

Nimtofte Solcellepark

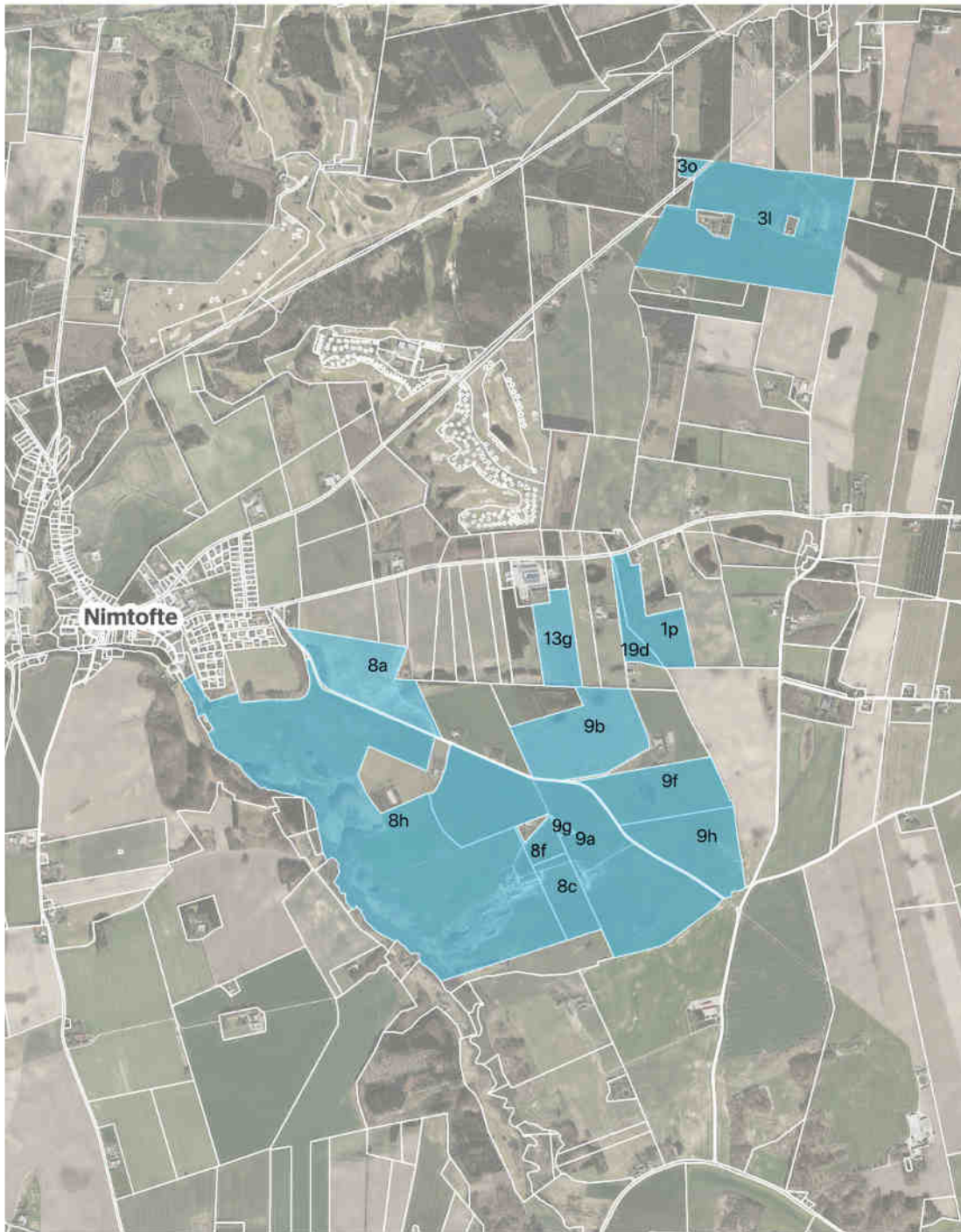
Projektoplæg til Syddjurs Kommune



Visualisering – Nimtofte Å og solcelleparken set fra syd i helikopterperspektiv

28. august 2020

Matrikelkort
Projektområde, Solceller ved Nimtofte





GreenGo Energy A/S
Frydenlundsvej 30
2950 Vedbæk

Dato 28.08.2020

Nimtofte Solcellepark – beskrivelse og visualisering

Visionen for Nimtofte Solcellepark - Dybdalsgaard

Dybdalsgaard er en kvægeejendom med plads til 300 køer og kvier. Arealet er på 200 ha let, sandet jord, hvoraf ca. 160 ha kan dyrkes. Ejendommen er blevet erhvervet af 2 ægtepar fra henholdsvis Møllerup Gods og Ramten Møllegård i Syddjurs Kommune med henblik på at etablere økologisk landbrugsdrift med udgangspunkt i en share-farming model med en yngre landmand. Det har efter ihærdig søgen imidlertid vist sig ikke at være muligt at finde en yngre landmand til at genoptage mælkeproduktionen på økologisk basis.

Ønsket om at bidrage til den grønne omstilling har imidlertid været intakt, og Dybdalsgårds ejere har derfor arbejdet videre med andre ideer for omstilling af gårdens drift i en mere bæredygtig retning. Særligt har den meget naturskønne afgrænsning af gården mod syd, hvor Nimtofte Å løber, bidraget til de kreative ideer. Det ret øde og flade landbrugsområde er afgrænset af krat, men hvis man trænger igennem det, kommer man til stejle skrænter med store egetræer, lyng og enebærbuske. På overdrevene i dalbunden er der vildtvoksende vegetation med en stor rigdom af insekter. Det er i det hele taget en skøn naturoplevelse at følge den vandrige å hele vejen til den gamle gård Vedø på kanten af Kolindsund.

