



Landschapsplan Zonnepark Dievelman

29 oktober 2020

ROM³_D
verhelderen • wegwijzen • vormgeven

Landschapsplan Zonnepark Dievelman

Colofon

Opdrachtgever:

IX Zon

Uitgevoerd door:

ROM₃D

Gabi Stoffelen

Jochem Besten

Myrthe van Heek

www.rom3d.nl

Harfsen, 29 oktober 2020

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Historie van de plek	6
3	Beeld van de locatie	10
4	Beleidskaders	17
4.1	Gemeente Berkelland	18
4.2	Provincie Gelderland	19
4.3	Waterschap Rijn en IJssel	20
5	Visie & concept	21
6	Schetsontwerp	24
7	Beplantingsplan	31
8	Beheer	34
9	3D visualisaties	37

Hoofdstuk

1

Inleiding

1 Inleiding

IX Zon is voornemens een zonnepark te ontwikkelen aan de Braakmansdijk ten zuidoosten van de kern Borculo in de gemeente Berkelland. Het zonnepark wordt gerealiseerd op gronden die grenzen aan erf Dievelman. Het erf en de aangrenzende gronden zijn momenteel in bezit van de familie Harkink.

Het initiatief is ontstaan vanwege de wens van de familie Harkink om te emigreren naar Canada. Het ontwikkelen van het zonnepark geeft de familie de mogelijkheid om deze wens te verwezenlijken.

Aansluitend op het ontwikkelen van het zonnepark zal erf Dievelman worden herontwikkeld. Het aanleggen van het zonnepark en de herontwikkeling zullen twee losstaande procedures zijn, maar in dit landschapsplan worden beide ontwikkelingen behandeld.

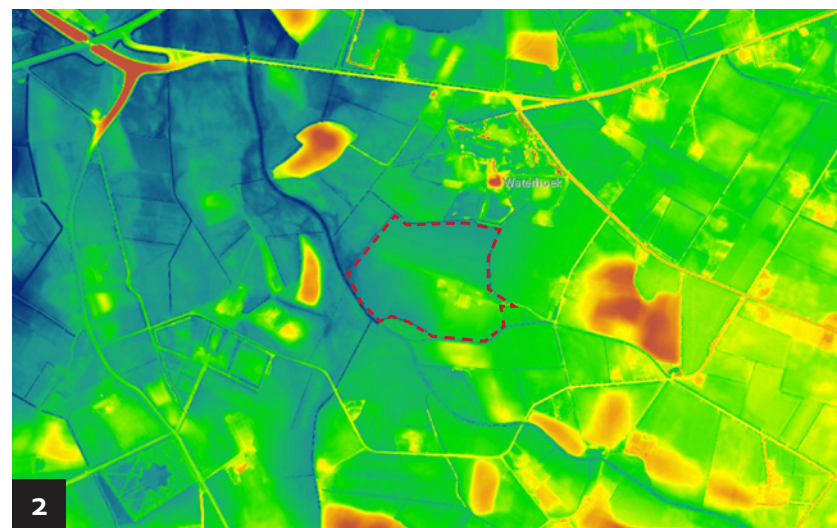
Hiernaast is het plangebied weergegeven. Het betreft het kadastrale perceel BCL00-G-704. De omvang van het plangebied bedraagt circa 17,5 hectare. Hiervan wordt circa 10 hectare ingericht met zonnepanelen en overige bouwwerken.

Het zonnepark zal een vermogen krijgen van circa 16 MWp. Hiermee wordt circa 13 GWh aan elektriciteit opgewekt voor circa 3800 huishoudens. Hiermee wordt een substantiële bijdrage aan de duurzaamheidsambities van de gemeente Berkelland geleverd.



Luchtfoto bestaande situatie

Luchtfoto met plangebied rood gemarkeerd.



Hoogtekaart bestaande situatie

Plattegrond bestaande situatie met plangebied rood gemarkeerd.

Hoofdstuk

2

Historie van de plek

2 Historie van de plek

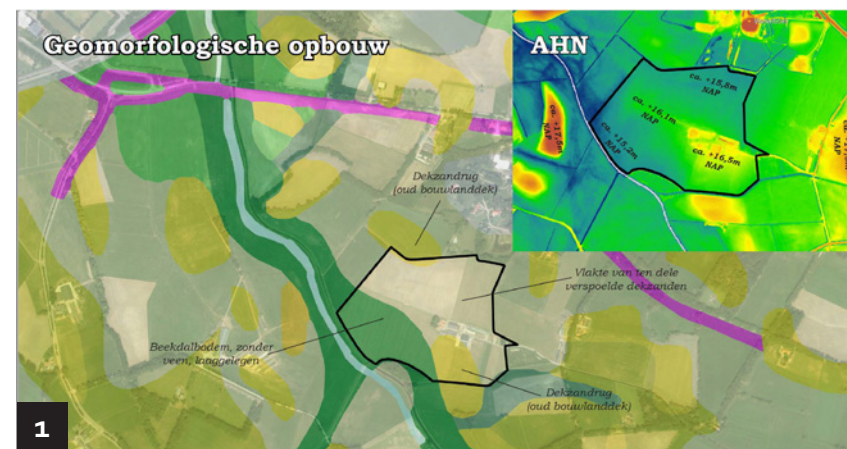
Het plangebied aan de Braakmansdijk ligt in een open agrarisch landschap dat voorheen deels behoorde tot een meer besloten kampenlandschap aan de noordzijde en deels tot het open landschap langs de Leerinkbeek. Erf Dievelman maakte landschappelijk gezien onderdeel uit van het kampenlandschap. Van het besloten kampenlandschap zijn in het gebied weinig groenstructuren overgebleven. Het gebied is vanaf circa 1930 steeds opener geworden (zie kaarten 1930 en 1950). Ten noorden van het plangebied, ter plekke van landgoed Het Aamschot en buurtschap Waterhoek, is het daarentegen door de jaren steeds dichter geworden. Hierdoor is een scherp contrast ontstaan.

