

ONDERWERP

Advies memo archeologie aanleg zonnepark locatie
Grondbank Zuidplas

PROJECTNUMMER

C05058.000205.0120

ONZE REFERENTIE**DATUM**

11-5-2017

VAN

Ineke de Jongh

AAN

gemeente Zuidplas

KOPIE AAN

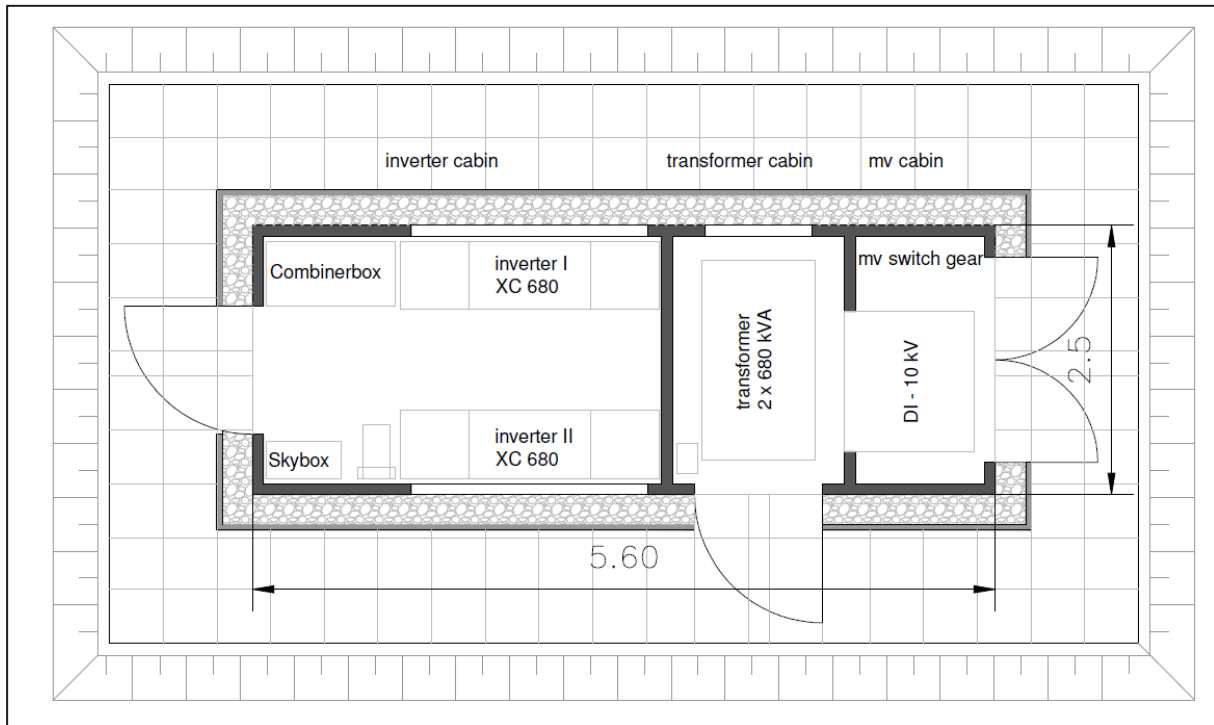
Frank Gierman en Simone Loohuizen

Adviesmemo archeologie zonnepark Grondbank Zuidplas

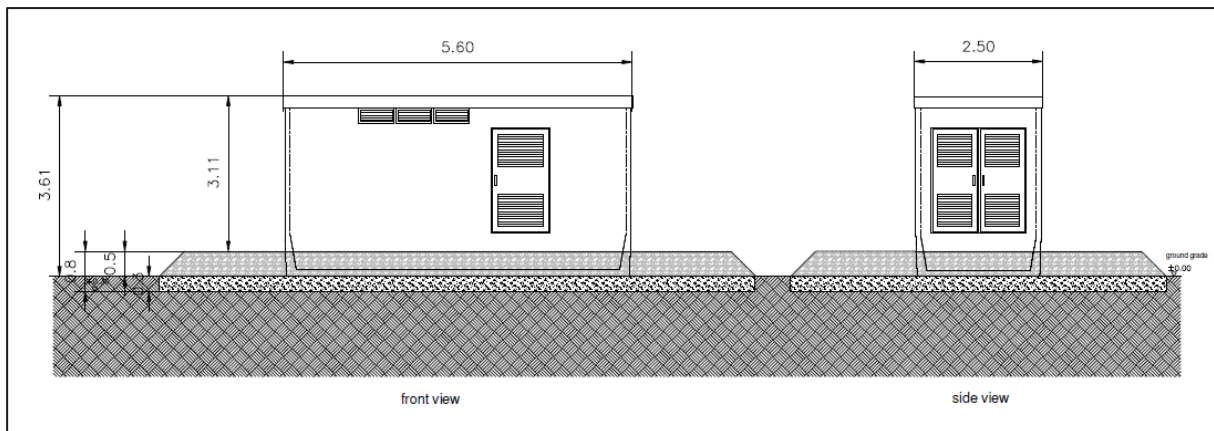
Kronos Solar Parks is voornemens een zonnepark aan te leggen op de locatie Grondbank te Zuidplas. Het zonnepark betreft een veld met zonnepanelen die boven het maaiveld op een heipalenconstructie worden gerealiseerd (zie Figuur 1). De totale oppervlakte van het plangebied betreft 23,5 ha. Daar de zonnepanelen op een heipaalconstructie bevestigd zijn, wordt slechts een beperkt deel van de totale oppervlakte van het plangebied daadwerkelijk verstoord. Rondom het terrein worden een hek geplaatst dat ook op heipalen rust. Daarnaast dienen er sleuven gegraven te worden voor de aanleg van kabels vanaf de zonnepanelen naar de transformatorhuisjes. Ook deze huisjes worden nieuw op het terrein gebouwd.

Onderstaand een opsomming van de totale verstoringen binnen het plangebied:

