



Landschapsplan Zonnepark Boksveenweg

30 oktober 2020

ROM³_D
verhelderen • wegwijzen • vormgeven

Landschapsplan Zonnepark Boksveenweg

Colofon

Opdrachtgever:

IX Zon

Uitgevoerd door:

ROM₃D

Gabi Stoffelen

Jochem Besten

Myrthe van Heek

www.rom3d.nl

Harfsen, 30 oktober 2020

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Historie van de plek	6
3	Beeld van de locatie	9
4	Beleidskaders	15
4.1	Gemeente Berkelland	16
4.2	Provincie Gelderland	17
5	Visie & concept.....	18
6	Schetsontwerp	20
7	Beplantingsplan	27
8	Beheer.....	30
9	3D visualisaties	33
	Bijlage - Doorsnedes zichtlijnen vanuit omgeving.....	39

Hoofdstuk

1

Inleiding

1 Inleiding

IX Zon is voornemens een zonnepark te ontwikkelen aan de Boksveenweg ten oosten van de kern Groenlo (gemeente Oost Gelre) in de gemeente Berkelland.

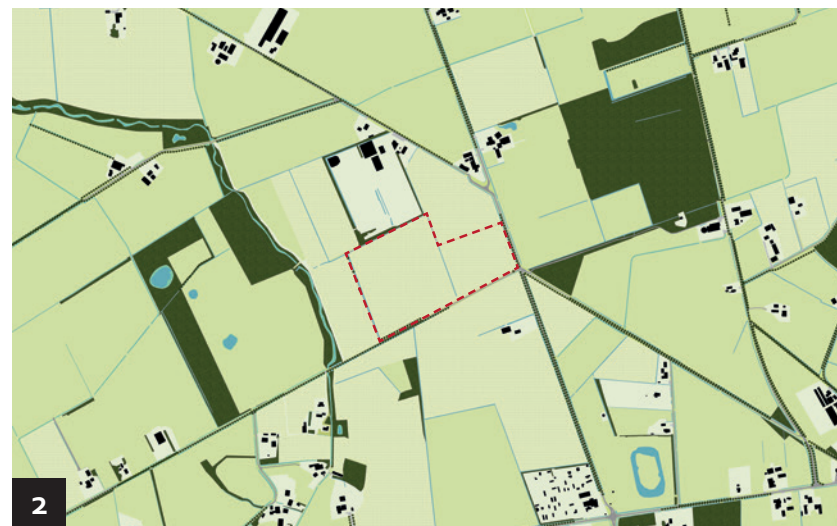
Hiernaast is het plangebied weergegeven. Het betreft de kadastrale percelen EBG02-AC-216 en EBG02-AC-224. De omvang van het plangebied bedraagt circa 9,4 hectare. Hiervan wordt circa 7,8 hectare ingericht met zonnepanelen en overige bouwwerken.

Het zonnepark zal een vermogen krijgen van circa 11 MWp. Hiermee wordt circa 10 GWh aan elektriciteit opgewekt voor circa 3000 huishoudens. Hiermee wordt een substantiële bijdrage aan de duurzaamheidsambities van de gemeente Berkelland geleverd.



Luchtfoto bestaande situatie

Luchtfoto met plangebied rood gemarkeerd.



Basiskaart bestaande situatie

Plattegrond bestaande situatie met plangebied rood gemarkeerd.

Hoofdstuk

2

Historie van de plek

2 Historie van de plek

Het plangebied ligt aan de oostelijke rand van het Zwolsche Veld. Het gebied bestond uit natte, schrale gronden die voornamelijk begroeid waren met heide. Tot aan het begin van de 20e eeuw bleef het gebied onontgonnen (zie kaart 1930). In het gebied lagen slechts enkele doorgaande regionale wegen, zoals de Winterwijkseweg die aan de oostzijde van het plangebied ligt. De Winterwijkseweg verbond Winterswijk met Eibergen.

De lange rechte wegen, de rationele verkaveling en de ligging van de boerderijen doen herinneren aan de ontginningsstijd. De aanwezige gebouwen staan hoofdzakelijk haaks op de ontginningswegen. De bewoners van de boerderijen gebruikten de heidegebieden voor het steken van heideplaggen die werden gebruikt als ondergrond in de potstallen.

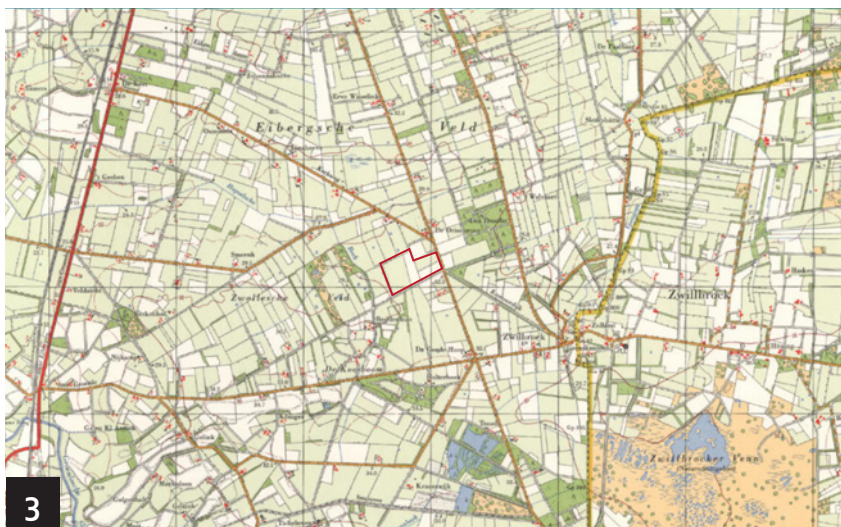
Het huidige landschap rondom het plangebied is te typeren als een jong heideontginningslandschap. Het landschap heeft een open en grootschalig karakter en is schaars bebouwd. De aanwezige boerderijen en overige gebouwen liggen zichtbaar in het landschap. Opgaande beplanting treffen we hoofdzakelijk langs wegen en perceelsranden. Enkele stukken zijn nooit ontgonnen en zijn vandaag de dag bebost, zoals de bospercelen ten oosten en westen van het plangebied. Aan de noordzijde van het plangebied ligt vanaf circa 1990 een bedrijfsperceel (momenteel in gebruik door afvalverwerker Dusseldorp) dat omzoomd wordt door opgaande beplanting (zie kaart 1990), waardoor de directe omgeving richting het noorden van het plangebied wat minder grootschalig aanvoelt.



