilation/køling, udsender støj (kildestyrke 60 dB)
- Trackere/motorer, såfremt disse anvendes (kildestyrke 49,3 dB)

Derudover nævnes, at der kan komme en susen over støjpanelerne, men at den lydæssige påvirkning vil være ubetydelig for naboer. I øvrigt oplyses det, at støjniveauet ikke kun afhænger af afstanden til støjilden, men også af terrænelementer mellem personen og støjilden samt klimatiske forhold som vindens retning og hastighed, temperatur, lufttryk og luftfugtighed

I støjregdegrønsen oplyses det, at der af forsigtighedshensyn regnes på om anlægget ved fuld drift kan overholde de særligt lave støjgrænser der gælder om natten (40 dB), selvom anlæggene i praksis aldrig vil producere og støje maksimalt i dette tidsrum. Det oplyses endvidere at de to naboer, der potentielt vil opleve den største støjpåvirkning er beliggende hhv. 25 og 40 m. fra projektafgrænsningen. Beregningerne viser, at der i en afstand af 10 m fra anlæggene vil være en støjbelastning på 22,2 dB. Der er således ingen udfordringer med at overholde støjgrænserne ved boliger helt ned til 25 m fra projektområdet.

Fra transformerstationen, som udgør den største støjkilde, er der forudsat en afstand på flere hundrede meter til naboerne. Nærmeste bolig vil ligge ca. 290 m fra transformerstationen, og støjbelastningen er her beregnet til 28,8 dB.

Derudover oplyses det, at der fra et solcelleanlæg kan forekomme lavfrekvente støjniveauer, infralyd og vibrationer, men at det erfaringsmæssigt vil være grænseværdierne for normal støj der er dimensionerende for et anlægs samlede støjpåvirkning.

Link til miljøkonsekvensrapporten for Hjallerup Enge:

<https://bronderslev.viewer.dkplan.niras.dk/media/2396883/forslag-til-miljoekonsekvensrapport-for-solenergianlaeg-ved-hjallerup-enge.pdf>

3.2.6. Opsamling på eksemplerne

Eksemplerne viser, at der er forskel på hvor meget anlæggene støjer alt efter hvad anvendes af paneler og transformere mv. Alle anlæggene vil dog kunne overholde støjgrænsen på 35 dB relativt tæt på anlægget. Ved Skibstrup er den nødvendige afstand fra projektområdet til nærmeste boliger beregnet til mellem 16 og 80 m. Ved Bisgaard og Hjallerup Enge oplyses ikke den konkrete afstand der skal til for at overholde støjgrænseværdien, men det fremgår at støjniveauet vil være nede på hhv. 25-30 dB 100 m fra anlægget (Bisgaard) og 22,2 dB 10 m fra anlægget (Hjallerup Enge).

3.2.7. Hvordan indgår støj i kommuneplantillægget?

I kommuneplantillægget stilles et krav om en mindsteafstand mellem solenergianlæggene og nærmeste naboer på 100 m. Til sammenhængende bymæssige bebyggelse stilles krav om mindst 200 m. Erfaringerne fra de tre eksempler viser, at dette kan være tilstrækkeligt til at overholde miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier. Eksemplerne viser dog også, at der kan være forskel på hvor meget anlæggene støjer, og at dette afhænger af hvilke typer af paneler og transformere mv. der anvendes, samt af det landskab de indplaceres i fx ift. terræn. Derfor stilles der i kommuneplantillægget krav om, at der i forbindelse med de enkelte projekter skal laves beregninger, som påviser, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier kan overholdes, og at der i den forbindelse også skal tages højde for, hvad det vil være for en type af støj; fx 'brummen' fra tekniske installationer eller 'susen' fra vindens kontakt med panelerne. Det skal også vurderes, om der kan forekomme lavfrekvent støj, og om støjgrænseværdierne for dette kan overholdes, samt om der kan ske kumulative støjpåvirkninger med andre nærtliggende støjkluder som eksempelvis veje eller andre tekniske anlæg.

Når kommuneplantillægget er vedtaget, skal der afholdes en ansøgningsrunde, hvorefter byrådet vælger de projekter, som i videst muligt omfang lever op til kommuneplantillæggets intentioner. Her vil det også

indgå som et vurderingsparameter, hvilke anlæg der støjer mindst, hvilket altså øger sandsynligheden for, at de anlæg der i sidste ende opføres, støjer endnu mindre end støjgrænseværdierne tillader.

3.2.8. Konklusion

Samlet set vurderes kommuneplantillæggets indflydelse på miljøparameteret 'støj' at være lille. Det vil sige, at der kan forekomme en støjpåvirkning, men at det forventes at kunne begrænses til et meget lavt niveau. Dette vil skulle kvalificeres i forbindelse med senere støjberegninger af de enkelte projekter.

