



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Algemene gegevens</i> .....	3
1.2	<i>Aanleiding</i> .....	4
1.3	<i>Plan van onderzoek/methodiek</i> .....	5
<b>2</b>	<b>Geschiedenis en beschrijving van de site</b>	<b>7</b>
2.1	<i>De Waterlinies</i> .....	7
2.2	<i>Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW)</i> .....	7
2.3	<i>Locatie NHW: Fort Vechten</i> .....	11
2.4	<i>De planlocatie, onderdeel van de Houtense Vlakte</i> .....	11
<b>3</b>	<b>Beschrijving van de voorgestelde veranderingen</b>	<b>15</b>
3.1	<i>Toelichting op het initiatief</i> .....	15
3.2	<i>Ligging en beschrijving van het plangebied</i> .....	15
3.3	<i>Toelichting op de landschappelijke inpassing van het zonnepark</i> . 18	
	Respecteren van de huidige structuren .....	18
	Landschappelijke randen .....	18
	Ecologische ontwikkeling .....	18
<b>4</b>	<b>Beoordeling en evaluatie van totale impact van de voorgestelde veranderingen</b>	<b>21</b>
4.1	<i>Bestaande karakteristieken en de bijdrage aan de Uitzonderlijke Universele Waarden</i> .....	21
	Criteria .....	21
	Integriteit en authenticiteit .....	21
4.2	<i>Hoofdkenmerken en attributen van de NHW</i> .....	22
4.3	<i>Huidige situatie</i> .....	23
4.4	<i>Beoordeling per hoofdkenmerk</i> .....	27
	Strategisch landschap .....	27
	Militaire werken .....	28
4.5	<i>Conclusies en advies</i> .....	29
	<b>Colofon</b>	<b>30</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>31</b>
	Literatuur .....	31
	Websites .....	31

Foto voorpagina: A12 gezien in oostelijke richting, Bunnik op de achtergrond, Fort Vechten in het midden. Situatie 1998. Afbeelding: het Utrechts Archief.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemene gegevens

<b>Locatie:</b>	Parallelweg/Achterdijk
<b>Gemeente:</b>	Bunnik
<b>Kad. gemeente:</b>	Bunnik A
<b>Kad. gegevens:</b>	Gebied 1: A/5508-5510-5426-5428 Gebied 2: A/6585
<b>Type erfgoed:</b>	Gebied 1 ligt binnen de invloedssfeer van UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies
<b>Officiële status:</b>	In aanvraag (betreft aanpassing begrenzing bestaand Werelderfgoed de Stelling van Amsterdam en de samenvoeging van de stelling met de Hollandse Waterlinies)
<b>Huidige bestemming gebied:</b>	Agrarisch gebruik (beide deelgebieden)



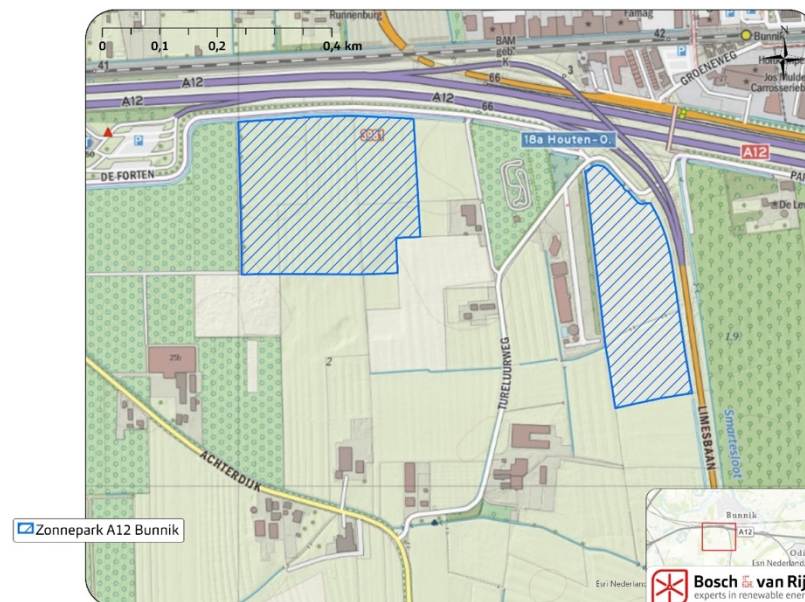
## 1.2 Aanleiding

Initiatiefnemer IX Zon heeft samen met de grondeigenaar het plan opgevat om ten zuidwesten van het dorp Bunnik, grenzend aan de zuidzijde van de Rijksweg A12, nabij afslag 18a Houten-Oost, een grondgebonden zonnepark te ontwikkelen.

Het zonnepark bestaat uit twee deelgebieden, zoals aangemerkt in de afbeelding hiernaast. Het perceel aan de oostzijde heeft een oppervlakte van 4,9 ha, het westelijke gedeelte van het zonnepark heeft een oppervlakte van 10,6 ha.

Het westelijke deel van het zonnepark wordt voor twee functies gebruikt. Het gedeelte het dichtst bij de A12 wordt ingericht als zonnepark, het zuidelijke deel worden geen zonnepanelen voorzien, waarmee het bijvoorbeeld beschikbaar blijft voor agrarisch gebruik of landschappelijke/ecologische inpassing.

Aan de initiatiefnemer is door de Provincie Utrecht kenbaar gemaakt dat het plangebied binnen een zone valt dat is genomineerd voor een UNESCO Werelderfgoed-status. Deze nominatie betreft de uitbreiding van het bestaande Werelderfgoed de Stelling van Amsterdam met de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In 2020 was de aanwijzing van het aangepaste gebied voorzien, maar door de omstandigheden van het corona-virus is deze aanwijzing vertraagd.



*Alleen de schuin gearceerde delen maken deel uit van het plangebied. Afbeelding: Bosch & Van Rijn (2021), 5.*

### 1.3 Plan van onderzoek/methodiek

Doordat het plangebied deel uitmaakt van een als UNESCO Werelderfgoed aangewezen zone, wordt door de siteholder van het Werelderfgoed, in dit geval de Provincie Utrecht, een zogenoemde *Heritage Impact Assessment* (HIA) gevraagd. Een HIA wordt in het Nederlands een Cultuurhistorische Effectrapportage (CHER) genoemd.

De *Outstanding Universal Value* (OUV) ofwel de uitzonderlijke universele waarde geeft weer wat het oordeel is op het moment dat een erfgoed op de werelderfgoedlijst wordt geplaatst. Daar valt achteraf dan ook niet aan te tornen. Maar niet alle kenmerken van het erfgoed dragen bij aan deze uitzonderlijke universele waarde. De 'attributen' die dat wel doen worden de kernkwaliteiten genoemd, en die moeten worden beschermd.

Een CHER is in dit geval bedoeld om de effecten in beeld te brengen van een bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen op de zogenoemde kernkwaliteiten van het betreffende erfgoed. Dat in beeld brengen dient op systematische en samenhangende wijze te gebeuren, aldus de Leidraad voor HIA's inzake culturele werelderfgoederen van ICOMOS (januari 2011).

In de Leidraad wordt het belang benadrukt dat een CHER niet op zichzelf staat en door één deskundige wordt samengesteld. Daarom is bij de toetsing van de effecten van het plan voor het zonnepark voor gekozen om een eerste toetsing te doen door middel van het uitvoeren van een quickscan op basis van het voorlopig ontwerp. Deze quickscan is op 02 maart 2021 door Hylkema Erfgoed opgeleverd en op 23 maart met opdrachtgever IX Zon en de provincie Utrecht als siteholder in een digitaal overleg besproken.

