

## 11. OVERFLADEVAND

Kapitlet beskriver påvirkningen af håndtering af overfladevand samt skybrudshændelser i forbindelse med Gudbjerg Solcellepark.

### 11.1.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Scalgo Live - Analyse af overfladeafstrømning ud fra eksisterende terræn og topografi.
- Notat Solcellepark ved Gudbjerg i Svendborg Kommune.

Vurdering af viden og data

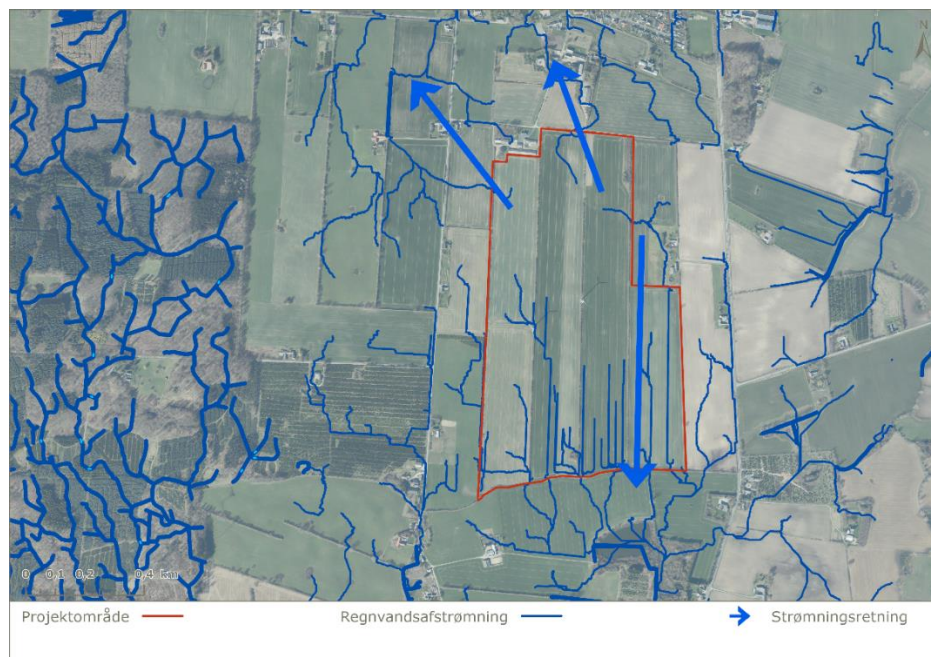
Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af overfladevand og afledning af skybrudsvand er begrænset idet, der ikke foreligger et endeligt skitseprojekt for Gudbjerg Solcellepark. Der foreligger dog data for orienteringen af solcellerne samt eksisterende terrænforhold bibeholdes i videst muligt omfang.

### 11.1.2 Miljøstatus

Projektområdet er i dag udlagt som et markareal. Terrænet er forholdsvis kuperet, hvor størstedelen af overfladevand strømmer mod syd, mens en lille del af området i det nordlige område, strømmer mod nordvest.

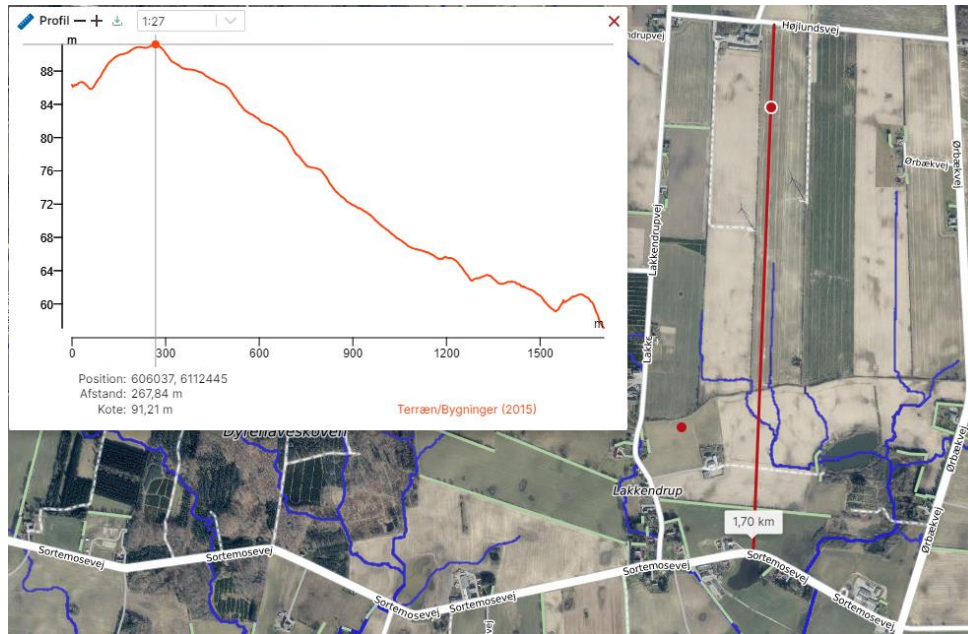
En del af overfladevandet vil, ved mindre regn, nedsive i området. Ved større regnhændelser, hvor jorden er vandmættet, vil der ske en større afstrømning mod syd til eksisterende §3 sø der ligger lidt nord for Sortemosevej. Fra §3 søen strømmer overfladevand videre mod syd til Vejstrup Å.