Ved vandring i ådalen er det nemt at ændre sit perspektiv fra landbrugsproduktion til natur, og det er tydeligt at intensiv landbrugsproduktion med gødsning, vanding og sprøjtning på Dybdalsgaards lette JB 2-4 jord ikke nødvendigvis er det mest hensigtsmæssige, særligt når terrænet afvander igennem ådalen til Nimtofte Å.

Når samfundet efterspørger andre ydelser f.eks. mindre intensive dyrkede arealer, mere natur og mere biodiversitet, så kan bæredygtighed for en ejendom som Dybdalsgaard være et spørgsmål om at få produktion, økonomi og natur til at gå op i en større sammenhæng ved at søge den traditionelle landbrugsproduktion omlagt til energiproduktion og samtidig beskytte ådalen og give bedre plads til natur og biodiversitet.

Visionen er således at skabe en bæredygtig drift, hvor produktion, økonomi og natur lykkes samtidig. Det er Dybdalsgaards ejeres vurdering at denne vision kan ske gennem etablering af en solcellepark på ejendommens jorde. Med flere levende hegn og et naturligt bunddække håber ejerne, at den skarpe afgrænsning mellem landbrug og natur udviskes, ledelinier etableres og biodiversiteten får større arealer.

Indledning

Etableringen af en solcellepark ved Nimtofte er et naturligt skridt i den grønne omstilling af Danmark, hvor solceller skal bidrage til klimalovens målsætninger om en 70 procents reduktion af drivhusgasser i 2030. Energistyrelsen forventer en fordobling af elforbruget frem mod 2030 som følge af det stigende forbrug fra elbiler, datacentre, varmepumper, Power-to-X mv.

I forhold til øvrige vedvarende energikilder, er solenergi også på danske breddegrader blevet en af de billigste el-produktionsformer, og har derudover en lang række fordele for de områder hvor de placeres.

I det nedenstående præsenteres en række beskrivelser af projektet ved Nimtofte, herunder en række visualiseringer samt beskrivelse af typiske opmærksomhedspunkter for etableringen af solcelleanlæg på marker i Danmark. Alle visualiseringer og billeder er vejledende og eksempler på hvordan en solcellepark kan indplacere sig i landskabet ved Nimtofte. Endelige visualiseringer vil afhænge af de endelige og konkrete arealer og øvrige aftalte forhold på områderne.



Visualisering: Nimtofte Solcellepark – Helikopterperspektiv fra Nimtofte, Adalen til højre i billedet.

Området

Projektområdet består af et areal på ca. 165 ha, der ligger sydøst for Nimtofte by, syd for Tøstrupvej samt et areal på ca. 31 ha, der ligger nordøst for Nimtofte langs Ramtenvej. Den nuværende anvendelse af arealerne er som anført dyrket landbrugsjord.

Nærmeste by er Nimtofte der ligger umiddelbart nord for projektets største del-areal og 1,8 km vest for projektets østligste arealer.

Arealerne hvor solcelleprojektet ønskes realiseret er ikke omfattet af gældende lokalplan eller kommuneplanramme. For at kunne realisere solcelleparken kræves derfor dels et kommuneplantillæg, der fastlægger en ramme for mulighed for etablering af solcelleanlæg, dels en lokalplan der fastlægger bestemmelser for bebyggelse i lokalplanområdet, så det eksisterende miljø påvirkes mindst muligt.

Store dele af planområdet ligger indenfor udpegningen af særligt værdifulde landbrugsområder. I retningslinjer om særligt værdifulde landbrugsområder, i Kommuneplan 2016 for Syddjurs Kommune, fremgår det at når landbrugsjord inddrages til andre formål end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget. Solcelleanlæg betragtes af Miljøstyrelsen som et midlertidigt anlæg, som ikke udelukker mulighed for at benytte arealerne til jordbrugsmæssig drift fremadrettet.

Dele af projektområdets vestlige areal ligger endvidere indenfor udpegninger som bevaringsværdige landskaber og økologisk forbindelse. Disse udpegninger er delvist sammenfaldende med et beskyttet vandløb med en 150 meter bred å-beskyttelseslinje samt mose og overdrev der er §3-beskyttede naturområder.

Det er solcelleparkens samspil med alle de forskellige naturområder og udpegninger som samlet set er interessant i projektet. Den konkrete planlægning af solcelleparken skal tage udgangspunkt i, at den miljørigtige energimæssige produktion sker side og side med de naturmæssige hensyn i området.



Visualisering 3 – Muligt stiforløb ved Nimtofte Å

Ovenstående visualisering udtrykker muligheden for at fremkommeligheden ved Nimtofte Å øges som følge af rydning af de tilgroede arealer ved åen. Som en del af projektet kunne der søges midler til rydning og genopretning af å-miljøet, som vil give lokalsamfundet en mulighed for bedre adgang til naturen og med større naturoplevelser til følge.

I det samme område kan der samtidigt arbejdes med lettere adgang til den lokale lejrplads ved Nimtofte Å, hvilket er søgt visualiseret i nedenstående.



Visualisering 3 – Muligt stiforløb mod lejrpladsen ved Adalen

Miljø- og naturforhold

Projektområdet ligger med en afstand på ca. 6,4 km fra nærmeste Natura 2000-område (Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov).