Vanuit een geomorfologisch oogpunt ligt het plangebied op de overgang tussen de wat drogere dekzandruggen (heideontginningen en kampenlandschap) en het nattere beekdal langs de Leerinkbeek. De gronden langs de Leerinkbeek liggen circa 1 meter lager (zie hoogtekaart pagina 6). Ook de gronden aan de noord- en westzijde liggen gemiddeld wat lager. Rondom Erf Dievelman ligt het maaiveld lichtelijk verhoogd, maar er zijn geen overduidelijke hoogteverschillen aanwezig. In het verleden lag er een dekzandrug ten zuiden van Erf Dievelman, maar deze is geëgaliseerd voor agrarisch gebruik. Buiten het plangebied zijn wel enkele hoogteverschillen in de vorm van hogere dekzandruggen aanwezig (zie kaart geomorfologische opbouw).

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt maakte Erf Dievelman deel uit van een nederzittingslocatie van voor 1832. De erven, behorende tot de nederzetting, lagen in het kleinschalige kampontginningen landschap. De bouwlandjes

waren klein en enigzins regelmatig van structuur. Deze bouwlandjes waren tot circa 1930 ten noorden van Erf Dievelman aanwezig.

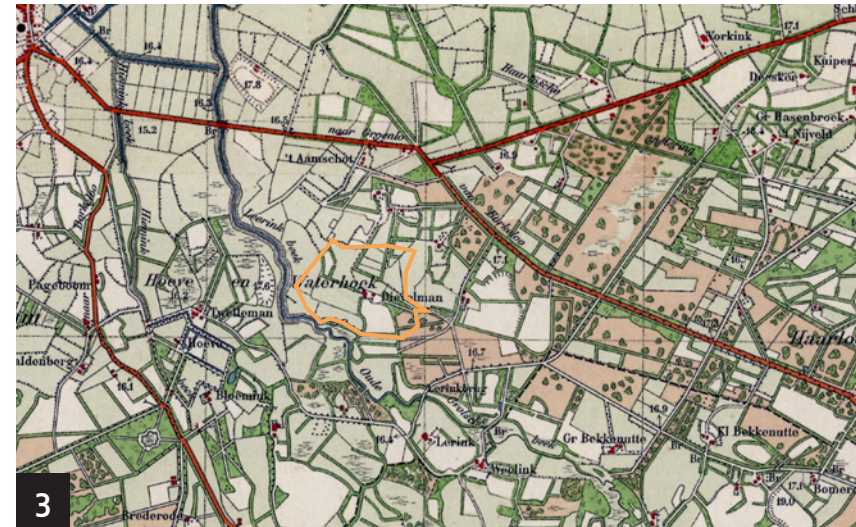
De huidige landschappelijke structuur is alweer enkele tientallen jaren aanwezig. Vanaf circa 1990 hebben er bijna geen ruimtelijke ontwikkelingen meer plaatsgevonden (zie kaart 1990).



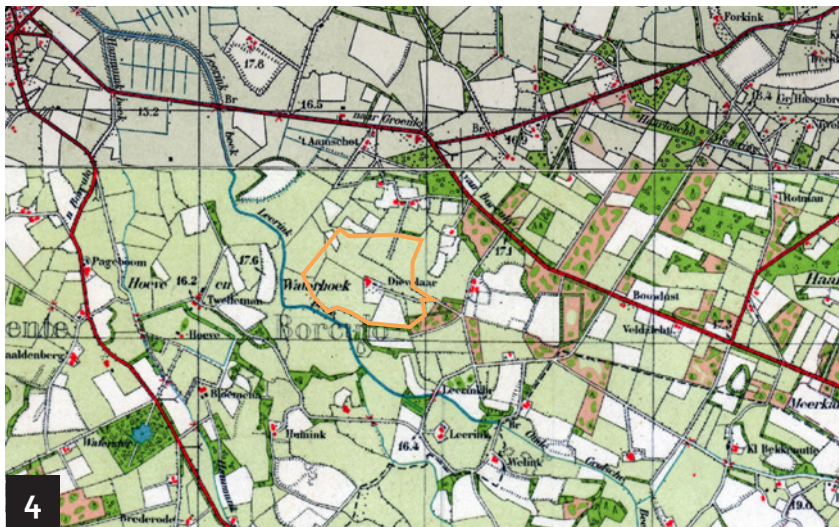
Geomorfologische opbouw en hoogtekaart.



