



Landschappelijke inpassing

analyse - inrichting en beheer

Beuningen - Schoenaker

COLOFON

Door:	LabelTIEN
	Bosrandweg 1a
	7722 KB Dalfsen
Telefoonnummer	06 555 72 233
E-mail	info@labeltien.nl
Internet	www.labeltien.nl
Project	2002643
Auteur	ing. L. Grote Gansey - landschapsontwerper
Datum laatst gewijzigd	30 november 2020

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of LabelTIEN

INHOUD

1. Introductie
1.1. Opgave
1.2. Uitgangspunten

2. Vigerend beleid
2.1. Rijksbeleid
2.2. Provinciaal beleid
2.3. Gemeentelijk beleid

3. Visie
3.1. Identiteit van het verleden
3.2. Landschappelijke opbouw
3.3. Visie
3.4. Beplanting
3.5. Beheer



afbeelding 1. Topografische ligging zonnepark
contour zonnepark (rood)

1. INTRODUCTIE

1.1. Opgave

TPSolar is voornemens een zonnepark te realiseren ten zuiden van de bebouwde kom van Beuningen. Het zonnepark bestaat uit 3 veldopstellingen van zonnepanelen met bijbehorende infrastructuur. Hiermee kan een bijdrage worden geleverd aan de duurzaamheidsdoelstellingenvan gemeente Beuningen. Momenteel wordt het ontwikkelingsplan verder uitgewerkt. Onderdeel van de benodigde bescheiden vormt het landschappelijke inventarisatie en visie.

LabelTIEN staat met uitgebreide kennis van actueel beleid en het landschap, waarin het zonnepark is gelegen, opdrachtgevers bij met een landschappelijke inpassing. Per definitie wordt gestreefd naar ruimtelijke kwaliteit. Hierbij wordt advies gegeven, passend bij het landschap en passend binnen het beleid van gemeente en provincie. LabelTIEN varieert in het geven van aanwijzingen ten aanzien van de uitstraling van het zonnepark, tot ruimtelijke inpassing, ontwerp en beplantingsplan van een zonnepark. De kenmerken van het omliggende landschap vormt de inspiratie voor de visie en/of inpassing van een zonnepark. Hierbij gaat het om een eigentijdse invulling, passend bij nieuwe functies, rekening houdend met oorspronkelijke cultuurhistorische waarden.

1.2. Uitgangspunten

Dit plan bestaat uit een plankaart van het landschap. Er wordt duidelijk gemaakt waar en hoe investeringen in het landschap vorm krijgen en hoe de ruimtelijke kwaliteit wordt gewaarborgd na inpassing. Middels een korte onderbouwing op basis van een analyse van het landschap, het toetsen van beleid en het analyseren van de streekeigen kenmerken worden handvaten gepresenteerd die fungeren als leidraad voor een inpassingsplan. De visie zou moeten aansluiten op het beleid (Omgevingsvisie Gelderland - Provincie Gelderland, Landschapsontwikkelingsplan en Structuurvisie 2012 - 2020 - gemeente Beuningen) en de streekeigen kenmerken van het landschap.

2. VIGEREND BELEID

2.1. Rijksbeleid

De minister van Infrastructuur en Ruimte heeft de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De visie stelt het (integrale) kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau in Nederland. In de nota staat dat de verstedelijkings- en landschapsbeleid wordt overgelaten aan gemeenten en provincies.

2.2. Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Gelderland
De provincie Gelderland legt in deze omgevingsvisie de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid vast. De provincie kiest in de omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij de dragen aan gemeenschappelijk, maatschappelijke opgaven:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Natuur in Gelderland
De provincie staat voor de opgave om de diversiteit van het Gelderse landschap te behouden en te versterken. Landschap is van groot belang voor Gelderland, als motor voor de vrijetijdseconomie en voor een aantrekkelijk woon-, werk- en vestigingsklimaat.

Actuele ontwikkelingen die sterk verweven zijn met het landschap zijn de diversificatie en schaalvergroting van de agrarische sector, transitie naar duurzame energie en de krimp in het buitengebied. Dit zijn provinciale en regionale opgaven waar de provincie met bouwmeesterschap stuurt op realiseren van kwaliteit.

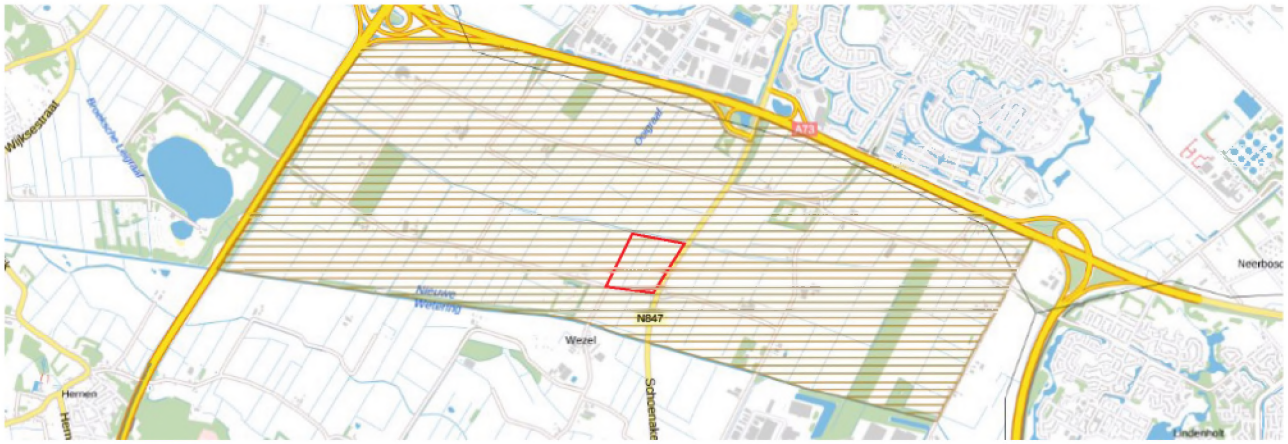
Waar zich kansen voordoen in het Gelders Natuurnetwerk om cultuurhistorische relicten zichtbaar te maken, is het de ambitie van de provincie die kansen te verzilveren en zo een extra dimensie aan het natuurlandschap te geven. In de Groene Ontwikkelingszone is het de ambitie om de natuurdoelen te verbinden met de versterking van het landschappelijke raamwerk en van de landschappelijke karakteristieken.

Toename duurzame energie
In Nederland is het draagvlak voor zonnepanelen groot, maar er zijn nog weinig grote zonneparkengerealiseerd. De ervaring leert dat voor het behouden van draagvlak een goed ontwerp en betrokkenheid van omwonenden van groot belang is. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de specifieke kenmerken van de plek en de omgeving en dient een goede landschappelijke inpassing plaats te vinden.
De betrokkenheid van omwonenden kan worden vergroot door het ruimtelijk ontwerp van het park te visualiseren en rekening te houden met hun wensen. Maar ook door financiële participatie van omwonenden mogelijk te maken en door te kijken of bij de aanleg ook andere wensen van omwonenden gerealiseerd kunnen worden, zoals het mogelijk maken van recreatief (mede) gebruik van het zonnepark.
Het combineren van grote zonneparken met andere functies in een gebied heeft de voorkeur. Hierbij valt te denken aan een combinatie met luchthaven (zonnepanelen onder aanvliegroute vliegtuigen), defensieterreinen, stortplaatsen, wegen (eventueel op geluidsschermen), grondwaterbeschermingsgebieden en als drijvende panelen op plassen en waterbergingsgebieden.

Als uitgangspunt voor duurzame energie, heeft de provincie Gelderland een kaartbeeld opgesteld waar zonne-energie mogelijk is. Op de planlocatie is een zonnepark mogelijk, onder voorwaarden.



afbeelding 2. Uitsnede duurzame energie
bron: provincie Gelderland



afbeelding 3. Uitsnede landschap
bron: provincie Gelderland

Landschap
De provincie en haar partners streven naar de openheid van karakteristieke open landschapseenheden als kernkwaliteit te behouden. Dat zijn de grootste open gebieden in Gelderland of gebieden waar bebouwing ontbreekt en gaafheid en herkenbaarheid kenmerkend zijn. Openheid en ook het ontbreken van bebouwing is een kwetsbare kernkwaliteit, want ook kleine ingrepen kunnen de openheid al aantasten.

Binnen dit waardevol open gebied is het van belang dat het landschap zijn open karakter behoudt. Voor de ontwikkeling van grote zonneparken is daarom een extra ontwerpeis van kracht; het grote zonnepark mag de openheid van het landschap niet aantasten.

Rivierenland
De regio Rivierenland is vormgegeven door grote rivieren en heeft een sterke oriëntatie op de omringende gebieden en steden. Het kwaliteitsdenken concentreert zich op een gezonde landelijke en groene leefomgeving, met een demografisch evenwichtige opbouw, waarin de mensen zo veel mogelijk zelfredzaam en weerbaar zijn en waarin actief en creatief wordt gewerkt aan het verder ontwikkelen van het gebied, met als pijlers: de vrijetijdseconomie, agrobusiness en logistiek.

