



better energy

Borgerdialogmøde om solcelleanlæg ved Staurby, Røjle, Vejlbj

- Dialogprocessen
- Støj og Anlægsfasen
- Forurening / Genskin
- Landskabet / Naturtiltag
- Bidrag til lokalområdet / Billigere strøm



Dialogprocessen

Fem møder i dialoggruppen i perioden maj – september 2024

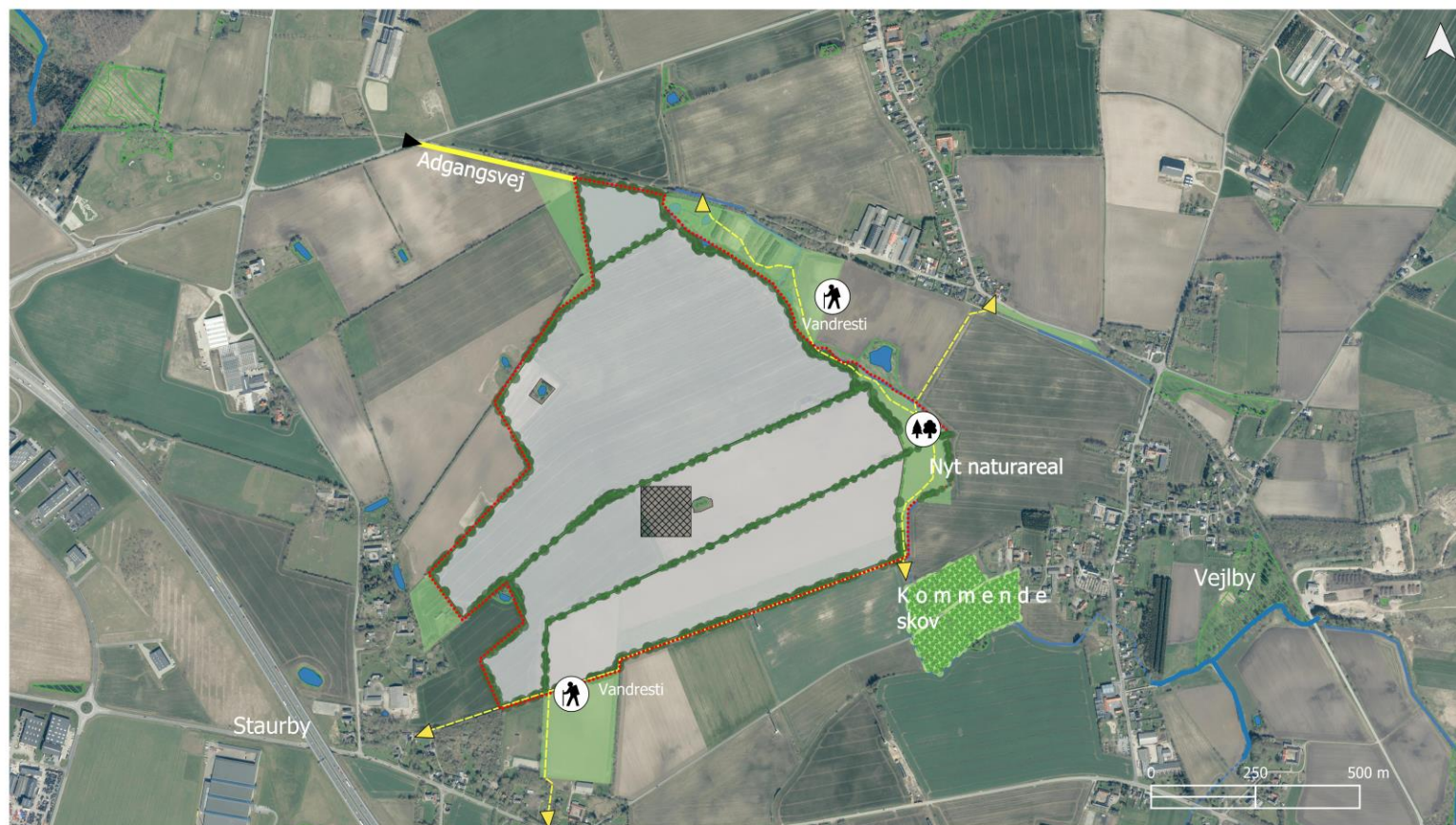
- Dialoggruppen består af deltagere fra lokalrådene, nærmeste naboer, Middelfart Kommune og Better Energy.
- Vi har talt om:
 - Brug af landbrugsjord til solceller
 - Støj i drifts- og anlægsfase
 - Solceller og drikkevandsbeskyttelse
 - Bæredygtighed
 - Landskab og indsyn
 - Refleksion/genskin
 - Solceller på tage
 - Grønt strømsalg til lokalområdet
 - Huspriser, værditab og kompensation
 - Natur – eksisterende og ny



Dialoggruppemøde i Sønderborg

Solcelleprojektet

På baggrund af dialogprocessen er projektet tilpasset



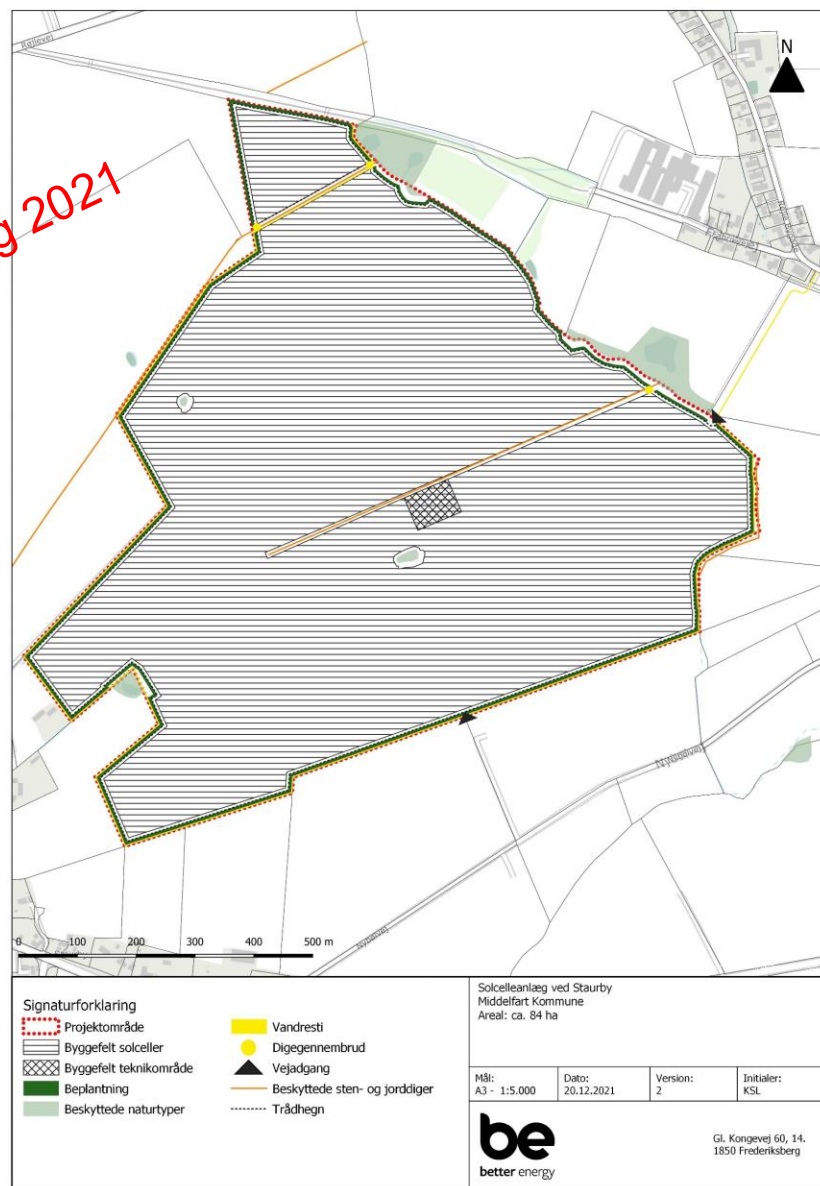
Solcelleanlæg ved Staurby
Forslag til natur og rekreation