Topografische kaart omstreeks 1900 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1930 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1950 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1975 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1990 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 2019 (bron topotijdreis).

Hoofdstuk

3

Beeld van de locatie

3 Beeld van de locatie

Het plangebied ligt in een gebied dat hoofdzakelijk bestaat uit landbouwgronden, agrarische bedrijfspercelen en woonpercelen. Ten noorden ligt landgoed Het Aamschot waarop een aantal woningen staan en een crematorium aanwezig is. Op een aantal agrarische percelen aan de noord- en noordwestzijde ligt een onherroepelijke vergunning voor zonnepark Batendijk. De vergunning is in 2019 verleend door de gemeente Berkelland aan IX Zon en geeft de mogelijkheid om het zonnepark te realiseren. Dit zal naar verwachting binnen de komende 3 jaar plaatsvinden.

Het gebied waarin het plangebied ligt is overwegend grootschalig en open van karakter. Er zijn enkele bosjes aanwezig, maar die staan het zicht over het algemeen niet in de weg. Alleen richting het noorden is het zicht minder weids. Het open karakter is een waardevolle bestaande kwaliteit van het gebied. Een andere waardevolle kwaliteit is de mogelijkheid om hoogteverschillen in het landschap waar te nemen. Buiten het plangebied liggen enkele dekzandruggen die goed te zien zijn.

Het plangebied is op uiteenlopende manieren begrensd. De noordzijde wordt begrensd door gronden die behoren tot landgoed Het Aamschot en agrarische gronden (foto 9). Op de agrarische gronden ligt de mogelijkheid om een zonnepark (zonnepark Batendijk) te realiseren. Aan de oostzijde liggen agrarische gronden (foto 10). Aan de zuidzijde liggen de watergangen Leerinkbeek en Afwatering langs Bekkenutte (foto's 4, 5, 6, 7 en 8). Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door agrarische gronden (foto 9).

Het plangebied bestaat uit agrarische gronden en erf Dievelman (foto's 1, 4 en 9). De agrarische gronden zijn momenteel in gebruik als grasland (foto's 3 en 9). Erf Dievelman is agrarisch bestemd, maar de wens is om het erf te herontwikkelen naar wonen. Op het erf staan in de huidige situatie een karakteristieke boerderij en meerdere (agrarische) gebouwen. Ook zijn er een tweetal kuilvoerplaten aanwezig.

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.





Oprit van Dievelman.



Afwatering langs Bekkenutte ten zuidoosten van het plangebied.



Zicht vanaf de Braaksmansdijk ten zuidoosten van het plangebied. Schuur in het midden van de foto is van Dievelman.



Zicht op het plangebied met de woonkavel van Dievelman, links de Afwatering langs Bekkenutte ten zuidoosten van het plangebied.



5

Links het plangebied en rechts de Afwatering langs Bekkenutte.



6

Bosje aan de zuidzijde van het plangebied.



7

Links de Leerinkbeek, rechts het bosje aan de zuidzijde van het plangebied.



8

Links de Leerinkbeek, rechts het plangebied.



9

Zicht op het plangebied vanaf de zuidwestzijde, langs de Leerinkbeek.



10

Zicht op het plangebied vanuit het noordoosten, zichtlijn richting het achterliggende landschap.

Hoofdstuk

4

Beleidskaders

4 Beleidskaders

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 Kleinschalig open tot halfopen

Inpassingsmatrix: Zonnepark boven 2,5 hectare, Kleinschalig open tot halfopen.

- Verplichte aansluiting bij de landschapsstructuur (gebruik het concept boskamers);
- 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).

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;
- In Groene Ontwikkelingszones 15% 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 centimeter 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

Omgevingsvisie

Themakaart Ruimtelijk beleid: Grote zonneparken mogelijk en Grote zonneparken onder voorwaarden mogelijk ter plaatse van Groene Ontwikkelingszone.

Themakaart Natuur- en landschapsbeleid: Groene ontwikkelingszone; circa 85% van het plangebied.

Themakaart Waterbeleid: Water als verbinder; oppervlakte gelijk aan Groene ontwikkelingszone.

Omgevingsverordening

Groene Ontwikkelingszone: circa 85% van het plangebied. Geen significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied toegestaan.

Relevante Kernkwaliteiten (Bijlage 5 Kernkwaliteiten Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone):

- Gevarieerd heideontginnings-, kampen en rivierweidenlandschap met restanten natte heide en broekbossen en andere bossen;
- Ecologische verbinding Huppelsche Beek – Leerinkbeek.

(zie afbeelding Groene Ontwikkelingszone op pag. 20)



Kaart met Nederlands natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone in en rondom het plangebied.