De volgende kwaliteitsambities zijn van belang voor de regio Rivierenland:
- Streven naar goede omgang met landschappelijke, cultuurhistorische en natuurkwaliteiten vanuit de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in logistiek, agrobusiness en vrijetijdseconomie, met aandacht voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie;
- Positief stimuleren van ruimtelijke gevolgen van wateropgaven, zoals nu worden uitgewerkt in WaalWeelde en in het regioproces voor het Deltaprogramma;
- Versterking van een samenhangende regio met geconcentreerde centrumfuncties, vitale dorpen en duurzame land- en tuinbouwclusters;
- Faciliteren en positioneren van burgerparticipatie bij het leefbaar houden van kernen, met aandacht voor het voorzieningenniveau, de sociale cohesie en de ouderenzorg;
- Verbetering van het ondernemersklimaat voor logistieke en logistiek gerelateerde bedrijvigheid en voor vrijetijdseconomie;
- Streven naar een positie in de top-5 van Europese tuinbouwregio´s voor fruit, door voortdurende innovaties, productontwikkeling en het vergroten van concurrentiekracht door kwaliteit en efficiëntie;
- Initiëren, stimuleren en faciliteren van lokale en regionale initiatieven voor de opwekking van duurzame energie en aandacht voor een duurzame A15.

2.3. Gemeentelijk beleid

Landschapsontwikkelingsvisie
De gemeenten Beuningen, Druten en Wijchen hebben gezamenlijk een landschapsontwikkelingsplan op laten stellen (december 2006, DLV, Brons & Partners).

Het plan geeft inzicht in de ontwikkelingsmogelijkheden en keuzen in het landschap voor de komende 10 jaar. Daarnaast zijn een aantal projecten benoemd voor de komende 10 tot 15 jaar. Het LOP vormt een vervolg op en herziening van de bestaande landschapsbeleidsplannen.

Het LOP geeft vanuit landschappelijk oogpunt aan welke functies in de deelgebieden gewenst zijn. Voor nieuwe ontwikkelingen en functieveranderingen geeft het LOP de landschappelijke randvoorwaarden aan. Het vormt een beleidskader om de bestaande waarden te behouden en daarnaast dient het plan als toetsingskader voor ontwikkelingen in het landschap.

Het landschap van de 3 gemeenten is opgedeeld in 8 landschapstypes. Het plangebied ligt in het gebied Waalkommen.



afbeelding 4. Identiteit landschapstypen
bron: Landschapsontwikkelingsvisie - Gemeente Beuningen

Voor het landschapstype Waalkommen staat centraal op het behouden van het grootschalig, samenhangend en open gebied met rationele verkaveling en groene erven in een strak ritme.

Structuurvisie Groen en dynamisch
De structuurvisie heeft tot doel om de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Beuningen in hoofdlijnen vast te leggen en de programmatische keuzes te onderbouwen. De structuurvisie biedt ook een duidelijk toetsingskader voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente.

De gemeente wil een groen en dynamische gemeente zijn. In essentie is het ruimtelijk beleid gericht op ruimte te geven aan dynamiek, waarbij de groene kwaliteiten van het gebied gerespecteerd worden en deze waar dat kan verwerken. Het motto ‘Groen en dynamisch’ is uitgewerkt in een zestal kernambities:

- Beuningen: Groene flank van de stadsregio;
- Beuningen: Woongemeente gedoseerde groei, oog voor kwaliteit;
- Versterken en verbinden van landschappen;
- Ruimte voor water en recreatie;
- Toekomstige basisvoorzieningen in elke kern;
- Doorstroming en oversteekbaarheid van Heemstraweg.

Opgave landschap
De opgave voor landschap is er één van behoud en versterking. De gemeente wil inzetten op behoud van de natuurlijke uitstraling en dynamiek van de rivier in de uiterwaarden en op behoud van het open kommenlandschap. Vooral in het oeverwalgebied en in een aantal overgangsgebieden van bebouwing naar open gebied liggen kansen voor

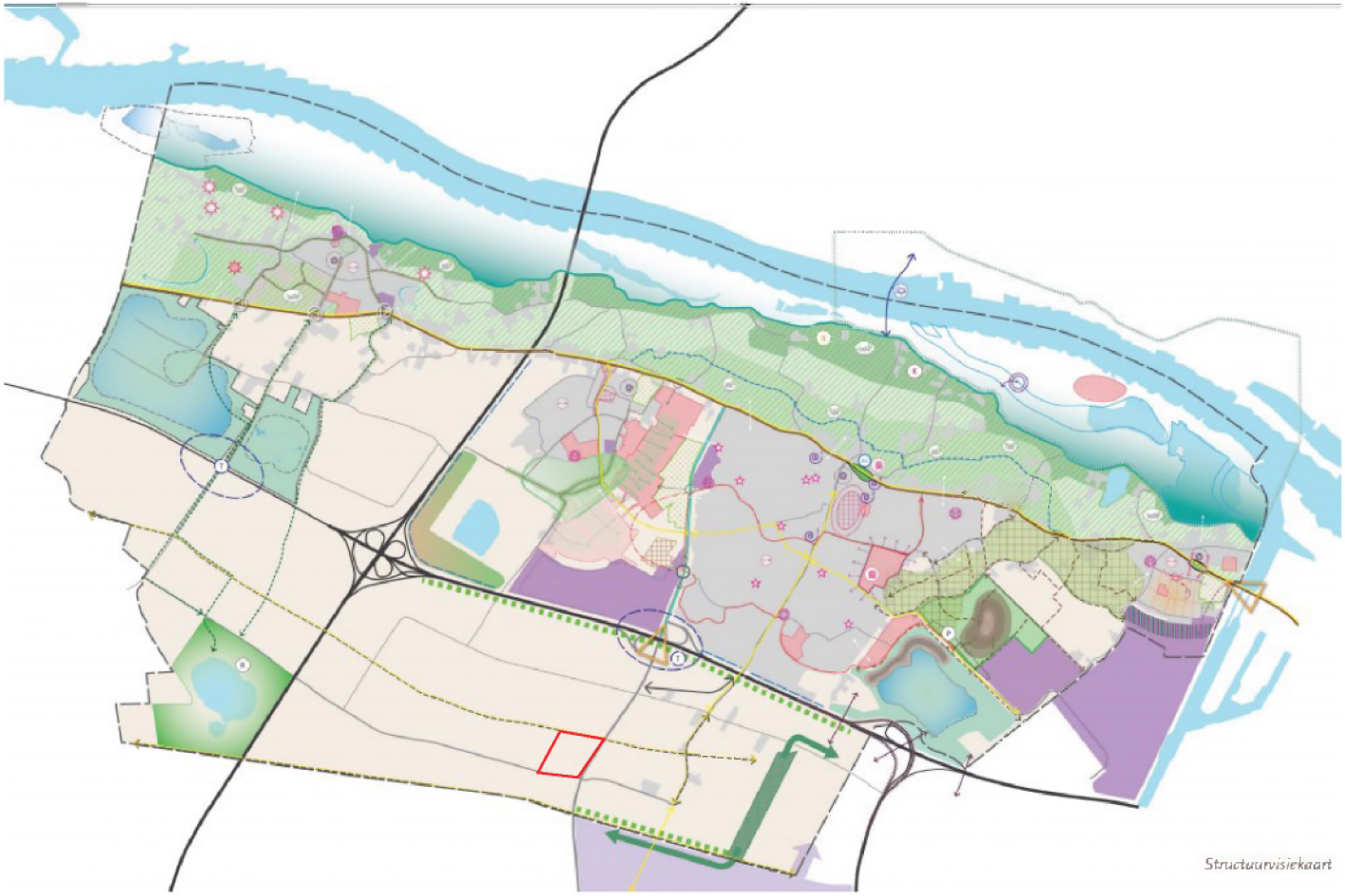
versterking van het landschap. Hier liggen ook kansen voor het verbinden van de verschillende landschapstypen.

Opgave milieu en duurzaamheid
De opgave in gemeente Beuningen ligt in het scheppen van een goede milieu- en sociaaleconomische omgeving, die duurzaam in stand kan worden gehouden. Deze structuurvisie doet daar diverse voorstellen toe, de gemeente richt zich hier op klimaat & energie. Het streven is 20% CO2 reductie en 20% duurzame energie in 2020 (ten opzichte van 2005).

Hoofdopgave Beuningen
In de kern Beuningen is de laatste jaren al veel geinvesteerdgeïnvesteerd. Daardoor kent de kern Beuningen op structuurniveau momenteel een beperkt aantal opgaven. De hoofdopgaven voor Beuningen zijn:

- Aandacht voor cultuurhistorie;
- Versterken van de relatie met het omliggende landschap;
- Gebiedsopgave Asdonck;
- Herontwikkeling Hutgraaf, de vitale wijk;
- Afronding van het centrum;
- Evenemententerrein Beuningen.

