

Landschappelijk inpassing zonnepark 'De Hooge Bobbert' te Druten



1. INLEIDING

In het kader van de gewenste energietransitie naar het gebruik van hernieuwbare energiebronnen wordt in heel Nederland gezocht naar locaties om zonnepanelen te plaatsen. Naast de stedelijke gebieden wordt ook het landelijk gebied hiervoor bekeken. Sunvest Ontwikkeling B.V. uit Utrecht heeft een plan gemaakt voor het ontwikkelen van een zonnepark op een perceel in Druten (kadastrale gemeente Druten sectie G perceelnrs.: 44, 119, 139 en 140). Zij legt deze voor aan de gemeente Druten om hiervoor vergunning te verkrijgen, teneinde de plannen uit te kunnen voeren.

Het plangebied is gelegen in Druten, langs de Vissert. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door een brede watergang en aan de westzijde door agrarisch gebied. Aan de noordzijde ligt het aan de Vissert, een landbouwweg. Aan de oostzijde grenst het aan de provinciale weg N329, de Noord-Zuidweg. Direct ten zuiden daarvan ligt een transformatorstation van Tennet. Het plangebied met in totaal een oppervlakte van 12ha was voorheen in gebruik als grasland. Het perceel wordt ontsloten vanaf de Vissert.

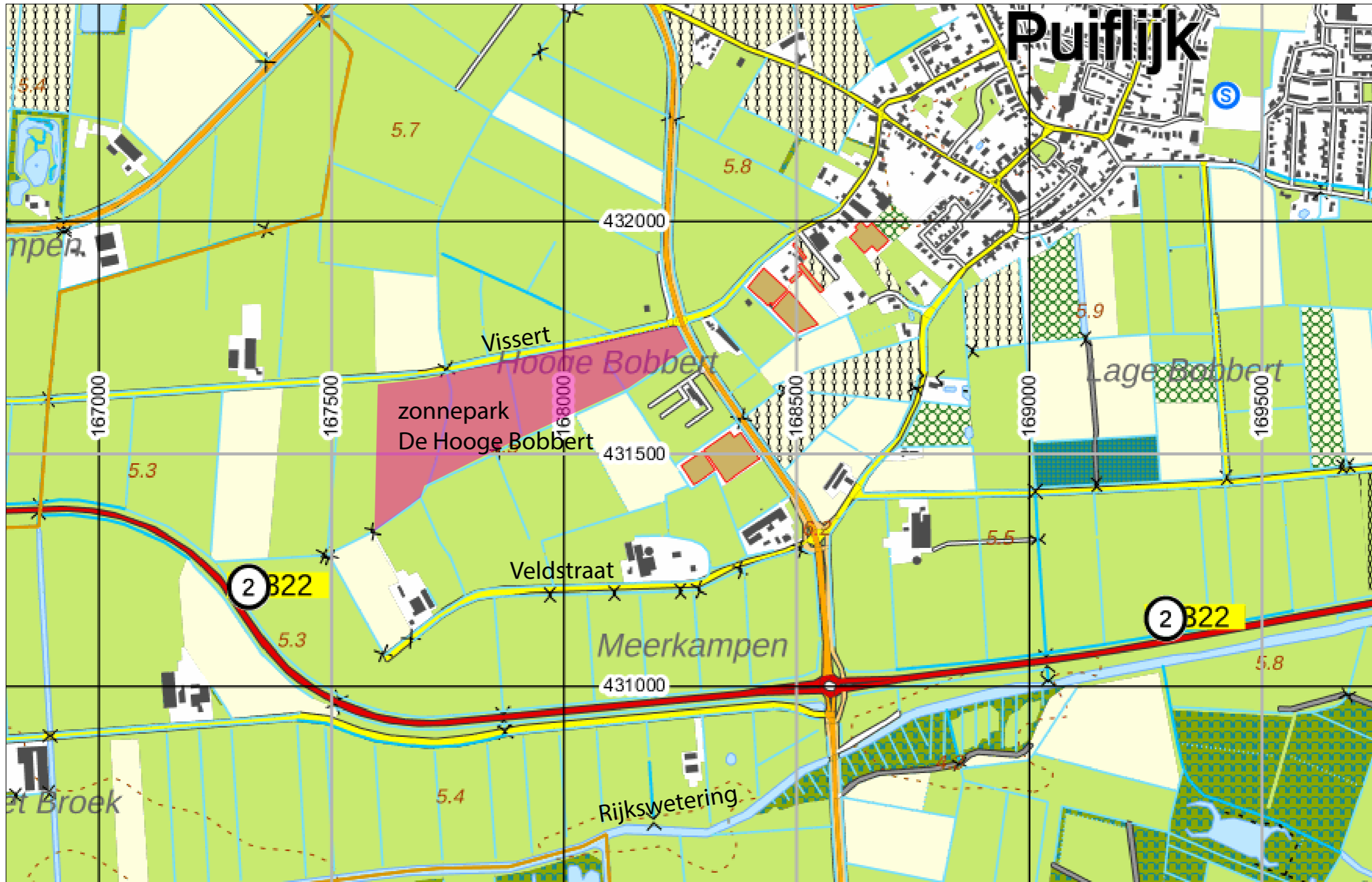
Dit landschappelijk inpassingsplan verschaft inzicht in de wijze waarop, bij het aanleggen van het zonnepark, maatregelen worden getroffen om een waarde aan het bestaande landschap toe te voegen en ervoor te zorgen dat de te bouwen parken zich hechten in hun omgeving. De toegevoegde waarde kan liggen op het gebied van natuur, landschap, recreatie, duurzaamheid en lokale ondersteuning. Op basis van dit inrichtingsplan kan een afweging worden gemaakt of de gewenste nieuwe situatie past in het ruimtelijke beleid van gemeente en provincie.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