Overfladevandet fra den nordlige del vil strømme over højlundsvej mod vandløbet Stokkebæk, se Figur 11-1.

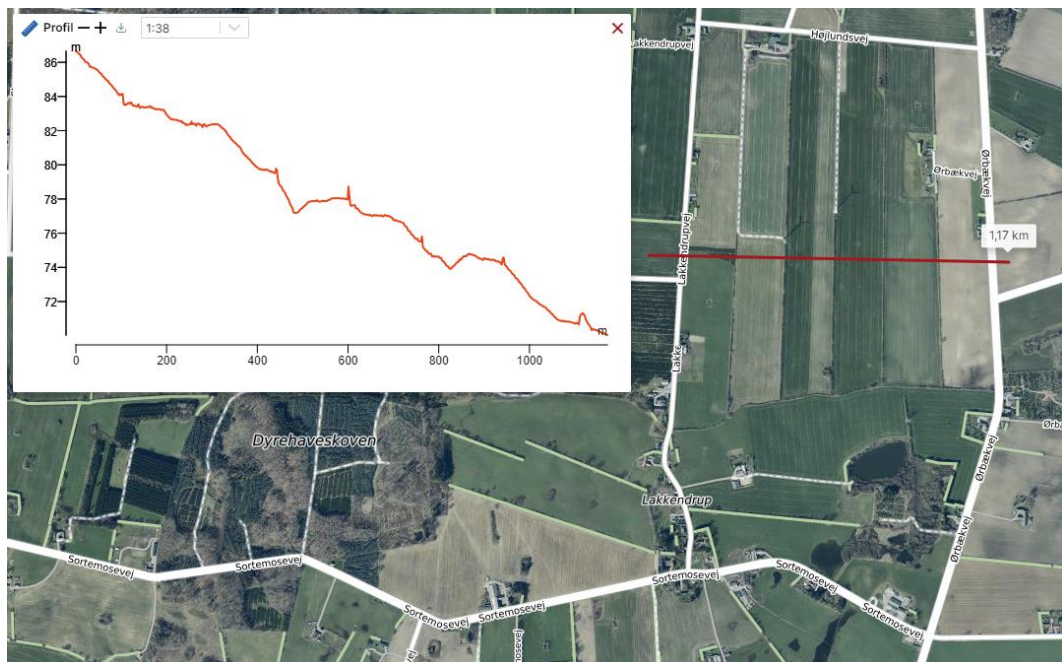


Figur 11-1 Eksisterende overfladevandsafstrømning, De blå pile angiver lavningsfri strømningsretning

Figur 11-2 og Figur 11-3 viser to længdeprofiler for området. På Figur 11-2 ses fald fra nord mod syd, hvor der er en højdeforskel på ca. 30 m. På Figur 11-3 ses længdeprofil fra vest mod øst, hvor det fremgår at terrænet har jævnt faldt fra vest mod øst.