Tijdens het overleg is het voorlopig ontwerp van de zonnevelden besproken, alsook de toetsing van het plan aan de kernkwaliteiten van de locaties. Het ontwerp is vervolgens daarna nog met andere belanghebbenden besproken, en hierop zijn enkele aanpassingen gedaan aan het ontwerp en verwerkt in

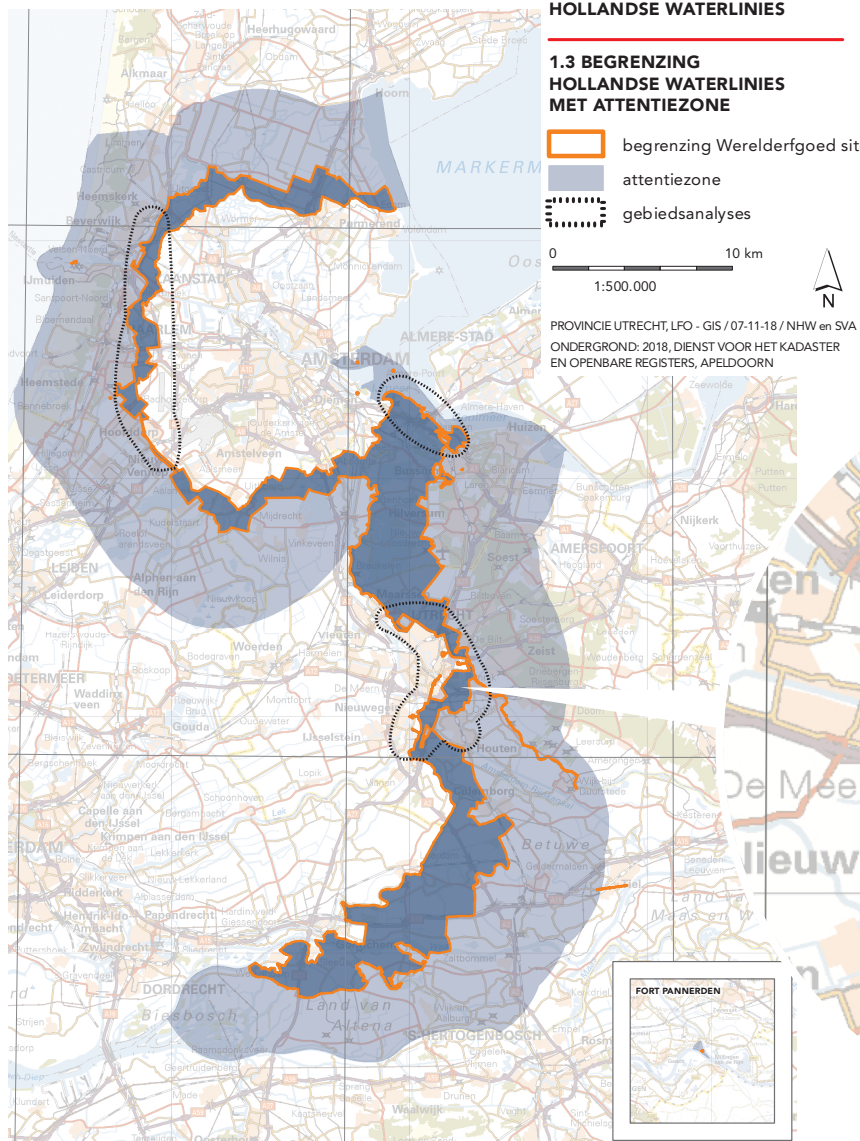
een definitief ontwerp. In voorliggend rapport wordt ingegaan op dit definitieve ontwerp met datum 15 juni 2021.

Voorliggend eindrapport is opgebouwd op basis van de Leidraad voor HIA's inzake culturele werelderfgoederen, zoals gepubliceerd door ICOMOS in januari 2011, en kent hierdoor de volgende indeling:

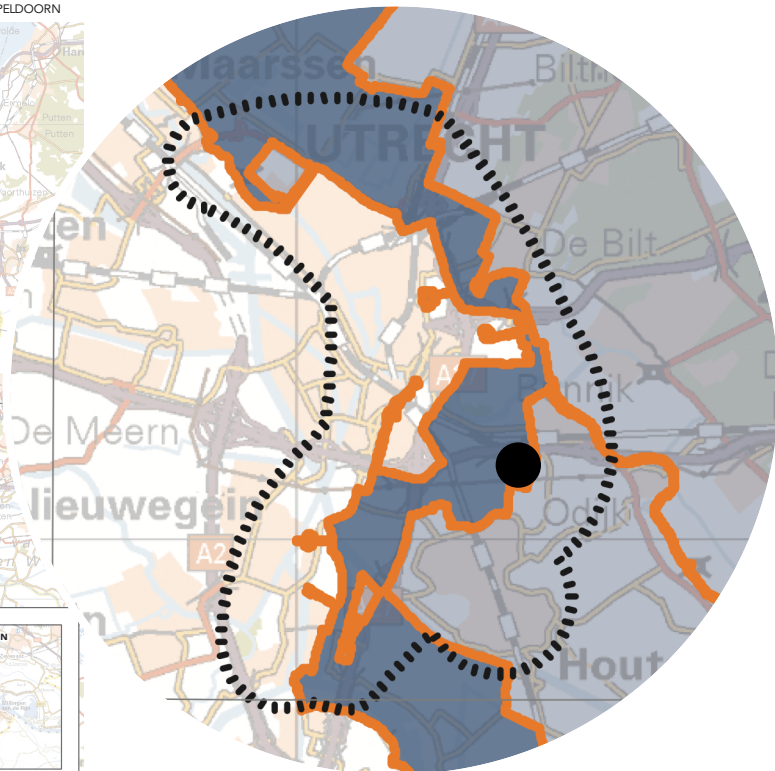
Hoofdstuk 2 bespreekt de geschiedenis van het betreffende werelderfgoed en beschrijft de specifieke kernkwaliteiten van de site.

Hoofdstuk 3 introduceert het plan en geeft een beschrijving daarvan aan de hand van het definitieve ontwerp dd. 15 juni jl.

Hoofdstuk 4 geeft een beoordeling van de voorgestelde veranderingen en evalueert de impact van die veranderingen op de kernkwaliteiten van de site en sluit de rapportage af met conclusies en advies.



Demarcatiekaart van de Hollandse Waterlinies waarop de ligging van het beoogde zon-park is gemarkeerd (zie inzet). Afbeelding: <https://www.programmanieuwehollandsewaterlinie.nl/>



## 2 Geschiedenis en beschrijving van de site

### 2.1 De Waterlinies

In januari 2019 is in Parijs het nominatiedossier Hollandse Waterlinies aangeboden aan UNESCO. De Hollandse Waterlinies worden gevormd door het huidige werelderfgoed de Stelling van Amsterdam en de voorgestelde uitbreiding daarvan met de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW). De NHW is een compleet voorbeeld van een militaire verdedigingslinie (lijn) uit de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw.

Het defensieve systeem van de NHW bestaat op hoofdlijnen uit een ketting van inundatievelden en een serie van forten ter verdediging van niet-inundeerbare gebieden (accessen). Het is een ingenieus systeem van onderling gerelateerde (water)werken; forten, kazematten, sluizen en houten huizen, strategisch geplaatste inlaatsluizen, stuwsluizen et cetera. Het gebied rondom de forten is verdeeld in polders met dijken, en dit landschap is door de kringwet vrij(er) gebleven van ruimtelijke ontwikkelingen.

### 2.2 Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW)

De NHW vormde van 1815 tot 1940 de belangrijkste verdedigingslinie van het land. Het 85 kilometer lange verdedigingswerk strekte zich uit van de toenmalige Zuiderzee bij Muiden tot aan de Biesbosch bij Werkendam. De NHW was, net als de iets later ingerichte Stelling van Amsterdam, een waterlinie. Het belangrijkste defensieve principe was inundatie: het onderwater zetten van land waardoor de vijand het te verdedigen gebied niet kon bereiken. Het water hield de vijand letterlijk op een strategische afstand.

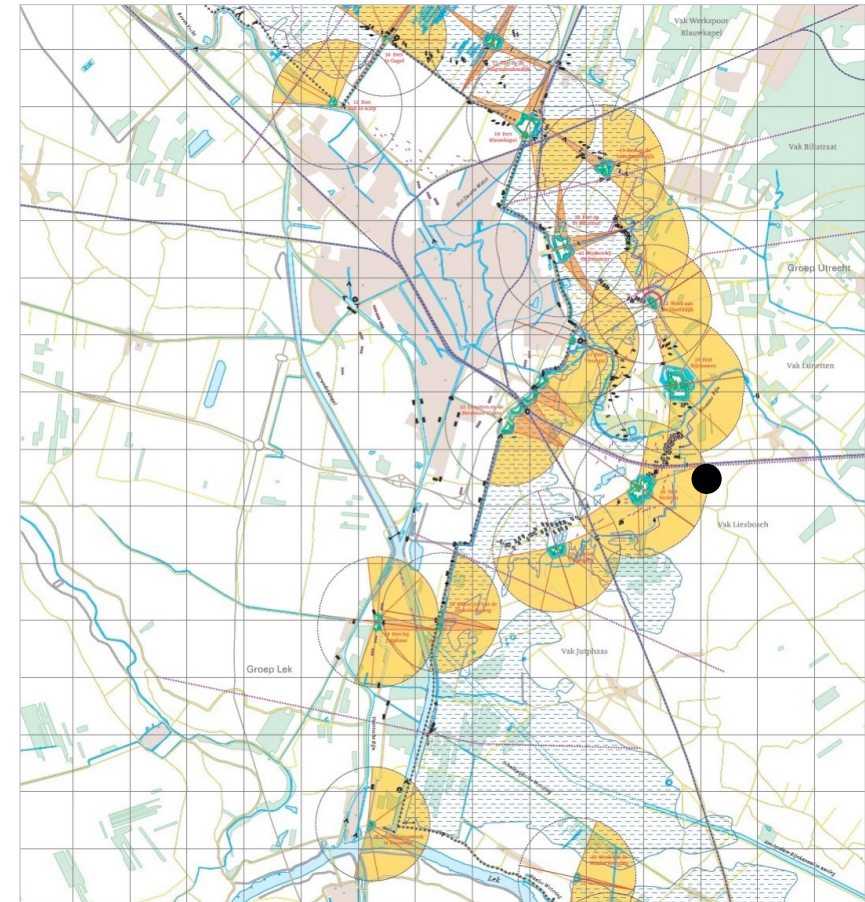
De waterlinie deelde het land door middel van dit systeem op in een 'veilig' binnengebied, daarbuiten 'onveilig' onder water te zetten gebied (inundatievelden) en daartussenin een lijn die het gebied afgrendelde (hoofdweerstandslijn of hoofdverdedigingslijn). Op plaatsen waar belangrijke lijnen het 'veilige' gebied binnenkwamen (accessen, vaak niet te inunderen), werden een of meerdere verdedigingswerken (fort, batterij en dergelijke) gebouwd om zo'n potentiële toegang te beveiligen. Ook de inlaatpunten van (rivier)water waren belangrijke strategische punten die verdedigd moesten worden. Het inundatiewater werd via een ingenieus stelsel van sluizen in rivieren en kanalen naar de inundatiegebieden gevoerd.