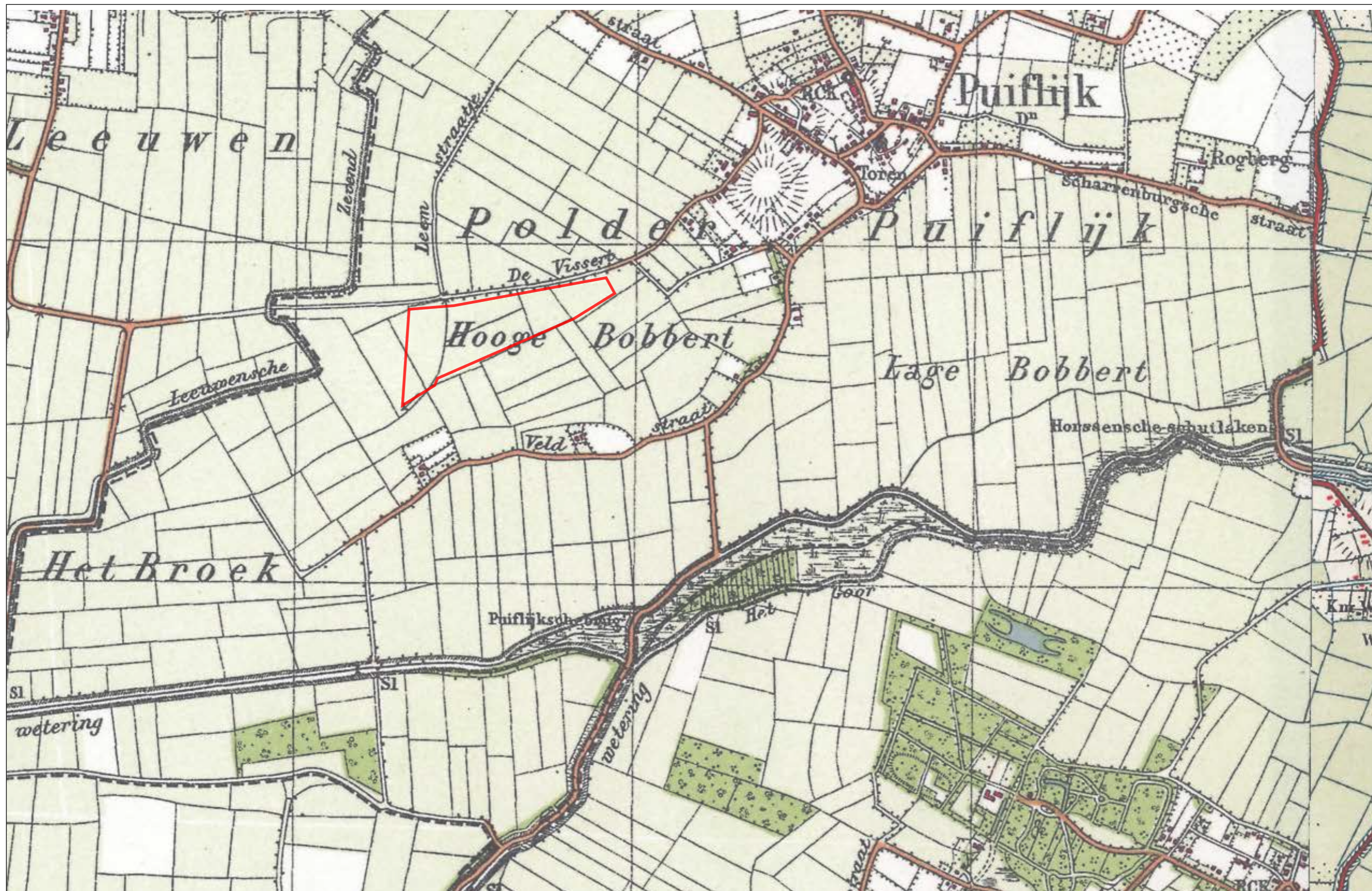
- Een beschrijving van de historische ontwikkeling van het bestaande landschap en het huidige gebruik en een analyse van de kansen en mogelijkheden voor inpassing
- Een beschrijving van het inpassingsplan, met ecologisch advies en beplantings- en beheerplan.
- Een samenvatting van de toegevoegde waarde van het park.