Figur 11-2 Længdeprofil over eksisterende terrænforhold – Venstre side i længdeprofil er nord og højre side af længdeprofil er syd



Figur 11-3 Længdeprofil over eksisterende terrænforhold – Venstre side i længdeprofil er vest og højre side af længdeprofil er øst

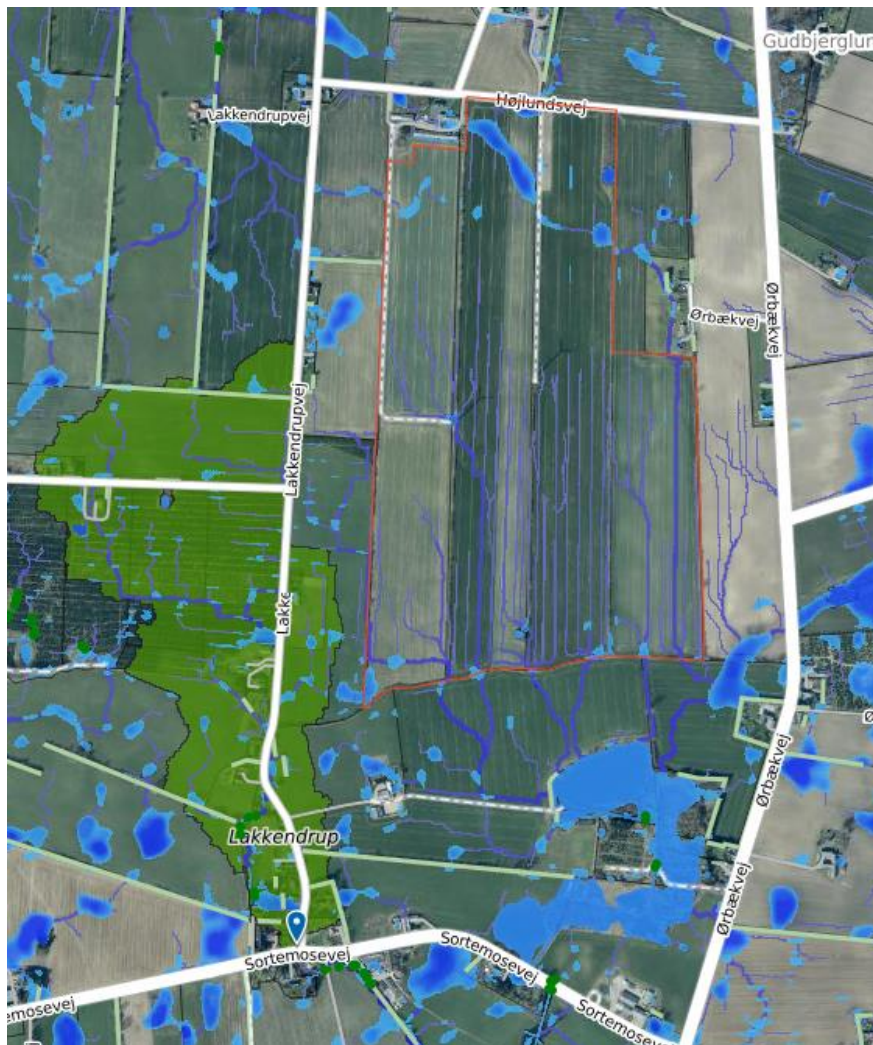
På Figur 11-4 fremgår vandoplandet til eksisterende §3 sø. Som det fremgår af figuren, strømmer størstedelen af overfladevandet fra projektområdet mod syd frem til §3 søen. Derudover er der terræn udenfor projektområdet mellem Lakkendrupvej og Ørbækvej der ligeledes strømmer mod den eksisterende §3 sø, Figur 11-4.



Figur 11-4 Grøn markeret areal angiver vandoplandet der ledes mod §3 søen nord for Sortemosevej. Projektområdet er omridset med rød streg.



Udenfor projektområdet er der vandoplande der strømmer fra vest mod øst og videre mod syd langs med Lakkendrupvej og ned mod Sortemosevej, se Figur 11-5.



Figur 11-5 Grøn markeret areal angiver vandoplandet der ledes mod lavningen ved krydset Lakkendrupvej og Sortemosevej. Projektområdet er omridset med rød streg

Som det fremgår af Figur 11-4 og Figur 11-5 så vil projektområdet ikke have indflydelse på strømninger langs med Lakkendrupvej, da projektområdet har terrænfald mod §3 søen.