Signaturforklaring

- | | |
|--|---|
| Staurby projektområde | Nye naturarealer |
| Byggefelt til solceller | Kommende kirkeskov |
| Teknikområde | Beskyttede vandhuller |
| Nye beplantninger og bevarelse af eksisterende læhegn | Øvrige beskyttede naturtyper |
| Ny sti | Beskyttede vandløb |

Tilpasninger i dialogprocessen

Ansøgning 2021



- Vejadgang fra nord. Her anlægges ny vej parallelt med jernbanen, så landsbyerne ikke påvirkes
- Byggefelt er reduceret for at give plads til eksisterende og ny natur, samt mindske indblik for naboer mod øst
- Beplantningsbælte er flyttet op ad skråningen mod øst og de eksisterende levende hegn bevares for at begrænse oplevelsen af solcellerne

2024



Yderligere naturområder omkring solcelleprojektet

- Der arbejdes på at indgå aftaler om opkøb af tilstødende arealer, som kan udvikles til mere natur
- De nye arealer vil sikre drikkevandet yderligere, bidrage til en større biodiversitet og give øgede muligheder for at kunne bevæge sig igennem landskabet imellem Staurby, Røjle og Vejlbj



Solcelleanlæg ved Staurby
Forslag til natur og rekreation

Signaturforklaring

	Staurby projektområde		Nye naturarealer
	Byggefelt til solceller		Kommende kirkeskov
	Teknikområde		Beskyttede vandhuller
	Nye beplantninger og bevarelse af eksisterende læhegn		Øvrige beskyttede naturtyper
	Ny sti		Beskyttede vandløb

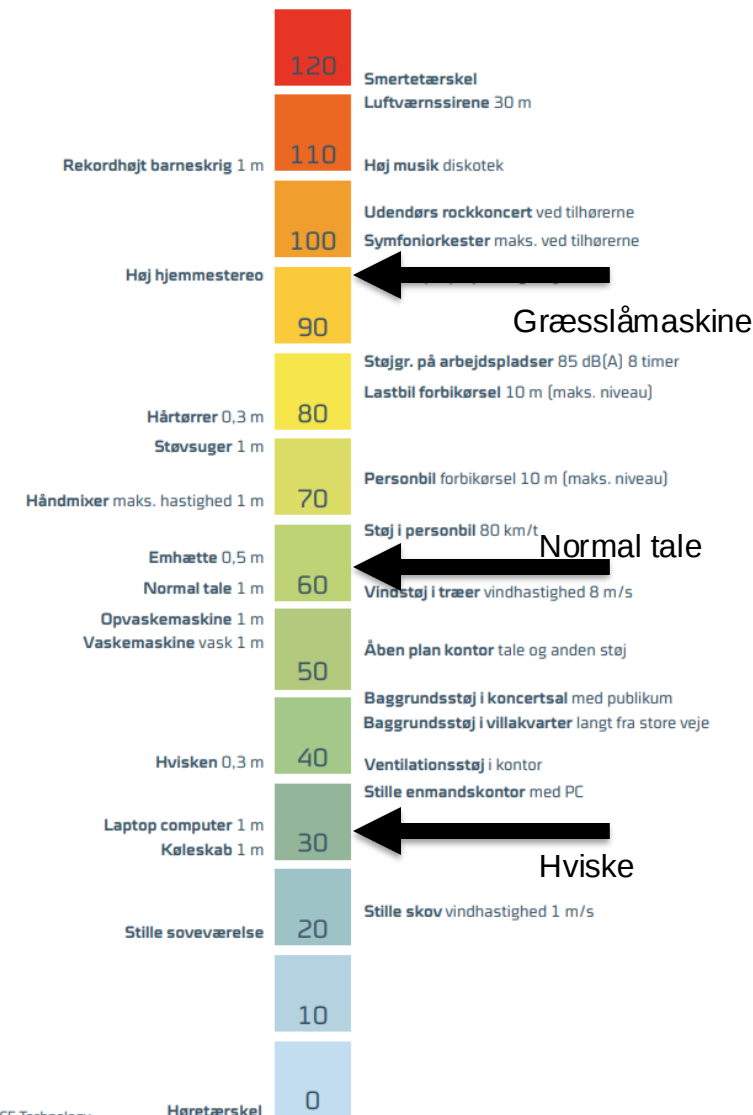
Støj - Driftsfasen



Støj fra komponenter (kildestøj)

- Solcellepaneler: 0 dB
- Invertere: 75 dB (6 stk. pr. ha)
- Distributionstransformere: 62 dB (1 stk. pr. ha)
- Step-up transformer: 75 dB (Teknikbyggefelt)
- Energiopbevaring (Batteri): 97 dB (Teknikbyggefelt)

Støjbarometer Lydtrykniveau dB (A)

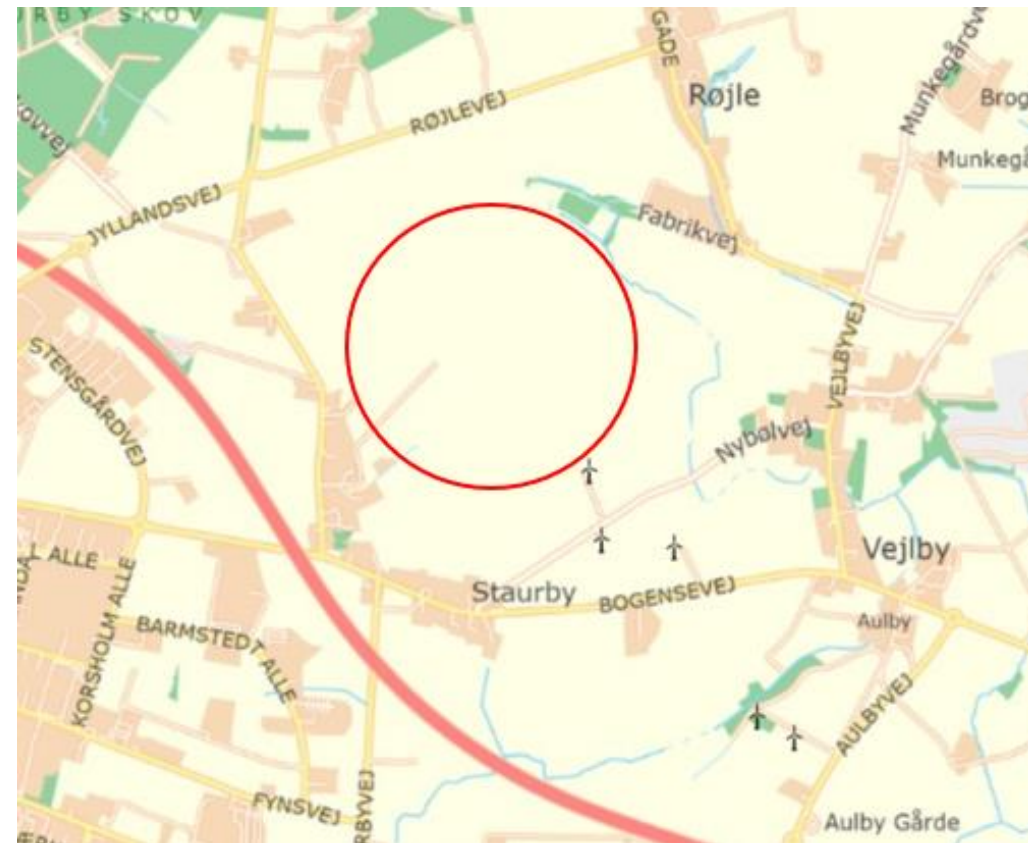


Støjgrænser

- Solcelleanlægget skal overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i driftsfasen.
- Støjberegning bliver udarbejdet som del af miljøvurdering.
- Kumulativ effekt (sammenfald med støj fra andre kilder).