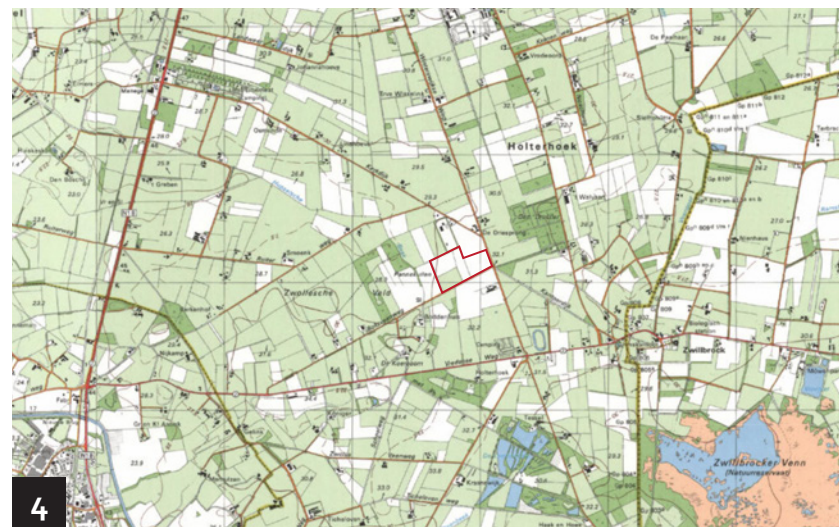
Topografische kaart omstreeks 1900 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1930 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1970 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1990 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 2018 (bron topotijdreis).

Hoofdstuk

3

Beeld van de locatie

3 Beeld van de locatie

Het plangebied aan de Boksveenweg ligt in een landbouwgebied dat hoofdzakelijk bestaat uit landbouwgronden, agrarische bedrijfspercelen en woonpercelen. Het gebied is open en weids, wat een belangrijke kwaliteit van het gebied is. De agrarische percelen worden afgewisseld met bospercelen en niet-agrarische bedrijfspercelen. De bospercelen liggen rondom de Leerinkbeek en ten oosten van het plangebied. Ten zuiden en noorden van het plangebied liggen een aantal woonpercelen.

De gronden in het plangebied zijn in gebruik als akkerland; op een aantal foto's (5, 6, 8 en 9) zijn de overblijfselen van de maisteelt nog te zien.

Het plangebied is op uiteenlopende manieren begrensd. Direct ten noorden ligt het bedrijfsperceel dat volledig omzoomd is met opgaande beplanting. De opgaande beplanting staat ook op een deel van de noordelijke perceelgrens van het plangebied (foto 9). Aan de oostzijde ligt de Winterwijkseweg, waaraan parallel een aantal bomen staan (foto 1). De zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de Boksveenweg. Langs een deel van de Boksveenweg staan een aantal bomen (foto 7). De westzijde wordt begrensd door een sloot, waarlangs een aantal bomen en struiken staan (foto 8).

Op de foto's in dit hoofdstuk is het plangebied vanuit meerdere standpunten weergegeven. De nummers op de foto's corresponderen met de nummers op de luchtfoto op de volgende pagina.



Aan de oostzijde ligt het plangebied tegen de Winterwijkseweg aan.



Bosje aan de zuidoostzijde van het plangebied, rechts het begin van de Boksveenweg.





Zicht vanuit het zuidoosten, vanaf de kruising met de Boksvveenweg en de Winterswijkseweg.



Zicht vanuit het noordoosten, vanaf de Winterswijkseweg.



5

Zicht op het plangebied vanuit de zuidwest hoek, rechts de Boksveenweg.



6

Zicht op het plangebied vanuit het noordwesten, rechts de sloot die aan de westzijde ligt.



7

De Boksveenweg met links het plangebied.



8

De sloot langs de westzijde van het plangebied.



9

De noordelijke rand van het plangebied.



10

Zicht op het afvalverwerkingsbedrijf aan de noordzijde.

Hoofdstuk

4

Beleidskaders

4 Beleidskaders

De informatie in dit hoofdstuk is letterlijk overgenomen uit het beleid van gemeente en provincie.

4.1 GEMEENTE BERKELLAND

Ruimtelijke ordening en duurzame energieopwekking in Berkelland (gemeente Berkelland, 2018)

De gemeente Berkelland gaat er in het RODE-beleid van uit dat een mix van soorten opwekinstallaties benodigd is om het energieverbruik volledig duurzaam op te kunnen wekken in 2030. Zonneparken worden ingedeeld in <2,5 hectare en >2,5 hectare.

In de beleidsnotitie zijn meerdere beleidsuitgangspunten en aanbevelingen opgenomen die duidelijkheid verschaffen en handvatten bieden voor het vormgeven van plannen. Beleidsuitgangspunten 4, 13 en 14 zijn voor dit zonnepark van belang.

In beleidsuitgangspunt 4 is beschreven dat de gemeente de inpassingsmatrix in combinatie met de landschapskaart hanteert om te beoordelen of een initiatief op de voorgestelde locatie past en om te toetsen aan welke randvoorwaarden de installatie moet voldoen voor een goede ruimtelijke inpassing.

Landschapskaart: Locatie ligt in het landschapstype Grootschalig Open.

Inpassingsmatrix: Zonnepark boven 2,5 hectare, Grootschalig Open.

- Niet op essen;
- Bij voorkeur als 'Energie Etalage';
- Realiseer ecologische verbetering.

Bij realisatie van zonneparken boven de 2,5 hectare moet ook een goede landschappelijke inpassing plaatsvinden. Inpassing is afhankelijk van het type landschap.

In beleidsuitgangspunt 13 is beschreven dat de gemeente voorstander is van gecombineerd gebruik van de grond met agrarische functies.

In beleidsuitgangspunt 14 is beschreven dat er gebieden zijn waarop zonneparken van boven de 2,5 hectare zijn uitgesloten, waaronder Natura 2000-gebieden, GNN en gebieden met een hoge grondwaterstand te weten grondwatertrap I, II of III (vanwege aantasting van actuele en potentiële natuur- en landschapswaarden). Het zonnepark wordt niet in een gebied gerealiseerd dat is uitgesloten.

Aanvulling toetsingskader RODE-beleid (gemeente Berkelland, 2019)

De gemeente heeft aanvullend op de beleidsnotitie voor grootschalige initiatieven een toetsingskader voor participatie, landschappelijke inpassing en ecologische verbetering opgesteld. Hierin staan onder andere inhoudelijk eisen aan ecologische verbetering en landschappelijke inpassing. Het plan moet in ieder geval het volgende bevatten:

Landschap

- 10% van het plangebied inrichten als blijvende natuur;
- een omzoming van het plangebied door een zoom- of randzone van 5 tot 10 meter breed, deze wordt ingericht en beheerd als blijvende natuur.

Opstelling zonnepanelen

- minimale hoogte van bij voorkeur 90 cm boven de grond;
- tussenafstand tussen de zonnepanelentafels minimaal 1,70 meter;
- bij voorkeur alleen zuid-opstellingen.