Het op zichzelf genomen eenvoudige systeem van verdedigen moest, mede op basis van de terreinkenmerken van de verschillende landschapstypen, maar ook in reactie op militair-technische ontwikkelingen, in de praktijk steeds worden aangepast en verfijnd. Tot 1940 is door het Nederlandse leger gewerkt aan deze verbetering en verfijning van het inundatie- en verdedigingssysteem. De NHW is driemaal in staat van verdediging gebracht: tijdens de Frans-Duitse oorlog in 1870, en tijdens de mobilisaties van 1914 en 1939. De linie is tweemaal gedeeltelijk onder water gezet: in mei 1940 als

opvangstelling van de Grebbelinie en in 1944-'45 door de Duitsers. Het inundatiesysteem is echter nooit geheel in volle omvang op de proef gesteld.<sup>1</sup>

In 1951 werd de NHW opgeheven en na het intrekken van de Kringenwet in 1963 kwam de linie in ruimtelijke zin onder druk te staan. De door de linie lang tegengehouden oostelijke uitbreiding van de stad Utrecht kreeg hierdoor ruim(er) baan. Het universiteitscentrum de Uithof, ende woonwijken Rijnsweerd en Lunetten volgden. Er kwam echter ook meer belangstelling voor de NHW als uniek verdedigingsfenomeen en in 1993 werd door het ministerie van VROM het rapport 'Waterlijn' opgesteld. In 1999 werd de NHW aangewezen als Nationaal Landschap, en in 2004 gaf het project 'Panorama Kraaijenhoff' een breed gedragen gebiedsvisie op de uitvoering van het Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie.<sup>2</sup>

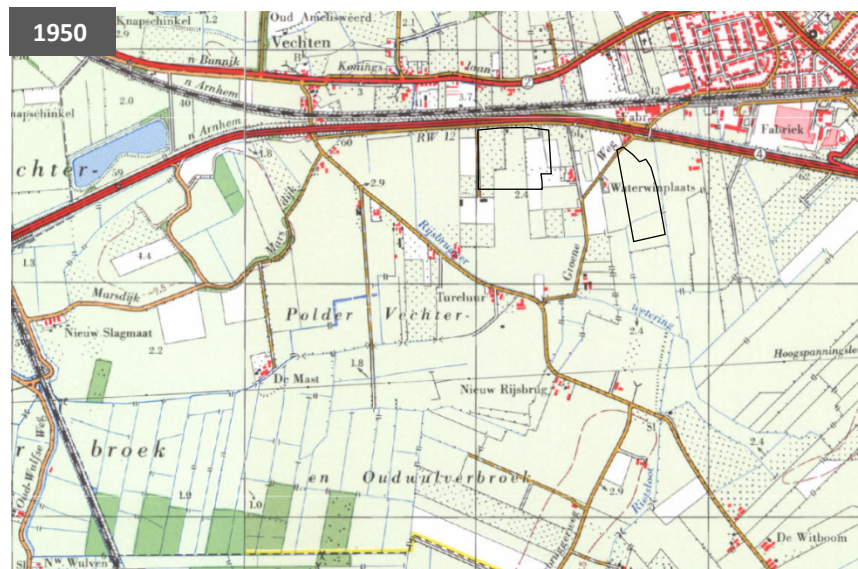
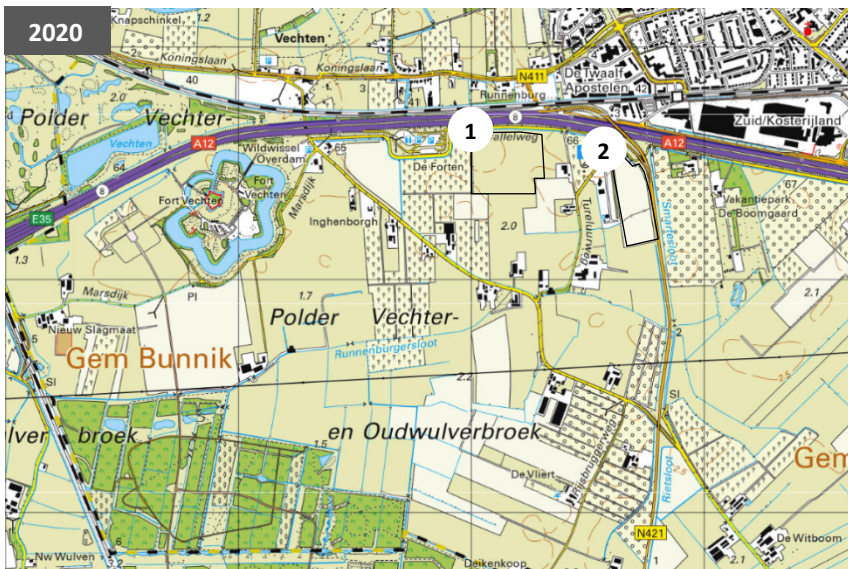
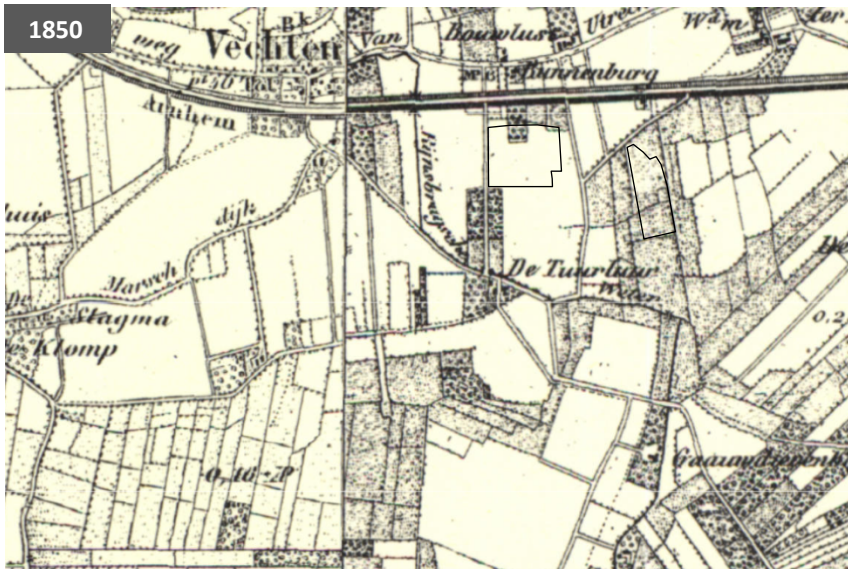
*Overzicht van het gecompliceerde strategische stelsel aan de oostkant van de stad Utrecht in 1940, met dubbele fortenring, relatief beperkte inundatievlakken en accessen (wegen, spoorlijnen). De planlocatie van de zonnevelden is globaal gemarkeerd. Afbeelding: Kenniscentrum Waterlinies.*



<sup>1</sup> Blijdenstein (2015).

<sup>2</sup> Zie <https://www.geopark-heuvelrug.nl/geo-locaties/linies-en-limes/nieuwe-hollandse-waterlinie/>







*Ca.1900, luchtfoto van Fort Vechten. Afbeelding: Regionaal Historisch Centrum Zuidoost Utrecht*



*Rechts: 1998, luchtfoto met de A12, Fort vechten en het omringende landschap. Afbeelding: Het Utrechts Archief*

### 2.3 Locatie NHW: Fort Vechten

Fort Vechten werd samen met Fort bij Rijnauwen gerealiseerd om het hoger gelegen gedeelte aan de oost- en zuidoostzijde van de stad Utrecht te verdedigen. Aan deze zijde konden geen uitgestrekte inundatievelden worden geprojecteerd met alleen forten op of bij de kruising van accessen met de hoofdweerstandslijn. Daarnaast moest vanwege de toegenomen inslagkracht en reikwijdte van artillerievuur de verdedigingslinie aan de oostkant van Utrecht hoe dan ook worden uitgebreid.