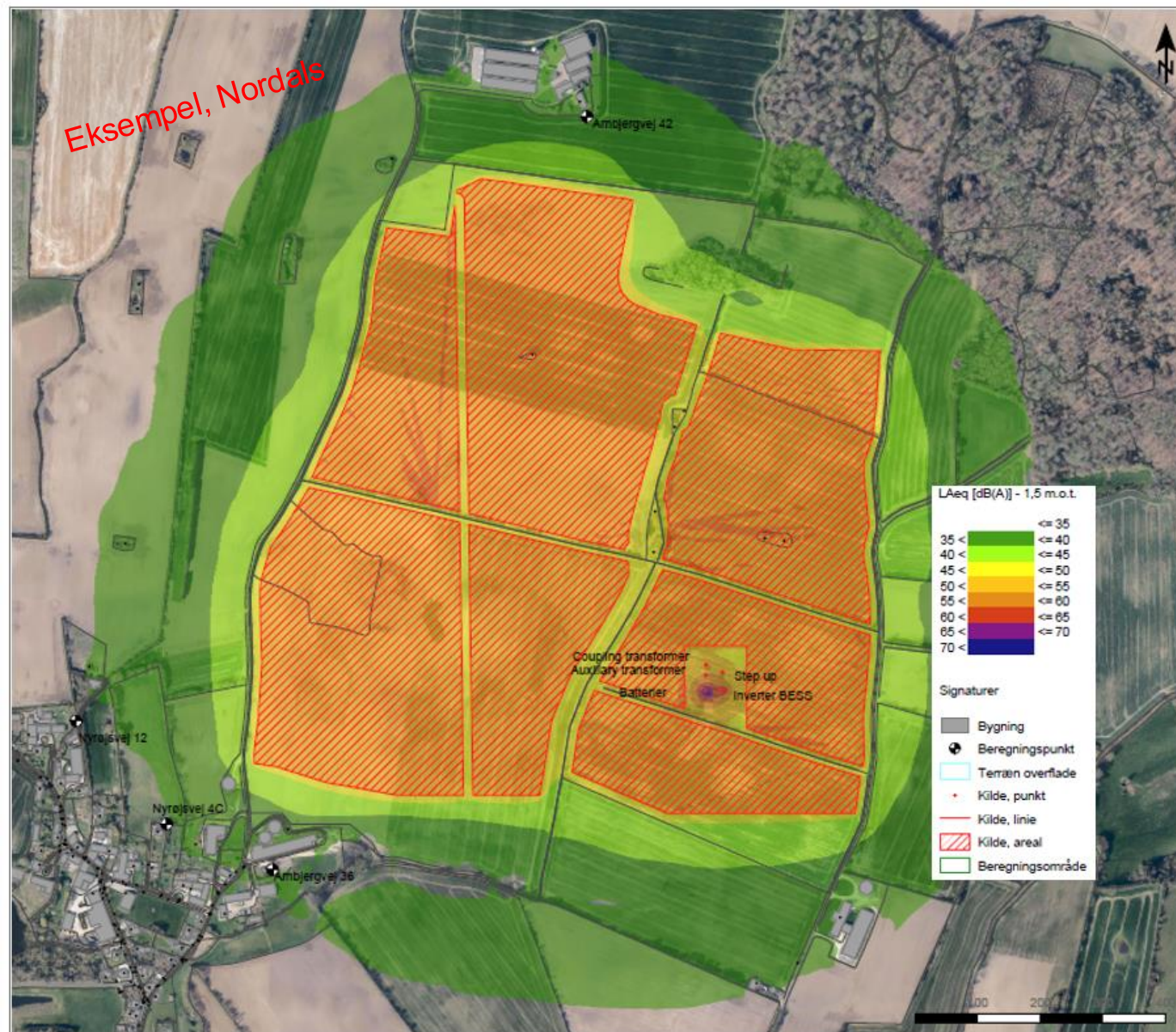
Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag og hellig- dage kl. 07-22	Alle dage Kl. 22-07
Boliger i åbent land samt blandet bolig- og er- hvervsbebyggelse	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)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

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



Støjberregning

- Støjberregning fra et tilsvarende solcelleanlæg.
- Pålidelige og akkrediterede målinger af miljøstøj iht. Støjkortlægningsbekendtgørelsen og fælles forskrifter for støjkort.
- Anlæg må gerne kunne høres, til den fastsatte grænse.
- Lyddæmpende foranstaltninger
- Undersøgelse af standardforskrifter.



Figur 8-1 Støjudbredelseskort med beregningspunkter - dag og aftenperioder.