Ecologie

Een inventarisatierapport over de nulsituatie van de huidige aanwezige flora en fauna en een beschrijving en/of monitoring van:

- het beheer van de blijvende natuur met een monitoring elke vijf jaar van de situatie van flora en fauna;
- de inrichtings- en beheersmaatregelen die genomen gaan worden om de biodiversiteit te bevorderen;
- hoe rekening wordt gehouden met de aanwezige biodiversiteit;
- hoe wordt aangesloten bij lokale natuur;
- de positionering van de panelen.
- het beheersregime van het terrein (wel/geen hekwerk);
- het beheersregime van de begroeiing.

4.2 PROVINCIE GELDERLAND

Op basis van de 'Omgevingsvisie Gaaf Gelderland' is het plangebied aangewezen als 'Grote zonneparken mogelijk'. Dit zijn gebieden waar de functies die de provincie of het rijk aan het gebied heeft toegekend geen obstakel vormen voor de ontwikkeling van grote zonneparken.

Op basis van de 'Omgevingsverordening Gelderland' is het plangebied niet aangeduid. Wel liggen rondom het zonnepark gronden die behoren tot het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone.



Kaart omgeving plangebied met Gelders natuurnetwerk (donkergroen) en Groene ontwikkelingszone (lichtgroen).

Hoofdstuk

5

Visie & concept

5 Visie & concept

Vanuit de analyse en de landschappelijke kaders is een visie voor het ontwerp van het zonnepark opgesteld. Deze visie is op te delen in 2 onderdelen:

- Landschap
- Ecologie

Per onderdeel is kort de visie beschreven met vervolgens de uitgangspunten voor de conceptschets.

Landschap

Het gebied waarin het zonnepark ligt is te typeren als een jong heideontginningslandschap met relatief veel perceelsrandbeplanting. Kenmerkend zijn de rationele structuur, het open en grootschalige karakter, de lange rechte wegen en de opgaande beplanting die in afwisselende dichtheid aanwezig is.

Gekozen is om het zonnepark te omzomen met beplanting. De omzoming sluit aan bij het verzoek van direct omwonenden om weinig zicht op het zonnepark te hebben. Door het zonnepark te omzomen met opgaande beplanting wordt aangesloten bij deze wens. Tegelijkertijd wordt er door specifiek beheer van de randen voor gezorgd dat het zicht op het bestaande open landschap blijft behouden. Dit leidt tot de volgende uitgangspunten:

- Versterken groenstructuren landschap door randbeplanting toe te voegen;
- Zicht op zonnepanelen voorkomen;

- Randbeplanting beheren op een hoogte net boven de panelen waardoor zicht op het achterliggende landschap behouden blijft;
- Laanbeplanting langs Bokseveenweg doortrekken in gemeentelijke berm.

Ecologie

Het plangebied heeft op dit moment een lage ecologische waarde. Dit komt door het intensieve gebruik van de gronden als akkerland. De ecologische waarde van de gronden in de omgeving van het plangebied is wisselend. De landbouwgronden hebben een lage ecologische waarde. De bospercelen en de gronden rondom de Leerinkbeek hebben een hoge ecologische waarde. Deze gronden zijn aangemerkt als Gelders Natuurnetwerk of Groene Ontwikkelingszone. Versterking van de ecologische waarde van het plangebied leidt tot de volgende uitgangspunten:

- Versterken ecologische waarden door variatie in de groenstructuren aan te brengen
 - o Kruidenrijk grasland onder en tussen de zonnetafels;
 - o Wisselende soortensamenstelling in de perceelsrandbeplanting;
 - o Natuurvriendelijke oever langs sloot aan westzijde van het plangebied;
 - o Corridor aan noordzijde van plangebied tbv van fauna zoals reeën.

Hoofdstuk

6

Schetsontwerp

6 Schetsontwerp

Vanuit de visie en het concept zoals op voorgaande pagina's beschreven, zijn we gekomen tot de in dit hoofdstuk afgebeelde schetsontwerp.

Landschappelijke inpassing

Struweelhagen en zoomvegetatie

Vanwege de aanwezige opgaande beplanting in de omgeving en de wens van omwonenden om het zicht op het zonnepark te beperken wordt het zonnepark volledig omzoomd met beplanting. Aan de noordoost, oost-, zuid- en westzijde worden struweelhagen geplaatst. Het struweel krijgt een breedte van circa 7 meter, een hoogte van minimaal 1,90 en maximaal 2,50. Het struweel aan de oostzijde zal 'achter' - ten westen van - de bestaande bomenrij langs de Winterswijkseweg worden geplaatst. De struweelhagen zullen niet over de gehele breedte bestaan uit struweelvormers, op bepaalde plekken zullen de struweelhagen bestaan uit zoomvegetatie om variatie aan te brengen wat ten goede komt van de biodiversiteit.

Parallel aan de struweelhaag aan de west- en zuidzijde worden een aantal nieuwe bomen geplant om voor gelaagheid te zorgen, aan de zuidzijde komen deze bomen ten zuiden van de Boksveenweg te staan in verband met een bestaande gasleiding.

In het midden van het zonnepark wordt rondom de transformatorstations een struweelhaag aangelegd zodat ze niet of nauwelijks te zien zijn. Deze struweelhaag wordt vanwege de openheid van het landschap na de exploitatie van het zonnepark weer verwijderd.

Natuurvriendelijke oever

De bestaande sloot aan de westzijde wordt voorzien van een natuurvriendelijke oever met een flauw talud van 1:4. Boven de waterlijn zal de natuurvriendelijke oever 4 meter breed zijn.

Blijvende natuur

In totaal wordt 1,6 hectare gebruikt voor landschappelijke inpassing, dit is bijna 17 procent van de totale oppervlakte. De landschappelijk'e randen die aangebracht worden ten behoeve van het inpassen van het zonnepark, blijven behouden na de exploitatie van het zonnepark (zie afbeelding: 'Overzicht m2 blijvende natuur' op pag. 29).

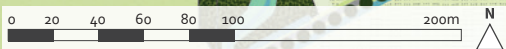
Zonnepanelen

De rijen zonnetafels (onderconstructies met zonnepanelen) worden zo geplaatst dat er zo min mogelijk rafelranden ontstaan. De maximale hoogte van de 'tafels' zal 1,62 meter bedragen. De minimale hoogte van de tafels zal 0,52 meter bedragen. Tussen de tafels zal een afstand van 1,50 meter worden aangehouden en binnen de tafels zullen er horizontale en verticale spleten tussen de afzonderlijke zonnepanelen van 1 à 2 centimeter aanwezig zijn.