Op diverse plekken wil de gemeente de bereikbaarheid van het omliggende landschap verbeteren. Het zou een meerwaarde zijn als de A73 op meer plaatsen oversteekbaar is, waarmee het Beuningseveld en Personnenbos beter bereikbaar worden.



afbeelding 5. Structuurvisiekaart
bron: Gemeente Beuningen

3.VISIE

3.1. Identiteit van het verleden

De ontwikkelingslocatie ligt op de komgronden - waalkom. Deze relatief laaggelegen polder is open, grootschalig en wordt gekenmerkt door een zeer regelmatig, rationeel, rechtlijnig verkavelingspatroon.
De ruimtelijke opbouw wordt bepaald door de grootschalige openheid, de smalle slagenverkaveling, waterlopen en boerderijen. De openheid is zeer kenmerkend en is het gevolg van de regelmatige overstromingen tijdens de werking van de Beerse overlaat. Sinds de overlaat buiten werking is gesteld, is de openheid in het komgebied afgenomen.

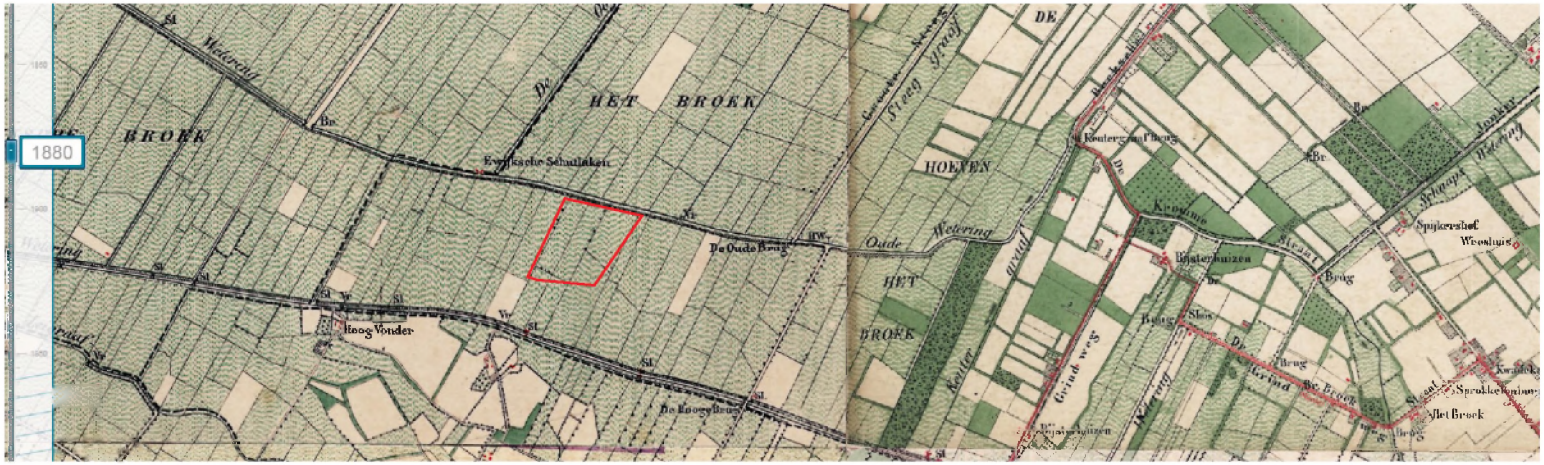
Historie
Het landschap is zeer dynamisch door de vele (ruimtelijke) ontwikkelingen die in het gebied plaatsvinden. Deze aanpassing hangt samen met de veranderende betekenis die aan het landschap wordt toegekend. Werd tot in de jaren na de Tweede Wereldoorlog het landschap met name als agrarisch productiegebied gezien, nu wordt het landschap in toenemende mate beschouwd als uitloopgebied voor de stedeling, als cultuurhistorisch erfgoed, leefgebied voor flora en fauna.

Tot op heden leggen grootschalige ontwikkelingen zoals nieuwe industrieterreinen en woonwijken hun claim op het landschap. Ook door ruilverkaveling neemt de verscheidenheid in maatvoering van het landschap af.

Ondanks de vele ruimtelijke ontwikkelingen, is de functie van het plangebied is daarentegen nauwelijks invloed van diverse ruimtelijke ontwikkelingen onderhevig geweest aan veranderingen. Onderstaande afbeeldingen geven in tijd de ruimtelijke ontwikkelingen neer. De oorspronkelijke openheid is tot op heden duidelijk zichtbaar in het landschapsbeeld.

Belangrijkste ruimtelijke kenmerken:

- Het plangebied maakt onderdeel uit van het waalkom;
- Een regelmatige rationeel rechtlijnig verkavelingspatroon;
- Openheid en het oorspronkelijk karakter zichtbaar in het landschap.



afbeelding 6. Plangebied en omgeving rond 1880



afbeelding 7. Plangebied en omgeving rond 1950

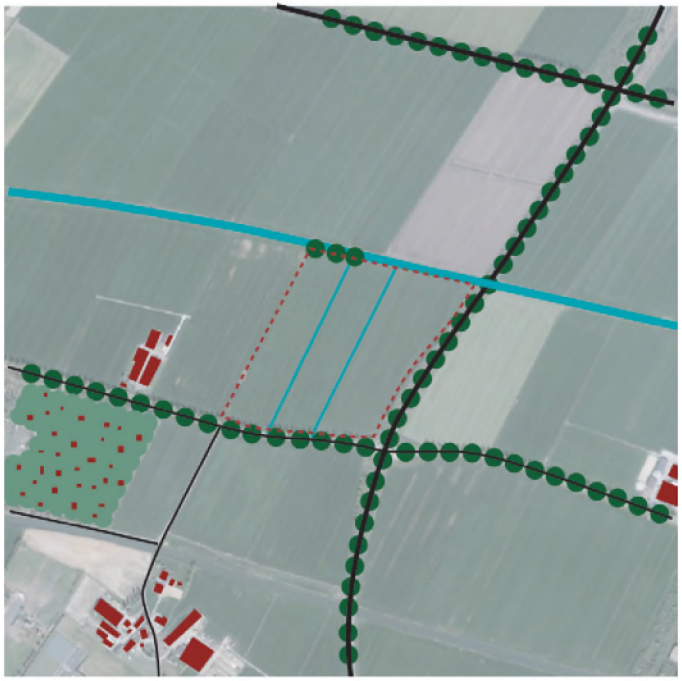


afbeelding 8. Plangebied en omgeving anno nu

3.2. Landschappelijke opbouw



afbeelding 9. Landschapstype



afbeelding 10. Zichtbaarheid



afbeelding 11. AHN

Landschapstype
Door de ontginningswijze is een kenmerkende verkavelingspatroon ontstaan: de strokenverkaveling. Dit is kenmerkend voor de waalkommen. Het landschap is open en rationeel verkaveld.

Zichtbaarheid
De zichtbaarheid van het zonnepark wordt voor een belangrijk deel bepaald door de ligging van de openbare weg. Over het algemeen geldt dat het gehele plangebied, al is met name in het winterbeeld ook de oostzijde, zichtbaar is vanaf de openbare wegen.

Enkele bebouwingsenclaves liggen verspreid in het gebied. Het betreft met name agrarisch gerelateerde bebouwing en een recreatiepark. De zichtbaarheid op het zonnepark wordt enigzins beperkt door de plaatsing van de boerenbedrijven met haar opstallen in het landschap.

Hoogteverschillen
In het plangebied zijn geen benoemingswaardige grote hoogteverschillen waarneembaar. De hoogtepeilen variëren van 6.46 tot 6.71m NAP.

3.3. Visie

In het voorgaande hoofdstuk zijn de randvoorwaarden vanuit het overheidsbeleid in beeld gebracht. Vanuit de analyse en ontstaansgeschiedenis van het plangebied worden de gebiedswensen weergegeven. Het beleidskader en de gebiedswensen samen leveren een ambitierichting voor het plangebied. In de visie worden deze elementen verbeeld en verwoord.

De ambitie is verwerkt in een set van aanbevelingen voor de ontwikkelingsvisie.