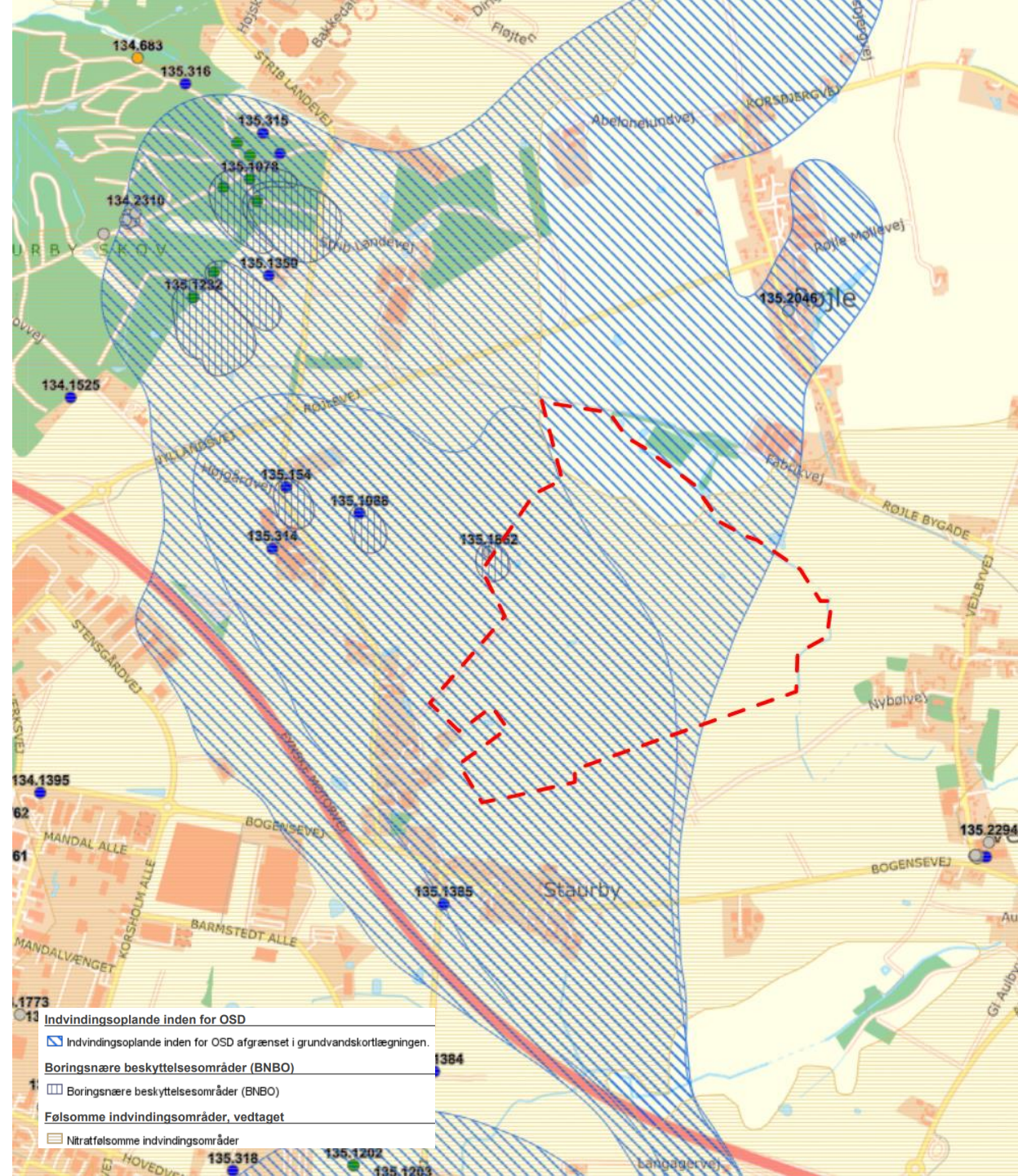
Støj - Anlægsfasen

- Største kilder til støj er nedramningsmaskinen (foto midt) og de mange transporter med lastbiler (gns. 10-20 dgl.).
- Øvrige entreprenørmaskiner forventes at støje som nuværende markdrift.
- Arbejdstid fastsat af kommunen til hverdage kl. 06-18



Langsigtet beskyttelse af drikkevandet

- Projektområdet ligger centralt i følsomt indvindingsområdeområde og område med særlige drikkevandsinteresser.
- Mange boringer har opland fra dette område
- Området er særlig sårbart overfor nitrat
- Området omkring boring (BNBO) er omfattet af tinglyst forbud mod sprøjtemidler
- I hele projektområdet vil der efter etablering af et energianlæg ikke fremover blive anvendt gødning eller sprøjtemidler.



Kan drikkevandsbeskyttelse og solceller sameksistere?

Afgiver panelerne PFAS?



Udgangspunkt for beskyttelsesbehov er oftest landbrugsmæssig drift.

Kolding Kommune har i en tilsvarende sag valgt at stille krav om forudgående test af alle paneltyper der ønskes anvendt jf. Miljøvurderingstilladelsen.

DTUs undersøgelser af de paneltyper BE anvender viser, at der ikke afgives PFAS der vil kunne skade grundvandets anvendelse til drikkevand.

Baggrundsnedfaldet fra luften over 2 måneder er 100-500 gange større end hvad panelerne afgiver.

Danmarks Naturfredningsforening og flere kommuner ønsker VE-anlæg som grundvandsbeskyttelse.

Refleksion/Genskin

- BE's solpaneler er antirefleksbehandlet med siliciumoxid.
- BE bruger gennemsiglelige paneler
- Største påvirkning med genskin vil være øst for solcelleanlægget ved lav sol (aftensol) og vest for (morgensol). Undersøgelser fra Teknologisk Institut viser, at lav vinkel under 60° giver meget lidt genskin.
- Hvis anlægget bølgjer eller står på skrånende terræn kan vinklen være anderledes, hvorfor der kan ske genskin både på andre årstider eller på andre tider af døgnet.
- Ved nærhed til lufthavne udføres rapporter pga. genskin med stejl vinkel.



Foto 1.
Normalsituation når solen står lavt. Her kan svagt til mellemkraftigt genskin forekomme visse perioder af året morgen og aften.



Foto 2.
Normalsituation når solen står højt. Her reflekterer glasset ikke, men rammer kan ses. Dog ikke kraftigt genskin.



Foto 3.
Solen rammer paneler fra stejl vinkel (set fra drone/pilot). Lignende situation kan ses på overfladen i sjældne tilfælde hvis terrænet skråner i bestemt vinkel.

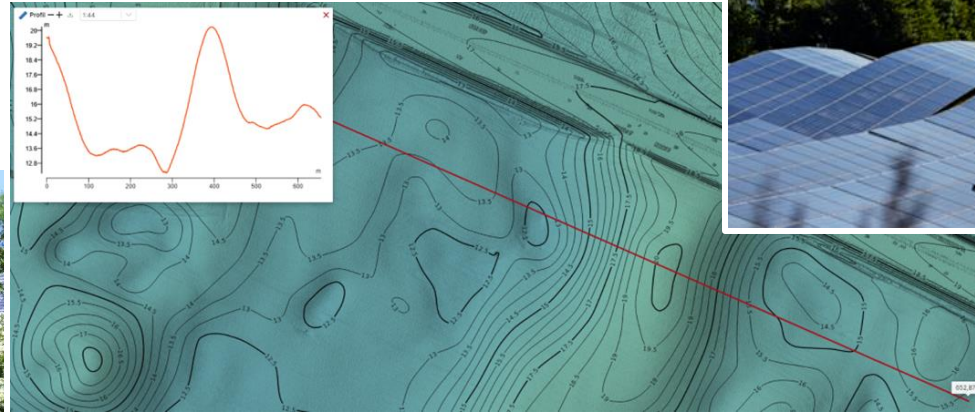
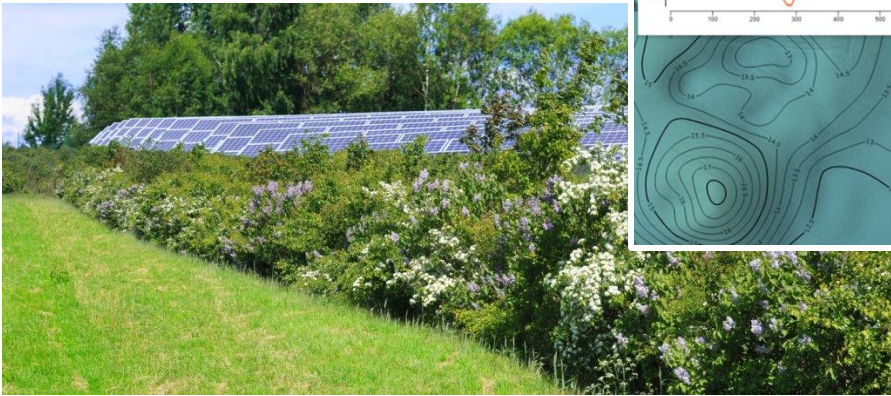
Refleksion/Genskin



Eksempel på genskin ved skrånende terræn:

- Solcelleanlægget ved Roerslev/Nr. Åby ligger på kuperet terræn, hvilket giver visuel påvirkning og større risiko for mellemkraftigt til kraftig genskin.
- Genepåvirkningen ses i dette tilfælde primært fra motorvejen ved eftermiddagssol især forår/forsommer og sensommer/efterår og svarer omtrentligt til dronelfotoet t.h. når det er værst.