4.3 WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL

De watergangen Leerinkbeek en Afwatering langs Bekkenutte liggen aan de zuidzijde van het plangebied. Bij werkzaamheden binnen de kernzone en/of beschermingszone van deze watergangen dient een vergunning te worden aangevraagd.

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 3 onderdelen:

- Landschap
- Groene ontwikkelingszone en ecologie
- Erf Dievelman

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

Landschap

Het plangebied ligt in een hoofdzakelijk open agrarisch landschap, ten noorden ligt het besloten landgoed Het Aamschot. Van eind 19e eeuw tot begin 20e eeuw behoorde het noorden van het gebied tot een meer besloten kampenlandschap. Hier lagen tot circa 1930 enkele bouwlandjes. Ook maakte Erf Dievelman landschappelijk gezien onderdeel uit van het kampenlandschap. Het gebied rondom de Leerinkbeek is altijd open geweest. Dit leidt tot de volgende uitgangspunten:

- De cultuurhistorisch-landschappelijke relatie tussen Het Aamschot en Erf Dievelman herstellen door kampen ontginningen te herstellen met enkele landschapselementen;
- Doorzichten vanaf Braakmansdijk en Het Aamschot naar het achterliggende landschap behouden door ruimte tussen de landschapselementen te houden;

- Extra: Elzenhakhout langs watergang Afwatering langs Bekkenutte vanwege wens omwonenden.

Groene ontwikkelingszone en ecologie

Een groot deel van het plangebied is aangeduid als Groene Ontwikkelingszone, klein deel van de zuidzijde niet. In deze zone is er ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van natuurwaarden. Significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied is niet toegestaan. Een kernkwaliteit is de ecologische verbinding Huppelsche Beek – Leerinkbeek. Verder is op basis van een grondwatertrappenkaart vastgesteld dat in het plangebied meerdere grondwatertrappen aanwezig zijn en aan de noord- en noordwestzijde kan zonnepark Batendijk worden gerealiseerd. Dit leidt tot de volgende uitgangspunten:

- Zone langs Leerinkbeek vernatten en voorzien van poelen;
- Het grootste gedeelte van het zonnepark wordt niet op gronden met hogere grondwatertrappen (I-II-III) gerealiseerd, maar gebruikt voor natuur- en landschapsmaatregelen;
- Langs noord- en westzijde plangebied een natuurverbinding realiseren die aansluit op de landschappelijke inpassing van zonnepark Batendijk;
- Voldoende robuuste ecologische zone tussen Batendijk en Dievelman, waardoor koppeling van beide zonneparken op landschappelijk niveau niet aanwezig is.

Het plangebied heeft op dit moment een lage ecologische waarde. Dit komt

door het monotone gebruik van de gronden als grasland. De kleine bospercelen grenzend aan het plangebied hebben een hogere ecologische waarde. Versterking van de ecologische waarde van het plangebied leidt tot de volgende uitgangspunten:

- Kruidenrijk grasland onder en tussen de zonnetafels;
- Wisselende soortensamenstelling in de nieuwe landschapselementen;
- Zone langs Leerinkbeek vernatten en voorzien van poelen.

Erf Dievelman

Erf Dievelman wordt vanwege emigratie van de huidige bewoners herontwikkeld naar een woonerf. Op het erf staan in de huidige situatie een karakteristieke boerderij en meerdere (agrarische) gebouwen. De (agrarische) gebouwen worden gesloopt, de karakteristieke boerderij blijft behouden en het erf wordt opnieuw landschappelijk ingericht. De twee kuilvoerplaten aan de voorzijde (oostzijde) van het erf blijven liggen, want een agrariër uit de omgeving wil in de toekomst van deze kuilvoerplaten gebruik maken. Door het herontwikkelen van het erf vormt het in de toekomst weer een meerwaarde voor het landschap.

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 versterking

Cultuurhistorisch-landschappelijke verbinding Erf Dievelman – Het Aamschot

Tussen Erf Dievelman en Het Aamschot wordt de cultuurhistorisch-landschappelijke verbinding hersteld door kampen ontginningen te herstellen met enkele landschapselementen. Dit zijn houtwallen met bomenrijen. Tussen de landschapselementen wordt ruimte gehouden om de doorzichten vanaf Braakmansdijk en Het Aamschot naar het achterliggende landschap te behouden. Rondom de houtwallen worden een zoom en mantel van circa 7 meter breed aangelegd. Tussen de landschapselementen worden twee percelen gerealiseerd die extensief worden beweide door koeien (maximaal 1,5 GVE per hectare). De percelen worden alleen bemest met ruige stalmest en er worden geen chemische middelen toegepast. De overige gronden worden ingericht als kruidenrijk grasland.

Zone langs Leerinkbeek

De zone langs de Leerinkbeek wordt vernat en er worden poelen gegraven om de ecologische verbinding Huppelsche Beek – Leerinkbeek te versterken. De poelen krijgen een grootte van circa 500 m², een diepte van tussen de 1 en 1,5 meter op het diepste punt ten opzichte van het maaiveld en een talud van 1:5. Dit is conform het EVZ-model voor Kamsalamander. In deze zone worden ook knotwilgen en struweelvormers geplant en nat grasland aangelegd. De grond die vrijkomt bij het aanleggen van de zone langs de Leerinkbeek blijft binnen het plangebied en wordt verspreid over

de gronden die niet behoren tot deze zone. Langs de Leerinkbeek wordt een zone van 5 meter breed vrijgehouden voor de onderhoudsstrook van de watergang.