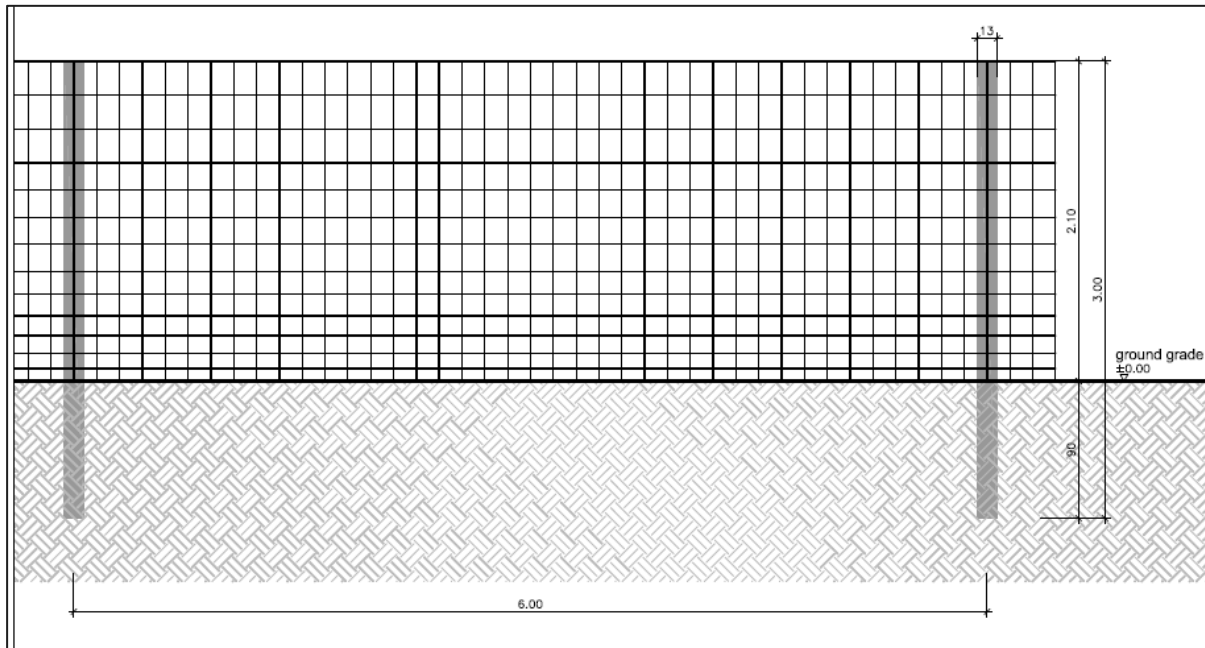
- Er worden 3500 heipalen aangebracht waarop de zonnepanelen rusten. De palen hebben een verstoringsoppervlak (diameter) van $0,01\text{m}^2$ per paal en verstoringsdiepte van 1,80m –Mv. Het totale oppervlak dat verstoord gaat worden door het aanbrengen van de heipalen betreft $3500 \times 0,01\text{m}^2 = 35\text{m}^2$. De palen komen om de 3,5 meter op een rij te staan (zie Figuur 2).
- Rondom het plangebied wordt een hek geplaatst waarbij om de 6 meter een paal tot 90cm de grond in wordt geboord. Deze palen hebben een oppervlakte van 13 cm x 13 cm dus totale verstoring van $0,0169\text{m}^2$ per paal. Uitgegaan wordt van het aanbrengen van 400 palen voor de totale omheining wat de een bodemverstoring voor de aanleg van het hek brengt op $400 \times 0,0169\text{m}^2 = 6,76\text{m}^2$