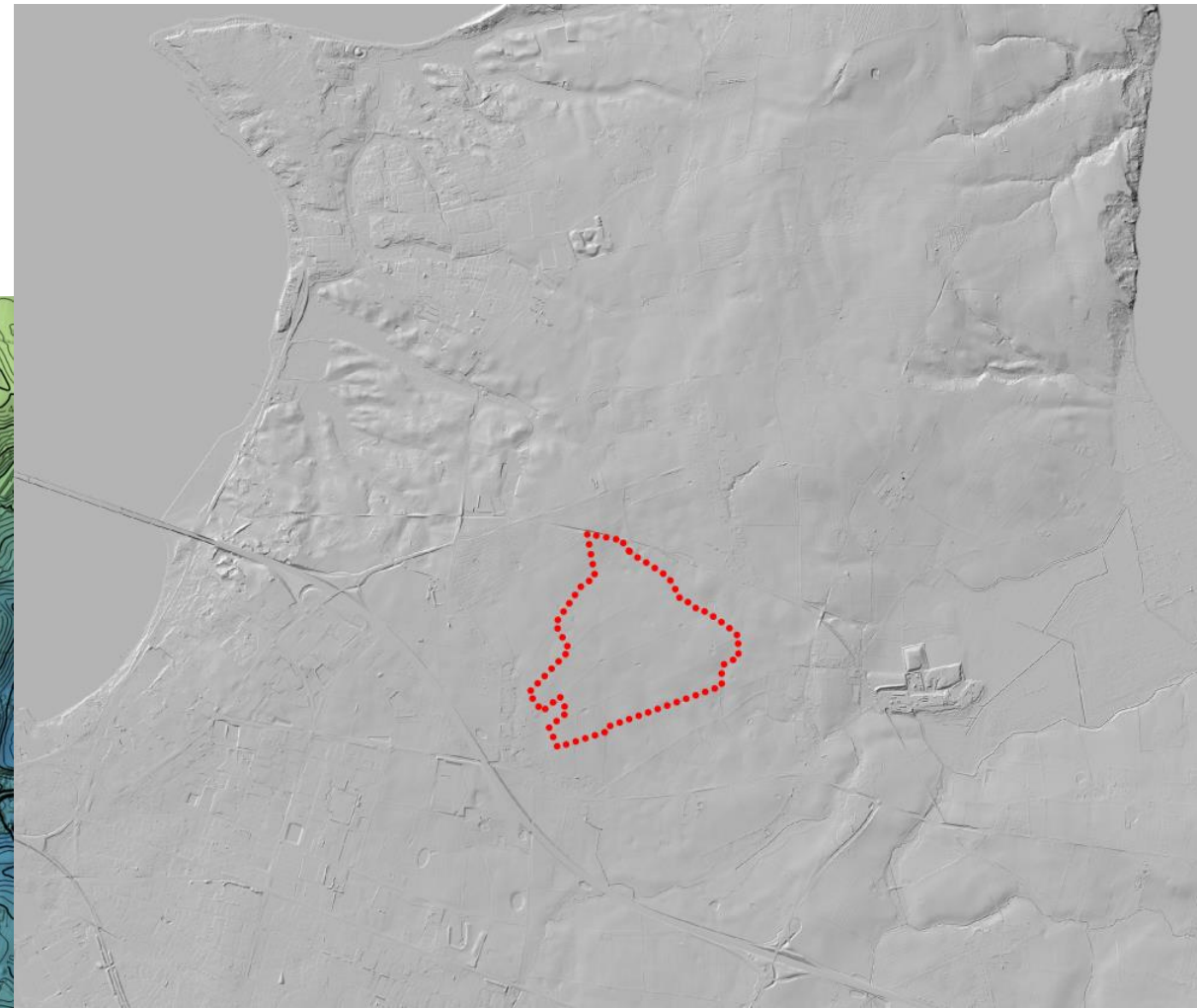
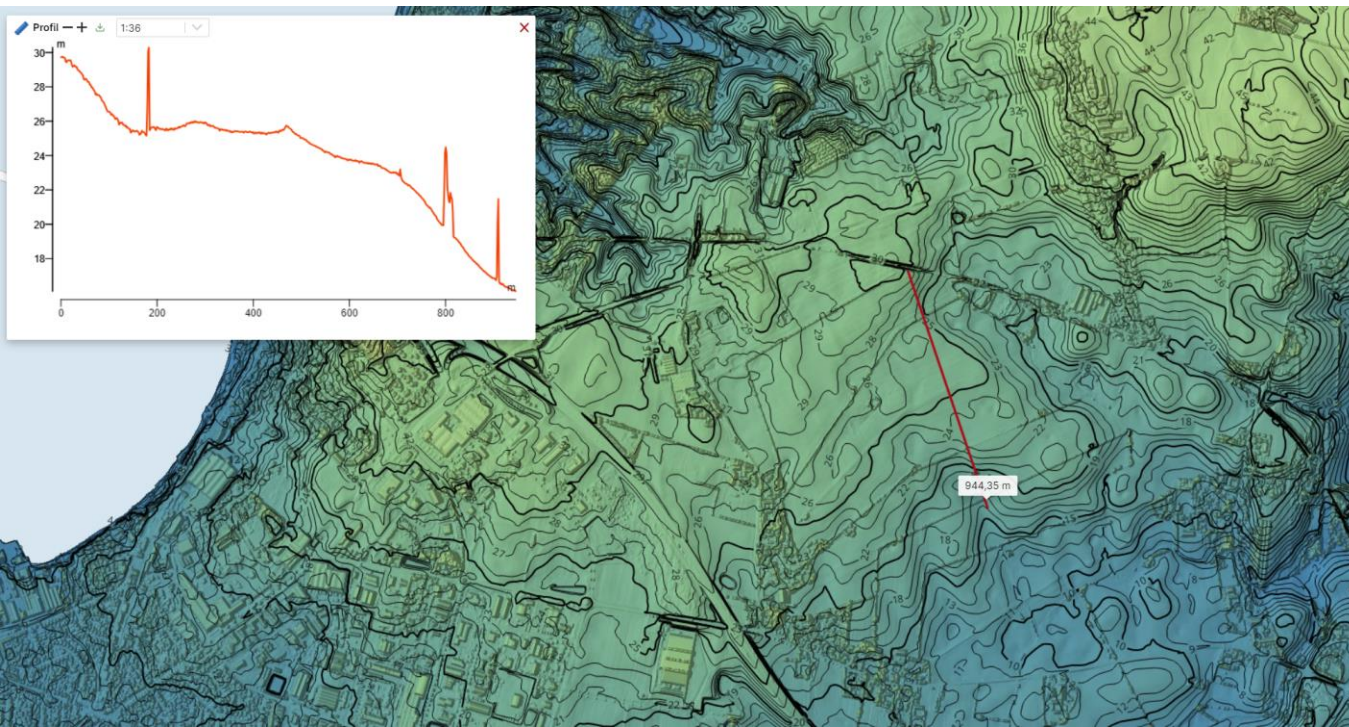
Refleksion/Genskin



Løsninger:

- Antirefleksbehandling
- Identificere skrånende terræn og arbejde med plan for opstilling af solcellepaneler
- Sikre gode dækkende beplantningsbælter (foto: HedeDanmark). På sigt vil de afskærme for genskin.
- Kompensation for naboer med størst indblik.