Natuurcorridor

De natuurcorridor wordt langs de west- en noordzijde van het plangebied aangelegd. Aan de westzijde is de corridor 25 meter breed. Aan de noordzijde is de corridor 50 meter breed; gemeten van zuidelijkste zonnepaneel van Zonnepark Batendijk en noordelijkste paneel van Zonnepark Dievelman. Hiermee worden de twee kleinschalige zonneparken landschappelijk gezien voldoende van elkaar gescheiden. Landschappelijk gezien worden de parken in het veld als losse elementen ervaren. Zonnepark Batendijk is bovendien aan de zijde van Zonnepark Dievelman omgeven met een grondwal, waardoor het zonnepark vanaf deze zijde niet waarneembaar is. Vanuit ecologisch oogpunt is de corridor zelfs groter dan 50 meter, vanwege het ontbreken van een hekwerk aan de zuid- en westzijde kan fauna zich vrijelijk over honderden meters door het zonnepark bewegen, dit is conform het EVZ-model voor de Das. In de natuurcorridor worden knotwilgen en struweelvormers geplant.

Zuidelijke grens langs watergang Afwatering langs Bekkenutte

Langs de watergang aan de zuidzijde wordt elzenhakhout geplant om het zicht voor de omwonenden op het zonnepark te beperken. Tevens vormt het een ecologische verbinding tussen twee GNN bosschages. Tussen het elzenhakhout en Afwatering langs Bekkenutte wordt een zone van 3 meter breed vrijgehouden voor de onderhoudsstrook van de watergang.



Schetsontwerp Zonnepark Dievelman

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | grens plangebied | | elzenhakhout |
| | zonneveld en hek | | knotwilg |
| | erf Dievelman | | houtwal |
| | contouren te verwijderen stallen en schuren | | bomenrij |
| | rijplaten | | kruidrijk grasland |
| | verharde weg | | weide met veekerkend raster |
| | zandpad | | transformator |
| | nieuwe greppel | | inkoopstation weggevoert in beplanting |
| | poel en beplanting | | |

Blijvende natuur

In totaal wordt circa 7,5 hectare gebruikt voor landschappelijke versterking, dit is ruim 40 procent van de totale oppervlakte. De landschappelijke randen die aangebracht worden ten behoeve van het inpassen van het zonnepark, blijven behouden na de exploitatie van het zonnepark. De blijvende natuur beslaat een oppervlakte van circa 4,9 hectare (zie afbeelding 'Overzicht blijvende natuur' op pagina 33).

Zonnepanelen

De rijen zonnetafels (onderconstructies met zonnepanelen) krijgen een hoogte van 1,62 meter waardoor mensen over de panelen kunnen kijken. Deze lage opstelling is alleen rendabel te maken als deze optimaal op het zuiden georiënteerd wordt en daar is dan ook voor gekozen. 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.

De gemeente Berkelland en het Gelders Genootschap hebben aangegeven de aanwezige zichtlijnen vanaf de Braakmansdijk te willen behouden. Daarnaast hebben bewoners van Het Aamschot de sterke wens geuit om vrij zicht richting het zuiden te willen behouden. Om die reden 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 er afgeweken van het RODE-beleid. Door deze maten te hanteren wordt het mogelijk om een lage maximale hoogte voor de zonnepanelen toe te passen, waarmee de

zichtlijnen blijven behouden. 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 een groot deel van het plangebied verschaald en ingezaaid met een kruidenrijk graszaadmengsel (de percelen voor de koeien blijven agrarisch in gebruik).

Om de biodiversiteit een extra impuls te geven wordt bij de Leerinkbeek een natte zone aangelegd. Er worden poelen gegraven en knotwilgen en struweelvormers geplant. Door de variatie in de zone (poelen, nat grasland en opgaande beplanting) ontstaat er een grotere soortenrijkdom. Verder zullen de houtwallen met mantel- en zoomvegetatie en de bomenrijen de biodiversiteit versterken, want deze bieden ruimte voor allerlei diergroepen (dagvlinders en andere insecten, reptielen, vogels, etc...).

Waterberging

Het zonnepark biedt mogelijk een kans voor een combinatie van zonnepanelen en waterberging. IX Zon is hierover in overleg met Waterschap Rijn en IJssel.