Omdat uit de landschappelijke analyse en het beleid naar voren komt dat het grootschalige en open landschap, en de beleving daarvan, waardevol is en direct omwonenden de wens hebben geuit om de huidige vergezichten zoveel mogelijk te behouden, is in de opstelling van de panelen gekozen voor een minimale hoogte van 0,52 meter en een tussenliggende afstand van 1,50 meter. Hiermee wordt afgeweken van het RODE-beleid. Door deze maten te hanteren wordt het mogelijk om een lage maximale hoogte voor



- plangebiedsgrens
- grasland
- bloemrijk grasland
- akkerland
- bos bestaand
- houtwal bestaand
- laag struweel nieuw
- zoomvegetatie nieuw
- natuurvriendelijke oever
- bomen bestaand
- bomen nieuw
- water
- erf met bebouwing
- wegen
- zonnepanelen
- transformator en inkoopstation
- hekwerk met toegangspoort
- camera



Schetsontwerp Zonnepark Boksveenweg

de zonnepanelen toe te passen, waarmee de beleving van het landschap behouden blijft doordat het mogelijk is om over de zonnepanelen heen te kijken. Daarnaast is er in vergelijking met een hogere opstelling met een vrije ruimte van 1,70 meter in totaal meer ruimte beschikbaar voor licht en water om de bodem te bereiken, omdat de bedekkingsgraad van de zonnepanelen lager is.

Ecologie

Om de biodiversiteit te versterken wordt de grond onder en tussen de zonnetafels en ter plekke van de onderhoudswegen verschaald en ingezaaid met een kruidenrijk graszaadmengsel. De bemesting wordt gestopt en via maaien en afvoeren van het maaisel worden voedingstoffen afgevoerd. Door het verschrallen wordt een goede uitgangspositie gecreëerd voor een kruidenrijke vegetatie. De gronden worden ingezaaid met een kruidenrijk graszaadmengsel van inheemse herkomst. Naast het zaad dat wordt ingezaaid zullen gebiedseigen zaden worden aangevoerd via wind, water, dieren of ze zijn reeds in de grond aanwezig.

Aan de noordzijde, tussen het hekwerk en de bomenrij op de perceelgrens van het bedrijfsp perceel, wordt een strook kruidenrijk grasland gerealiseerd. Deze strook zorgt voor een ecologische corridor voor fauna zoals reeën.

Verder zullen de struweelhagen en de natuurvriendelijke oever de biodiversiteit versterken, want deze zorgen voor structuurvariatie wat ruimte biedt voor allerlei diergroepen (dagvlinders en andere insecten, reptielen, vogels, etc...).

Beveiliging

Rondom het zonnepark wordt een hekwerk bestaande uit houten palen en schapengaas geplaatst. Dit is een fauna vriendelijk hekwerk dat passeerbaar is voor klein wild.

Om het zonnepark extra te beveiligen worden op meerdere plekken camera's geplaatst. De camera's worden op palen van maximaal 2,5 meter hoog en op het inkoopstation geplaatst.

Inkoopstation, transformatorstation en onderhoudsweg

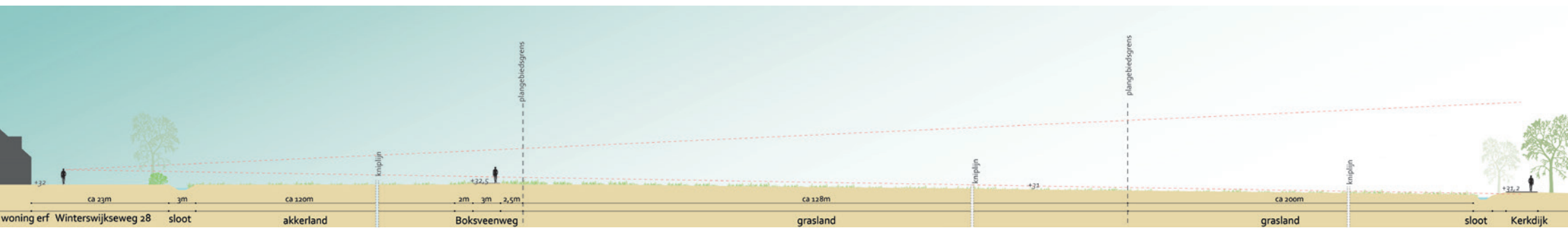
Het inkoopstation wordt op de hoek Boksveenweg-Winterwijkseweg buiten het netwerk, maar binnen de struweelhagen, geplaatst. De transformatorstations worden in het midden van het zonnepark geplaatst. Het inkoopstation heeft een maximale hoogte van 3 meter en de transformatorstations zijn maximaal 2,1 meter hoog. Door de dichte groene randen zullen de bouwwerken niet tot nauwelijks zichtbaar zijn. De onderhoudsweg van het zonnepark begint op de hoek Boksveenweg/Winterwijkseweg en zal rondom de rijen zonnetafels komen te liggen. De onderhoudsweg van de natuurvriendelijke oever ligt aan de oostzijde van de sloot, tussen de natuurvriendelijke oever en de struweelhaag.

Informatie

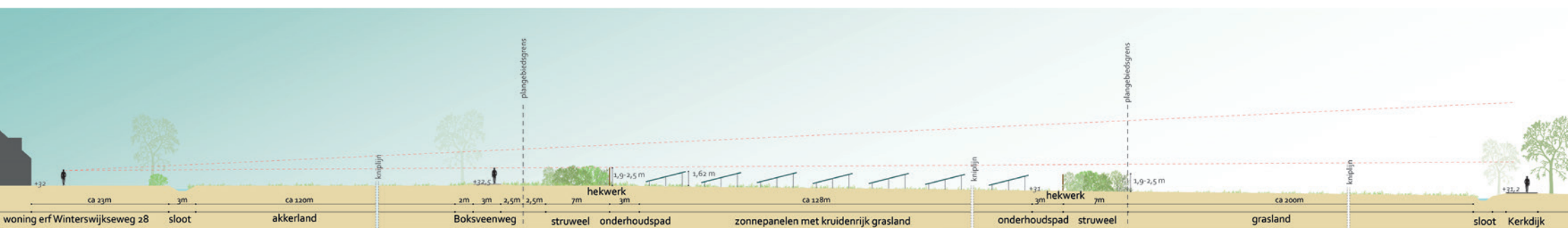
Om passanten informatie te bieden wordt aan de Boksveenweg een informatiebord met een zitbank geplaatst. Op het informatiebord zal informatie over het zonnepark en de landschappelijke- en ecologische inpassing staan.