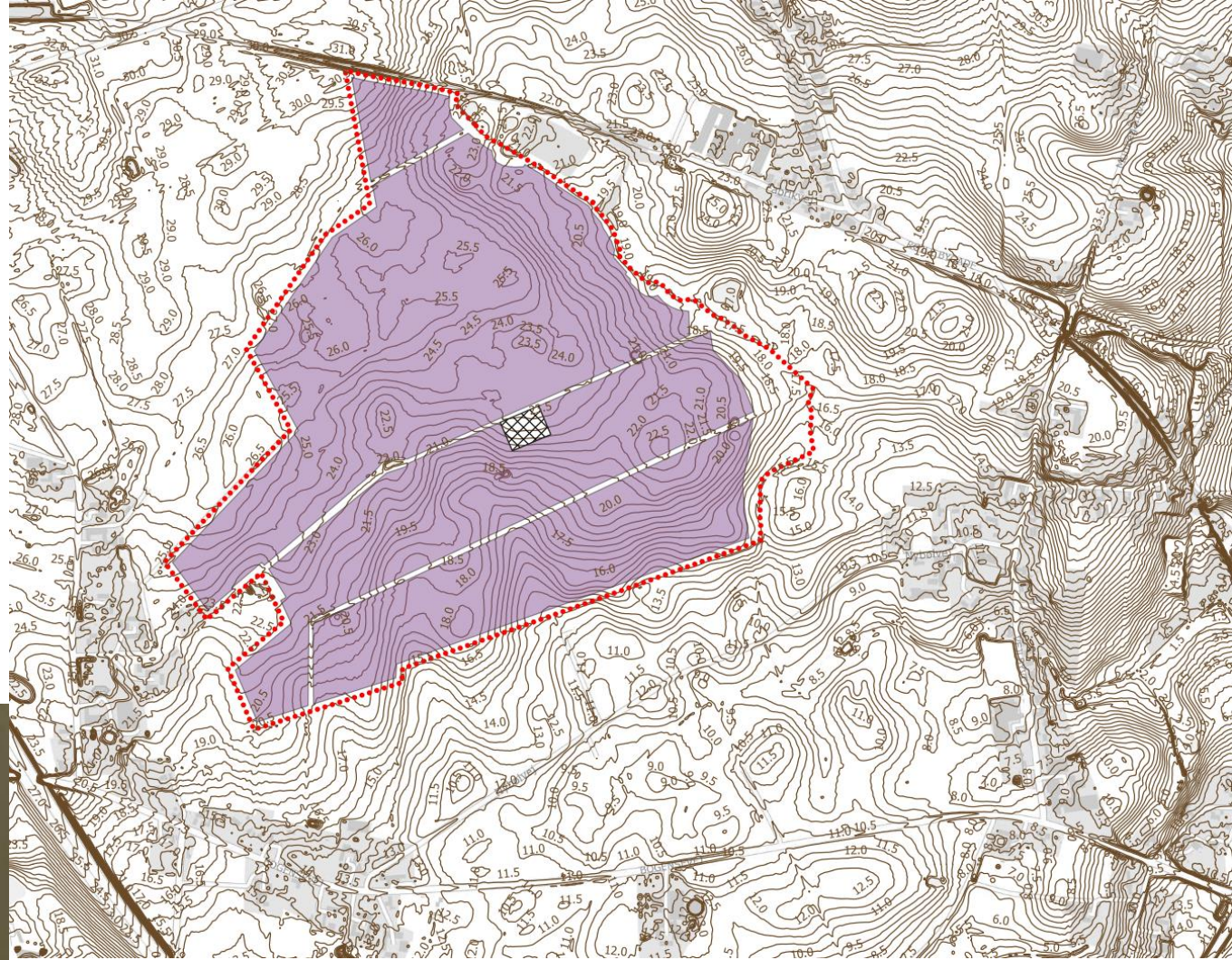
- Projektområdet ligger mellem den højtliggende, stærkt kuperede Staurby Skov og den lavtliggende flade Møllemade med 2,5 km til Lillebælt og Båring Vig
- Terrænet falder jævnt fra nord til syd med flere levende hegn undervejs



- Naboer mod nordøst (Vejlbyvej m.fl.) ser ned på det skrånende terræn bag poplerne.

Derfor:

- Byggefeltet reduceres mod øst, så der ikke opsættes solceller på det område der skråner mest mod nordøst. Dette mindsker indsyn og risiko for genskin.
- De levende hegn bevares så vidt muligt



Udsigt fra nabo på Vejlbyvej



Visuel afskærmning med beplantningsbælte



Eksempel

Første år



Projektområde med solceller

Efter 2-3 år



Projektområde med 1 meter højt beplantningsbælte

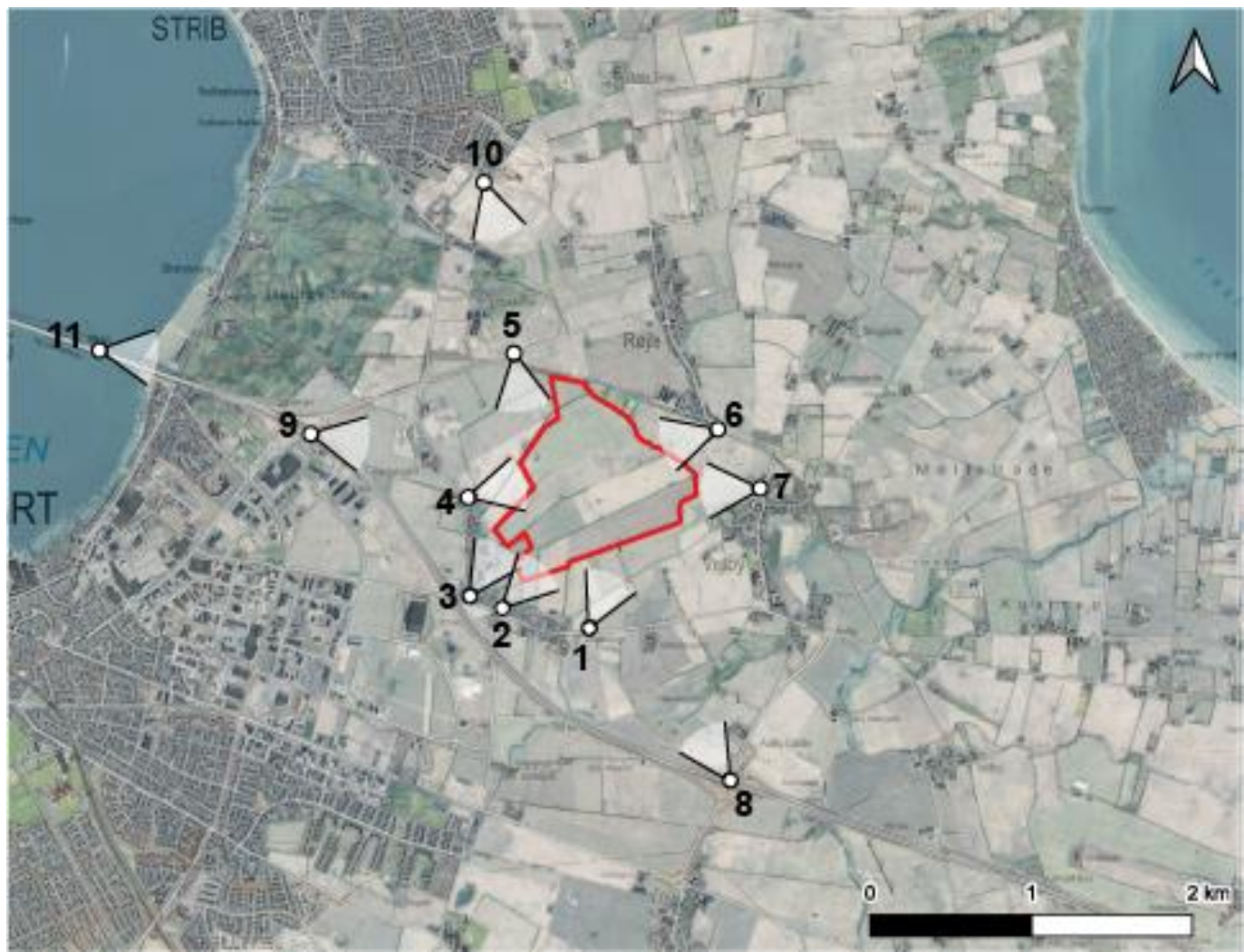
Efter 7-10 år



Projektområde med fuld udvokset beplantningsbælte

Visualiseringer i miljøvurderingen

- Der udarbejdes visualiseringer som en del af miljøvurderingen
- Der laves visualiseringer både tæt på og i stor afstand til anlægget



- Der er meget natur i området. Især langs kysterne, samt i skoven og mosen mod nordvest og de større vandløb mod syd.
- I kommuneplanen er der udpeget økologisk forbindelse i naturområderne sydøst og nordvest for projektområdet
- Langs projektområdets grænse ligger grøfter og rørlagte vandløb, som har forbindelse til Aulby Møllemaden
- Der ligger flere vandhuller omkring projektområdet og enkelte inden for.
- Der er planlagt skov sydøst for projektområdet



- Langs projektområdets nordøstlige/østlige grænse ligger en åben grøft og en sø.
- Vandet føres mod syd og her står de store gamle popler.
- Bevoksningen omkring har en naturværdi, ligesom de levende hegn udgør vigtigt levested og ledelinjer i landskabet for dyr og planter.