Fort bij Vechten maakt deel uit van de derde bouwfase van de waterlinies, die dateert van 1867-1870. Deze bouwfase betrof de tweede ring van forten rond Utrecht en Naarden, en de vooruitgeschoven post Fort Pannerden tegen de Duitse grens aan. Het fort zelf telt 16 bomvrije grondgedekte gebouwen. Het grote reduitgebouw functioneerde als laatste toevluchtsoord. In 1881 werd het fort aangepast en verbeterd met de uitbreiding van een bomvrije kazerne. Het geschut van het fort grendelde de Houtense Vlakte en de spoorlijn Arnhem-Utrecht af. Tijdens de mobilisatie van 1914-1918 werden loopgraven en schuilplaatsen van gewapend beton aangebracht. In 1939-'40 werden drie mitrailleurkazematten in gietstaal op de grondwal van het fort gebouwd.

### 2.4 De planlocatie, onderdeel van de Houtense Vlakte

De planlocatie maakt deel uit van de Houtense Vlakte, een gebied ten zuidoosten van de stad Utrecht. De vlakte ligt tussen de Uithof aan de oostkant van de stad en Houten, en wordt doorsneden door de Kromme Rijn. De Kromme Rijn is een rivier die loopt vanaf de Nederrijn bij Wijk bij Duurstede naar de Stadsbuitengracht van de stad Utrecht. Deze Kromme Rijn vormde een deel van de natuurlijke grens van het Romeinse Rijk, en dat verklaart ook de situering van de Romeinse nederzetting Fectio ten westen van fort Vechten.

De Houtense vlakte maakt deel uit van de NHW en betreft een gebied dat niet geïndundeerd kon worden. Daarmee was de vlakte een zwakke plek in de verdedigingslinie, een zogenoemd acces. Voor een effectieve verdediging werden dan ook veel forten rondom dit en de andere accessen aan de oostkant van de stad Utrecht gebouwd. Op de Houtense Vlakte zijn tijdens de Eerste Wereldoorlog veel betonnen groepsschuilplaatsen aangelegd. Binnen de planlocaties zijn echter geen schuilplaatsen aanwezig.



Luchtfoto met onbekende datering van Fort Vechten (onder) en Fort Rijnauwen (boven). Tussen de forten is een infanteriestelling opgesteld. De twee planlocaties zijn globaal gemarkeerd. Datering van de foto is in ieder geval voor de Tweede Wereldoorlog, omdat het wegvak van de A12 tussen Utrecht en Bunnik nog niet is gerealiseerd. Dat deel van de A12 kwam in 1947 gereed. Afbeelding: Kenniscentrum Waterlinies.



*Kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand AHN waarop de Houtense Vlakte is te zien. De planlocatie is ruwweg omcirkeld. Rechts nader ingezoomd op Fort Vechten en de planlocaties 1 en 2. Afbeelding: AHN viewer.*





*Luchtfoto van Fort Vechten na realisatie van het museum. Er is bij de aanpak gekozen voor een combinatie van intact laten van ontstane flora en het reconstrueren van het militaire landschap met strakke profielen en taluds. Afbeelding: Ossip van Duivenbode.*

## 3 Beschrijving van de voorgestelde veranderingen

### 3.1 Toelichting op het initiatief

De initiatiefnemer voorziet een oppervlak voor het zonnepark van 10 hectare voor een zonnepanelenopstelling. De rest van de ruimte wordt vrijgehouden voor landschappelijke inpassing, ecologische meerwaarde en agrarische functie(s). Het te plaatsen opgesteld vermogen (in MWp) is nog onderwerp van onderzoek en is mede afhankelijk van lokale wensen en ecologische plus landschappelijke inpassing, maar kan rond de 14 MWP komen te liggen.

IX Zon is een zusteronderneming van IX Wind en bestaat uit een samenwerking tussen Eric en Sven Kamphues, Tom van der Linde en Martin Ars. Allen hebben jaren ervaring in de ontwikkeling van wind- en zonneparken. Met een team van specialisten op het gebied van techniek, wetgeving en duurzaamheid heeft IX Zon de ambitie om flink wat zonneparken te realiseren, op het moment dat de maatschappij voor een grote uitdaging staat in de vorm van de energietransitie.

Voor meer informatie: [www.ixzon.nl](http://www.ixzon.nl)

De Rijksoverheid heeft de doelstelling dat in 2020 14% van alle gebruikte energie in Nederland uit duurzame bronnen komt en in 2030 is dat minimaal 27%. Een aanzienlijk deel van de energieopbrengst zal behaald moeten worden met zonne-energie. Om deze ambitie waar te maken zijn alleen zonnedaken onvoldoende. Ook veldopstellingen zijn nodig.

IX Zon heeft sinds 2018 een portfolio met grondgebonden zonneprojecten opgebouwd van circa 250 MWp. De projecten zijn onder andere gelegen in de provincie Gelderland, waaronder de gemeente Berkelland en Lochem. Ook in de provincie Utrecht werkt IX Zon momenteel aan een vergunningaanvraag voor zonnepark Achterwetering (gemeente De Bilt). Verder lopen er initiatieven in

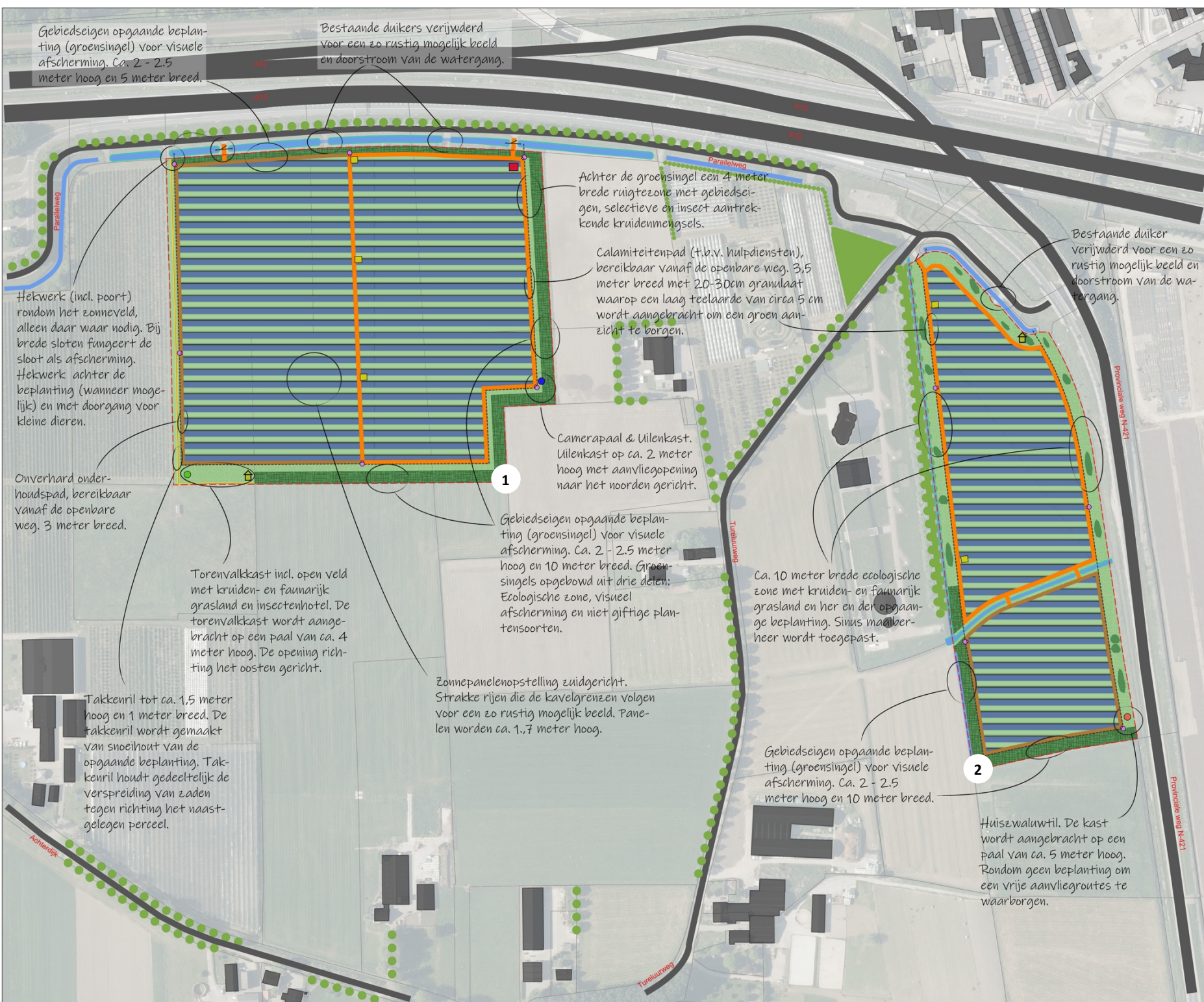
diverse gemeenten in Noord- en Zuid-Holland, waaronder Schagen en Alphen aan den Rijn.