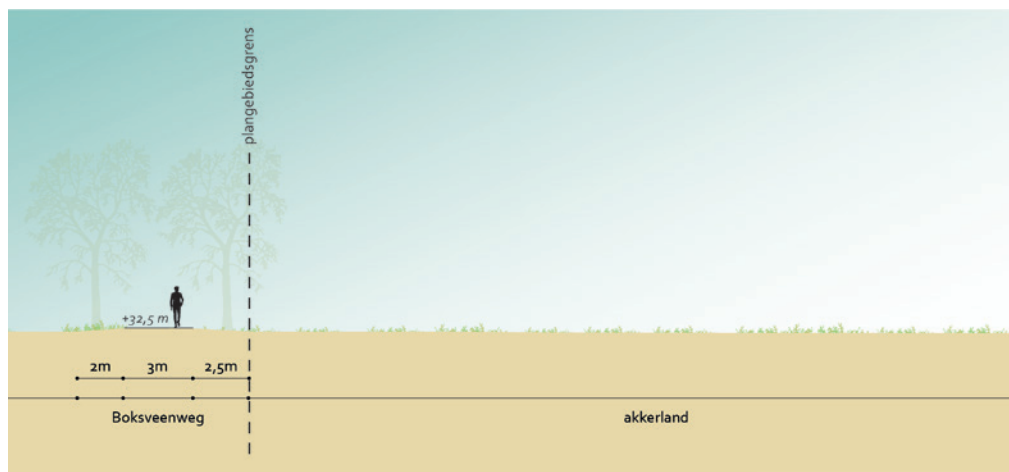
Onopvallend hekwerk met houten palen en schapengaas.



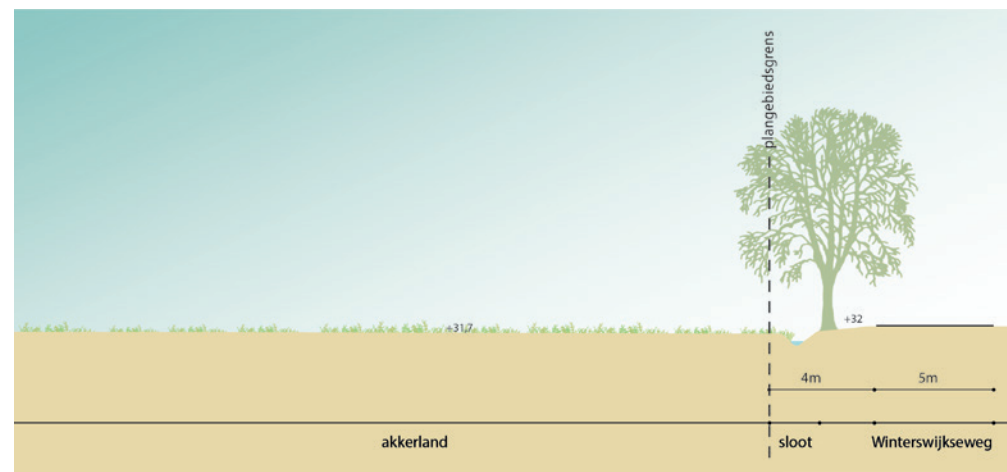
Doorsnede A: bestaande situatie.



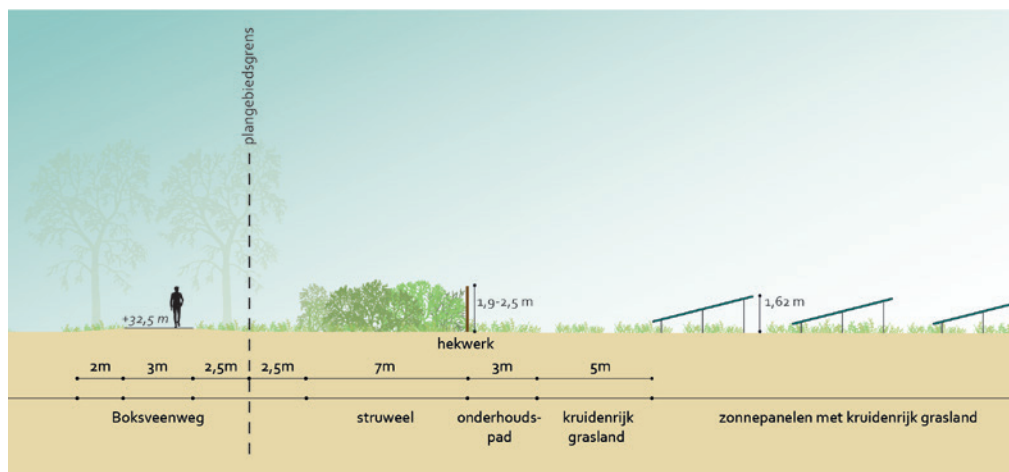
Doorsnede A: toekomstige situatie. Behouden van het zicht op het achterliggende landschap.



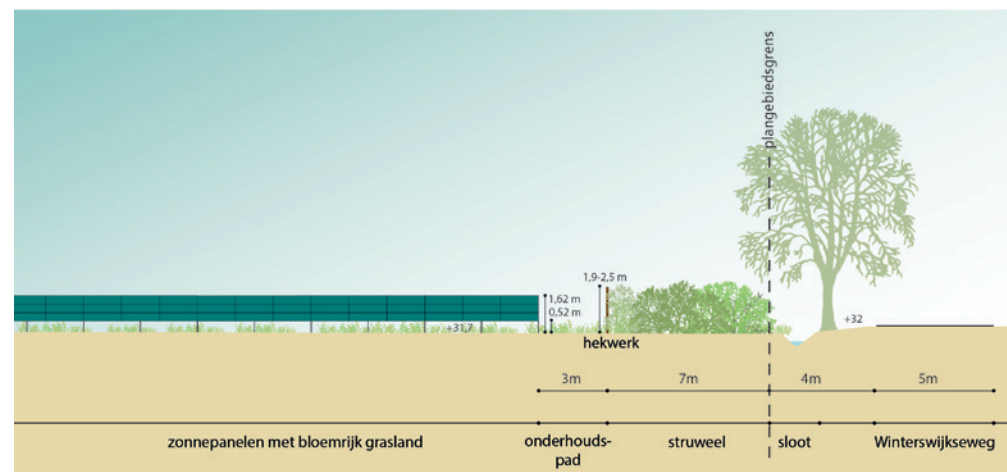
Doorsnede B: bestaande situatie.