Inkoopstation, transformatorstation en onderhoudsweg

Het inkoopstation wordt in een nieuw te bouwen bijgebouw aan de zuidoostzijde van Erf Dievelman geplaatst. De transformatorstations

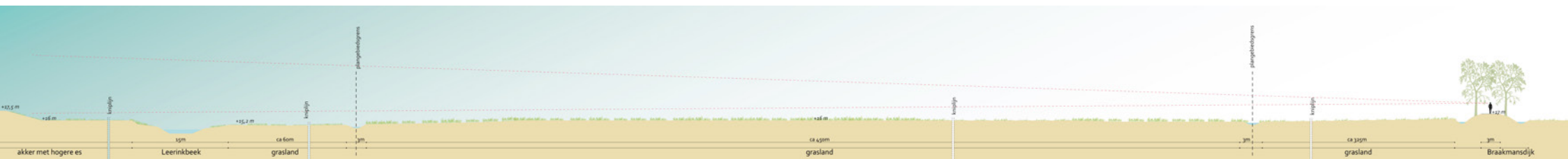
(maximale hoogte 2,1 meter) worden op meerdere plekken rondom de zonnetafels tegen de houtwallen en/of bospercelen geplaatst. Zowel het inkoopstation als de transformatorstations zijn hierdoor niet zichtbaar. De onderhoudsweg komt rondom het vlak met zonnepanelen te liggen.

Beveiliging

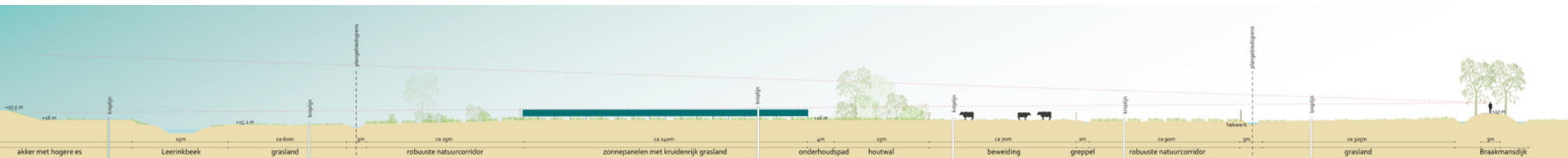
Rondom Erf Dievelman en aan de oostzijde van het plangebied wordt een hekwerk bestaande uit houten palen en schapengaas geplaatst. Dit is een fauna vriendelijk hekwerk dat passeerbaar is voor klein wild. Aan de overige grenzen van het plangebied wordt geen hekwerk geplaatst in verband met het zoveel mogelijk openhouden van het gebied voor fauna. Hierdoor wordt het zonnepark geen barrière en blijft het goed passeerbaar. Het zonnepark wordt aan de noord-, zuid- en westzijde beveiligd door bestaande sloten. Om het zonnepark extra te beveiligen wordt een camera geplaatst. De camera wordt op een paal van maximaal 3,3 meter hoog geplaatst, de camera zelf wordt op een hoogte van 3,0 meter geplaatst.



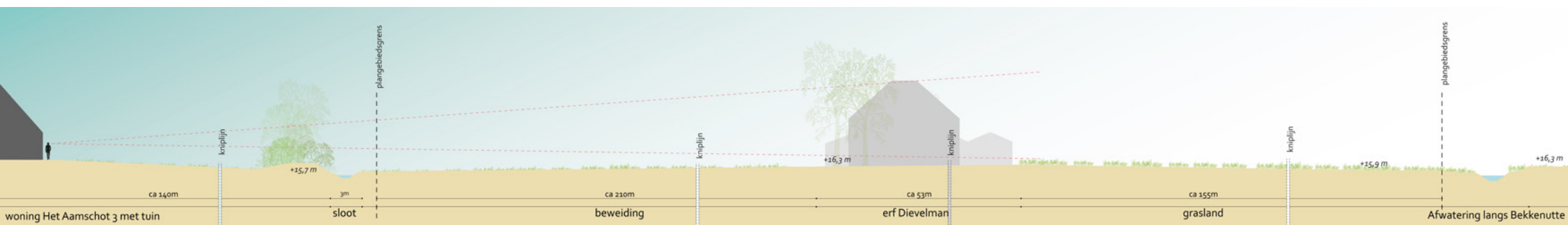
Onopvallend hekwerk met houten palen en schapengaas.



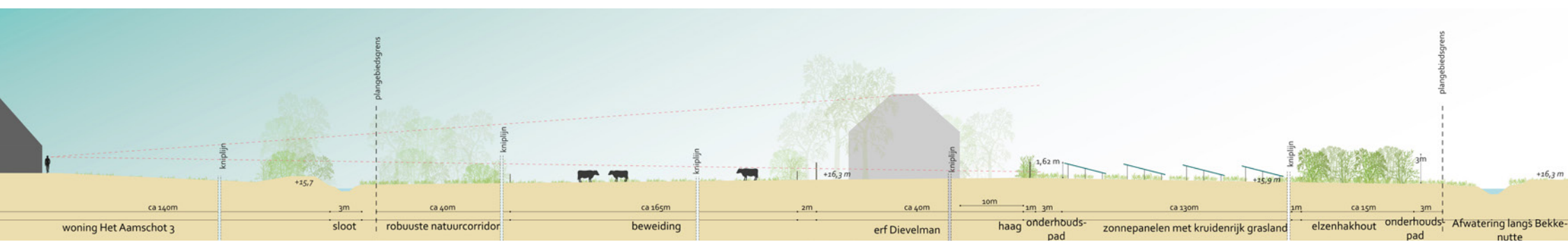
Doorsnede A: bestaande situatie.