afb. 1: open landschap met bomengroep (www.haverdroeze.nl)



afb. 2: ligging plangebied - topografische kaart 2018 (www.topotijdreis.nl)



afb. 3: ligging plangebied - topografische kaart ca. 1950 (www.topotijdreis.nl)

2. LANDSCHAP

2.1 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van het land van Maas en Waal. Dit deel van het rivierengebied is in de middeleeuwen ontgonnen uit een moerasgebied en rond de 14e eeuw ingedijkt en geleidelijk in polders ingedeeld en ontwaterd. De hogere delen – de oeverwallen, donken en rivierduinen – werden bewoond en bewerkt, en de lagere delen – de kommen – als grasland en jachtgebied gebruikt. Puiflijk ligt op een donk op de oeverwal van de Waal, en de Vissert is een oude weg die vanaf het dorp naar het kommengebied in het westen loopt. Ter hoogte van het plangebied ligt de Vissert hoger dan het omringende land met brede berm en aan weerszijden een diepe bermsloot. Ook de erven liggen verhoogd in het landschap vanwege de regelmatige overstromingen.

Dwars op de Vissert loopt een gebogen watergang, mogelijk een oude kreek, die water verzamelt en afvoert naar de Rijks Wetering in het zuiden. De weg en de watergang zijn met hun bochtige verloop en brede, in het voorjaar bloeiende, berm karakteristiek voor dit landschap.

De kavels bevinden zich in een cultuurhistorisch gebied van middelhoge waarde en wordt aan de noordzijde begrensd door het historisch lint Vissert dat een hoge waardering bezit. De karakteristiek voor kavels zowel als lint in deze omgeving is de totale openheid.

