



Rapport

Historisch bodemonderzoek Zonnepark Bosserheide

projectnummer 0466049.100
definitief revisie 00
22 oktober 2020

Rapport

Historisch bodemonderzoek Zonnepark Bosserheide

projectnummer 0466049.100
definitief revisie 00
22 oktober 2020

Auteur

F. Criens

Opdrachtgever

Solar Provider Group B.V.
Haarstraat 25
4201 JA Gorinchem

datum vrijgave
22-10-2020

definitief revisie 00
definitief

goedkeuring
A.W.J. Hendriks



vrijgave
P.J.H. Hoogerwerf



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	5
2.6	Asbest	5
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	5
2.8	Terreinverkenning	6
3	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
	Bijlagen	
	1. Vooronderzoek	
	2. Overzichtstekening met ligging locatie	

1 Inleiding

In opdracht van Solar Provider Group B.V. is door Antea Group in september-oktober 2020 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voorgenomen toekomstige locatie van een zonnepark aan de Bosserheide, nabij de Donnerskamp 3 te Koningsbosch.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingen ter plaatse.

Doel

Het doel van het onderzoek omvat het in beeld brengen van de (voormalige) bodem belastende activiteiten binnen het terrein.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725:2017. (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 1 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodeminformatiesysteem Provincie Limburg	https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default	September 2020
Bij de Provincie Limburg opgevraagde informatie	https://formulieren.limburg.nl/provincielimburg/aanvraag_bodem informatie	September 2020
Historische kaarten 'Topotijdreis'	www.topotijdreis.nl	September 2020
(Lucht)foto's Street Smart by Cyclomedia	https://streetsmart.cyclomedia.com	September 2020
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer	September 2020
Bodem Digitaal op de Kaart (BDOK)*	https://anteagroup.bdok.nl/Rapportage/Login.aspx?ReturnUrl=%2frapportage	September 2020
Bij de gemeente Echt-Susteren opgevraagde informatie	De mevrouw A. Genders Dienstverlening@servicecentrum-mer.nl	September 2020
Bodemkwaliteitskaart gemeente Echt-Susteren	CSO Adviesbureau, kenmerk: 11K073, d.d. 26 april 2012	September 2020
Eigen archief Antea Group	Antea Group	September 2020
Klimaat-effectatlas	https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/	September 2020
Dinoloket	https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	September 2020

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Donnerskamp 3 te Koningsbosch en heeft een oppervlakte van circa 87.000 m².

Het plangebied is met een rode contour weergegeven in afbeelding hiernaast. In de huidige situatie is het terrein in gebruik als landbouwgrond.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van Maria Hoop. Het terrein is gelegen nabij de Bos en Broek 2 Koningsbosch. Ten noordwesten grenst het de onderzoekslocatie aan het perceel van de Bos en Broek nr. 2 Koningsbosch en ten zuidoosten aan de openbare weg Donnerskamp.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de bijgevoegde tekening.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: dieper dan circa 0,8 m -mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordoostelijk
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend?: dit is niet uit te sluiten
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)?: dit is niet uit te sluiten

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken

Voor het verkrijgen van historische informatie is de GIS-viewer van de Provincie Limburg geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er ter plaatse van de locatie geen eerder uitgevoerde onderzoeken zijn geregistreerd.

Ook bij de gemeente Echt-Susteren is geen bodeminformatie beschikbaar.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Echt - Susteren blijkt dat de boven- en ondergrond gelegen ter plaatse van de onderzoekslocatie indicatief wordt bestempeld als "Landbouw/natuur" (AW2000).

Bodemfunctieklassenkaart

Uit van de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Echt-Susteren blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone Landbouw/Natuur.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling plaatsgevonden.

Topotijdreis.nl

Topotijdreis.nl is gebruikt om te zien hoe de locatie en directe omgeving van de locatie zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld. Op de kaarten is te zien dat het grootste deel van de locatie (landbouwgrond) altijd onbebouwd is gebleven. Sinds omstreeks 1960 is de bebouwing aan de Donnerskamp 3 en de Bos en Broek 2 op de kaart aangegeven. De hoogte van de locatie is dan volgens de topografische kaart circa 49 m+NAP.



Voor 1960

1960

2019

Toekomstig gebruik

In de toekomst is men voornemens de locatie te ontwikkelen tot zonnepark.

2.6 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt de onderzoekslocatie niet aangemerkt als asbestverdacht.

2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 2 juli 2020 is de recentst geactualiseerde versie van het Tijdelijk

Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige versie. Tevens zijn de toepassingsnormen van PFAS-houdende grond verhoogd, voor gebieden waar geen gebiedsspecifiek PFAS bodembeleid is opgesteld.

De gemeente Echt-Susteren beschikt niet over een eigen (Wbb) beleid maar hanteert het generiek beleid ten aanzien van PFAS

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS"*, beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

2.8 Terreinverkenning

De terreinverkenning heeft plaatsgevonden via Streetsmart. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie bestaat uit landbouw percelen. Ten zuiden van de percelen is een woning gelegen en ten westen een boerderij. Verder is de onderzoekslocatie omringd door bos en weilanden.

3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

De locatie kan als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

De resultaten van het voorliggende vooronderzoek kunnen worden gebruikt als input voor een eventueel uit te voeren verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek kan een dergelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd volgens de strategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige (ONV-GR-NL).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek.