Der er ikke kendskab til eksisterende markdræn og vil som udgangspunkt ikke blive berørt af projektet, da der ikke skal anlægges belægnings eller afvanding.

### 11.1.3 0-alternativet

0-alternativet (referencescenariet) beskriver udviklingen i miljøforholdene, hvis projektet ikke realiseres, og planerne ikke vedtages.

Hvis projektet ikke gennemføres, forventes miljøforholdene omkring projektområdet mht. overfladevand og klimatilpasning at være uændrede.

### 11.1.4 Vurdering af påvirkning i anlægsfasen

Solcelleparken etableres på stativer, hvor overfladevandet afstrømmer ned på eksisterende terræn. Befæstelsesgrad øges ikke i anlægsfasen og bidrager derfor heller ikke til øget afledning. I anlægsfasen, vil der dermed maksimalt kunne udledes samme overfladevandsmængde som i dag fra solcelleparkens område, og der vurderes derfor ikke at ske en påvirkning af recipienter ved opførelsen.

Generelt under udførelse sikres midlertidige terræændringer så overfladevandet i skybrudssituationen håndteres så der ikke opstår oversvømmelse opstrøms og nedstrøms projektet. Det håndteres lokalt ved opretholdelse strømningsveje for ekstrem regnhændelser under anlægsarbejder som en almindelig del af udførelsen. Idet udledningpunktet for projektområdets strømning dermed bibeholdes og overfladevandsmængden ikke ændres, vurderes det ikke at have nogen miljøpåvirkning for nedstrøms recipient.

I en anlægsfase er der ofte aktiviteter med entreprenørmaskiner, der i tilfælde af uheld kan medføre spild af olieprodukter, som kan forurene det afledte overfladevand fra anlægsområdet. Eventuelt spild forventes at være af beskeden størrelse og skal håndteres ved opsamling og fjernelse af forurenede jordlag. Herefter forventes der ikke at være risiko for væsentlig forurening af overfladevand.

Derudover kan entreprenørmaskinerne i anlægsfasen være medvirkende til traktose, hvor overfladevand vil have svært ved naturlig nedsivning og forsinkelse. Anlægsarbejdet skal tilrettelægges så jorden grubbes således evt. komprimeret jord bliver løsnet.

Der er ingen vandløb inden for projektområdet. Dermed er påvirkningen af vandløb begrænset til påvirkninger, der kan ske på vandløb uden for projektområdet som følge af udledninger. Projektområdet afleder vand til vandløb, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3, eller som er målsatte i vandområdeplanen. I anlægsfasen vil der maksimalt kunne udledes samme overfladevandsmængde som i dag fra solcelleparkens område, og det vurderes derfor at der ikke vil være en ændring i påvirkningen af vandløb ved opførelsen af solcelleparken.

Overordnet vurderes påvirkningen af recipienterne at være lav, primært at påvirke lokale afstrømninger fra området og med lav sandsynlighed for at forekomme. Påvirkningerne vil være midlertidige, svarende til anlægsfasernes varighed.

Samlet vurderes der at være tale om en ubetydelig påvirkningsgrad, som ikke kræver særlige afværgeforanstaltninger udover de beskrevne normale anlægsaktiviteter.

### 11.1.5 Vurdering af påvirkning i driftfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Afstrømning af overfladevand til recipienter.

Overfladevand fra solcelleparkens område ledes uforsinket til recipienterne svarende til eksisterende forhold.

Hverdagsregn der falder på solcellerne afstrømmer ned på terræn, hvor de eksisterende terrænforhold berøres ubetydeligt ift. eksisterende afstrømningsforhold. Overfladevandet vil som udgangspunkt løbe på terræn og vil derfor være forsinket. I tilfælde af at overfladevandet strømmer hurtigere mod den sydlige del af projektområdet kan der etableres forbedringstiltag ifm. volde eller lavninger, der vil være med til at forsinke strømmingen ud af projektområdet.

En hurtigere afstrømning vil dog ikke have nogen væsentlig påvirkning af §3 søen ift. eksisterende forhold, da terrænet falder 30 m mod syd indenfor projektområdet og yderligere 10 m

udenfor projektområdet frem til eksisterende §3 sø. Under eksisterende forhold vil overfladevandet i skybrudssituationer derfor strømme med relativ stor hastighed mod §3 søen hvorfra vandet forsinkes og udledes videre til Vejstrup Å. Ved etablering af solceller vil overfladevandet stadig skulle strømme på terræn og med det store terrænfald vil overfladevandets hastighed mod §3 søen stadig være tilnærmelsesvis eksisterende forhold.