De nærmeste beskyttede naturtyper i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 er et antal mindre søer der ligger i den østlige del af projektets største del areal. Endvidere findes et sammenhængende område med mose- og overdrev i projektområdets vestlige areal.

En del af projektområdet ligger indenfor en skovbyggelinje, hvor det er hensigten at holde en vis afstand til fredskovsarealet.

Flere forskellige dyrearter kan potentielt forekomme i projektområdet, f.eks. damflagermus, vandflagermus, troidflagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander, spidssnudet frø og strandtudse.

Da projektområdet omfatter landbrugsarealer, vurderes det ikke at planerne vil have en påvirkning af nogle af de listede bilag IV-arter. Selve markarealet, som skal anvendes til solcelleanlægget, har under eksisterende forhold sandsynligvis en lavere kvalitet som levested for plante- og dyrearter. Derfor vurderes det, at projektets påvirkning af området vil være positiv, idet næringsstofbelastningen til naturområderne mindskes.



Drikkevandsinteresser

Projektområdet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. I disse områder må arealanvendelsen som udgangspunkt ikke ændres til at være mere grundvandstruende i forhold til den nuværende situation.

Etablering og drift af solcelleanlæg medfører ikke øget risiko for forurening af grundvandet.

Herud over er projektet i overensstemmelse med Syddjurs Kommunes klimapasningsplan samt med til at opfylde Syddjurs Kommunes mål om en CO₂-reduktion.

Samlet set vurderes det derfor, at projektet vil have en positiv indvirkning på grundvandet i forhold til den nuværende arealanvendelse, som er intensivt dyrkede marker.

Projektet vurderes ikke at udgøre en risiko over for den almene vandforsyning i området.

Positive effekter og ved etablering af solcellepark ved Nimtofte

Solcelleparken ved Nimtofte placeres på forholdsvis flade markarealer for at undgå forstyrrelser i det visuelle landskab. I modsætning til vindmøller rager solceller ikke op i landskabet, og de kan derfor skjules bag randbeplantninger der omkranser anlægget.

Eftersom solcelleanlægget ved Nimtofte opføres på arealer som i dag anvendes som landbrugsjord tilhørende Dybdalsgaard, vil de negative effekter fra den intensive dyrkning og gødning af jorden ophøre. Risikoen for nedsivning af nitrat- og pesticidrester til grundvandet og afstrømning til Nimtofte Å vil ophøre.

Solcellepanelerne fra GreenGo Energy der opstilles i rækker fra syd til nord og dækker kun ca. 35% af det areal de opstilles på. Det betyder at de placeres med en afstand på mellem 6 og 7 meter, hvorved der er 4-5 meter mellem panelfladerne. Dette efterlader frie arealer under og ved siden af solcellerækkerne, hvor der vil komme en naturlig eller sået vækst af græs og vilde blomster. Som udgangspunkt vil der blive sået vildtblandinger som er naturligt hjemhørende på egnen ved Nimtofte. Det vil være relevant at inddrage Danmarks Naturfredningsforening i denne planlægning og efterfølgende pleje af området.



Billede: Solcelleanlæg i dansk natur

Ved at gå fra et traditionelt dyrket areal til et areal med flerårigt græs, vil indholdet af organisk materiale (humus) og kulstofindholdet i jorden, langsomt og gradvist, stige over en længere periode. Ved at omlægge den almindelige markdrift vil arealet optage en større mængde CO₂. Ofte er det flere tusinde ton pr. hektar som vil blive bundet i jorden. Den øgede mængde af organisk materiale vil tilskynde en forøgelse af dyrelivet under jordoverfladen. Flere makro- og mikroorganismer i jorden vil direkte danne basis for et rigere dyreliv oven på jorden. Området ved Nimtofte vil derfor udvikle sig til et levested, hvor

den naturlige vegetation og fauna trives, og hvor biodiversiteten af smådyr og insekter i området øges og udvikles.

Udover den naturlige udvikling af biodiversiteten både for plante- og dyrearter, kan der med fordel herudover etableres zoner til bistader samt etablering af fx insektvolde/insekthoteller, kvas- eller stenbunker og tilsåede vildstriber som alt sammen bidrager til miljømæssige forbedringer. Dette vil i særlig grad være fordelagtigt at tænke ind i planlægningen i arealerne der grænser ned til Nimtofte Å.