3.3. Energiforbrug og arealforbrug samt skovrejsning

Kommuneplantillægget for solcelleparker skal bidrage til at indfri Hillerød Kommunes klimaplan, som indeholder et omstillingsmål om, at der i kommunens skal produceres 250 GWh grøn strøm inden 2030. I dag produceres der ca. 12 GWh. En indfrielse af målsætningen kræver altså, at opførslen af vedvarende energianlæg foregår i et helt andet tempo og i en helt anden skala end i dag.

Hillerød Kommune vurderer på nuværende tidspunkt, at der er potentiale til at producere op til 33 GWh strøm via solceller på tage og op til max 35 GWh via vindmøller. Der er derfor en rest på minimum 178 GWh, som skal produceres via solcelleparker.

Nogle udviklere mener at kunne producere 1 GWh på kun 1 hektar, imens tal fra Energistyrelsen peger hen i mod at det kræver 1,7 hektar. Det nødvendige arealforbrug til solceller, for at kunne indfri klimaplanens omstillingsmål er derfor mellem 170 ha og 405 ha.

	Uden vind og solceller på tage	Med vind og solceller på tage
Meget effektive anlæg (1 ha pr. GWh)	238 ha	170 ha
Effekt jf. Energistyrelsen (1,7 ha pr. GWh)	405 ha	289 ha

Kommuneplantillægget er udformet med henblik på at indfri klimaplanens målsætninger. Derfor har det i udarbejdelsen af den også indgået som en overvejelse, ikke at stille så mange krav til hvor anlæggene kan placeres, at det i praksis ikke er muligt at opføre solcelleparker i den fornødne størrelsesorden. Derfor må det anses som relativt sandsynligt, at der i fremtiden findes nogle arealer, som inddrages til solcelleparker på bekostning af andre arealinteresser som fx landbrug eller skovrejsning. Samlet set vurderes det derfor, at der kan være en væsentlig påvirkning på kommunens arealer ved inddragelse af op til 405 ha til solenergianlæg, på bekostning af andre interesser såsom landbrug eller skovrejsning. Dette kan til gengæld få en meget væsentlig påvirkning på kommunens produktion af grøn strøm, som kan mere end tyve-dobles fra 12 GWh til 250 GWh.

Mth. Skovrejsning er Hillerød Kommune i øvrigt dag dækket af 26 % skov, og lever derfor allerede op til den nationale målsætning om, at 20-25 % af landets arealer skal anvendes til skov. Desuden indgår de besluttede skovrejsningsområder Æbelholt Skov og Gørløse Skov i kommuneplantillæggets negativudpegning, hvor der ikke må opføres solenergianlæg.

3.4. Grundvand

Kommuneplantillægget indeholder et afsnit om grundvandsbeskyttelse. Heri beskrives de krav, som Hillerød Kommune vil stille til fremtidige solcelleparker, for at sikre, at planlægningen sker i overensstemmelse med "*Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplunde til almene vandforsyninger uden for disse*". Det beskrives bl.a. at der inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), skal redegøres for, at anlæggene ikke er

til væsentlig fare for grundvandet, bl.a. ved en redegørelse for de valgte materialer, risiko for udvaskning/afsmitning og rengøring/vedligeholdelse af solpaneler mv. Det beskrives endvidere, at der inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), gælder et skærpet forbud mod alle arealanvendelser, der medfører en øget fare for forurening af grundvandet, og at der derfor stilles skærpede krav til bygherres dokumentation herunder bl.a. vurdering af fare samt restriktive krav til indretning af anlægget.

Med de krav som kommuneplantillægget stiller til grundvandsredegørelser, vurderer Hillerød Kommune, at kommuneplantillægget ikke kan påvirke grundvandet. Da kommuneplantillægget ikke fastlægger hvor solcelleparkerne skal opføres, er den faktiske påvirkning på grundvandsforholdene vanskelig at vurdere på nuværende stadie, og vil derfor skulle indgå i miljøvurdering af kommende planer/projekter, førend der kan meddeles tilladelse til opsætning af solenergianlæg.

Hillerød Kommune bemærker i øvrigt, at det ved evt. etablering af solenergianlæg på V1- og V2-kortlagte arealer altid skal vurderes, om det kræver en § 8 tilladelse iht. Jordforureningsloven.

3.5. Friluftsliv / rekreative interesser

Kommuneplantillægget fastlægger ikke præcist hvor der kan være solenergianlæg, men er styrende derfor, ved at udelukke nogle områder. Mange af de tilbageværende områder (de neutrale områder) er marker, som i dag ikke har nogle rekreative værdier, ud over de landskabelige/visuelle. Derfor vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning på de rekreative interesser.