- Voor de afvoer van de gewonnen energie dienen kabels aangelegd te worden vanaf de panelen naar de transformatorhuisjes. Hiervan is nog geen totale verstoringsoppervlakte bekend, wel zullen de kabels niet dieper dan 60 cm onder maaiveld gelegd worden.
- In het midden van het plangebied worden 8 transformatorhuisjes en 1 centraal station gebouwd waar de gewonnen energie naar toegevoerd wordt. Deze transformatorhuisjes hebben een oppervlakte van maximaal $5,6\text{m} \times 2,5\text{m} = 14,0\text{m}^2$. De transformatorhuisjes en het centraal station worden op een voetstuk geplaatst waarbij het grondverzet maximaal 0,30m -mv is (zie Figuur 3 en Figuur 4).



Figuur 3. Bovenaanzicht transformatorhuisje



Figuur 4. Zijaanzicht transformatorhuisje met beeld van de diepte verstoring van de fundering.



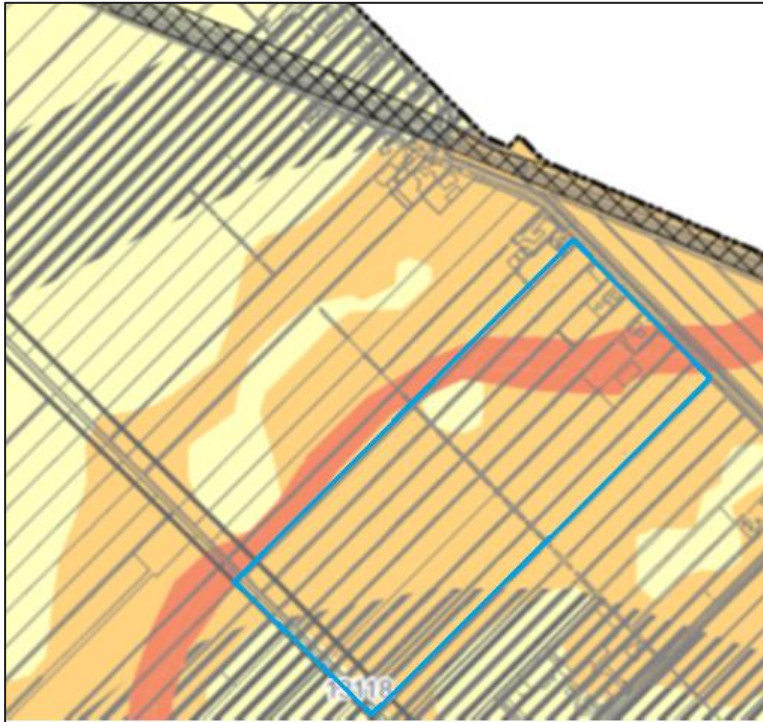
Figuur 5. Zij aanzicht hekwerk rondom het terrein.