Doorsnede A: toekomstige situatie. Behouden van het zicht vanaf de Braakmansdijk op het open landschap.



Doorsnede B: bestaande situatie.



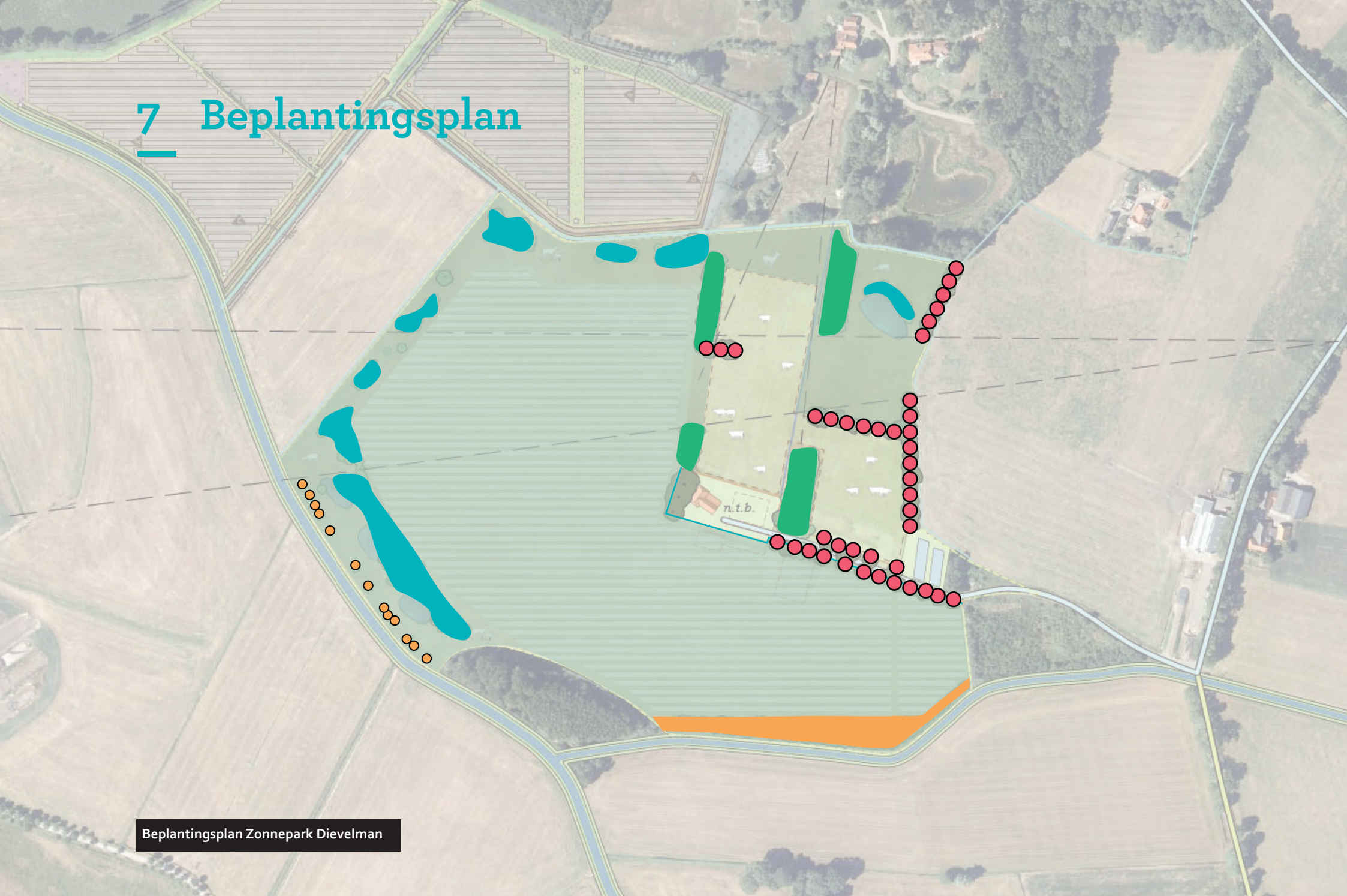
Doorsnede B: toekomstige situatie. Behouden van het zicht vanuit Het Aamschot 3 op het achterliggende landschap.