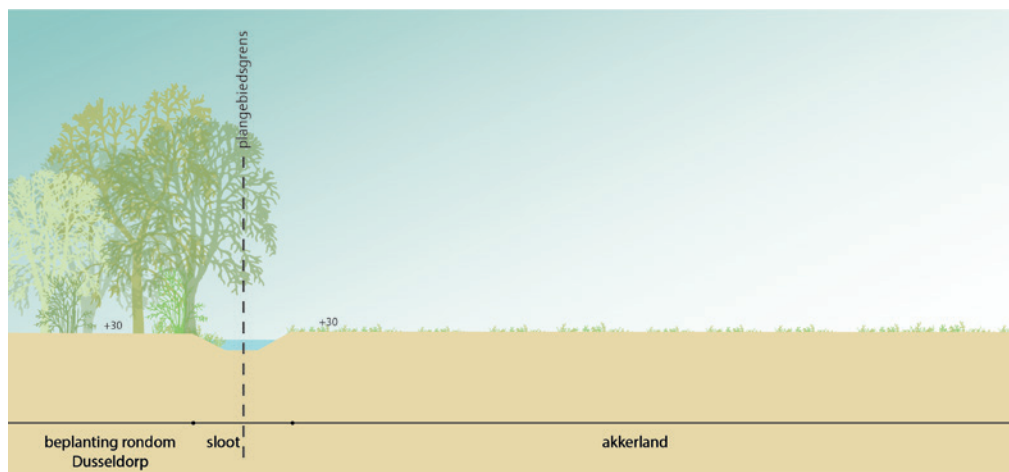
Doorsnede C: bestaande situatie.



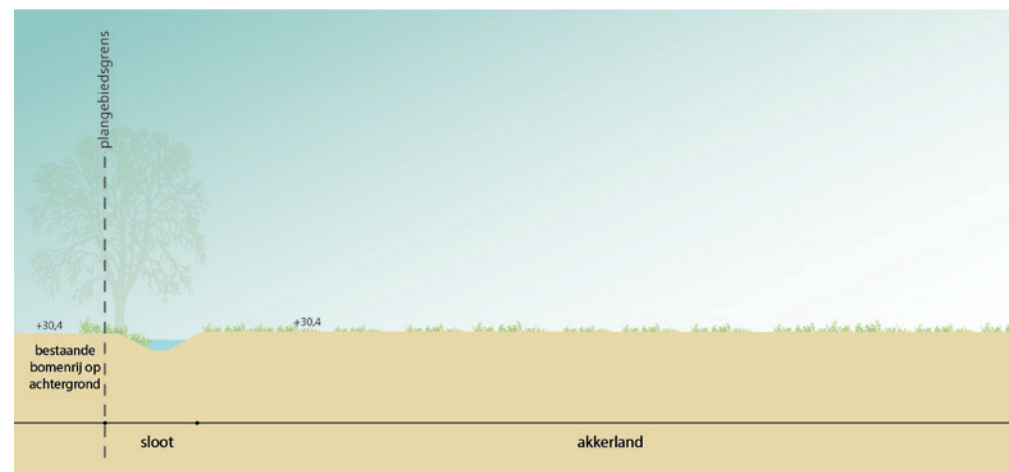
Doorsnede B: toekomstige situatie.



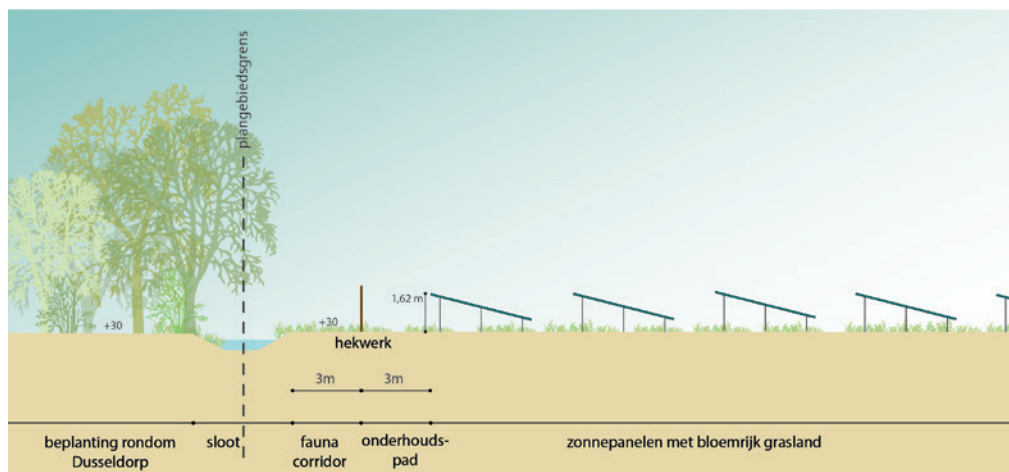
Doorsnede C: toekomstige situatie.



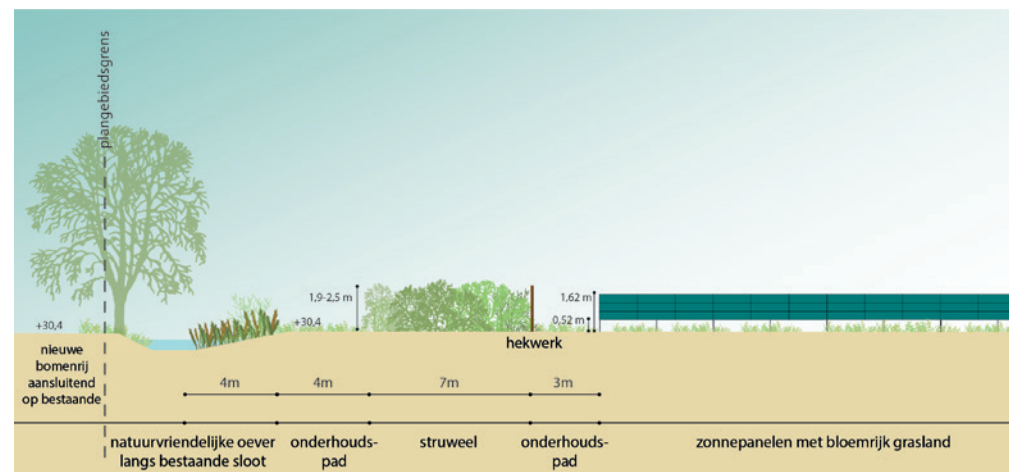
Doorsnede D: bestaande situatie.



Doorsnede E: bestaande situatie.



Doorsnede D: toekomstige situatie.



Doorsnede E: toekomstige situatie.

Hoofdstuk

7

Beplantingsplan

7 Beplantingsplan





Overzicht m² blijvende natuur

Struweelhaag

Beplantingssoorten:

30% meidoorn (*Crataegus monogyna*)
30% wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)
20% sleedoorn (*Prunus spinosa*)
10% vuilboom (*Frangula alnus*)
10% Gelderse roos (*Viburnum opulus*)

Maat aanplant: 60/100 cm

Plantafstand: 1,50 m¹,

driehoeksverband, 2-rijige aanplant

Breedte landschapselement: 7 meter.