Visualisering 4 – Nimtofte Å med blik mod træbælte der omkredser solcelleparken

Økonomiske fordele for lokalsamfundet

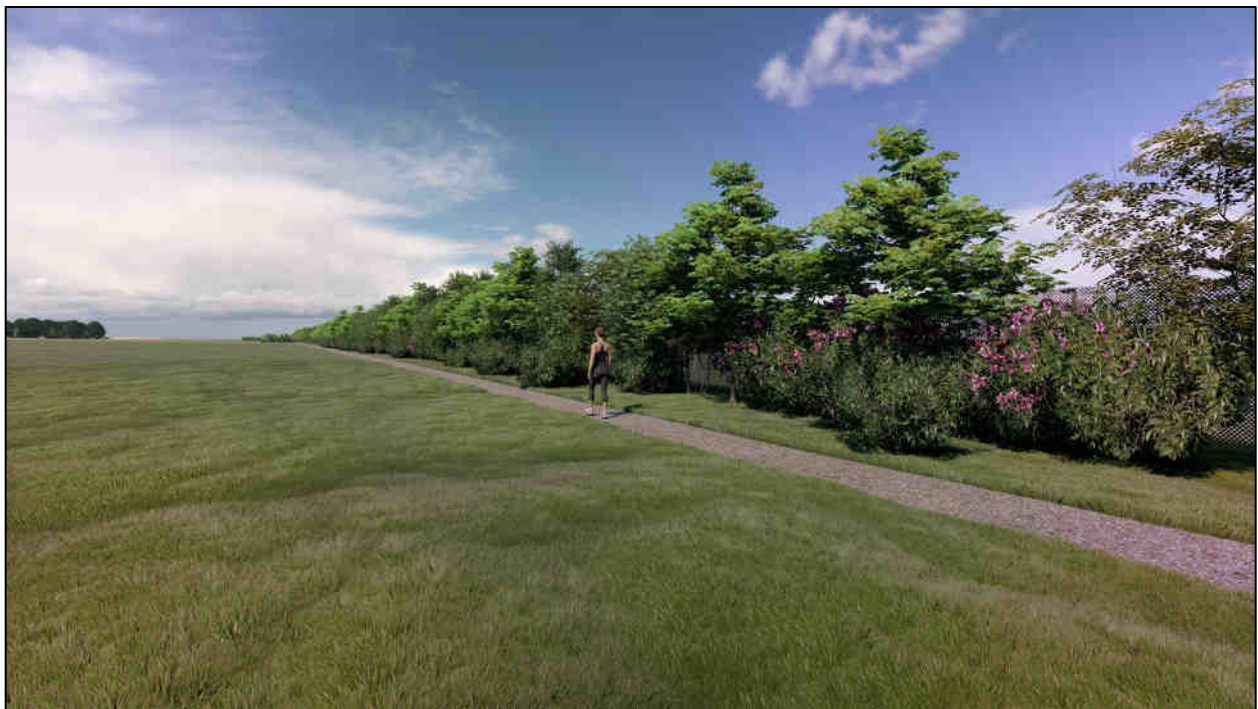
Projektet ved Nimtofte følger naturligvis gældende lovgivning på området, herunder lovbestemte regler for støtte og kompensation til lokalsamfundet. Som følge af "lov om fremme af vedvarende energi", vil projektet indbetale 30.000 DKK pr. MW installeret effekt til en kommunal grøn pulje. For solcelleanlægget ved Nimtofte er det for tidligt at sige hvad indbetalingen bliver. Men hvis projektarealet f.eks. bliver 100ha svarer det forventeligt til ca. 1.700.000 kr. Ved mindre eller større anlæg henholdsvis falder og stiger indbetalingen. Der er tale om et engangsbeløb som betales senest 14 hverdage efter anlægget er påbegyndt strømproduktion. Midlerne kan efter nærmere fastsatte regler fra Klima-, energi- og forsyningsministeren allokere af kommunalbestyrelsen til konkrete grønne initiativer i kommunen.

Opmærksomhedspunkter for solcelleanlægget ved Nimtofte

Solcelleparkerens landskabelige dominans kan til tider medføre kritiske ryster når de projekteres. Det skyldes ofte misforståelser i forhold til parkernes placering og særligt afskærmning. En af vejene til at opnå større forståelse for solcelleparkerens placering er gennemførelse af dialog med lokalsamfundet i tilknytning til projektorrådet. I forhold til Solcelleparken i Nimtofte blev denne dialog igangsat på et borgermøde i Nimtofte kulturhus den 18. august 2020, hvor ca. 30 lokale beboere og interesseorganisationer mødte op til fælles dialog mellem ejerne af Dybdalsgaard og repræsentanter fra GreenGo Energy. Mødet var omgærdet af en positiv stemning overfor projektet, men naturligt også en usikkerhed i forhold til de mulige gener som en solcellepark af denne størrelse kan medføre. Gennemgående opmærksomheder retter sig særligt mod indkvikket til solcelleparken, genskin og reflekser samt mulige støjgener.

Indkvik til solcelleparkerne

For at minimere den landskabelige dominans af solcelleparkerne, begrænses indkvikket til parkerne næsten altid gennem etablering af randbælter med træer og buske hvor de ikke allerede findes.



Visualisering: Randbeplantning med bagvedliggende trådhegn.

Der vil altid vælges egnskarakteristiske arter for naturlig tilpasning til det omkringliggende landskab. Typisk vil randbeplantningen have de laveste arter tættest på naboer og de højeste arter tættest på projektorrådet. Af sikkerhedsmæssige årsager etableres der altid et trådhegn på indersiden af skovbæltet. Dette trådhegn har netmasker som tillader passage af småvildt. Randbælterne og muligheden for at småvildt kan passere gennem hegnene gør at både randzonen og selve solcelleparkerens område kan fungere som leve- og fourageringsområder for smådyr, fugle og insekter.

Det kan kun meget få steder i Danmark undgås at der er omkringliggende naboer til solcelleparkerne. Det er også tilfældet i Nimtofte, hvor en række beboelser ligger indeni eller i nærhed til solcelleparken. Selvom de fleste mennesker pr. definition ikke ønsker en solcellepark i baghaven, er det ofte muligt at

skabe en fornuftig visuel oplevelse i tilknytning til solcelleparken. Herunder fremgår f.eks. visualiseringer med udgangspunkt i Sønderskovvej 3, som grænser op til solcelleparken samt fra Sønderskovbakken 62. Andre visualiseringer fra andre beboelser i området kan ses af de vedhæftede bilag sidst i dokumentet.