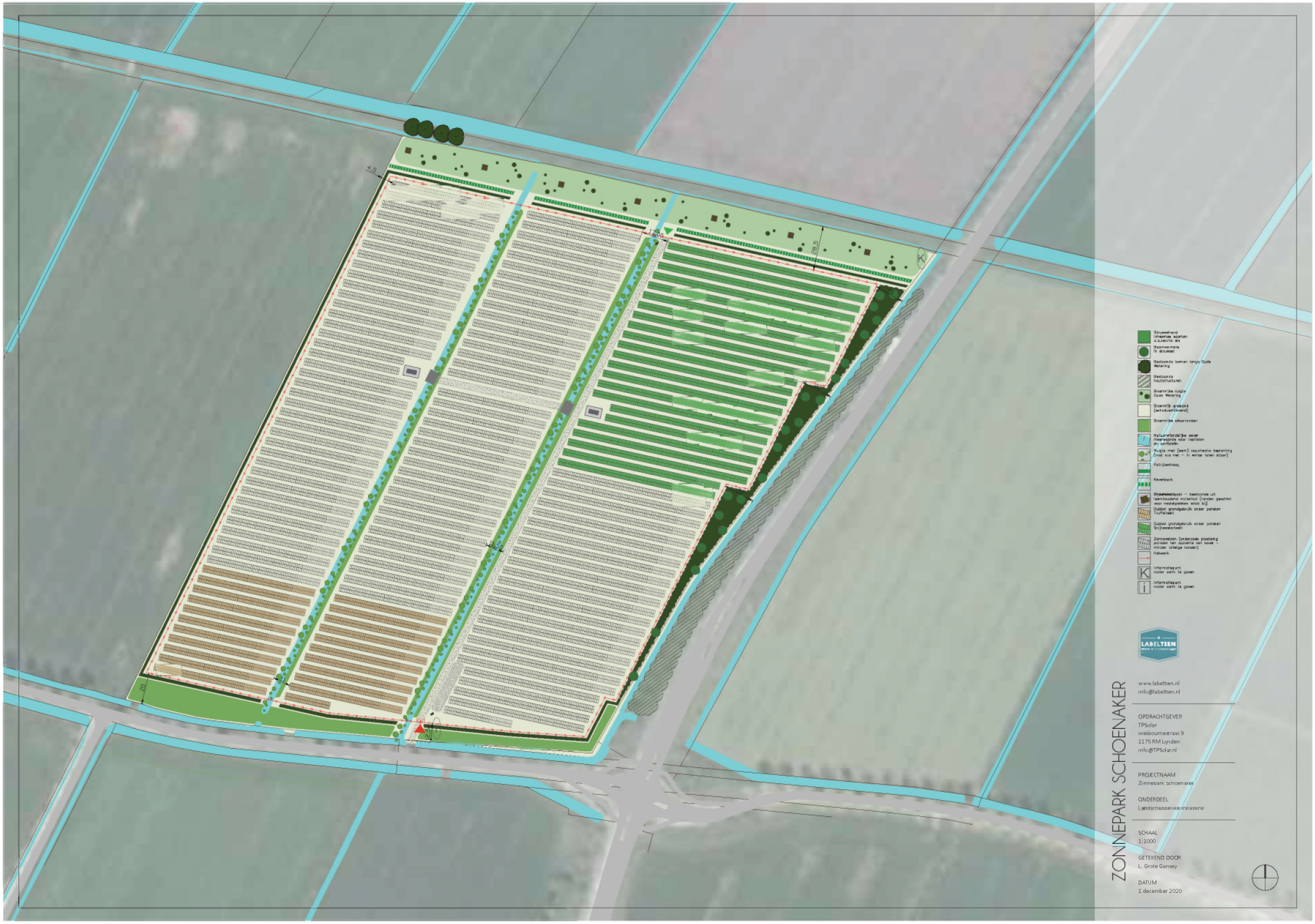
Algemeen:
- Draag bij aan een goede overgang naar het omliggende landschap;
- Het zonnepark dient bij voorkeur uitgevoerd moeten worden als een aaneengesloten ontwikkeling. Hierdoor blijft het herkenbaar als een grootschalig project voor duurzame energie. Meerdere kleine veldjes zou de uitstraling van wildgroei en verrommeling van het gebied met zich meebrengen.

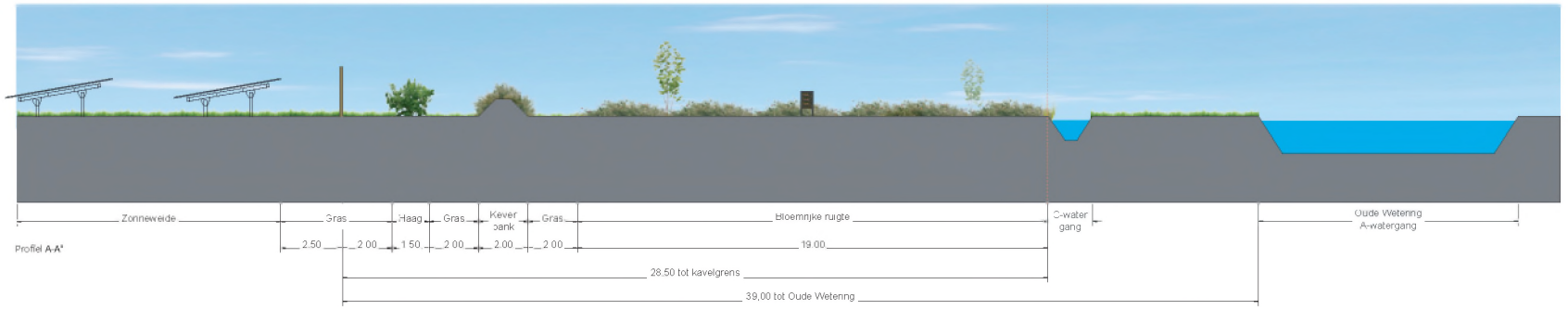
Bestaande waarden:
- Behoud en versterk bestaande karakteristieken/kwaliteiten van het open waalkommen;
- Versterk kwaliteiten die bijdragen aan de (bio)diversiteit;
- Behoud van de overheersende slagenverkavelrichting, de hoogteverschillen/lijnen;
- Integreer bestaande natuurwaarden in het plan met gebiedseigen natuurdoeltypen;
- Behoud de iconen in en rondom het plangebied;
- Bestaande maaiveldhoogtes blijven gerespecteerd;
- Behoud van het functionerende watersysteem.

Ontwikkel het landschap:

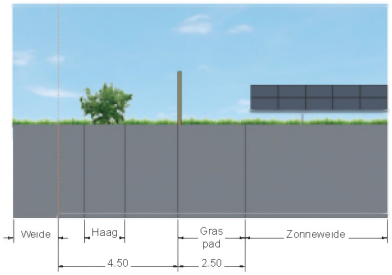
Inrichtingselementen
- Ten aanzien van de inrichtingselementen, hekwerken en infrastructuren is het kleurgebruik ingetogen en sober, materiaalgebruik is afgestemd op, maar altijd ondergeschikt aan de omgeving. In nader overleg met de welstand zal het materiaal- en kleurgebruik worden vastgesteld;
- Paneeloppervlakte vanuit de lucht mag niet een te grote vlek vormen. Als het mogelijk is zou het de voorkeur hebben om de donkere vlakken van de panelen visueel te onderbreken;
- Hekwerk en poorten dienen zoveel mogelijk vrij te blijven van borden;
- Onderzoek of er mogelijkheden bestaan om (deels) geen hekwerk te plaatsen en de functie overgenomen kan worden door aanwezige landschappelijke elementen;
- Onderzoek of er mogelijkheden bestaan om de hoogte van de panelen af te stemmen op het open landschap, zonder verlies van combinatiegebruik.

Landschap
- Versterken en eventueel aanvullen van bestaande karakteristieken/kwaliteiten van het waalkommen;
- De aanwezige landschappelijke (kenmerkende) elementen en de ruimtelijke structuren zijn het uitgangspunt voor de inrichting;
- Pas gebiedseigen (erf)beplanting toe passend bij het landschap. Al dient het landschap zoveel mogelijk open te blijven; de kernkwaliteit respecteren;
- Ontwikkel nieuwe natuurwaarden met gebiedseigen natuurdoeltypen, het habitat al dan niet vergroten van de gebiedseigen natuurdoeltypen. Uitgangspunt vormt de quickscan flora en fauna;
- Onderzoek of kansen bestaat tot lokale natuurontwikkeling nabij Oude Wetering;
- Randen van het park en tussen de panelen inzaaien met een lokaal passende bloemzadenmengsel, akkermengsel;
- Onderzoek of een combinatie van functies mogelijk is. Te denken valt aan agrarische en/of recreatieve functies. Creëer mogelijkheden voor combinatiegebruik/dubbele functie.

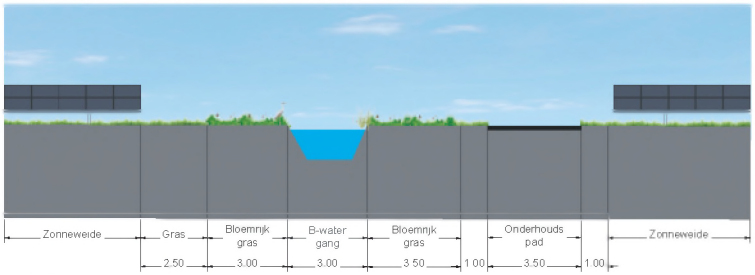

4.5
20
285
K
Bijvoedering
inheemse soorten
o.a.voorts als
Bloemenmengs
fr. struiwal
Bestaande bomen langs Oude
Wetering
Bestaande
houtstructuren
Bloemrijke ruigte
Oude Wetering
Bloemrijk grasland
(verkuilverhinderd)
Bloemrijke akkerranden
Natuurvriendelijke oever
maatregelde voor reptilien
en amfibieën
Ruigte met (semi-) ruderale beplanting
(met eve met. – in winter laten staan)
Patrijzenhaag
Keverbank
Bijenhotel
Bijenhotel – beetconsole uit
(eenhoudend) materiaal (randen gewichtet
voor meisteplekken wilde bij)
Dubbel grondgebruik onder panelen
Truffelteelt
Dubbel grondgebruik onder panelen
Sni/mestorteelt
Zonneveldon (onderzoek plaatsing
panelen ten opzichte van kavel –
minder ruderale randen)
Hekwerk
Informatiepunt
nader vorm te geven
Informatiepunt
nader vorm te geven
LABELTIEN
www.labeltien.nl
info@labeltien.nl
OPDRACHTGEVER
TPSolar
ivieiboumestraat 9
1175 RM Lynden
info@TPSolar.nl
PROJECTNAAM
Zonnepark schoenaker
ONDERDEEL
Landschappelijke inpassing
SCHAAL
1:1000
GETEKEND DOOR
L. Grote Gansey
DATUM
1 december 2020
ZONNEPARK SCHOENAKER