Kommuneplantillægget indeholder derimod en retningslinje om, at solenergianlæg skal *give noget tilbage til lokalområdet*, og har derfor omvendt potentiale til at påvirke de rekreative interesser positivt, bl.a. ved nye vandruter, ridestier, opholdsmuligheder eller lign. Hvad anlæggene kan skabe af nye muligheder, konkretiseres ved planlægningen af de enkelte projekter.

Samlet set vurderes planen derfor at have en moderat positiv påvirkning på de rekreative interesser. Bemærk dog, at de rekreative interesser i denne vurdering adskilles fra de landskabelige, selvom de i praksis selvfølgelig har en sammenhæng.

4. Overvågning

Kommuneplantillægget fastsætter de overordnede rammer hvorunder fremtidige solenergianlæg kan opføres. Kommunen vil via sin administration af lokalplaner og som miljøvurderingsmyndighed sikre, at planlægningen sker i overensstemmelse med kommuneplantillægget, og med størst mulig respekt for naturen og miljøet mv.

Da kommuneplantillægget ikke udlægger konkrete områder til solenergianlæg og/eller igangsætter konkrete projekter, er der ikke behov for yderligere overvågningsforanstaltninger som følge af planen.

5. Samlet vurdering

På baggrund af den foreliggende miljørapport, vurderer Hillerød Kommune, at kommuneplantillægget kan vedtages uden væsentlige påvirkninger på miljøet. Det er uundgåeligt at landskabet vil påvirkes ved opsætning af solenergianlæg, men der er i kommuneplantillægget truffet de nødvendige foranstaltninger, til at sikre, at påvirkningen begrænses mest muligt og ikke sker i de mest sårbare arealer.

Kommuneplantillægget har til gengæld potentiale til at påvirke muligheden for at producere grøn strøm (og derved klimaet) i en væsentlig positiv grad.

6. Oversigt over bilag

Bilag 1: Afgrænsning af miljørapport

Planens navn: Kommuneplantillæg for solenergianlæg
<p>Planens formål og omfang:</p> <p>Hillerød Kommune udarbejder et kommuneplantillæg for solenergianlæg (dvs. solceller og solfangere). Kommuneplantillægget vil fastsætte de overordnede retningslinjer for hvor anlæggene kan placeres og hvordan de skal udformes.</p> <p>Kommuneplantillægget udpeger ikke de endelige områder til solceller. Der udpeges derimod nogle negativområder. Det vil sige, at der udpeges arealer hvor inden for solenergianlæggene ikke kan opføres. Derudover fastsættes også en række øvrige kvalitetskriterier for placeringen af solenergianlæg. Det er kriterier som Hillerød Kommune vil tage i betragtning, når der ansøges om opførelse af solenergianlæg uden for negativområder. I jo højere grad kvalitetskriterierne efterleves, desto mere sandsynligt er det, at Hillerød Kommune vil give tilladelse til opførelse af et solenergianlæg. Kommuneplantillægget fastsætter dog ingen indbyrdes vægtning af kvalitetskriterierne.</p> <p>I kommuneplantillægget vil der arbejdes med, hvordan solenergianlæg prioriteres ift. andre interesser i det åbne land.</p>

Indledende screening	Ja	Nej	Bemærkninger
Åbner planen mulighed for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af lovens (LBK nr. 4 af 03/01/2023) bilag 1 og/eller 2?	X		Bilag 2, pkt. 3 a) Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
Kan planen påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt?		X	
Fastlægger planen anvendelse af mindre områder på lokalt plan eller indeholder planen kun mindre ændringer i en gældende plan?		X	Kommuneplantillægget er en væsentlig tilføjelse til kommuneplanen, og regulerer hele kommunens areal.

Skal planen miljøvurderes:	Ja	Nej
Begrundelse / bemærkninger:	X	
<p>Kommuneplantillægget er omfattet af obligatorisk miljøvurderingspligt, da det fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser og ikke er omfattet af undtagelsesbestemmelsen om mindre områder eller mindre ændringer i en eksisterende plan.</p> <p>Miljøvurderingen skal dog ske på planens detaljeniveau. Det vil sige at kun dét, som reguleres af planen, skal vurderes. Da planen ikke udpeger de endelige arealer til solenergianlæg, vil vurderingerne derfor kun ske på et overordnet niveau.</p>		