Bepplanting komt hier incidenteel voor als bomen of boomgroepen, meestal langs een weg bij een erf of bij een toegang naar een perceel. In de vorige eeuw waren de wegen door laanbomen versterkt en kwamen in de omgeving van het dorp hoogstam fruitboomgaarden voor. Na de ruilverkaveling in de 19e eeuw zijn veel beplantingen verdwenen.

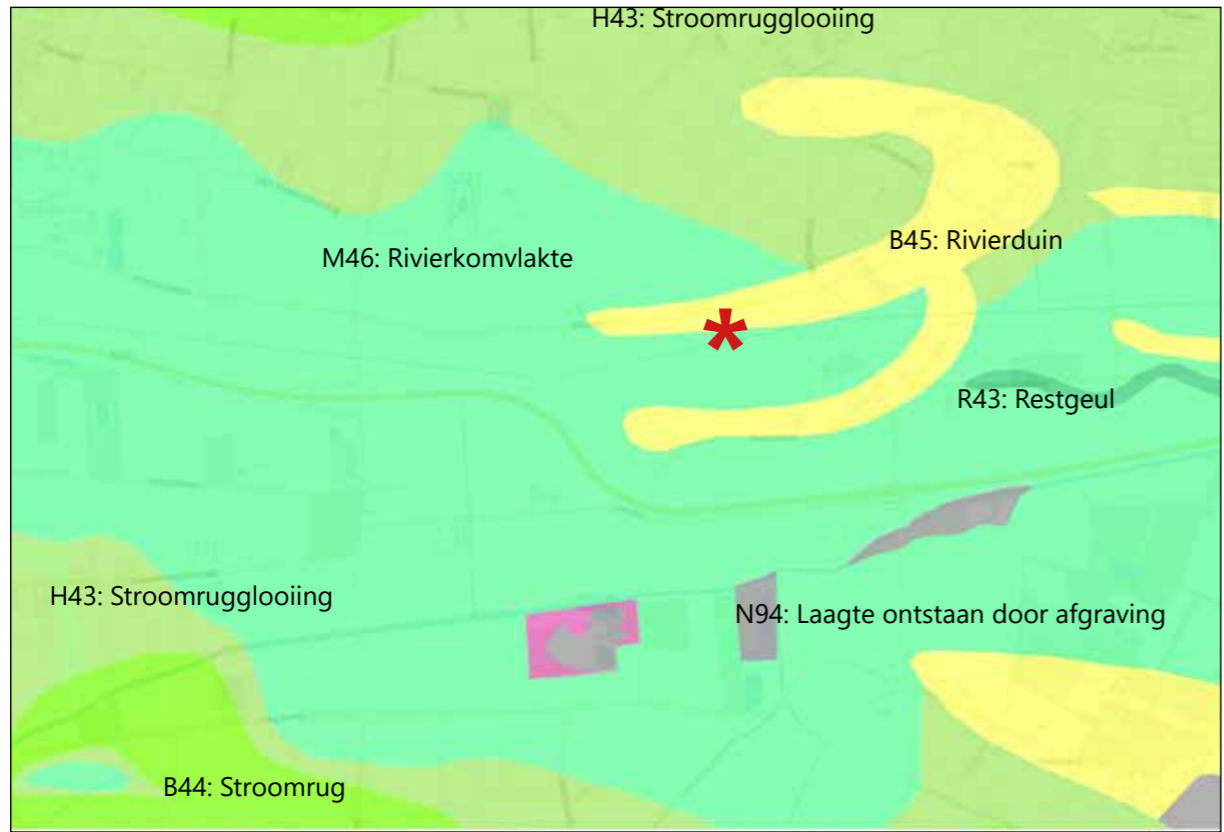
In de tweede helft van de 19e en in de 20e eeuw zijn provinciale wegen aangelegd, zijn waterlopen versmald en recht getrokken en is de verkaveling efficiënter ingedeeld. Tevens is een hoogspanningsleiding over het plangebied getrokken met, naast het plangebied, aan de Noord-zuidweg een trafostation.