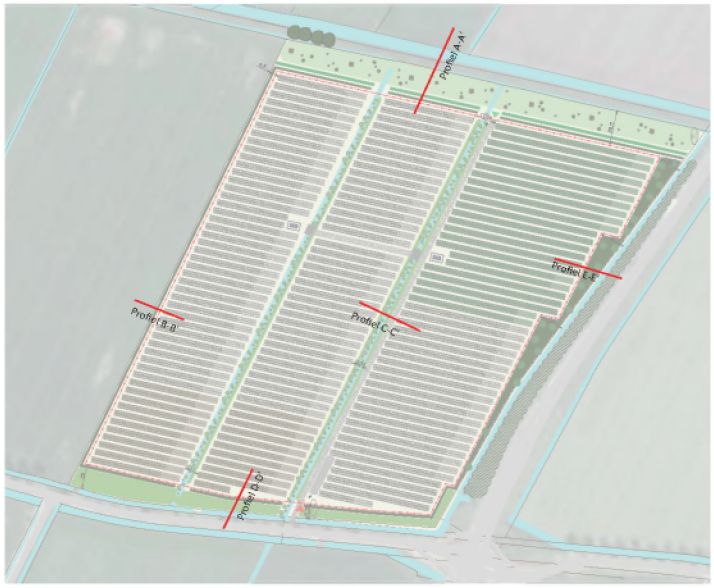
Profiel A-A'

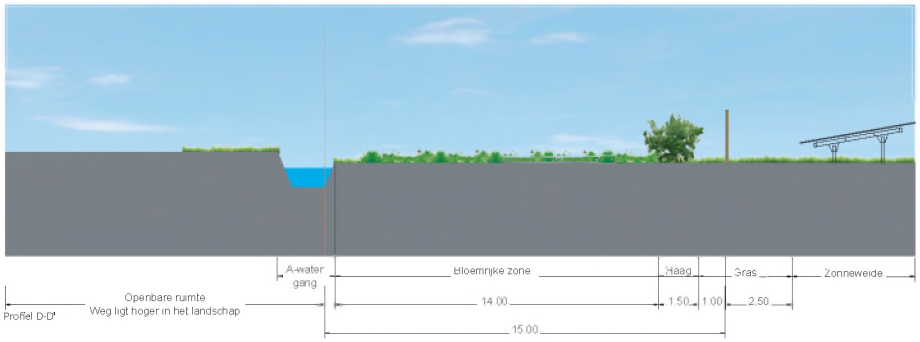


Profiel B-B'

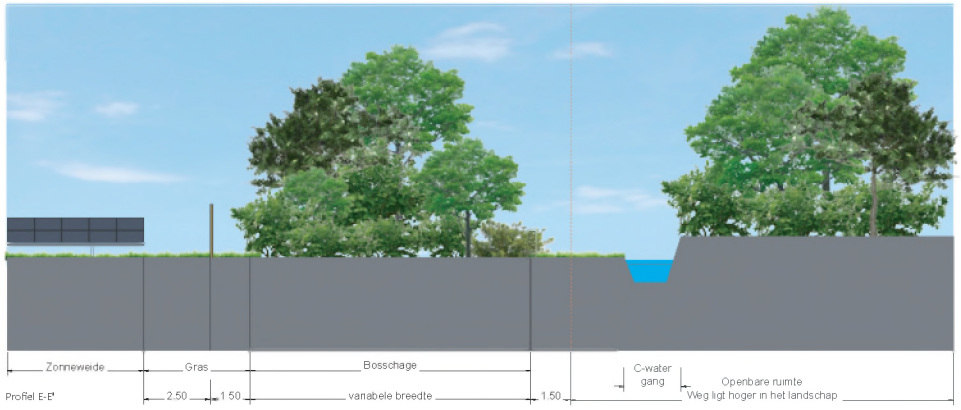


Profiel C-C'





Profiel D-D'



Profiel E-E'

ZONNEPARK SCHOENAKER

www.labeltten.nl
info@labeltten.nl

OPDRACHTGEVER
TPSolar
Melbournestraat 9
1175 RM Lijnden
info@TPSolar.nl

PROJECTNAAM
Zonnepark Schoenaker

ONDERDEEL
Profielen

SCHAAL
1:100

GETEKEND DOOR
L. Grote Gansey

DATUM
1 december 2020

Landschappelijke inrichting

Schaal van het landschap
Het zonnepark aan de Schoenaker ligt in het open landschap van Beuningen. De openheid is een kwaliteit. Daarom zal de ontwikkeling van het zonnepark een zo laag mogelijke impact op de openheid van het landschap nastreven.

De Oude Wetering grenst ten noorden aan het plangebied. Deze Wetering biedt kansen voor natuurontwikkeling. De precieze vormgeving van dit gebied zal in samenspraak met het Waterschap later in het planproces worden bepaald. Dit hangt onder meer af van de gewenste uitgangspunt om het gebied in te richten voor natte natuur die mogelijk aansluiten op de (water)opgaven die spelen rondom de Oude Wetering. Indien natte natuur niet mogelijk is, liggen er kansen om de oevers van de onderliggende watergang te verbeteren. Daarnaast vinden in deze zone ontwikkelingen plaats die ten goede komt aan de Patrijs.

Patrijzen blijven het hele jaar door in hetzelfde gebied. Het is daarom van belang de juiste samenhang tussen de verschillende maatregelen binnen het leefgebied van de patrijs te treffen. Door deze aanpak in het plangebied toe te passen kunnen patrijzenpopulaties zich herstellen. Patrijzen nestelen bij voorkeur onder dekking van ruige grasachtige vegetaties. Bijvoorbeeld langs hagen en in sloottaluds, bermen en overhoekjes. In het plangebied en in de zone voor natuurontwikkeling worden meerdere keverbanken, bloemenblokken en patrijzenhagen aangelegd. Als het met patrijzen goed gaat, dan profiteert andere natuur in deze gebieden daarvan mee. Denk aan zoogdieren zoals de haas, vogels zoals de veldleeuwerik en aan insecten, bijen en vlinders.

Door ruimte te geven aan natuurontwikkeling levert het zonnepark een bredere bijdrage aan een duurzaam landschap.

Schaal van de directe omgeving
Er wordt een landschappelijke ingreep gedaan om te voorkomen dat vanaf de directe omgeving en enkele aangrenzende omwonenden het zonnepark kunnen ervaren. Gezien de openheid van het landschap is daarom gekozen om de panelen niet hoger dan 1,50 m (inclusief constructie) boven maaiveld uit te laten komen.

Vanaf de openbare weg wordt een brede zone vrij gehouden van zonnepanelen. In deze zone is ruimte voor bloemenrijke akkerranden, een leefomgeving creëren voor de patrijs. Ten oosten, nabij de kruizing van de N837 staat een bestaande houtstructuur. Deze houtstructuur wordt in het plangebied doorgezet, zodat het zonnepark verdoezelt wordt. Ten noorden worden de achterzijde van de panelen afgeschermd met een patrijzenhaag, daarnaast vindt er onder een deel snijheesterteelt plaats. De overgang tussen het park en het weiland ten westen van het plangebied is minimaal ingericht. De overgang bestaat uit een enkele patrijzenhaag wat het zicht beperkt op de panelenrijen. De zuidzijde kent een minimale inrichting met bloemrijke akkerranden en semi aquatische beplanting, zodat het landschap langs de Ficarystraat een gevoel van openheid blijft geven.

Langs de watergangen worden rietbermen ontwikkeld. Deze voegen extra kleur, tekening en seizoensdynamiek aan het landschap toe. Daarbij versterken zij de milieudiversiteit. Deze rietkragen lijken met name een kansrijke bouwsteen voor de inpassing van de relatief lage zonnevelden. Zij ontnemen niet het zicht op het zonneveld maar filteren wel het zicht op deze velden, zij brengen als het ware een vitrage om de zonnevelden aan.

Vergroten biodiversiteit en natuurwaarde
Door de ontwikkeling van het zonnepark blijft de waterafvoer rondom het park intact. Op het zonnepark zelf wordt het hemelwater zo lang mogelijk vastgehouden. Door mogelijke natte natuurontwikkeling langs de Oude Wetering wordt het plangebied vernat. Dit draagt eveneens bij aan het vasthouden van water binnen het plangebied. Onder en tussen de panelen zal een variatie aan drogere en nattere delen ontstaan. Dit microgradient is interessant voor verschillende soorten vegetatie, insecten en patrijzen. Daarmee draagt het vasthouden van het water ook bij aan de biodiversiteit.