Struweelhaag ter hoogte van transformatorstations

Beplantingssoorten, maat aanplant, plantafstand, breedte landschapselement: zie 'Struweelhaag'.

Tijdelijk element tbv zicht wegnemen op transformatoren, wanneer het zonnepark verdwijnt heeft deze struweelhaag geen toegevoegde landschappelijke waarde. Beplanting wordt na exploitatie verwijderd.

Beplanting ter plekke van camera's

Beplantingssoorten:

50% winterlinde (*Tilia cordata*)
30% wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)
20% meidoorn (*Crataegus monogyna*)

Maat aanplant winterlinde: 10-12 cm

Maat aanplant struweel: 60/100 cm

Plantafstand: 1,50 m¹,
driehoeksverband, 2-rijige aanplant

Bomenrij aan zuidzijde (langs Boksveenweg)

Beplantingssoort:

hollandse linde (*Tilia x europaea*)

Maat aanplant: 8-10 cm

Plantafstand: ca 10 m

Bomenrij aan westzijde

Beplantingssoort:

zwarte els (*Alnus glutinosa*)

Maat aanplant: 8-10 cm

Plantafstand: ca 10 m

Kruidenrijk grasland en

zoom vegetatie

De gronden worden ingezaaid met een kruidenrijk graszaadmengsel van inheemse herkomst.

Voor informatie over het juiste zaadmengsel wordt contact opgenomen met een lokale agrarische natuurvereniging, want voor het inbrengen van een zadenmengsel moet het wel gaan om zaden die zijn verzameld in de betreffende streek. Bedrijven zoals Cruydhoeck of Biodivers worden ingeschakeld om het zadenmengsel samen te stellen.

Hoofdstuk

8

Beheer

8 Beheer

Kruidenrijk grasland

Voor het ontwikkelen van het kruidenrijke grasland wordt verschrallend beheer van maaien en afvoeren toegepast. Bij het maaien zal gebruikt worden gemaakt van cyclomaaiers en het maaien zal twee keer per jaar plaatsvinden. Afhankelijk van de productie wordt er niet voor half juni gemaaid. De tweede maaibeurt wordt bij voorkeur in de maand september uitgevoerd. De planten krijgen hierdoor de kans om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en zaad af te zetten. Het maaisel zal binnen twee dagen worden afgevoerd. Het afvoeren van het maaisel, ofwel het afvoeren van de voedingsstoffen, draagt bij aan het 'verschrallen' van de percelen, waardoor bloemen meer kans krijgen. Het maaien zal conform sinusbeheer plaatsvinden, want overstaand gras is van belang voor kleine dieren en insecten. 25% van het gras wordt jaarlijks niet gemaaid. Deze 25% ligt jaarlijks op een andere plek. Naarmate de bodem schraler wordt zal de productie van het gras afnemen en kan er steeds later in het jaar worden gemaaid en afgevoerd. Bij voortgaande verschraling kan er na verloop van tijd worden overgeschakeld naar nog maar één keer per jaar maaien.

Aanvullend worden de gronden ingezaaid met het kruidenrijke graszaadmengsel.

Struweelhagen en zoomvegetatie

De struweelhagen rondom het zonnepark worden gesnoeid en teruggezet zodat deze niet hoger worden dan minimaal 1,90 en maximaal 2,50 meter en het dichte beeld in stand wordt gehouden. Het beheer wordt in twee rijen uitgevoerd. Hierdoor vallen er geen gaten in het struweel waardoor de

zonnepanelen in het zicht zouden komen. Op enkele plekken kunnen struweelvormers uitgroeien tot de maximale omvang. Op deze manier ontstaat een natuurlijk beeld en ontstaat gelaagdheid.

Ter plekke van de camera's en transformatorstations zal het beheer lichtelijk afwijken. Bij de camera's worden struweelvormers in een grotere aanplantmaat geplant waardoor er vanaf het begin al meer afscherming aanwezig is en mogen struweelvormers uitgroeien tot de maximale omvang. Bij de transformatorstations in het midden van het zonnepark wordt de struweelhaag hoger dan de hoogte van de transformatorstations (2,1 meter), zodat ze niet of nauwelijks te zien zijn.



Kruidenrijk grasland onder zonnepanelen.

Snoeiafval blijft in het struweel liggen. De frequentie en periode van onderhoud worden zo gekozen dat verstoring van vegetatie en fauna zo klein mogelijk is.

Het beheer van de zoomvegetatie vindt grotendeels conform het beheer van het kruidenrijke grasland plaats, alleen het maaibeheer verschilt. Het maaien zal één keer per jaar in de maand september plaatsvinden.

Bomenrij

De bomenrijen staan aan de zuid- en westzijde van het plangebied. De bomen worden periodiek gesnoeid. Bij jonge bomen eenmaal per 5 jaar, daarna eenmaal per 10 jaar. Bij het snoeien wordt opgekroond (verwijderen onderste takken), zodat er meer zicht naar het achterliggende landschap behouden blijft.

Natuurvriendelijke oever

Het beheer van de natuurvriendelijk oever bestaat uit maaien, schonen en baggeren. In de ontwikkelingsfase wordt er jaarlijks gemaaid en geschoond. In de instandhoudingsfase wordt de natte oever tweejaarlijks gemaaid en de watervegetatie twee tot vierjaarlijks geschoond. Het maaien en schonen vindt gefaseerd plaats; er worden delen overgeslagen zodat vluchtplaatsen en leefgebieden behouden blijven voor dieren uit delen die wel gemaaid en geschoond zijn. Het baggeren wordt gedaan om verlanding tegen te gaan en het bergend vermogen van de sloot te behouden. Het baggeren vindt één keer in de acht jaar plaats. Het bagger en maaisel wordt afgevoerd.

Monitoring

Om de effecten van het zonnepark op de biodiversiteit en bodem te verklaren en te begrijpen is monitoring benodigd. Hiervoor zal het 'Meetprotocol biodiversiteit zonnevelden' - door de universiteit van Wageningen opgesteld - worden gebruikt. Het voornemen is om een lokale agrarische natuurvereniging aan te laten sluiten om deze monitoring uit te voeren.



Referentiebeeld van een struweelhaag.

Hoofdstuk

9

3D visualisaties



Vogelvlucht Zonnepark Boksveenweg.



Zicht vanaf de Boksveenweg, ten westen van het zonnepark.



Zicht vanaf de Boksveenweg, ten zuiden van het zonnepark.