### 3.2 Ligging en beschrijving van het plangebied

Het projectgebied ligt direct ten zuiden van de A12 op ca. 1 kilometer van het centrum van Bunnik. Het zonnepark wordt van het centrum van Bunnik gescheiden door de snelweg. Het landschap rondom kenmerkt zich als een grensgebied tussen oeverwal en kommenlandschap. Het landschap ligt op de oeverwallen, maar wordt deels bij het kommenlandschap getrokken door de komst van de A12. De openheid van het landschap, die vaak voorkomt bij een kommenlandschap, is niet geheel aanwezig vanwege de A12, verschillende boomgaarden en een aantal groenstructuren langs de wegen. De boomgaarden geven de allure van het grensgebied tussen oeverwal en kom.

Het westelijke gedeelte van het beoogde zonnepark ligt op ca. 900 meter van Fort bij Vechten, een oud verdedigingsfort dat onderdeel uitmaakt van een reeks verdedigingswerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De beoogde locatie is niet zichtbaar vanaf het fort door de tussengelegen boomgaarden. Een tankstation van Esso met daarbij een grote parkeerplaats ligt dichtbij op ca. 150 meter.

De omliggende percelen aan de zuidzijden worden veel gebruikt als agrarische landbouwgronden. De percelen aan de westzijde van het westelijke deel van het zonnepark zijn ingericht als boomgaarden. Aan de westzijde van het oostelijke deel van het zonnepark ligt momenteel een terrein van Vitens waar een watersysteem installatie te vinden is. Tevens ligt aan de oostzijde van dit deel van het zonnepark de provinciale N-weg N421. Het terrein van het zonnepark ligt daarmee in de oksel van verschillende grote infrastructurele werken. In de omgeving zijn verschillende functies en activiteiten te vinden.



Gebiedseigen opgaande beplanting (groensingel) voor visuele afscherming. Ca. 2 - 2,5 meter hoog en 5 meter breed.

Bestaande duikers verwijderd voor een zo rustig mogelijk beeld en doorstroom van de watergang.

Hekwerk (incl. poort) rondom het zonnenveld, alleen daar waar nodig. Bij brede sloten fungeert de sloot als afscherming. Hekwerk achter de beplanting (wanneer mogelijk) en met doorgang voor kleine dieren.

Onverhard onderhoudspad, bereikbaar vanaf de openbare weg. 3 meter breed.

Torenvalk kast incl. open veld met kruiden- en faunairijk grasland en insectenhotel. De torenvalk kast wordt aangebracht op een paal van ca. 4 meter hoog. De opening richting het oosten gericht.

Takkenril tot ca. 1,5 meter hoog en 1 meter breed. De takkenril wordt gemaakt van snoeihout van de opgaande beplanting. Takkenril houdt gedeeltelijk de verspreiding van zaden tegen richting het naastgelegen perceel.

Zonnepanelenopstelling zuidgericht. Strakke rijen die de kavelgrenzen volgen voor een zo rustig mogelijk beeld. Panelen worden ca. 1,7 meter hoog.

Achter de groensingel een 4 meter brede ruigtezone met gebiedseigen, selectieve en insect aantrekkende kruidenmengsels.

Calamiteitenpad (f.b.v. hulpdiensten), bereikbaar vanaf de openbare weg. 3,5 meter breed met 20-30cm granulaat waarop een laag teelaarde van circa 5 cm wordt aangebracht om een groen aanzicht te borgen.

Camera paal & Uilenkast. Uilenkast op ca. 2 meter hoog met aanliegopening naar het noorden gericht.

Gebiedseigen opgaande beplanting (groensingel) voor visuele afscherming. Ca. 2 - 2,5 meter hoog en 10 meter breed. Groensingels opgebouwd uit drie delen: Ecologische zone, visueel afscherming en niet giftige plantensoorten.

Ca. 10 meter brede ecologische zone met kruiden- en faunairijk grasland en her en der opgaande beplanting. Sinus maabeheer wordt toegepast.

Gebiedseigen opgaande beplanting (groensingel) voor visuele afscherming. Ca. 2 - 2,5 meter hoog en 10 meter breed.

Huiswaluwtil. De kast wordt aangebracht op een paal van ca. 5 meter hoog. Rondom geen beplanting om een vrije aanliegroutes te waarborgen.

Bestaande duiker verwijderd voor een zo rustig mogelijk beeld en doorstroom van de watergang.

- ### Legenda
- Algemeen**
    - Projectgrens Zonnepark A12 Bunnik
    - Zonnepanelenopstelling zuidgericht (indicatief)
  - Bestaand landschappelijke elementen**
    - Provinciale of gemeentelijke rijweg
    - Bestaande sloot/waterlichaam
    - Bestaande groenstructuur
    - Bestaande bomenrij
  - Landschappelijke inrichting**
    - Opgaande gebiedseigen beplanting 2 - 2,5 meter hoog (visuele afscherming)
    - Kruiden- en faunairijk grasland (geschikt voor kleigrond, aantrekkelijk voor insecten en met niet giftige soorten)
    - Ecologische zone (sinus maabeheer) met her en der opgaand struweel tot maximaal 2 meter hoog
    - Half verhard calamiteitenpad met een toplaag van natuurlijke begroeiing
    - Onverhard onderhoudspad
    - Hekwerk (met doorgang voor kleine dieren)
    - Toegangspoort
  - Ecologische inrichting**
    - Takkenril (opgebouwd met snoeihout van beplanting rondom het zonnenveld)
    - Vogelnesten (huiswaluwtil, uilenkast en torenvalk kast)
    - Insectenhotel
  - Overig**
    - Bebouwing algemeen
    - Kadastrale grens
    - Trafo- en inkoopstation
    - Camera paal

\*Alle maten zijn in meters tenzij anders vermeld.  
 \*\*De tekening is indicatief.





Profieldoorsnede van een deel van het plangebied (1) ter hoogte van de A12 (autoverkeer) en Parallelweg (langzaamverkeer) in zuidelijke richting. Afbeelding: Bosch en Van Rijn (29 juni 2021).

### 3.3 Toelichting op de landschappelijke inpassing van het zonnepark

Ten behoeve van de verkenning naar landschappelijke inpassing van het beoogde zonnepark, is een *Concept landschappelijk ontwerp* opgesteld. In het onderstaande worden de gehanteerde ontwerpprincipes toegelicht, alvorens het voorgestelde ontwerp van het beoogde zonnepark wordt gepresenteerd. Op basis van dit concept is een Voorlopig ontwerp opgesteld (versie 15 juni 2021) dat als bijlage bij dit rapport is opgenomen. Daarnaast is een profielwarsdoorsnede gemaakt en als bijlage toegevoegd.

#### Respecteren van de huidige structuren

Voor het landschappelijk inpassen van het zonnepark is er zoveel mogelijk gekeken naar de huidige structuren en kenmerken van het landschap. Het landschap van het komgebied rondom het initiatief, dat zich door de snelweg de A12 heeft afgesneden van de oeverwallen (Bunnik), wordt gekenmerkt als een half open gebied met enkele zichtlijnen en middelgrote robuuste structuren. De bestaande sloten worden gerespecteerd en de zonnepanelen volgen de kavelpatronen in lange strakke rijen. Het historisch karakter blijft hierdoor bestaan. Enkele kwaliteiten van het huidige landschap zijn het relatief grootschalige en open karakter ervan. Het past daarom niet om hoge beplanting en grote bomen langs de randen te planten. Eén van de cultuurhistorische karakteristieken van het plangebied zijn de langgerekte greppelstructuren (bodemreliëf) die te zien zijn in het veld. Het zonnepark beïnvloedt deze greppels niet. Wel zullen ze tijdelijk niet of moeilijk waar te nemen zijn.