Door ruimte te geven aan natuurontwikkeling levert het zonnepark een bredere bijdrage aan een duurzaam landschap.



afbeelding 14. Artist impression vanaf de N837 - het achterliggend landschap blijft zichtbaar. Tussen zonnepark en Oude Wetering blijft open (behoud vergezicht)

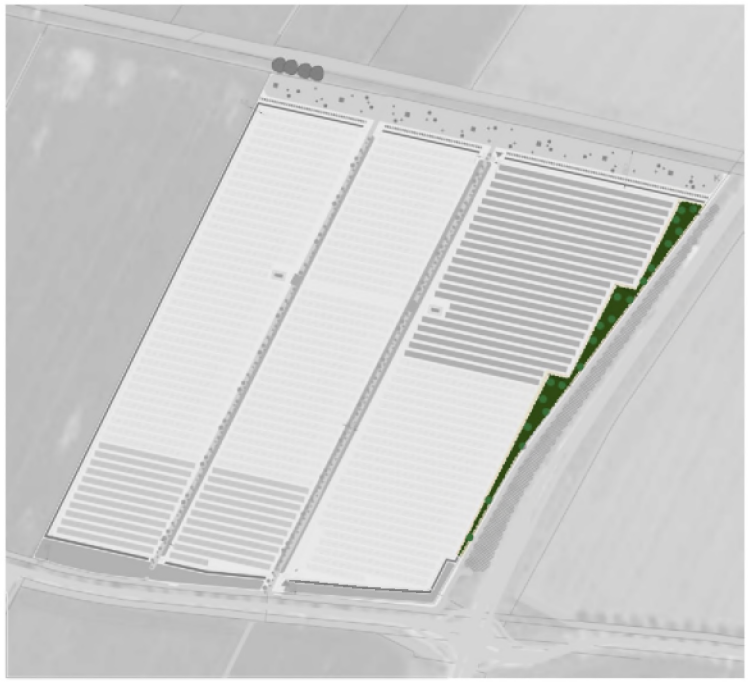


afbeelding 15. Artist impression vanaf zuid-westzijde Ficarystraat 6

3.4. Beplantingsplan

Plantvak A

Plantvak A ligt langs de oostzijde van het perceel. De groenstrook heeft een minimale breedte van 5 m1 uitlopend naar 16 m1. Hierdoor voorziet deze in een goede inpassing gezien vanaf de Schoenaker (N837). Tevens zorgt deze breedte in combinatie met de reeds bestaande houtsingel voor voldoende volume om te kunnen dienen voor het verblijf van vogels en als transportroute voor kleinwild. De toepassing van verschillende soorten beplanting die zowel bes- als nootdragend zijn, maakt deze strook uitermate geschikt als foerageergebied.



Vak	Lat. Naam	Ned. Naam	Procent	Plantafstand	Plantmaat	Eindhoogte	Verband	Aantal
HOUTSINGEL								
	Alnus glutinosa	Zwarte els	10	1 per meter	80-100 1+1	ca. 20 m	Verschoven, in groepen van 5	242
	Prunus avium	Zoete kers	10	1 per meter	60-100 1+2	ca. 15 m	Verschoven, in groepen van 5	242
	Prunus padus	Gewone vogelkers	10	1 per meter	80-100 1+2	ca. 12 m	Verschoven, in groepen van 5	242
	Salix cinerea	Grauwe wilg	10	1 per meter	80-120 1+1	ca. 8 m	Verschoven, in groepen van 5	242
	Tilia cordata	Winterlinde	10	1 per meter	80-100 1+2	ca. 25 m	Verschoven, in groepen van 5	242
	Corylus avellana	Hazelaar	10	1 per meter	100-120 1+1	ca. 4 m	Verschoven, in groepen van 7	242
	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	15	1 per meter	40-60 1+1	ca. 1 m	Verschoven, in groepen van 7	363
	Euronymus europaeus	Kardinaalsmuts	15	1 per meter	80-100 1+1	ca. 5 m	Verschoven, in groepen van 7	363
	Viburnum opulus	Gelderse roos	10	1 per meter	80-100 1+1	ca. 4 m	Verschoven, in groepen van 7	242

Plantvak B

Plantvak B ligt langs de noord- en oostzijde van het perceel. Dit betreft de patrijzenhaag. De patrijzenhagen hebben takken die als een paraplu boven de grond hagen, waardoor ze veel dekking en nestgelegenheid voor patrijzen bieeden. Ook de ruige grasstroken aan weerszijden aan de noordzijde van de haag bieden dekking en nestgelegenheid. De bloeiende en besdragende struiken en kruiden trekken ook tal van andere vogelsoorten aan. Ook lokken ze bijen, vlinders en allerlei nuttige insecten die kunnen bijdragen aan bestuiving.

Vanwege de ligging van de panelen aan de noordzijde biedt de patrijzen voldoende afscherming om het zicht te beperken van de passanten van de N837.



Vak	Lat. Naam	Ned. Naam	Procent	Plantafstand	Plantmaat	Eindhoogte	Verband	Aantal
PATRIJZENHAAG								
	Acer campestre	Veldesdoorn	10	4 per meter	80-100 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	290
	Cornus sanguinea	Kornoelje	10	4 per meter	80-100 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	290
	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	30	4 per meter	80-100 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	870
	Ligustrum vulgare	Liguster	20	4 per meter	60-80 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	580
	Mespilus germanica	Mispel	5	4 per meter	60-80 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	145
	Prunus spinosa	Sleedoorn	15	4 per meter	100-120 1+1	ca. 2 m	Lijnverband	435
	Rosa arvensis	Bosroos	10	4 per meter	40-60 1+1	ca. 1 m	Lijnverband	290

Plantvak C

Plantvak C betreft de keverbanken. Een keverbank is een verhoogde strook (akker)land begroeid met ruige grassen en kruiden. Deze strook ligt een kleine 70 cm hoger dan de omliggende grond en is minimaal 2 meter breed. Dor de verhoogde ligging is een keverbank warmer en droger dan het omringende (akker)land, waardoor insecten zoals loopkevers zich er thuis voelen. Voor de patrijs beidt een keverbank warmte, dekking, insecten als voedsel voor de kuikens en een veilige plek om te nestelen.

De keverbank wordt met een specifieke zaadmengsel ingezaaid. Met een zaaidichtheid van 12,5 kilo per hectare.

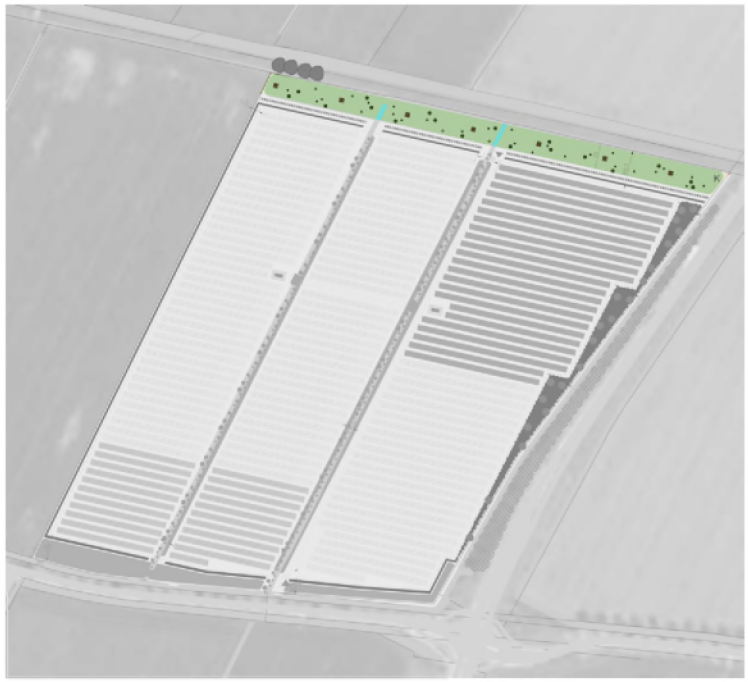


Vak	Lat. Naam	Ned. Naam	Procent	Plantafstand	Plantmaat	Eindhoogte	Verband	Aantal
KEVERBANKEN				12,5 k/ha				0,8 kg
	Achillea millefolium	Duizendblad	1,5					
	Cenaurea jaca	Knoopskruid	1,4					
	Dactylis glomerata	kropaar	12					
	Deschapsia cespitosa	Ruwe smele	1,4					
	Eupatorium cannabinum	Koninginnekruid	1,4					
	Festuca pratensis	Ruwbeemdgras	1,5					
	Festuca rubra	Roodzwenkgras	20					
	Lotus corniculatus	Rolklaver	1,5					
	Medicago sativa	Luzerne	1,4					
	Pastinaca sativa	Pastinaak	1,4					
	Phleum pratense ssp pratense	Timpthee	36					
	Poa trivialis	Beemdlangbloem	12					
	Prunella vulgaris	Gewone brunelk	1,4					
	Raphanus sativus	Bladrammenas	1,4					
	Rumex acetosella	Schapenzuring	1,5					

Plantvak D

Plantvak D betreft de bloemenblokken. Bloemenblokken bieden een veilige broedgelegenheid en voedsel voor de kuikens. In de eerste twee weken van hun leven eten patrijzenkuikens en jongen van andere boerenlandvogels voornamelijk insecten. Dit eiwitrijke voedsel is essentieel voor hun groei.