Visualisering 12 – Solcelleparken med randbeplantning set fra Sønderskovvej 3 mod syd-vest



Visualisering 13 – Solcelleparken med randbeplantning set fra Sønderskovbakken 62 sydøstlig retning

Støj

I forbindelse med større tekniske anlæg, er der ofte forbundet en bekymring om støjgener. De komponenter som støjer i en solcellepark er invertere og transformere. Støjen fra disse komponenter er generelt lave men relativt konstant i dagtimerne. Om natten er et solcelleanlæg stille. Komponenterne vil altid søges placeret langt inde på projektområdet. På denne vis kan det tilsikres at de gældende grænseværdier for støj overholdes i skel ved solcelleanlæggets grænse. GreenGo Energy sørger altid for, at solcelleparkerne overholder grænseværdierne fastsat i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". GreenGo har hermed samme fremgangsmetode som eksempelvis Energinet.

Genskin/reflekser

Det er normalt at frygte reflekser fra solcelleanlæg. Panelernes formål er at absorbere alt den solenergi der rammer panelet og reflektere så få stråler som muligt. Derfor er solcellepaneler designet til ikke at give genskin, bl.a. gennem anti-refleksbehandling. Solcelleanlæg er i modsætning til hvad man skulle tro, velegnede til placering ved lufthavne grundet lav refleksion.



Billede: Solceller på mark i høj sol

Teknisk beskrivelse af solcelleanlægget

Bygninger, veje og hegn

Solcelleanlægget ved Nimtofte forventes etableret som et samlet anlæg men kan i enkelte tilfælde blive opdelt i mindre anlæg såfremt det er krævet af distributions- eller transmissionsnettets eksisterende kapacitet.

Området vil blive opdelt af interne serviceveje således at serviceteknikere ubesværet kan komme frem til anlæggets vigtigste komponenter såsom transformere og invertere.

Anlægget afskærmes mod omgivelserne af et sikkerhedshegn. Af forsikringsmæssige årsager vil hegnet forventeligt have en højde på 1,8 til 2,5 meter. Hegnet etableres rundt om solcelleanlægget og ved eventuelle stier og offentligt tilgængelige veje gennem anlægget. Som beskrevet tidligere vil der ved siden af trådhegnet typisk skulle etableres et randbælte af træer og buske. Herunder ses en visualisering set fra Ådalen og op mod solcelleanlægget. Det er her udeladt at lave randbeplantning på et mindre stykke, for at give indkik til solcelleparken og energiproduktionen. Der kan f.eks. ved et indkik til parken på denne måde, også etableres infostandere med information om solcelleparken, sådan at området også kan bruges til undervisningsbrug for lokale skoleklasser mv.



Visualisering 8 – indkig fra sti ved Nimtofte Å til solcelleparken (mindre areal med udeladt randbeplantning)

Mindre bygninger, herunder transformere og teknikbygninger vil blive opført i ensartede materialer og i diskrete farver. Teknikskure og læskure forventes opført i op til 4 meter over terræn. Hvis der af tilslutningsmæssige grunde skal anvendes særligt store transformere, vil disse normalvis være omkring 6 meter i højden.

Solcelleanlæggets udformning

Solcelleanlægget udformes af bevægelige skråtstillede solcellepaneler. Solcellepanelerne kan optage solens energi på begge sider af panelet. Disse paneler kaldes bi-facial solcellepaneler på fagsprog. På

bagsiden optages den solenergi som reflekteres fra underlag og omgivelser. Dette øger energiproduktionen for anlægget.

Solcellepanelerne monteres i rækker af varierende længder placeret på et bevægeligt montagesystem / 'følgesystem' som følger solens gang over himlen i løbet af dagen. Systemet opstilles i rækker som løber fra syd til nord. Denne type system benævnes et Single Axis Tracker ("SAT") -system på fagsprog.

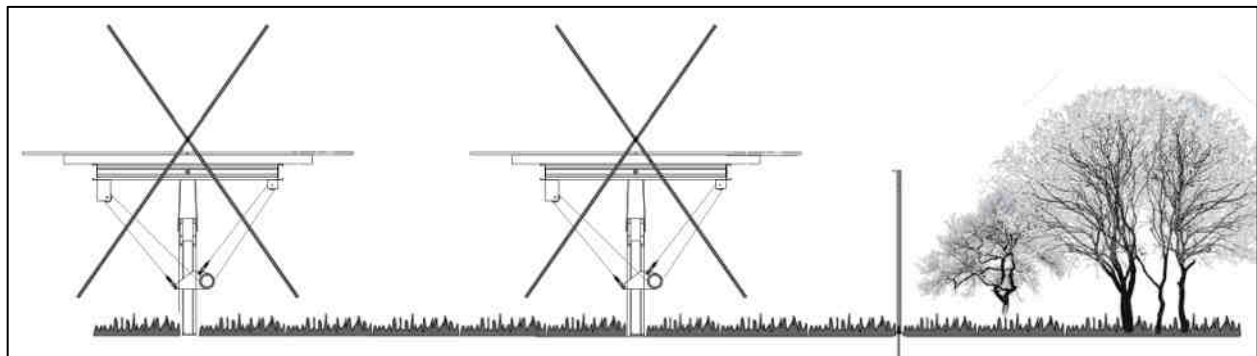


Eksempel på SAT-montagesystem med Bi-facial solcellemoduler

Når et konkret montagesystem skal vælges ved etablering af et solcelleanlæg tages der højde for bl.a. jordbundsforholdene i området samt omgivelserne. Anlægsdesignet tilsikrer altid bedst muligt at SAT-systemet bliver tilpasset de faktiske forhold i området, såsom naturlige grænser, ejendomsgrænser mv.