Hoofdstuk

7

Beplantingsplan

7 Beplantingsplan



Beplantingsplan Zonnepark Dievelman

natuurcorridor met
natte natuur: 36.005 m²

struweelhaag: 1.194 m²

struweelhaag: 1.684 m²

808 m²

struweelhaag: 588 m²

n.t.b.

struweelhaag: 1.710 m²

1.005 m²

elzenhakhout: 5.880 m²

totaal m² struweel: 5.176 m²

totaal m² natuurcorridor met natte natuur: 36.005 m²

totaal m² kruiden- en faunairijk grasland: 1.808 m²

totaal m² elzenhakhout: 5.880 m²

totaal m aanplant bomen: 520 m²

totaal m² blijvende natuur: 49.389 m²

Overzicht m² blijvende natuur

Zone langs Leerinkbeek en natuurcorridor

Beplantingssoorten:

20% knotwilg (*Salix alba*)
20% meidoorn (*Crataegus monogyna*)
20% sleedoorn (*Prunus spinosa*)
10% vuilboom (*Frangula alnus*)
10% wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)
10% gewone braam (*Rubus fruticosus*)
10% Gelderse roos (*Viburnum opulus*)

Maat aanplant: 40/60 cm

Plantafstand: circa 80% bedekking met beplanting

Elzenhakhout

Beplantingssoorten:

zwarte els (*Alnus glutinosa*)

Maat aanplant: 40/60 cm

Plantafstand: 0,50 m¹, driehoeksverband, 2-rijige aanplant

Breedte landschapselement: 6-25 meter.

Knotwilgen

Beplantingssoort:

knotwilg (*Salix alba*)

Maat aanplant: 6 - 8 cm

Plantafstand: 3 m¹ - 5 m¹

Houtwal

Beplantingssoorten:

Struweel:

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

Bomen:

70% els (*Alnus glutinosa*)
30% eik (*Quercus robur*)

Maat aanplant:

Struweelsoorten: 40/60 cm

Boomsoorten: 6 - 8 cm

Plantafstand:

Struweelsoorten: 1,50 m¹,
driehoeksverband

Boomsoorten: 5 m¹ - 8 m¹

Breedte landschapselement: 17 meter.

(houtwal: 10 meter, mantel/zoom: 7 meter).

Bomenrij

Beplantingssoort:

30% linde (*Tilia europaea*)
40% els (*Alnus glutinosa*)
30% fladderiep (*Ulmus laevis*)

Maat aanplant: 6 - 8 cm

Plantafstand: 6 m¹ - 10m¹

Ligusterhaag

Beplantingssoorten:

wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)

Maat aanplant: 40/60 cm

Plantafstand: 0,50 m¹,
driehoeksverband, 2-rijige aanplant

Breedte landschapselement: 1 meter.

Kruidenrijk grasland

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 Cruydhoeke 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.

Houtwallen

De bomen in de houtwal worden periodiek gesnoeid. Bij jonge bomen eenmaal per 5 jaar, daarna eenmaal per 10 jaar. De struweelvormers in de houtwal en mantel worden gesnoeid en gefaseerd teruggezet zodat deze niet hoger worden dan 3 tot 5 meter en een dicht beeld in stand wordt

gehouden. Snoeiafval blijft liggen. De frequentie en periode van onderhoud wordt zo gekozen dat verstoring van vegetatie en fauna zo klein mogelijk is. Voor het beheren van de zoom van de houtwallen wordt verwezen naar het beheer van het kruidenrijke grasland.

Bomenrijen

De bomenrijen staan aan de oostzijde 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.



Kruidenrijk grasland onder zonnepanelen.

Elzenhakhout

De singel staat aan de zuidzijde van het plangebied. Om een dichte singel te creëren en het zicht op het zonnepark weg te nemen wordt een korte plantafstand gebruikt en wordt het beheer (gefaseerd terugzetten) in minimaal twee rijen uitgevoerd. De singel zal een maximale hoogte van 3 meter hebben.

Ligusterhaag

De haag rondom het erf van Dievelman wordt één tot twee keer per jaar gesnoeid. Dit gebeurt na de bloei, zodat de witte bloemen niet afgesneden worden voordat ze uit kunnen komen.

Zone langs Leerinkbeek en natuurcorridor

Het beheer van de poelen 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. De poelen worden gefaseerd onderhouden. Dit betekent dat het onderhoud niet in alle poelen tegelijk wordt uitgevoerd. Het baggeren vindt één keer in de acht jaar plaats. Het baggeren en maaisel wordt afgevoerd.

Het beheer van het natte grasland vindt conform het beheer van het kruidenrijke grasland plaats. Het beheer van opgaande beplanting (knotwilgen en struweelvormers) vindt conform het beheer van de struweelvormers in de mantel van de houtwal plaats, met uitzondering van de struweelvormers in de zichtlijn vanaf de Braakmansdijk. Deze struweelvormers krijgen een maximale hoogte van 1,5 meter.



2 Referentiebeeld van een houtwal.

3 Referentiebeeld van de natte natuurzone langs de Leerinkbeek.

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.

Hoofdstuk

9

3D visualisaties



Vogelvlucht Zonnepark Dievelman.



Zicht vanaf de Braakmansdijk, in de verte het zonnepark en de zichtlijn op het achterliggende landschap.



Zicht vanaf Het Aamschot, tussen nr 2 en 3, op de achtergrond de beplanting ten noorden van het zonnepark.



Zicht vanaf de Braakmansdijk, ten zuidoosten van het zonnepark.



Zicht vanaf de Geerdinksdijk thv nr 1, op de natuurcorridor langs de Leerinkbeek.



Zicht vanuit het zuidwesten op het zonnepark, rechts de Leerinkbeek.



Energie voor het landschap