Bloemenblokken met een grote variatie aan bloeiende kruiden trekken grote aantallen insecten aan. Daarnaast is er volop zaad te vinden in de herfst en winter en bladgroein aan het einde van de winter als de kruiden op raken. Bovendien biedt de begroeiing dekking tegen predatoren en slechte weersomstandigheden.



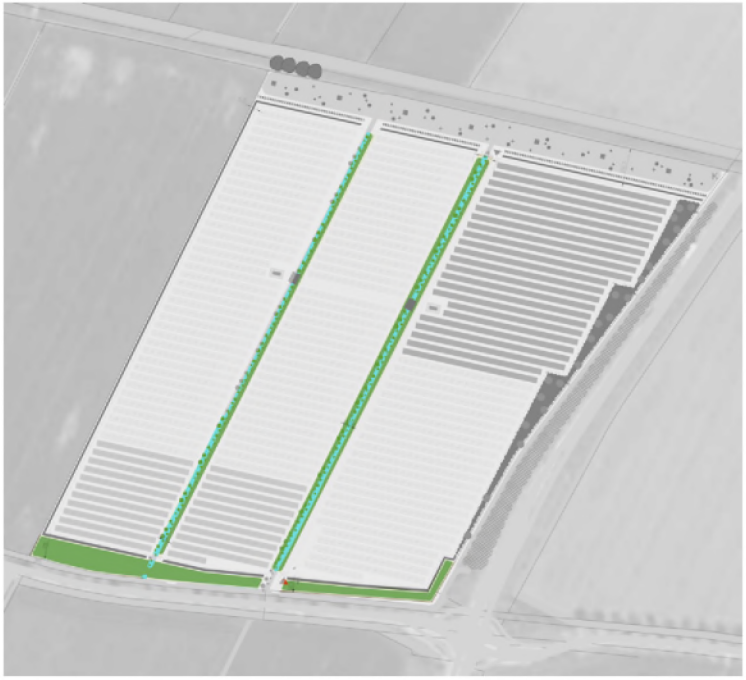
Vak	Lat. Naam	Ned. Naam	Procent	Plantafstand	Plantmaat	Eindhoogte	Verband	Aantal
BLOEMENBLOKKEN							Zaaidichtheid 7 kilo per hectare	4,55 kg
	Avena sativa	Haver	8					
	Brassica oleracea	Bladkool	7					
	Cichorium intybus	Chicorei	6					
	Dipsacus fullonum	Grote kaardebol	7					
	Fagopyrum esculentum	Boekweit	20					
	Helianthus annuus	Zonnebloem	8					
	Linum usitatissimum	Vlas	19					
	Medicago sativa	Medicago sativa	4					
	Melilotus officinalis	Honingklaver	5					
	Raphanus sativus	Bladrammenas	8					

Plantvak E

Plantvak E ligt ten zuiden van het zonnepark op de overgang van zonnepark - openbare ruimte (Ficarystraat) en waterafvoersloten. Naast de reeds aanwezige waterafvoersloten wordt een strook ingezaaid ingezaaid met een wilde bloemen grasmengsel t.b.v. bijen, andere insecten en fauna.

Langs de sloten is ruimte voor (semi-) aquatische beplanting. Dit zijn bloemrijke extensief beheerde vegetaties langs waterkanten. Het betreft de vegetatie op het droge talud. Door de aanwezige gradienten - nat/droog en zon/schaduw - kan zich hier een bloemrijke droge oever ontwikkelen met een hoog soortenrijkdom

Het inzaaien van oeverplanten en het aanplanten van waterplanteblijkt in de praktijk weinig succesvol te zijn. Dit resulteert dan ook in de voorkeur voor een spontane ontwikkeling van oevervegetatie en waterplanten .



Vak	Lat. Naam	Ned. Naam	Procent	Plantafstand	Plantmaat	Eindhoogte	Verband	Aantal
OVERIG								
	Wildbloem/grasmengsel		zaden	150 gr/1 are		100-120	Evenredig verspreid	7,50 kg

De kruidenmengsel is een breed inzetbaar bloemenmengsel voor bloemrijk grasland. Dit mengsel heeft een ingetogen karakter en is zeer aantrekkelijk voor bijen, vlinders en vogels. Een bloemrijk resultaat kan vanaf het tweede of derde jaar verwacht worden.

Soorten in mengsel: Achillea millefolium - Barbarea vulgaris - Centaurea jacea - Crepis biennis - Daucus carota - Echium vulgare - Erodium cicutarium - Galium mollugo - Hieracium laevigatum - Hieracium umbellatum - Hypericum perforatum - Hypochaeris radicata - Jasione montana - Leontodon autumnalis - Leucanthemum vulgare - Luzula campestris - Malva moschata - Oenothera biennis - Plantago lanceolata - Prunella vulgaris - Ranunculus acris - Rhinanthus minor - Silene dioica - Tragopogon pratensis subsp. pratensis - Trifolium arvense

3.5. Beheer

3.5.1. Introductie

TPSolar draagt verantwoordelijkheid voor haar zonneparken, zowel voor de technische installatie als de groene inrichting. In het beheerplan is beschreven welke maatregelen voor onderhoud in de komende jaren worden uitgevoerd.

Dit beheerplan vormt de basis voor langdurige afspraken - over de werkprocessen - voor het beheer en onderhoud van het zonnepark. Het geeft niet alleen de beheerders, maar ook de gemeente, buurtbewoners en TPSolar helderheid over het te plegen niveau van onderhoud. Het doel is daarnaast te voorkomen dat tussentijdse inzichten, ad-hoc afspraken en kortzichtig beheer regeren.

Dit beheerplan omvat de beheerelementen die tot het groen behoren, behorend tot het zonnepark.

3.5.2. Jaarlijks onderhoud

Beheerelementen

Om tot een werkbaar beheermodel te komen, is het groen opgedeeld in beheerelementen. TPSolar kent 6 beheerelementen. Voor elk beheerelement wordt in de volgende paragraven het door TPSolar uit te voeren beheer en onderhoud beschreven. Dit wordt gedaan aan de hand van de volgende kenmerken.

Definitie

Voor elk beheerelement is beschreven welk groen hiertoe behoort.

Doel en visie

Hierin wordt de gewenste visie op het eindbeeld besproken.

Jaarlijks onderhoud

Hier worden puntsgewijs de noodzakelijke onderhoudsmaatregelen genoemd. Er is sprake van jaarlijks en groot onderhoud. Het groot onderhoud wordt periodiek uitgevoerd. Door het groot onderhoud gefaseerd uit te voeren, is het onderdeel gemaakt van de jaarlijkse cyclus en zo van het jaarlijks onderhoud.

Per beheerelement worden indien aanwezig nog specifieke aandachtspunten beschreven. Indien sprake is van inspectie dan wordt dit ook beschreven. Alle onderhoudsmaatregelen zijn erop gericht het gewenste eindbeeld te realiseren.

HOUTSINGEL - BOSSCHAGE

Definitie

Een houtsingel is een lijnvormige beplanting van verschillende soorten inheemse bomen en struiken.
Houtsingels zijn waardevol voor de natuur. De breedte en de lengte maar ook de opbouw in lagen van een houtsingel zijn sterk bepalend voor de aanwezige natuurwaarden. Een combinatie van een boomlaag, een struiklaag en een kruidlaag is het meest ideaal. Het bestaat voornamelijk uit bes- en doorndragende inheemse struiken, die voedsel en bescherming bieden.

Doel en visie

Door variatie in het landschap ontstaat een ideale situatie voor flora en fauna. Idealiter is hier sprake van een goede horizontale opbouw van het plantsoen. Deze horizontale opbouw kenmerkt zich als een overgang van mantel naar kern. In de mantel bevindt zich de heestervormende soorten. In de kern bevindt zich de boomlaag. Hier is de verticale opbouw waarneembaar. Het geheel bestaat uit een goed ontwikkelde boom- en struiklaag.
Het doel is variatie in de vorm en gelaagdheid van het plantsoen te creëren. Zo kunnen er inhammen ontstaan, plekken met meer licht, etc. Een aandachtspunt bij vervanging is het gebruik van inheems en gebiedseigen materiaal. De soorten dienen bij te dragen op het overleven van soorten zoals vlinders en bijen in de natuur.

Oppervlakte 2420 m2

Jaarlijks onderhoud

Het beheer van de horizontale laag verschilt. Voor het onderhoud wordt onderscheid gemaakt tussen de mantelzone en de kernzone.

- Mantal 1x per 4 jaar afzetten van een groep aanplant. Altijd 20% van deze groep laten staan;
- Alleen selectief snoeien en kappen. Gefaseerd werken, kleinschalig werken heeft de voorkeur;
- Bij grote hoeveelheden snoeiafval is het mogelijk een houtril aan te brengen.

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Dunnen plantsoen	25%	1
Zomersnoei randen	50%	1
Onkruid maaien met bosmaaier	25%	1
Inboet	2%	1
Papier en afval ruimen	100%	1

PATRIJZENHAAG

Definitie
Een patrijzenhaag is een lijnvormige beplanting van verschillende soorten inheemse struiken.
Het bestaat voornamelijk uit bes- en doorndragende inheemse struiken, die voedsel en bescherming bieden.