Højden af SAT-systemet varierer alt efter hvilket anlægsdesign og leverandører som benyttes. Maksimalt vil der være tale om et anlæg med en højde på 4,2 meter over terræn. Da SAT-systemet følger solens bane er det kun i ydertidspunkterne, ved solopgang og solnedgang, at systemet er vinklet i en position at den maksimale højde opnås. I vandret position er følgesystemet ca. 2,5 meter i højden såfremt det maksimale anlægsdesign vælges. I løbet af dagen er SAT-systemet primært vinklet under 3.1 meter.

SAT-systemet funderes ved, at de bærende stolper nedrammes eller bores i jorden. Det er således kun i særlige tilfælde at der anvendes beton ved fastgørelse.

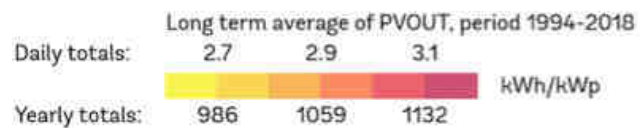
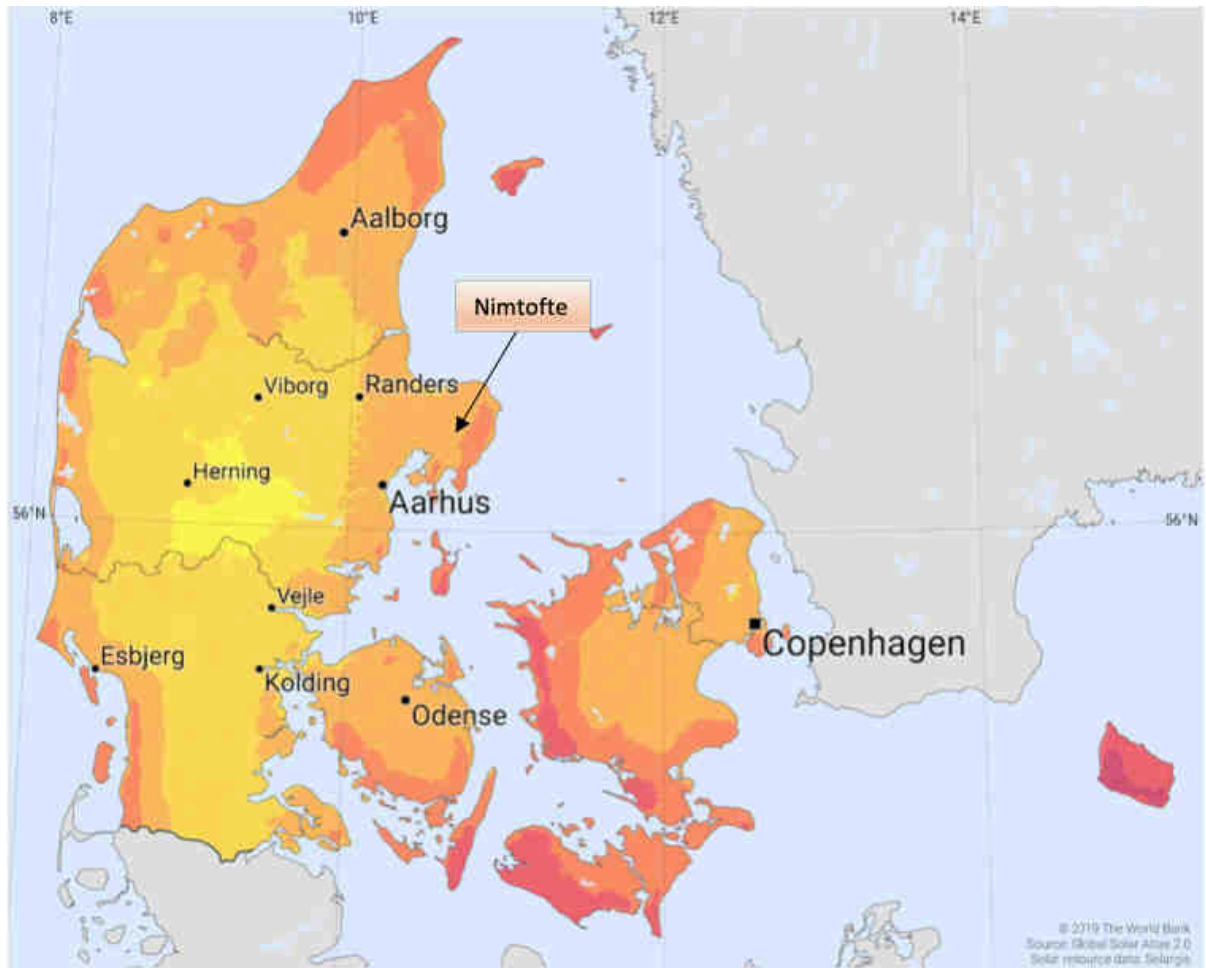


Vejledende eksempel på SAT-system med maksimal højde, randbeplantning og hegn.

I særlige tilfælde, hvor de tekniske forhold tilskriver det, kan det blive nødvendigt at benytte et fastmonteret system hvor vinklen på panelerne er 20 grader, og hvor solcellepanelerne alle vender mod syd og derfor løber i en øst-vestlig retning.

Jordens værdi til solcelleanlægget

Projektområdet ved Nimtofte har en gunstig placering i forhold til solindstråling i Danmark. Det betyder at solcelleparken her vil have en høj energiproduktion per ha set i forhold til andre steder.