I det kommende projektforslag vil solcellerne der placeres i projektområdet orienteres imod syd eller øst. Eksisterende terrænforhold i projektområdet bibeholdes i videst muligt omfang således at ved skybrud vil strømningsveje ind og ud af området forblive uændrede. Som det fremgår af Figur 11-4, så vil overfladevandet strømme mod §3 søen tilsvarende eksisterende forhold.

Der er i projektområdet under de eksisterende forhold ikke skybrudslavninger i terræn, hvorfor det i det fremtidige område ikke er nødvendigt at etablere lavninger.

Der mangler en vurdering af overfladevand på serviceveje(befæstelse).

Samlet vurderes påvirkningen af eksisterende §3 sø, Stokkebæk og Vejstrup Å at være lav og vil være permanente, men der vil være tale om en mindre påvirkningsgrad med lav sandsynlighed for at forekomme.

#### 11.1.6 Kumulative effekter

Det vurderes, at der i driftsfasen ikke vil være en ændret påvirkning af recipienter.

Der er ikke kendskab til nærliggende projekter, der vil betyde, at de samlede påvirkningerne i recipienterne forøges.

Fremtidige klimaforandringer og øget ekstremhændelser kan medvirke til en øget påvirkning af nedstrøms recipienter. Påvirkningen vil være til stede uanset om projektet realiseres.

#### 11.1.7 Miljøhensyn/afværgetiltag

Da det er vurderet, at projektet ikke vil føre til væsentlige påvirkninger af overfladevand, er der ikke foreslået afværgetiltag, som kan hindre, mindske eller kompensere for projektets påvirkninger af grundvand.

#### 11.1.8 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning i anlægs- og driftsfasen.

#### 11.1.9 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede påvirkninger som følge af afledning af overfladevand er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Projektet opsamler ikke overfladevand, da overfladevand afstrømmer fra solcellerne og løber på terræn. Der skal ikke anlægges belægningsgrader og derved ændres belægningsgraden minimalt for området. Eksisterende strømningsveje ind og ud af projektområdet ændres ikke og det store terrænfald fra nord mod syd medfører at projektets påvirkning af overfladevandets strømning og hastighed vil være tilnærmelsesvis eksisterende forhold. Forbedringstiltag som lavninger eller volde vil være medvirkende til yderligere forsinkelse af overfladevandet inden det strømmer mod §3 søen og kan evt. indarbejdes i projektet som et forbedringstiltag. Projektet vil ikke give anledning til øget overfladestrømning til omkringliggende områder udenfor projektområdet såsom omkringliggende veje og matrikler.

Det vurderes, at realisering af projektet vil medføre:

| Miljøpåvirkning                              | Sårbarhed                     | Geografisk udbredelse   | Intensitet   | Varighed   | Konsekvenser  |
|--|-------------------------------|---|--|--|---|
| <i>Svarmuligheder</i>                        | <i>Høj<br/>Medium<br/>Lav</i> | <i>Global<br/>National /<br/>International<br/>Regional<br/>Lokal<br/>Nærområde</i> | <i>Meget høj<br/>Høj<br/>Middel<br/>Lav<br/>Ubetydelig</i> | <i>Permanent<br/>Lang<br/>Mellemlang<br/>Kort<br/>Meget kort</i> | <i>Meget væsentlig<br/>Væsentlig<br/>Moderat<br/>Begrænset<br/>Ingen/ubetydelig</i> |
| <b>Anlægsfase</b>                            |                               |   |  |  |   |
| Afstrømning af overfladevand til recipienter | Lav                           | Lokalt / nærområde  | Lav  | Mellemlang   | Begrænset   |
| <b>Driftsfase</b>                            |                               |   |  |  |   |
| Afstrømning af overfladevand til recipienter | Lav                           | Lokalt / nærområde  | Lav  | Mellemlang   | Begrænset   |

*Husk at beholde nedenstående sektionsskifte, så kaptitelnavn kan stå i footer (kaptitelnavn er indsat manuelt i footer).*