Archeologische verwachting en gemeentelijk beleid, gemeente Zuidplas

De gemeente Zuidplas heeft in 2010 een archeologische beleidsadvies- en verwachtingskaart laten opstellen door BAAC. Op deze kaart is te zien dat binnen het plangebied verschillende archeologische verwachtingswaarden zijn afgegeven. Het gaat om de volgende verwachtingswaarden met het bijbehorende gemeentelijke beleid:

- Hoge archeologische verwachtingswaarde: archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 100m² en dieper dan 30cm –mv.
- Middelhoge archeologische verwachtingswaarde: archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 250m² en dieper dan 30cm –mv.
- Lage archeologische verwachtingswaarde: archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 0,5 ha en dieper dan 30cm –mv.

Uit de beleidsadvieskaart komt naar voren dat de locatie waar de transformatorhuisjes gepland zijn een middelhoge archeologische verwachtingswaarde heeft. In deze zone moet bij ingrepen groter dan 250m² en dieper dan 30cm –mv. archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Voor de andere ingrepen geldt een vrijstellingsnorm die is opgenomen in de beleidsnota archeologie. Dit wordt hieronder verder toegelicht.



Figuur 6. plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas. Het plangebied is indicatief in het blauwe kader aangegeven.



Figuur 7. Legenda archeologische beleidsadvies kaart gemeente Zuidplas.

Vrijstellingsnorm beleidsnota archeologie

In de beleidsnota archeologie van de gemeente Zuidplas zijn naast de vergunningsplichtige verstoringen echter ook vrijstellingsnormen voor archeologisch onderzoek opgenomen. Met de vrijstellingsnorm wordt bedoeld dat bij bodemversturende activiteiten in plangebieden met een oppervlakte kleiner dan de vermelde oppervlakte of bij een ingreep ondieper dan de vermelde diepte geen archeologische onderzoeksplicht wordt opgelegd. Daarnaast

zijn er een aantal ingrepen die bodem verstorend zijn maar waarvoor conform de beleidsnota geen archeologisch onderzoek verplicht is mits er aan bepaalde eisen voldaan wordt. Deze vrijstellingsnormen zijn binnen dit project van toepassing.

Heipalen

Hoofdstuk 4.6.1 van de beleidsnota archeologie betreft het mogelijk afzien van archeologische onderzoek bij het aanbrengen van heipalen.

Voor het aanbrengen van heipalen is bepaald dat er bij een verstoring van minder dan 1% van het totale oppervlak van het plangebied afgezien kan worden van archeologisch onderzoek. Dit is wel afhankelijk van de afstand tussen de heipalen en de verstoring per heipaal als gevolg van de soort heipaal en de methode van aanbrengen. Indien er vierkante heipalen gebruikt worden, zal er meer verstoring plaats vinden en dient het oppervlak van de heipalen met een factor 4 vermenigvuldigd te worden (Buesink *et. al.*, 2010).

Daar er nog niet bekend is hoe de heipalen geplaatst gaan worden wordt er in dit geval uitgegaan van de grootste mate van verstoring en zal de veiligheidsfactor 4 bij de berekening van de verstoring toegepast worden.

Kabels en leidingen

Ook voor de aanleg van kabels en leidingen is een vrijstelling in de beleidsnota opgenomen.

De aanleg van kabels, rioleringen en/of leidingen waarbij geheel binnen de breedte én diepte van al bestaande leidingsleuven of vergraven wegcunetten wordt gewerkt, wordt vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De aanleg van kabels en/of leidingen in nieuw te graven sleuven waarbij de sleufdiepte beperkt blijft tot maximaal 60 cm en de sleufbreedte tot maximaal 50 cm, wordt vrijgesteld van archeologisch onderzoek tenzij de sleuf in een archeologisch rijksmonument dan wel een AMK-terrein is gelegen (Buesink *et. al.*, 2010).