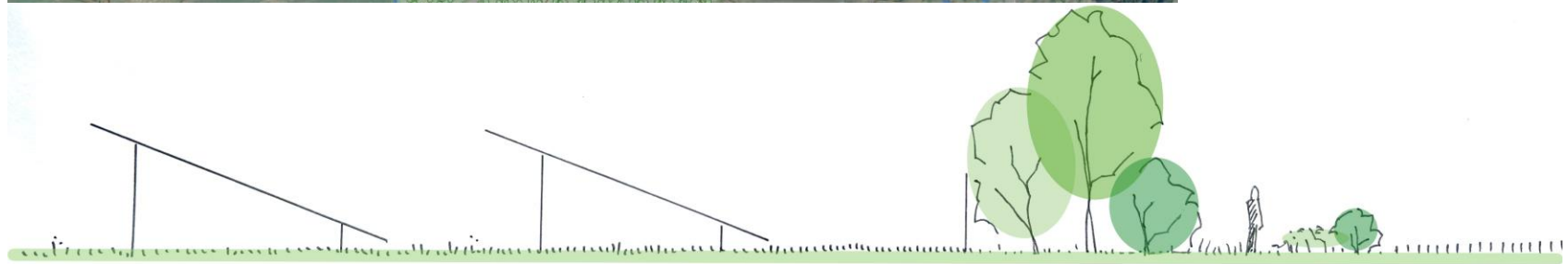
- Naturkvaliteten af vandet og arealerne langs med grøften er ikke så god grundet den intense dyrkning af jorden.
- Ved at inddrage de tilstødende arealer og lægge dem brak, begrænses næringstilførslen og der skabes plads til naturlig udvikling for områdets dyr og planter med en højere biodiversitet til følge
- Vandløbs-kvaliteten kan højnes, når dyrkningen ophører
- Grøften kan eventuelt gøres bredere, slynges og få højere bundkote



- Byggefeltet indskrænkes så eksisterende levende hegn bevares og der opnås plads til ny natur mod øst.
- Eksisterende natur får bedre vilkår, fordi de tilstødende arealer ikke dyrkes
- Nye beplantningsbælter og kommende skov ved kirken giver spredningskorridor, flere levesteder og bedre fødegrundlag
- Udyrket areal giver plads til flere arter
- Bedre rekreativ værdi for lokalområdet
- COWI laver naturundersøgelser til miljøvurderingen

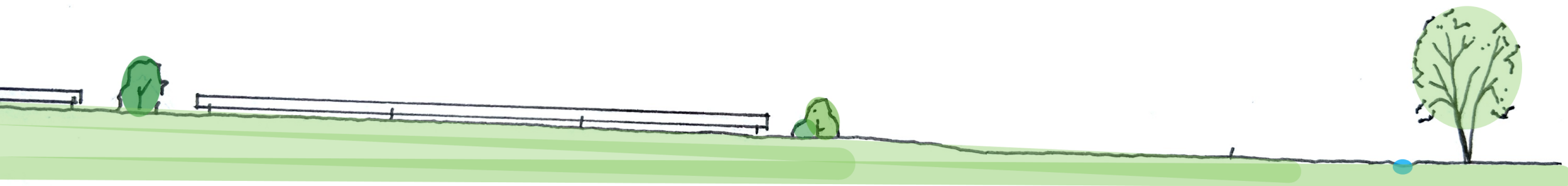


Natur og rekreation



Der plantes nyt beplantningsbælte mellem solcelleanlægget og stien. Eksisterende beplantning i skel bevares.

Natur og rekreation



Nyt naturområde med trampesti. Naturområdet vil med tiden udvikle sig med urter, buske og træer hvis det holdes urørt.

- Stier og rekreation i området afhænger af aftaler med lodsejere og ønsker fra lokalbefolkningen.
- Der arbejdes videre med disse tiltag i den kommende planproces i samarbejde med borgere, kommunen og dialoggruppen.
- Målsætning om at projektet skal indeholde 25 % rekreative formål, natur osv. opfyldes delvis udenfor projektområdet. Better Energy er i proces med at finde egnede arealer.





better energy

Grønt strømsalg til lokalområdets boliger

Grønt strømsalg til lokalområdet

Omfatter

- Helårsbeboelser (400 stk.)
- Evt. sommerhuse med lovlig helårsbeboelse

Indenfor 1,5 km fra projektområdet

Erhverv henvises til PPA/ Multi PPA

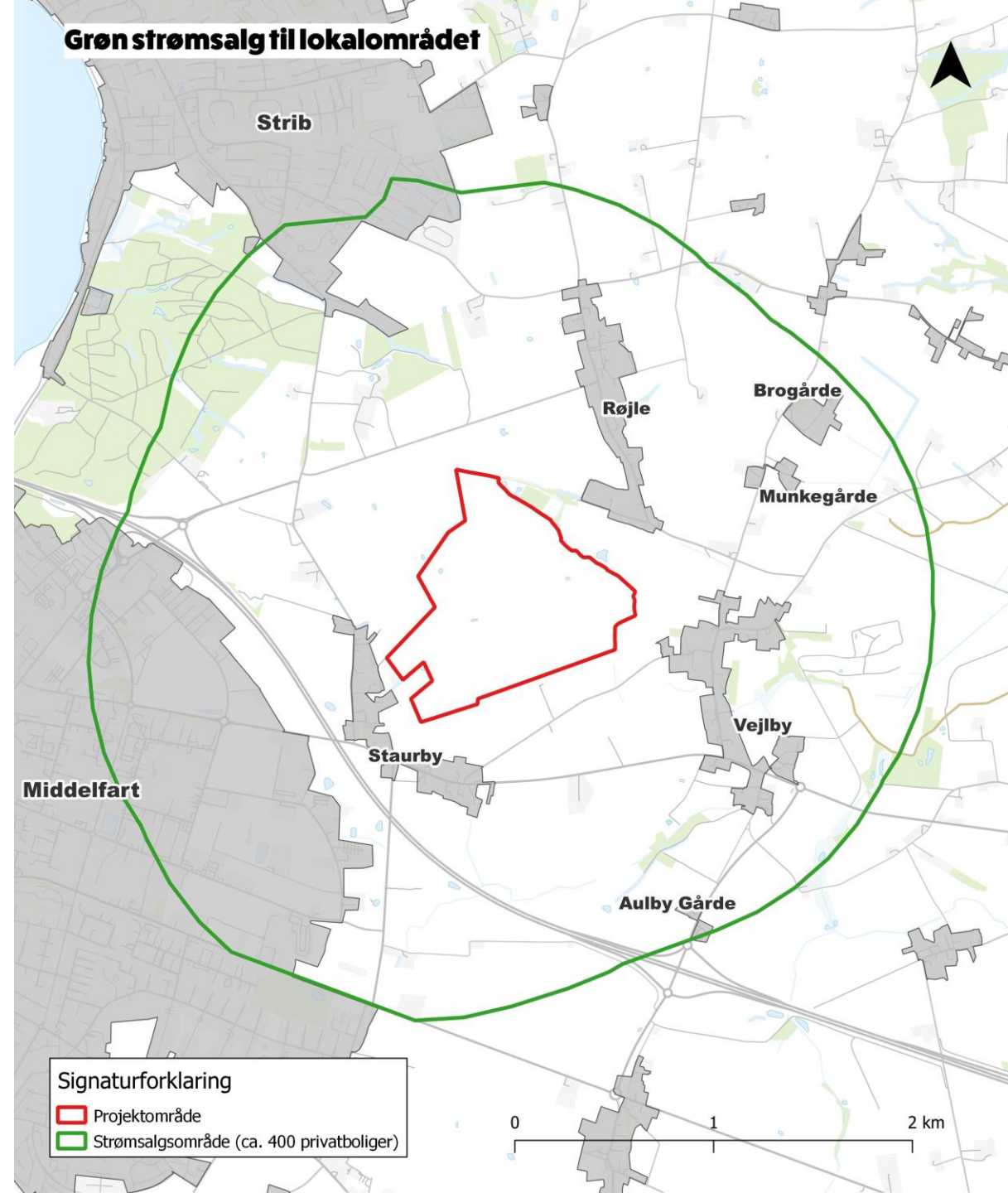
Prisen på 30 øre før tariffer mm. gælder for en periode på 10 år.