#### Landschappelijke randen

Om het zonnepark deels aan het zicht te onttrekken wordt aan alle zijden een groene zone gecreëerd. Alleen aan de westzijde van het westelijke gedeelte van het zonnepark is al sprake van visuele afscherming door de bestaande fruitboomgaard. Hier komt derhalve geen opgaande beplanting. Wel wordt er een takkenril gerealiseerd om het overwaaien van zaden, afkomstig van de kruiden en grassen uit het zonnepark, te minimaliseren. Aan de noordzijde bij het westelijke deel van het beoogde zonnepark, zal een struweelzone worden ontwikkeld van ca. 5 meter breed. Tezamen met de bestaande bomenrijen

tussen de A12 en de Parallelweg, zal deze beplanting zorgen voor meer visuele afscherming. In verband met de culturele waarden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), wordt deze beplanting niet te hoog om doorzicht naar het open landschap te behouden. Aan de oost- en zuidzijde van het westelijke gedeelte van het zonnepark, wordt gebiedseigen beplanting toegepast in brede (10 meter), visueel afschermende en groene zones. Eenzelfde groene zone wordt ook in de zuidwesthoek van het oostelijke gedeelte van het zonnepark gerealiseerd.

De rijen beplanting volgen de kavelgrenzen. Deze brede beplantingsstroken zorgen voor visuele afscherming voor omwonenden die aan die zijden van het zonnepark wonen. De beplanting wordt zo strak mogelijk tegen de kavelgrens gepland zodat er geen ruimte overblijft voor kruiden en grassen. Dit voorkomt grotendeels overlast van ongewenste soorten voor de naastgelegen percelen. Aan de westzijde van het oostelijke gedeelte van het zonnepark ligt in de huidige situatie een groene beplantingsrand welke op het terrein van Vitens is gesitueerd. Aan zowel deze zijde als de noord- en oostzijde van dit gedeelte van het park, is het niet nodig om het zonnepark in het geheel visueel af te schermen. Wel liggen hier kansen om het gebied ecologisch aantrekkelijker te maken. Er worden her en der kleine groepjes opgaande gebiedseigen beplanting geplant. Extensief beheer van deze zone zorgt ervoor dat her en der ook lage opgaande beplanting ontstaat. Dit zal door het toepassen van gepast beheer, niet te hoog worden. Hoge beplanting past niet binnen het open landschap. Wel zal dit zorgen voor meer visuele afscherming voor passanten die in de buurt zijn van het zonnepark en bijvoorbeeld over de N-weg rijden.

#### Ecologische ontwikkeling

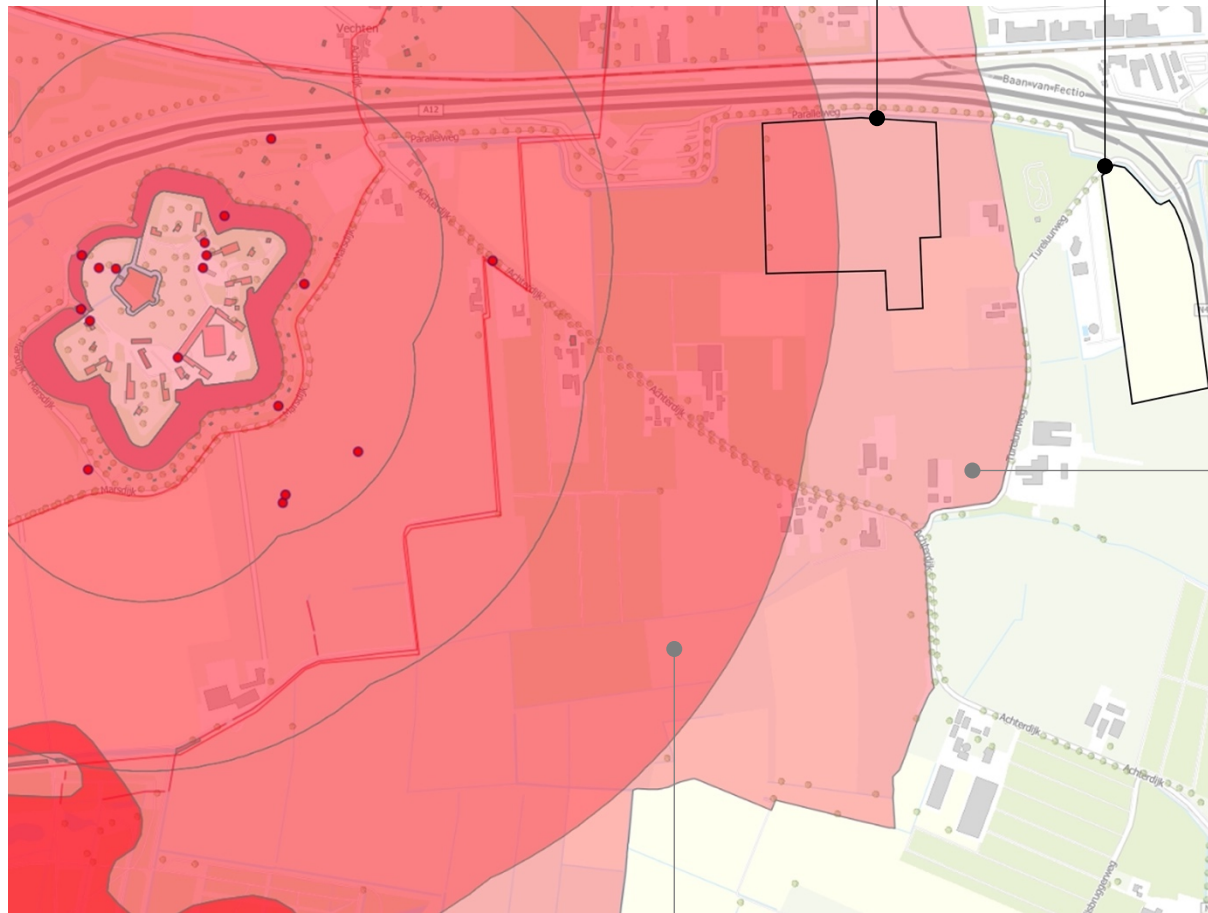
Naast de ontwikkeling van een zonnepark is er in projectgebied tevens ruimte voor natuurontwikkeling. De percelen worden nu intensief agrarisch beheerd. Door de toepassing van panelenopstellingen en de mogelijkheid van gras- en kruidenrijke onderbegroeiing, zal deze ontwikkeling op het aspect (bodem) ecologie, ten opzichte van het huidig gebruik, in sommige delen positief

uitpakken. Daarnaast zal de initiatiefnemer nog aandacht besteden aan verdere bevordering van de algemene biodiversiteit. Om het gebied ecologisch aantrekkelijker te maken worden aan de randen en onder de panelen van het beoogde zonnepark een kruiden- en faunarijkgrasland gecreëerd. Bij de uitvoering van deze inpassing zullen gebiedseigen plantensoorten worden ingezaaid. Hierdoor zal er een divers en voor het gebied passende inrichting worden bewerkstelligd. Dit heeft weer een positief effect voor diverse insectensoorten; wat de algemene biodiversiteit, zoals inheemse zoogdieren waarbij gedacht kan worden aan kleine marterachtigen en vogels zoals akkervogels, weer ten goede komt. Mengsel voor het zaaien zijn voor kleigrond geschikt en aantrekkelijk voor insecten. Daarbij wordt zorgvuldig gekozen uit grassen en kruiden die voor de omgeving gunstig zijn. Dit zijn bijvoorbeeld kruiden die niet giftig zijn voor paarden of die veel bijen aantrekken ten gunste van de fruitbomen.

Door middel van het plaatsen van een insectenhotel kan een plek worden gecreëerd waar insecten kunnen verblijven. Het plaatsen van nestkasten voor roofvogels kan ervoor zorgen dat fruit- en zaad-etende vogels en muizen niet explosief toenemen. Dit is belangrijk om de naastgelegen fruitboomgaard te beschermen.

Om het gebied ecologisch te versterken en visueel af te schermen, is er gekozen voor een extra brede ecologische zone aan de zuid- en oostrand van het westelijke gedeelte van het zonnepark. Naast een zone van 10 meter breed voor visuele afscherming, komt er nog 4 tot 7 meter bij om ecologische meerwaarde te bieden. Opgaand struweel kan zich in deze zones, en aan de zuid en zuidwest rand van het oostelijke gedeelte van het zonnepark, ontwikkelen in een strook van 10 meter breed.