Binnen het plangebied dienen kabels aangelegd te worden voor het transport van de gewonnen energie. Daar er zich geen archeologische Rijksmonumenten of AMK-terreinen binnen het plangebied bevinden is deze vrijstellingsnorm bij de realisatie van het zonnepark mogelijk van toepassing. Dit is afhankelijk van de mate van verstoring bij de aanleg van de kabels.

ARCHIS3

Uit een inventarisatie van de gegevens uit ARCHIS, komt naar voren dat er geen eerdere onderzoek binnen het plangebied heeft plaatsgevonden. Ook zijn er geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend in het plangebied.

Conclusie en advies

Na uitvoering van de inventarisatie van de geplande verstoringen, het gemeentelijk beleid en de vrijstellingsnormen die binnen de gemeente gelden, kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

De totale oppervlakte die door het aanbrengen van de heipalen verstoord gaat worden is 35m². Procentueel komt dit neer op 0.02% van het totale plangebied (35 / 173.140m²). Indien dit percentage met de veiligheidsfactor 4 (bij verstoring in het ergste geval) wordt vermenigvuldigd, komt de totale verstoring op 0,08% van het plangebied. Dit percentage ligt ruim binnen de wettelijke vrijstellingsgrens van <1% voor archeologische onderzoek.

De totale oppervlakte die verstoord gaat worden bij de aanleg van het hek betreft 6,75m². Procentueel betreft dit, vermenigvuldigd met vier, 0.02% van het totale plangebied (6,75 / 173.140m²). Ook dit ligt onder de vergunningsplichtige grens van 1% voor archeologisch onderzoek bij het aanbrengen van heipalen.

Uit de archeologische verwachtingskaart komt naar voren dat de transformatorhuisjes in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde liggen (vergunningsvrijegrens bij >250m² en dieper dan 0,30m -mv). Daar de verstoringsdiepte gelijk of minder is dan de vergunningsplichtige grens (0,30m –mv) kan bij de realisatie van de transformatorhuisjes conform het gemeentelijk beleid afgezien worden van verder archeologisch onderzoek.

De kabels worden niet dieper gelegd dan 60cm–mv., met een sleuf niet breder dan 50cm. Daarmee kan conform de vrijstelling in de beleidsnota van de gemeente Zuidplas afgezien worden van archeologische onderzoek.

Wanneer de verstoring dieper en breder dan deze vrijstellingsgrens is, dient van het vigerende archeologie beleid dat aan de beleidsadvieskaart is gekoppeld uitgegaan te worden en zal mogelijk aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden.

Op basis van bovenstaande conclusies wordt het volgende geadviseerd:

- Daar de mate van verstoring bij het aanbrengen van de heipalen voor de zonnepanelen minder is dan 1% van de totale oppervlakte van het plangebied, wordt geadviseerd af te zien van verder archeologisch onderzoek voor de aanleg van de zonnepanelen.
- Daar de oppervlakte van de palen van het hek onder de vrijstellingsgrens bij heipalen voor archeologisch onderzoek van de gemeente Zuidplas ligt, wordt ook voor de aanleg van het hek geadviseerd af te zien van verder archeologisch onderzoek.
- Geadviseerd wordt rekening te houden bij de vrijstellingsgrens van archeologisch onderzoek bij het aanleggen van de kabels naast de zonnepanelen. Aangezien er bij de aanleg niet dieper dan 60cm –mv. en niet breder dan 50cm wordt verstoord kan afgezien worden van verder archeologisch onderzoek.
- Bij de bouw van de transformatorhuisjes wordt de vergunningsplichtige grens voor archeologisch onderzoek van 30 cm-mv niet overschreden. Derhalve wordt geadviseerd om conform het archeologie beleid van de gemeente Zuidplas alvorens de aanleg van deze transformatorhuisjes geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Zuidplas. Het Bevoegd Gezag kan van het door ARCADIS gegeven advies afwijken.