Start: Ved tilslutning af parken

Hvad kræver det af jer?

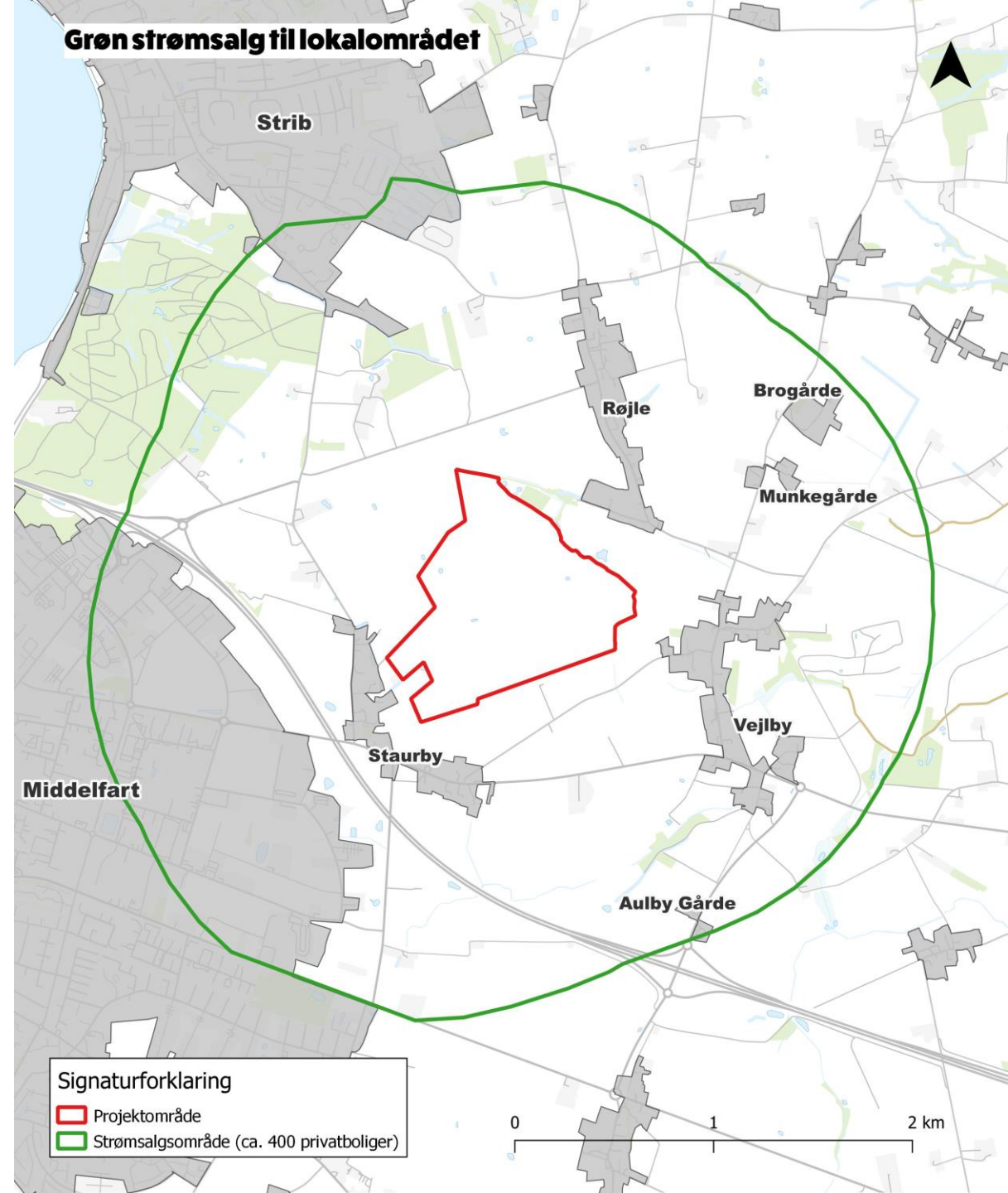
- Skift elselskab til BE efter tilslutning
- Ingen binding- I kan skifte hvis I finder en bedre pris

Denne ordning vil kræve en national regelændring, som Better Energy forventer vil være på plads inden anlægget tilsluttes. I modsat fald udbetales en bagudrettet årlig kompensation som svarer til samme værdi.



Basisforbrug – hvad er det?

- Energistyrelsen angiver et gennemsnitligt strømforbrug for familie på 4 personer til **4.500 kWh årligt**
- Gennemsnitlig antal kørte kilometer pr. bil er iflg. Vejdirektoratet ca. 19.000 km årligt
 - Elbiler kan gennemsnitligt køre 4,5 – 5 kilometer pr. kWh
 - Tilvalg af elbil giver adgang til yderligere **4.000 kWh**
- Varmepumpe (luft til vand, jord til vand, luft til luft etc.)
 - Gælder områder der ikke er udlagt til fjernvarme
 - Udgangspunkt for beregning (Videncenteret Bolius) er hus fra 1970'erne og forventet forbrug for luft til vand varmepumpe(højeste forbrug)
 - 0 - 110 m²: **4.600 kWh**
 - 110 - 150 m²: **5.750 kWh**
 - > 150 m²: **6.900 kWh**
- Forbrug herudover, afregnes til normalpris





VE Energi til virksomheder i Middelfart Kommune

- Better Energy har siden 2019 indgået en række strømsalgsaftaler (PPA) med forskellige virksomheder i Danmark og i udlandet
- Den nuværende energisituation giver markant efterspørgsel på ny additionel (og billig) grøn strøm
- Better Energy ønsker at reservere minimum 50 % af solcelleparkens mulige produktion til lokale virksomheder i Middelfart kommune

Muligt samarbejde med lokale erhvervsorganisationer
Arrangementer i den offentlige høring og frem mod evt. byggeri af solcelleparken



Powered by **Better Energy**



Eksempler på elforbrug med en pris på 30 øre/kWh før afgifter

Baseret på seneste år (2023-priser)

Priseksempel før (142 øre/kWh + afgifter/moms 181 øre/kWh)

Almindelig familie med fire personer

Elforbrug på 4.500 kWh, svarende til 14.535 kr.

Almindelig familie med fire personer og elbil

Elforbrug på 8.500 kWh, svarende til 27.455 kr.

Almindelig familie med fire personer, elbil og varmepumpe til 0-110 m²

Elforbrug på 13.100 kWh, svarende til 42.313 kr.

Almindelig familie med fire personer, elbil og varmepumpe til >150 m²

Elforbrug på 15.400 kWh, svarende til 49.742 kr.

Priseksempel efter (30 øre/kWh + afgifter/moms 165 øre/kWh)

Almindelig familie med fire personer

Elforbrug på 4.500 kWh, svarende til 8.775 kr.

Almindelig familie med fire personer og elbil

Elforbrug på 8.500 kWh, svarende til 16.575 kr.

Almindelig familie med fire personer, elbil og varmepumpe til 0-110 m²

Elforbrug på 13.100 kWh, svarende til 25.545 kr.

Almindelig familie med fire personer, elbil og varmepumpe til >150 m²

Elforbrug på 15.400 kWh, svarende til 30.030 kr.

Note: Ifølge Forsyningstilsynet lå den gennemsnitlige elpris i perioden dec. 2022 – dec. 2023 på 142 øre/kWh. Afgifter, tariffer og moms udgør gennemsnitligt 181 øre/kWh af den samlede elpris. En fast elprisaftale har typisk en højere elpris end en variable elprisaftale grundet risikoafdækning.