Antea Group
Oosterhout, oktober 2020

Bijlage 1 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Donnerskamp 3 te Koningsbosch en heeft een oppervlakte van circa 87.000 m². In de huidige situatie is het terrein in gebruik als landbouwgrond. De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van Maria Hoop. Het terrein is gelegen nabij de Bos en Broek 2 Koningsbosch. Ten noordwesten grenst het de onderzoekslocatie aan het perceel van de Bos en Broek nr. 2 Koningsbosch en ten zuidoosten aan de openbare weg Donnerskamp.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Nee, zover bekend zijn er op/nabij de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten dan wel voorgaande bodemonderzoeken geregistreerd.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Nee.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De verwachte bodemopbouw is voornamelijk zand. Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie geen sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is afdoende bekend. Uit de bekende gegevens blijkt dat op en nabij de locatie geen verdachte activiteiten staan geregistreerd. Ook hebben op en nabij de beoogde werklocatie geen voorgaande onderzoeken plaatsgevonden. Verwacht wordt dat de grond voldoet aan de bodemkwaliteitskaart.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Tabel 1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Afmetingen (m / m ² / ha)	Onderzoeks-strategie
Gehele onderzoekslocatie	87.000 m ²	ONV-GR-NL (Onderzoeksstrategie voor een grootschalige niet-lijnvormige locatie)

Bijlage 2 Tekening

**Legenda**

Gemeenten

 gemeenten

Luchtfoto



0 125,0 250 Meters



RD_New

© Antea Group, 02-okt-2020

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

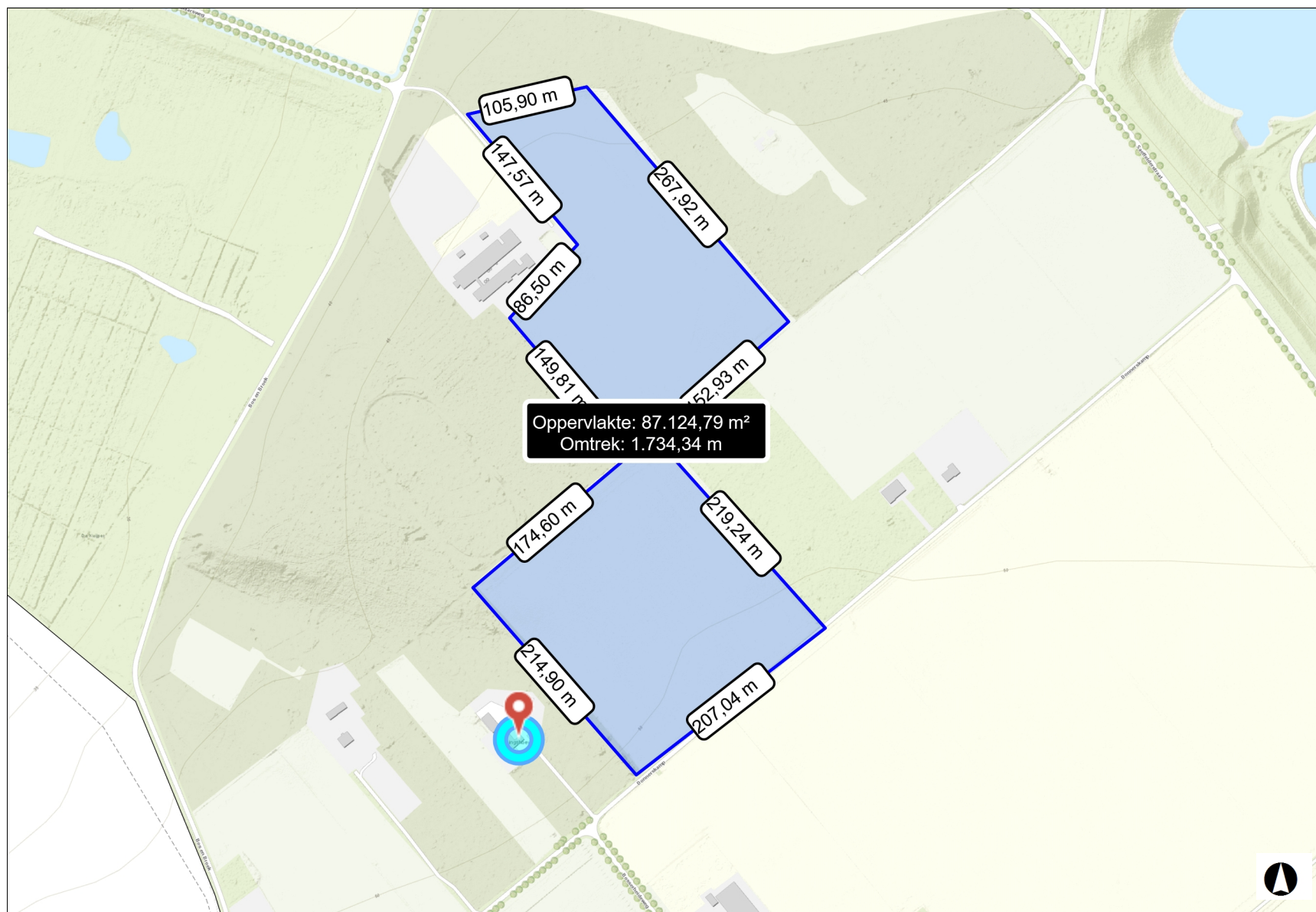
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

1: 5.000

**Legenda**

Gemeenten

☐ gemeenten

0 125,0 250 Meters



RD_New

© Antea Group, 02-okt-2020

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

1: 5.000

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162-48 70 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.