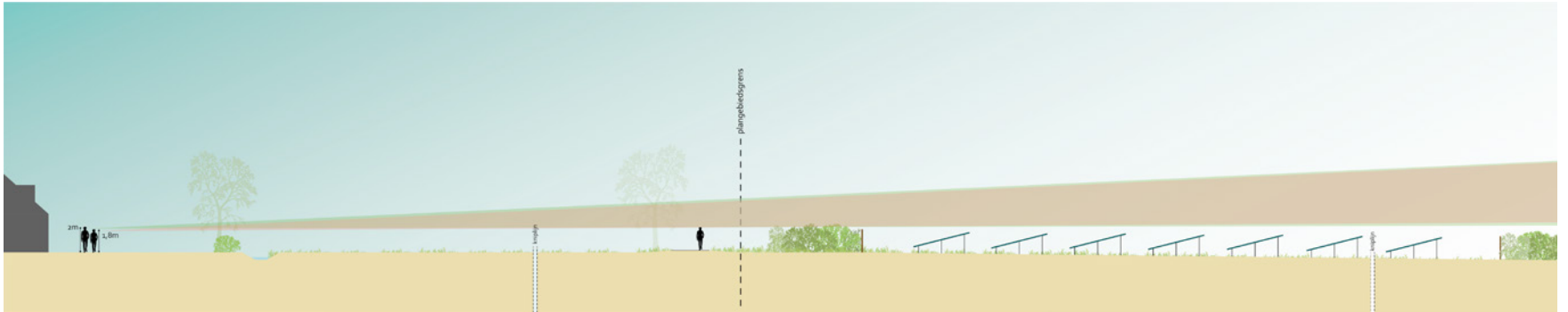
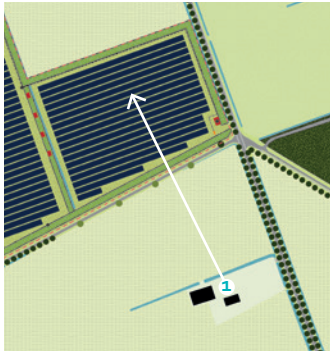
Zicht vanaf de Boksveenweg op de natuurvriendelijke oever aan de westzijde van het zonnepark.



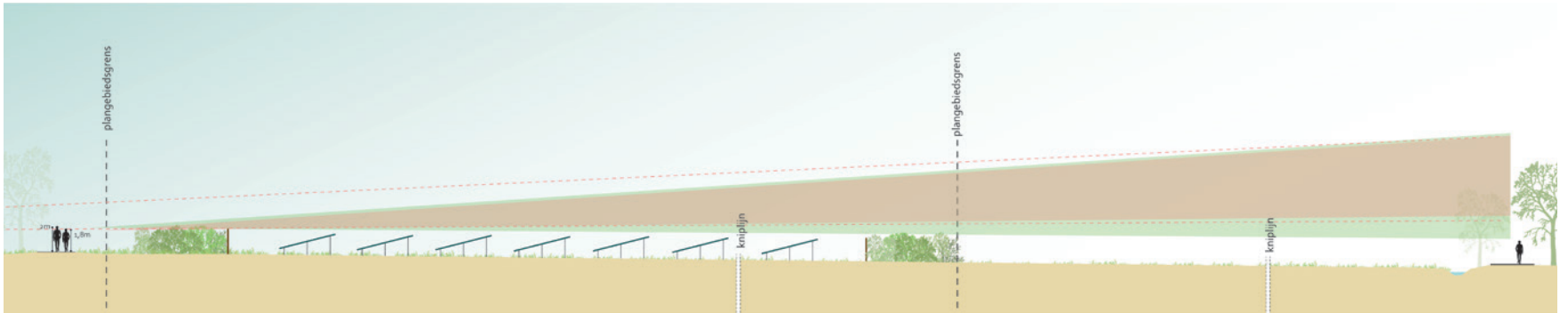
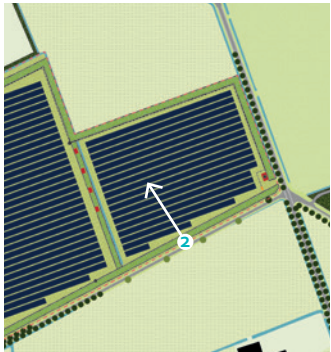
Zicht vanaf de Winterswijkseweg, in de verte de struweelhaag met daarachter de zonnepanelen.

Bijlage

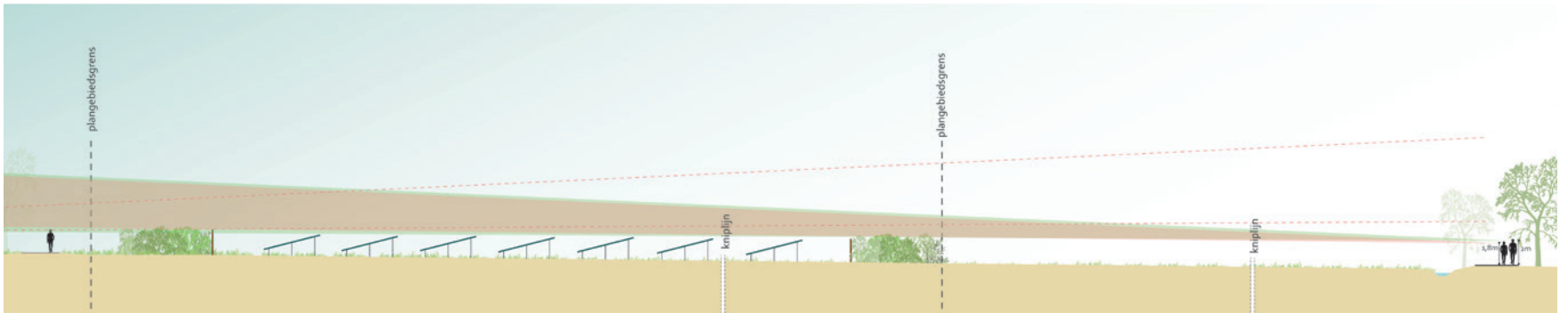
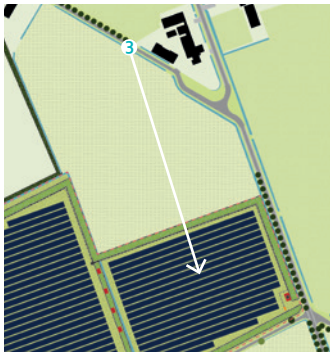
Doorsnedes zichtlijnen
vanuit omgeving



Zichtlijn 1: vanaf het erf aan de Winterswijkseweg 28.



Zichtlijn 2: vanaf de Boksveenweg.



Zichtlijn 3: vanaf de Kerkdijk.

De groene zichtlijn hoort bij de persoon van 2 meter lang. De rode zichtlijn hoort bij de persoon van 1,80 meter lang.



Zichtlijn 4: vanaf de Vredenseweg.

De rode zichtlijn hoort bij een persoon van 1,80 meter lang.



Energie voor het landschap