J.nr.:				Bemærkninger
Udarbejdet af: xx				Begrundelser for vurdering, lovgivning mv. og/eller uddybning af hvad der bør undersøges nærmere.
Dato: 17.11.2023				
	Ikke relevant	Ikke væsentlig	Væsentlig/undersøges nærmere	
Byplanlægning & landskab				
Landskabelig/byarkitektonisk værdi (grønne områder? særlige landskaber? Geologiske særpræg? byspredning? Byarkitektoniske/strukturel sammenhæng? Placering i forhold til trafikstruktur, naboforhold)			X	Miljøvurderingen vil beskrive hvilken indflydelse opsætning af solceller vil have på landskabet. Vurderingerne vil foretages på et overordnet niveau.
Skovrejsning/skovnedlæggelse			X	Udpegningen vil potentielt kunne begrænse mulighederne for skovrejsning. Emnet vil derfor blive beskrevet overordnet.
Kulturhistoriske forhold (bygninger/SAVE? Kirke? Kulturhistoriske byområder/interesser? Fortidsminder?)	X			
Friluftsliv/rekreative interesser			X	Miljøvurderingen vil beskrive påvirkningen på friluftsliv og rekreative interesser.
Dyre- og planteliv samt mangfoldighed (spredningskorridor? Fuglebeskyttelsesområder/Områder omfattet af habitatdirektiv? Sårbare naturtyper/Biotoper? Natura2000? Listearter? Påvirkning/nedslidning af levesteder?)		X		Natura 2000 områder friholdes for solenergianlæg og vil derfor ikke blive berørt.
Fredning og naturbeskyttelse (§3? Beskyttelseslinjer? Diger?)	X			Kommuneplantillægget vil fastlægge at der ikke må opsættes solenergianlæg inden for § 3 beskyttet natur og relevante beskyttelseslinjer.
Forurening				
Støj og vibrationer (særligt ift. boliger fra erhverv, trafik, tekniske installationer, varelevering mv.)			X	Kommuneplantillægget vil beskrive erfaringer med støjpåvirkning fra solceller.
Lys og/eller refleksioner		X		Kommuneplantillægget fastsætter, at der ikke må bruges reflekterende solpaneler.
Luft	X			
Jord	X			
Grundvand (særlige drikkevandsressourcer? Ny anvendelse giver risiko for grundvandsforurening?)			X	Grundvand behandles på et overordnet niveau.
Overfladevand (separering? Forsinkelse? Udledning til vandmiljø?)	X			

J.nr.:				Bemærkninger
Udarbejdet af: xx	Ikke relevant	Ikke væsentlig	Væsentlig/undersøges nærmere	Begrundelser for vurdering, lovgivning mv. og/eller uddybning af hvad der bør undersøges nærmere.
Dato: 17.11.2023				
Udledning af spildevand (til rensningsanlæg?)	X			
Klimatiske faktorer (befæstigelsesgrad? Modvirkning af oversvømmelse, Vind/læ, sol/skygge)	X			
Jordforurening /Områdeklassificering (kendskab til forurening? Omfattet af eller udtaget af områdeklassificering? Ved overførelse af landzoneareal til byzone - husk bemærkning i LP's redegørelse).	X			
Ressourceanvendelse				
Arealforbrug			X	Solenergianlæg har et væsentligt arealforbrug. Særligt hvis der skal opføres solenergianlæg nok til at indfri (dele af) klimaplanens målsætning om 250 GWh grøn strøm inden 2030.
Energiforbrug (øget forbrug af fossilt brændsel? Øget udledning af CO2? Ozonnedbrydende stoffer?)			X	Kommuneplantillægget har potentiale til at bidrage væsentligt til produktionen af grøn strøm.
Vandforbrug	X			
Produkter, materialer, råstoffer	X			
Kemikalier, miljøfremmede stoffer	X			
Affald, genanvendelse	X			
Geoteknik (behov for ekstrarunding?)	X			
Jordhåndtering/flytning Jord ind/ud, terrænregulering ect.	X			
Befolkning				
Sikkerhed og sundhed	X			
Svage grupper (f.eks. handicappede)	X			
Materielle goder (bedre adgang til dagligvarer, off./privat service, bedre økonomi/levestandard!)	X			
Brand, eksplosion, giftpåvirkning	X			
Trafik				

J.nr.:				Bemærkninger
Udarbejdet af: xx	Ikke relevant	Ikke væsentlig	Væsentlig/undersøges nærmere	Begrundelser for vurdering, lovgivning mv. og/eller uddybning af hvad der bør undersøges nærmere.
Dato: 17.11.2023				
Sikkerhed/tryghed (hensyn til bløde trafikanter?)	X			
Energiforbrug	X			
Trafikmønstre/trafikudvikling (gennemkørende trafik? Mere tung trafik?)	X			
Støj	X			
Parkering (minimums/maksimumskrav)	X			
Kollektiv trafik	X			
Boligpolitik	X			