GreenGo Energy som udvikler.

GreenGo Energy blev grundlagt i 2011 i Danmark med en vision om at accelerere omstillingen til vedvarende energi med en skalerbar forretningsmodel. GreenGo Energy anvender en 360 graders fuld service platform som inkluderer udvikling, aftag, projektering, opførsel samt drift og vedligeholdelse af solcelleparker. GreenGo Energy har på nuværende tidspunkt 3000MW+ solcelleprojekter i forskellige udviklingsfaser i Skandinavien og USA.

Selskabets ejerkreds består af velanskrevne danske familier med et langsigtet forretningsperspektiv.

Slutejerne af solcelleparkerne er fonde og pensionskasser ligeledes med et langsigtet perspektiv, som giver god sikkerhed og stabilitet for lodsejerne såvel som kommunen.

Forretningsmodellen for GreenGo er etablering af anlæg uden støtte, tilskud eller subsidier. Der søges derfor ikke offentlige midler, og der vil ikke deltages i auktioner med dette projekt.

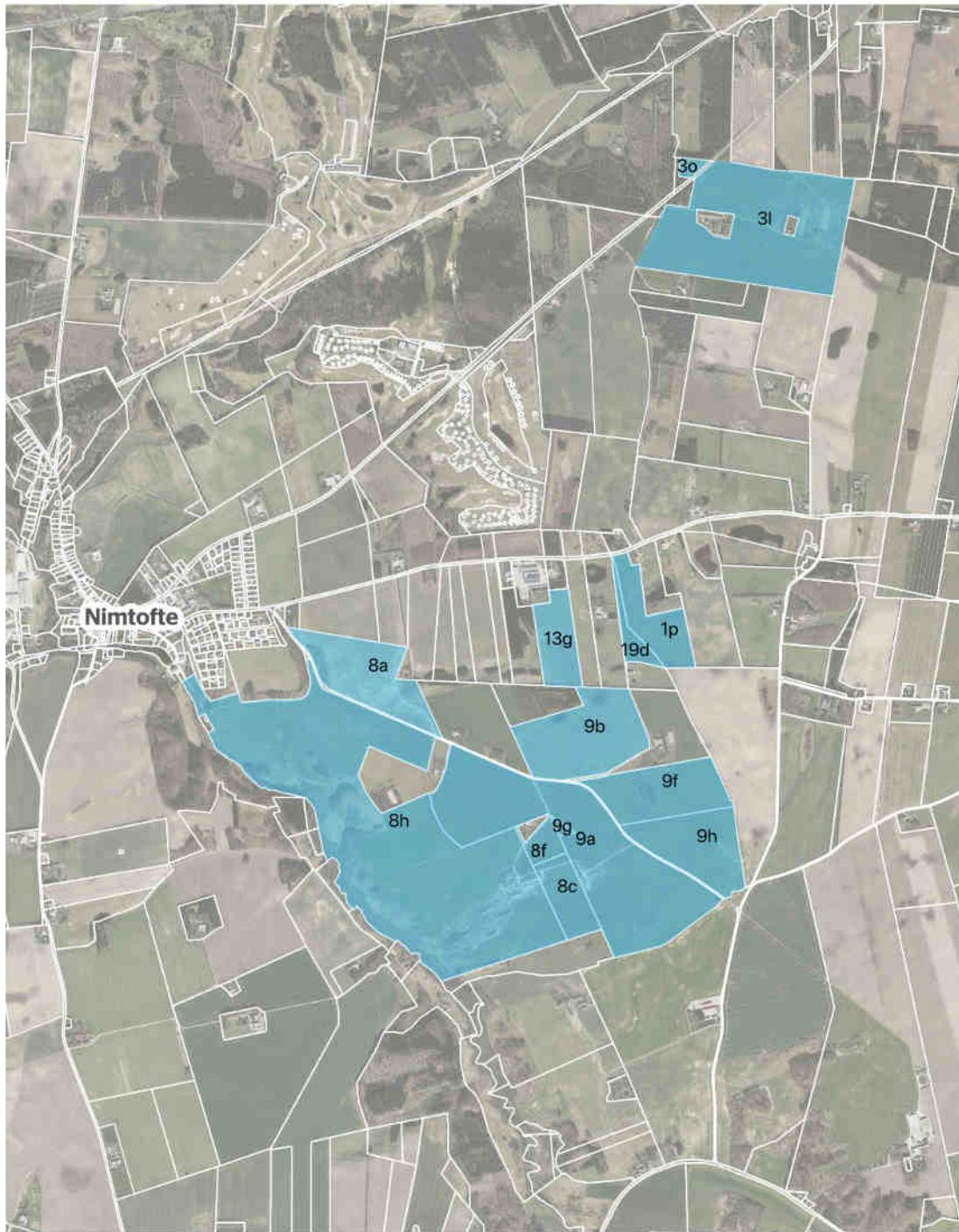
Mere detaljeret information kan findes her: <https://www.greengoenergy.com/>