## ZONNEPARK MET ZONNEPANELEN



### ACCES HOUTENSE VLAKTE

#### Onderwerp

Thema: militair erfgoed  
Subthema: Nieuwe Hollandse Waterlinie

#### Classificatie

Klasse1: strategisch landschap  
Klasse2: acces  
Klasse3:  
Klasse4:

#### Datering

Ontstaan: xix  
Aanwezigheid: aanwezig

### VERBODEN KRING VAN 1.000 METER RONDOM FORT BIJ VECHTEN

#### Onderwerp

Thema: militair erfgoed  
Subthema: Nieuwe Hollandse Waterlinie

#### Classificatie

Klasse1: strategisch landschap  
Klasse2: verboden kring  
Klasse3: schootsveld  
Klasse4: 1.000 meter

#### Datering

Ontstaan: xix i  
Aanwezigheid: verdwenen

*Cultuurhistorische atlas Provincie Utrecht, aangevinkt de kaartlagen Militair erfgoed – punten, lijnen, vlakken. Links ligt Fort bij Vechten, rechtsboven zijn de planlocaties gemarkeerd. Afbeelding: Provincie Utrecht/bewerkt.*

## 4 Beoordeling en evaluatie van totale impact van de voorgestelde veranderingen

### 4.1 Bestaande karakteristieken en de bijdrage aan de Uitzonderlijke Universele Waarden

#### Criteria

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is vanwege de compleetheid als verdedigingssysteem uniek in de wereld. De NHW en de Stelling van Amsterdam (SvA) kennen een grote mate van samenhang, en bij het nominatiedossier worden drie criteria benoemd waarop de inschrijving van de NHW en de SvA wordt gebaseerd:

- Criterium (ii): De NHW en de SvA zijn uitzonderlijke voorbeelden van een extensief en geïntegreerd verdedigingssysteem van de moderne periode. Ze zijn behouden en bewaard gebleven sinds de bouw laat 19<sup>de</sup> eeuw. Zij maken beiden onderdeel uit van een continue ontwikkeling van verdedigingswerken tot en met de laatste aanpassing net na WOII.
- Criterium (iv): De forten zijn uitzonderlijke voorbeelden van een extensief en geïntegreerd verdedigingssysteem van de moderne periode, dat intact en goed geconserveerd is gebleven sinds de bouw laat 19<sup>de</sup> eeuw.
- Criterium (v): De NHW is een representatie van de vindingrijkheid en kunde van het Nederlandse watermanagement en de praktische toepassing ervan in de verdediging van het land.

De planlocatie die binnen de invloedssfeer van het Fort bij Vechten valt, ligt op de Houtense Vlakte en maakt daardoor geen deel uit van te inunderen gebied. Het gebied ligt deels binnen de buitenste ‘verboden kring’ rondom het schootsveld van Fort bij Vechten, maar de herkenbare elementen daarvan zijn niet meer herkenbaar aanwezig. Direct zicht vanaf de fortlocatie op de planlocaties en vice versa is niet aanwezig. Beide locaties zijn door bomenrijen langs

de Achterdijk en boomgaarden aan weerszijden van deze dijk visueel van elkaar gescheiden. De voormalige ‘verboden kringen’ waren denkbeeldige zones waarbinnen speciale bouwregels golden en waarbij, tijdens noodzakelijke oorlogshandelingen, het mogelijk was om bestaande bouwwerken te slopen ten gunste van het schootsveld.

#### Integriteit en authenticiteit

De combinatie van de sites SvA en NHW is de weerslag van de complete en samenhangende waarden van de Universele Uitzonderlijke Waarden, ofwel de *Outstanding Universal Values* (OUV). De lijn van forten vormt een groep van gebouwen, waarvan de homogeniteit en positie in het landschap onveranderd en herkenbaar is gebleven. Ze maken deel uit van de hoofdverdedigingslijn, samen met de dijken, wallen, waterstaatkundige elementen, batterijen en andere militaire gebouwen op de grens tussen het te verdedigen en het te inunderen gebied. De fortificaties zijn bewaard gebleven zoals ze zijn ontworpen en het ontwerp en de structuur van de linie in zijn omgeving zijn authentiek.

Het gebied ten zuidoosten van de stad Utrecht en van de lijn tussen Fort Vechten en Fort Rijnauwen is nog grotendeels vrij gebleven van bebouwing. De westelijke bebouwingsgrens van Bunnik komt evenwel vrij dicht tegen de zone van Fort Rijnauwen aan. De relatieve openheid rondom de oostelijke rand van de forten is nog goed beleefbaar en vanuit de lucht goed herkenbaar.

Bij de OUV gaat het om de integriteit en de authenticiteit van het erfgoed. Bij integriteit gaat het om compleet en intact zijn van de hoofdkenmerken. Bij authenticiteit gaat het om de oorspronkelijke expressie van vorm en ontwerp, materiaal en substantie, gebruik en functie, locatie en positie, waarbij beleving een belangrijke rol speelt.

#### 4.2 Hoofdkenmerken en attributen van de NHW

De OUV van het in aanwijzing zijnde Werelderfgoed is voor de NHW vertaald naar de volgende drie hoofdkenmerken:

1. **watermanagementsysteem:** waterwegen, inundatiekanalen (rivieren, inundatie- en toevoerkanalen), dijken en kaden (rivierdijken en polderkaden), inundatiesluizen (hoofdinlaatsluizen en verspreidingsluizen), ondersteunende waterwerken (dammen, duikers, gemalen);
2. **strategisch landschap:** hoofdverdedigingslijn, inundatiekommen en komkeringen, accessen, verboden kringen en houten huizen;
3. **militaire werken:** vestingen, forten, werken, batterijen, stellingen, kazematten, groepsschuilplaatsen, andere militaire objecten (loopgraven, tankgrachten, versperringen, gedekte wegen).

Kenmerkend voor het gebied aan de oost- en zuidoostkant van de stad Utrecht is de relatief hoge ligging van het landschap ten opzichte van het watersysteem dat voor inundatie moest zorgen. De inundatie aan de oostzijde van de stad liep achter de tweede gordel met forten langs en werd gevoed door middel van een speciaal aangelegd inundatiekanaal vanaf de Schalkwijkse Wetering richting Lunetten aan de zuidkant van Utrecht.

De onderscheiden hoofdkenmerken en attributen van de NHW (gezamenlijk de genomineerde OUV), in relatie tot de landschappelijke situatie, zijn voor het rivierengebied als context voor het plangebied de volgende:

##### *Watermanagementsysteem:*

- hoofdverdedigingslijn duidelijk herkenbaar, gevormd door rivierdijken of duidelijk herkenbare Liniedijk (zoals de Diefdijk);
- hoofdverdedigingslijn gelegen in voornamelijk agrarisch gebied;
- dubbele hoofdverdedigingslijn bij Nieuwegein door aanleg Lekkanaal;
- op een aantal locaties is sprake van verdichting aan de westzijde (veilige zijde), zoals bij Nieuwegein en Gorinchem;
- verboden kringen grotendeels nog open.



##### *Strategisch landschap:*

- brede inundatiegebieden;
- inundatiegebied grotendeels open en herkenbaar, maar met diffuse begrenzing (natuurlijke verhogingen in het landschap, gevormd door stroomruggen, vormen de grens);
- op enkele locaties bebouwd (Nieuwegein, Gorinchem);
- karakteristieke ensembles van inundatiesluizen (Everdingen, Asperen)

*Militaire werken:*

- forten op strategische posities langs de rivieren en andere accessen;
- herkenbare ensembles;
- vestingdriehoek van Gorinchem, Woudrichem, Slot Loevestein en Fort Vuren;
- veelheid aan militaire objecten als nevenbatterijen, kazematten en schuilplaatsen markeren de hoofdverdedigingslijn.

Voor het gebied van de planlocaties zijn de volgende onderdelen relevant:

*Watermanagementsysteem:*

- geen onderdelen van toepassing.

*Strategisch landschap:*

- hoofdverdedigingslijn Fort Vechten en Fort Rijnauwen;
- (relatief) open Verboden Kringen.

*Militaire werken:*

- geen militaire werken aanwezig in het plangebied;
- Fort Vechten is het dichtstbijzijnde object.

### 4.3 Huidige situatie

In de huidige opzet bestaan beide planlocaties uit relatief open landschap met agrarisch gebruik. De grenzen van de planlocaties volgen de grenzen van bestaande percelen. De gronden en percelen van locatie 1 zijn zichtbaar vanaf de Parallelweg en de A12 aan de noordzijde, en vanaf de Tureluurweg aan de oostzijde. Vanaf de Achterdijk is het gedeelte van planlocatie 1 dat ingericht wordt met zonnepanelen door de afstand van ruim 400 meter nauwelijks zichtbaar. Bovendien bevindt zich tussen de Achterdijk en planlocatie 1 een tuinderij met fruitbomen die het doorgaande zicht onderbreken.

De gronden en percelen van locatie 2 zijn zichtbaar vanaf de Parallelweg aan de noordzijde en de hoger gelegen Limesbaan (N421) die aan de oostzijde langs het plangebied loopt. Vanaf de Parallelweg is na oogst van gewassen een doorzicht mogelijk in zuidelijke richting.

Op de volgende pagina's zijn foto's opgenomen van drie verschillende standpunten richting de planlocaties.



Zicht over de Parallelweg in westelijke richting, met links de westelijke planlocatie (1) en rechts A12. Afbeelding: Bosch & van Rijn.