Doel en visie
Het ontwikkelen van een patrijzenhaag is de ideale manier om op een eenvoudige manier de biodiversiteit te verhogen. Er zijn snel allerlei soorten dieren te verwachten die er gebruik van maken.

Jaarlijks onderhoud
Het beheer van de horizontale laag verschilt. Voor het onderhoud wordt onderscheid gemaakt tussen de mantelzone en de kernzone.

- De eerste 2 jaar na aanplant moet de ondergroei van graskruiden gemaaid worden om verstikking van jonge struiken te voorkomen;
- Vanaf het derde jaar wordt onder de haag niet meer gemaaid of geklepeld om een ruige begroeiing van gras en kruiden te laten ontstaan
- Vanaf jaar 4 mag cyclisch worden gesnoeid;
- Als de haag groter wordt dan 2 meter, mag deze worden teruggezet naar een tot anderhalve meter hoogte;
- Bij grote hoeveelheden snoeiafval is het mogelijk een houtril aan te brengen.

Oppervlakte 950 m1

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Dunnen plantsoen	25%	1
Zomersnoei randen	50%	1
Onkruid maaien met bosmaaier	25%	1
Inboet	2%	1
Papier en afval ruimen	100%	1

KEVERBANKEN

Definitie

Een keverbank is een verhoogde strook (akker)land begroeid met ruige grassen en kruiden. Deze strook ligt een kleine 70 cm hoger dan de omliggende grond en is minimaal 2 meter breed. Dor de verhoogde ligging is een keverbank warmer en droger dan het omringende (akker) land, waardoor insecten zoals loopkevers zich er thuis voelen. Voor de patrijs beidt een keverbank warmte, dekking, insecten als voedsel voor de kuikens en een veilige plek om te nestelen.

Doel en visie

De keverbanken hebben veel waarde voor TPSolar en de biodiversiteit. De kleurenpracht zorgt in het voorjaar en zomer voor een belangrijke beleefwaarde. Daarnaast heeft het een ecologische waarde. Het doel is het stimuleren van bloemrijke kruidensoorten, voor het belang van vlinders, bijen en andere fauna.

Jaarlijks onderhoud

Het ontwikkelen en in stand houden van de keverbanken kent een aantal aandachtspunten:

- Het is de bedoeling dat er op de keverbank een ruige, grasachtige begroeiing ontstaat. Bemesting, onkruidbestrijding en andere gewasbescherming zijn ongewenst;
- In het eerste jaar na inzaaien moet de keverbank een of twee maal worden gemaaid om niet-ingezaaide onkruiden te onderdrukken. Indien nodig kunnen probleemonkruiden pleksgewijs bestreden worden;
- Daarna is het ingezaaide mengsel meestal goed ontwikkeld en moet de keverbank juist niet meer gemaaid worden;
- De onbegroeide strook naast de keverbank dient jaarlijks een of twee maal met een frees of eg weer kaal worden gemaakt.

Oppervlakte: 620 m2

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Papier en afval prikken	33%	3
Maaien (met maaier of schapen)	90%	2
Maaien gras met bosmaaier	10%	2
Maaien gras met bosmaaier rond obstakels	100%	2
Maaisel verzamelen en op hoop zetten	50%	2
Ruimen en afvoeren gras	100%	2

BLOEMENBLOKKEN

Definitie
Bloemrijk grasland betreft de grotere graslanden met een kruidachtige begroeiing en een hoge soortenrijkdom.

Doel en visie
Bloemrijke graslanden hebben veel waarde voor TPSolar en de biodiversiteit. De kleurenpracht zorgt in het voorjaar en zomer voor een belangrijke beleefwaarde. Daarnaast heeft het een ecologische waarde. Het doel is het stimuleren van bloemrijke kruidensoorten, voor het belang van vlinders, bijen en andere fauna. Het is gewenst een zo lang mogelijk bloeiperiode na te streven.

Jaarlijks onderhoud
De bloemrijke graslanden worden op natuurlijke wijze door middel van schapenbegrazing onderhouden, indien benodigd wordt het gemaaid. Middels de schapenbegrazing wordt een natuurlijke verspreiding van soorten bewerkstelligd. Het ontwikkelen en in stand houden van bloemrijk grasland kent een aantal aandachtspunten:

- Het voorkomen van grassen. Grassen hebben een grotere concurrentiekracht;
- Het tijdstip van maaien/grazen heeft invloed op de momenten van bloei;
- Volg elk jaar hetzelfde maairegime en dezelfde route
- Al het maaisel moet worden afgevoerd om verschraling te bewerkstelligen;
- Behoud voortplanting en ontwikkeling van flora en fauna
- Grassen maaien/begrazen in de bloeiperiode, zodat zij zich minder goed kunnen voortplanten;
- Bloemrijke kruiden maaien na de zaadperiode, zodat zij zich goed kunnen voortplanten;
- Laat jaarlijks 10% in de winter van de bloemrijke kruiden staan voor insecten e.d.
- Door het extensief schapenbegrazing ontstaat ruimte voor ontwikkeling van ruigteplekken en vestiging van enkele pionierssoorten, dit mag niet meer dan 5% van de gehele oppervlakte zijn.

Oppervlakte: 6500 m2

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Papier en afval prikken	33%	3
Maaien (met maaier of schapen)	90%	2
Maaien gras met bosmaaier	10%	2
Maaien gras met bosmaaier rond obstakels	100%	2
Maaisel verzamelen en op hoop zetten	50%	2
Ruimen en afvoeren gras	100%	2

BLOEMRIJK GRASLAND

Definitie
Bloemrijk grasland betreft de grotere graslanden met een kruidachtige begroeiing en een hoge soortenrijkdom.

Doel en visie
Bloemrijke graslanden hebben veel waarde voor TPSolar en de biodiversiteit. De kleurenpracht zorgt in het voorjaar en zomer voor een belangrijke beleefwaarde. Daarnaast heeft het een ecologische waarde. Het doel is het stimuleren van bloemrijke kruidensoorten, voor het belang van vlinders, bijen en andere fauna. Het is gewenst een zo lang mogelijk bloeiperiode na te streven.

Jaarlijks onderhoud
De bloemrijke graslanden worden op natuurlijke wijze door middel van schapenbegrazing onderhouden, indien benodigd wordt het gemaaid. Middels de schapenbegrazing wordt een natuurlijke verspreiding van soorten bewerkstelligd. Het ontwikkelen en in stand houden van bloemrijk grasland kent een aantal aandachtspunten:

- Het voorkomen van grassen. Grassen hebben een grotere concurrentiekracht;
- Het tijdstip van maaien/grazen heeft invloed op de momenten van bloei;
- Volg elk jaar hetzelfde maairegime en dezelfde route
- Al het maaisel moet worden afgevoerd om verschraling te bewerkstelligen;
- Behoud voortplanting en ontwikkeling van flora en fauna
- Grassen maaien/begrazen in de bloeiperiode, zodat zij zich minder goed kunnen voortplanten;
- Bloemrijke kruiden maaien na de zaadperiode, zodat zij zich goed kunnen voortplanten;
- Laat jaarlijks 10% in de winter van de bloemrijke kruiden staan voor insecten e.d.
- Door het extensief schapenbegrazing ontstaat ruimte voor ontwikkeling van ruigteplekken en vestiging van enkele pionierssoorten, dit mag niet meer dan 5% van de gehele oppervlakte zijn.

Oppervlakte: 55 are

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Papier en afval prikken	33%	3
Maaien (met maaier of schapen)	90%	2
Maaien gras met bosmaaier	10%	2
Maaien gras met bosmaaier rond obstakels	100%	2
Maaisel verzamelen en op hoop zetten	50%	2
Ruimen en afvoeren gras	100%	2

BLOEMRIJKE (DROGE) OEVERS

Definitie
Dit zijn bloemrijke extensief beheerde vegetaties langs waterkanten. Het betreft de vegetatie op het droge talud. Door de aanwezige gradienten - nat/droog en zon/schaduw - kan zich hier een bloemrijke droge oever ontwikkelen met een hoog soortenrijkdom

Doel en visie
Bloemrijke droge oevers worden onderhouden met een ecologische doelstelling. Doordat de droge oevers niet worden betreden, bieden zij een goede mogelijkheid voor de ontwikkeling van een hoog soortenrijkdom. Een hoge soortenrijkdom (biodiversiteit) vormt een voedselbron en voorplantingsgelegenheden aan tal van insecten.

Jaarlijks onderhoud
Het ontwikkelen of in stand houden van bloemrijk taluds kent een aantal regels:

- Teveel riet is ongewenst
- Gebiedseigen grassoorten zijn gewenst i.v.m. vereiste draagkracht zode voor beheer en het leveren van bijdrage aan ecologie
- Zaad valt voornamelijk in de zomermaanden juni en juli

Werkpakket jaarlijks onderhoud		
	Bewerking	Frequentie per jaar
Papier en afval prikken	33%	3
Maaien (met maaier of schapen)	90%	2
Maaien gras met bosmaaier	10%	2
Maaien gras met bosmaaier rond obstakels	100%	2
Maaisel verzamelen en op hoop zetten	50%	2
Ruimen en afvoeren gras	100%	2


LABELTIEN
TUIN & LANDSCHAP