Bilag – Areakort og samlede visualiseringer fra Nimtofte Solcellepark

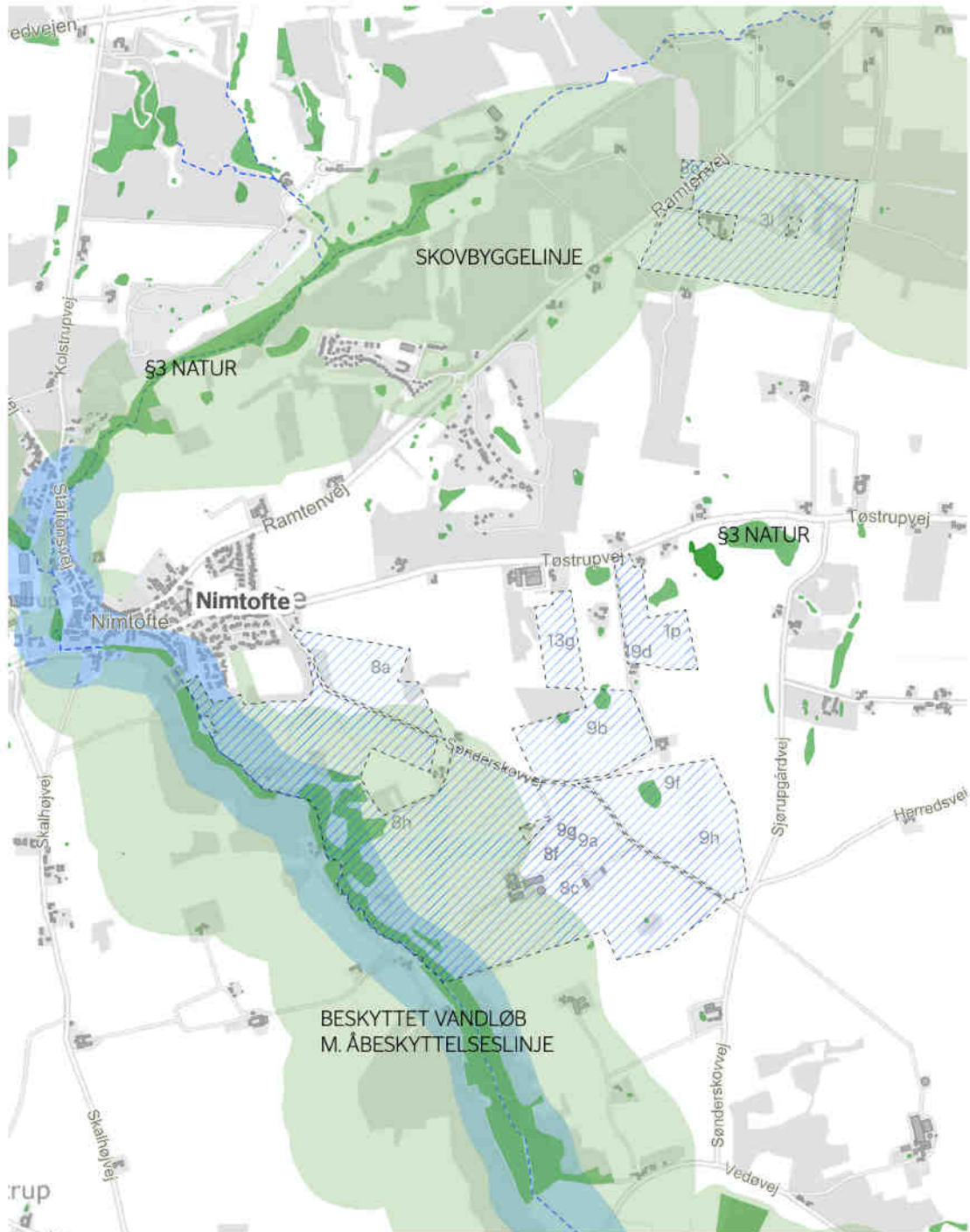
Oversigtskort med nummerering af visualiseringer



Matrikelkort
Projektområde, Solceller ved Nimtofte



Oversigtskort med udvalgte arealinteresser
Projektområde, Solceller ved Nimtofte



Visualisering 1 – Helikopterperspektiv over solcelleparken, Ådalen til højre i billedet



Visualisering 2 – Fugleperspektiv fra yderste bebyggelser på Eskebakken ved ådalen



Visualisering 3 – Muligt stiforløb mod lejrpladsen ved Ådalen



Visualisering 4 – Åen med blik mod træbælte der omkredser solcelleparken



Visualisering 5 – muligt stiferløb ved åen



Visualisering 6 – Bolig på Sønderskovvej 2 med træbælte og bagvedliggende solcellepark



Visualisering 7 – Nimtofte Å og solcelleparken set fra syd i helikopterperspektiv



Visualisering 8 – indkig fra sti ved Nimtofte Å til solcelleparken (mindre areal med udeladt randbeplantning)



Visualisering 9 – Udsigt til skovbælte med bagvedliggende solcellepark set fra Sønderskovvej 10a+b



Visualisering 10 – indkørsel fra syd til solcelleparken med randbeplantning på Sønderskovvej



Visualisering 11 – Solcelleparken med randbepantning set fra Tøstrupvej 58-60



Visualisering 12 – Solcelleparken med randbepantning set fra Sønderskovvej 3 mod syd-vest



Visualisering 13 – Solcelleparken med randbeplantning set fra Sønderskovbakken 62 sydøstlig retning



Visualisering 14 – Solcelleparken og randbeplantning set fra Eskebakken i sydlig retning



Visualisering 15 – Helikopterperspektiv over parkens nordlige del ved Ramtenvej



Visualisering 16 – Randbælte til solcellepark ved indkørsel til Ramtenvej 54



Visualisering 17 – Randbeplantning med bagvedliggende trådhegn



Visualisering 18 – Vej, randbeplantning og solceller