Zicht vanaf de Tureluurweg in westelijke richting. Op de achtergrond is de bomenrij langs de Achterdijk zichtbaar die tussen de planlocatie en Fort Vechten loopt. Afbeelding: Bosch & van Rijn.



*Zicht in oostelijke richting gezien in nabijheid van het Fort bij Vechten. Het zicht eindigt in de bomenrij langs de Achterdijk. Afbeelding: Bosch & van Rijn.*

#### 4.4 Beoordeling per hoofdkenmerk

Zoals eerder beschreven, zijn niet alle hoofdkenmerken van toepassing op de planlocaties. Bij de beoordeling wordt het effect bekeken van de ontwikkeling van de twee zonnevelden op de NHW. De beoordeling is per hoofdkenmerk dat van toepassing is beschreven en gaat daarbij in op integriteit en de authenticiteit.

##### **Strategisch landschap**

*Integriteit:* bij de planlocaties is sprake van een relatief open landschap. In tegenstelling tot een traditioneler open landschap zoals bij het veenweidelandschap het geval is, is hier sprake van gronden die hoger liggen en die van oudsher in gebruik zijn geweest met een agrarische functie. Dat valt op te maken uit de diverse topografische kaarten en historische luchtfoto's. Dit agrarisch gebruik zorgt voor de inrichting van het landschap met gewassen die een seizoenskarakter (te oogsten gewassen) of een meer permanent karakter hebben (zoals bij tuinderijen met fruitbomen).

De inrichting van de betrokken percelen met een opstelling van zonnepanelen zorgt voor een min of meer permanente inrichting van het landschap, die misschien wel vergelijkbaar is met tuinderijgronden. In dat opzicht is deze inrichting met zonnevelden een goede toepassing op deze wat hoger gelegen gronden die van oudsher een bepaalde (agrarische) inrichting hebben gehad, in relatie tot de hoofdverdedigingslijn en de verboden kringen.

Uit de tekening met dwarsprofiel blijkt dat de belangrijkste zichtlijnen vanaf de A12 over het zonneveld voeren, zodat de bestaande vlakwerking van de betrokken percelen gehandhaafd blijft. Ook de zichtlijn van voetgangers blijft beperkt tot de beleving van opgaand groen waar overheen gekeken kan worden, zonder dat hoogteaccenten de aandacht trekken.

Alleen planlocatie 1 raakt deels de buitenste verboden kring rondom Fort Vechten. In tegenstelling tot de aanleg van woonbebouwing, volgt de aanleg van een zonneveld een vast patroon die ook te herkennen is bij de inrichting van percelen met agrarisch gebruik. Bovendien is – in theorie – de opstellen van een zonneveld reversibel en demontabel. Hierdoor kan de inrichting van de percelen gelegen binnen de invloedssfeer van de NHW met zonnepanelen

beoordeeld worden als een ontwikkeling met een neutrale tot gering negatieve impact op dit hoofdkenmerk.

*Authenticiteit:* een zonneveld op zich vormt een contrast met de oorspronkelijke expressie van vorm en ontwerp, materiaal en functie, en de beleving van het landschap door bezoekers en omwonenden. Er worden maatregelen getroffen om de toegepaste techniek van zonnepanelen landschappelijk in te passen en daarmee het beeld op de locaties te verzachten. Deze maatregelen wijzigen op sommige plaatsen de bestaande openheid van het landschap.

De beleefbaarheid van het NHW landschap is voor passanten beperkt aanwezig, vooral door de afwezigheid van bebouwing. Door de hogere ligging van de doorgaande wegen is een doorkijk over de zonnevelden echter gegarandeerd. Er komt geen opgaande bebouwing die de vlakwerking van het zonneveld doorbreekt. De impact van de zonnevelden op dit hoofdkenmerk is neutraal tot gering negatief.

### **Militaire werken**

*Integriteit:* de te ontwikkelen zonnevelden raken niet aan het nabijgelegen Fort Vechten. Er bestaat een flinke afstand tussen de planlocaties en het fort, en vanaf het fort is geen directe zichtrelatie op de aan te leggen zonnevelden. In dat opzicht is geen sprake van een verandering ten opzichte van het fort, waarmee de impact van de zonnevelden op het fort neutraal is.

*Authenticiteit:* de authenticiteit van Fort Vechten wordt door de ontwikkeling van de zonnevelden niet gewijzigd. Het fort blijft qua vorm, functie en locatie/positie onveranderd en is als zodanig beleefbaar als deel van de hoofdverdedigingslijn. De impact van de ontwikkeling op de authenticiteit van Fort Vechten wordt beoordeeld op neutraal.

#### 4.5 Conclusies en advies

Het totaaleffect van de twee zonnevelden op de OUV's van het in aanwijzing zijnde werelderfgoed de Nieuwe Hollandse Waterlinie is neutraal tot gering negatief. Bij het voorgestelde ontwerp is geprobeerd om de opstelling van de zonnepanelen zo laag mogelijk te houden ten gunste van bestaande zichtlijnen vanaf de doorgaande wegen. Daarnaast zijn verschillende landschappelijke inpassingsmaatregelen getroffen om het directe zicht op de technische installaties te beperken en de bestaande structuur van het landschap te behouden. Het gaat hierbij om de aanleg van sloten en groene stroken rondom de percelen, die ervoor zorgen dat de percelen vanaf maaiveld opgaan in de rest van het landschap.

Vanaf de oostelijk gelegen N421 en de noordelijk gelegen A12 bestaat zicht op de percelen zelf, waarmee over de groene zomen heen gekeken wordt. De zonnepanelen zelf komen daarmee in zicht, maar door de relatief geringe hoogte blijft er sprake van vlakwerking zonder verbijzonderingen met hoogteaccenten.

Binnen de randvoorwaarden en mogelijkheden van de twee zonnevelden zijn er geen aanvullende adviezen denkbaar om het gering negatieve effect binnen het hoofdkenmerk Strategisch landschap verder te voorkomen. Wel dient er aandacht te zijn voor het cumulerende effect van vergelijkbare ontwikkelingen in hetzelfde effect. Wanneer bijvoorbeeld het gehele gebied ingericht wordt met zonnevelden, kan de impact groter worden op de hoofdkenmerken van de NHW. Deze vraag valt echter buiten de scope van voorliggend onderzoek.

##### Watermanagementsysteem

	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 matig	3 groot	4 zeer groot
Integriteit									
Authenticiteit									

##### Strategisch landschap

	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 matig	3 groot	4 zeer groot
Integriteit									
Authenticiteit									

##### Militaire werken

	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 matig	3 groot	4 zeer groot
Integriteit									
Authenticiteit									

Beoordelingsmatrix van de drie hoofdkenmerken betreffende integriteit en authenticiteit.

## Colofon

### Product

Type onderzoek: Heritage Impact Assessment (HIA) /  
Cultuurhistorische Effectrapportage (CHER)

Kenmerk: 21.023

Versie: 14-07-2021

### Opdrachtgever

IX Zon BV

Contactpersoon: Robin Goes

Schipholweg 103

2316 XC Leiden

(e) [info@ixzon.nl](mailto:info@ixzon.nl)

### Opdrachtnemer

Hylkema Erfgoed BV

Contactpersoon: Reinoud Pince van der Aa

Mariahoek 4

3511 LD Utrecht

(t) 030-2328866

(e) [info@hylkemaerfgoed.nl](mailto:info@hylkemaerfgoed.nl)

## Bibliografie

### Literatuur

- Blijdenstein, R. (2015)  
*Tastbare Tijd, Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam: Stokerkade cultuurhistorische uitgeverij.
- Will, Chr. (2019)  
*Sterk Water. De Nieuwe Hollandse Waterlinie*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs.

### Websites

- Geopark Heuvelrug, <https://www.geopark-heuvelrug.nl/geo-locaties/linies-en-limes/nieuwe-hollandse-waterlinie/>
- Kenniscentrum Waterlinies, <https://www.kenniscentrumwaterlinies.nl/>
- Actueel Hoogtebestand Nederland, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- Provincie Utrecht, [www.provincie-utrecht.nl](http://www.provincie-utrecht.nl)
- Nieuwe Hollandse Waterlinie, <https://nieuehollandsewaterlinie.nl>
- Forten.nl, [www.forten.nl](http://www.forten.nl)
- Beleidswebsite Nieuwe Hollandse Waterlinie, <https://www.programmanieuwehollandsewaterlinie.nl>
- Documenten Nominatiedossier: <https://www.programmanieuwehollandsewaterlinie.nl/bibliotheek/documenten/documenten-unesco/>
- Leidraad voor Heritage Impact Assessments inzake culturele werelderfgoederen, <http://docplayer.nl/19374956-Leidraad-voor-heritage-impact-assessments-inzake-culturele-werelderfgoederen-een-publicatie-van-de-international-council-on-monuments-and-sites.html>