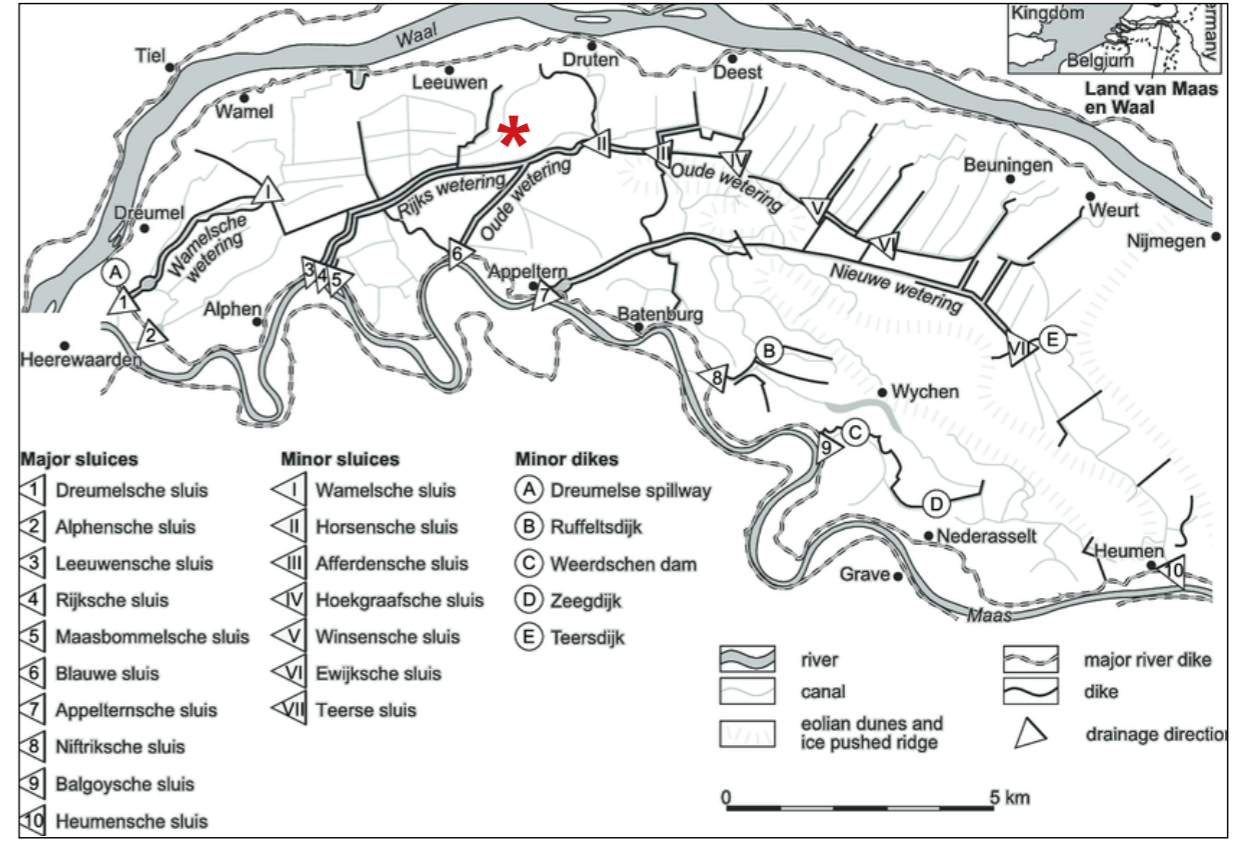
afb. 4: overlay topografische kaarten 1950 en hoogtekaart (www.pdok.nl)



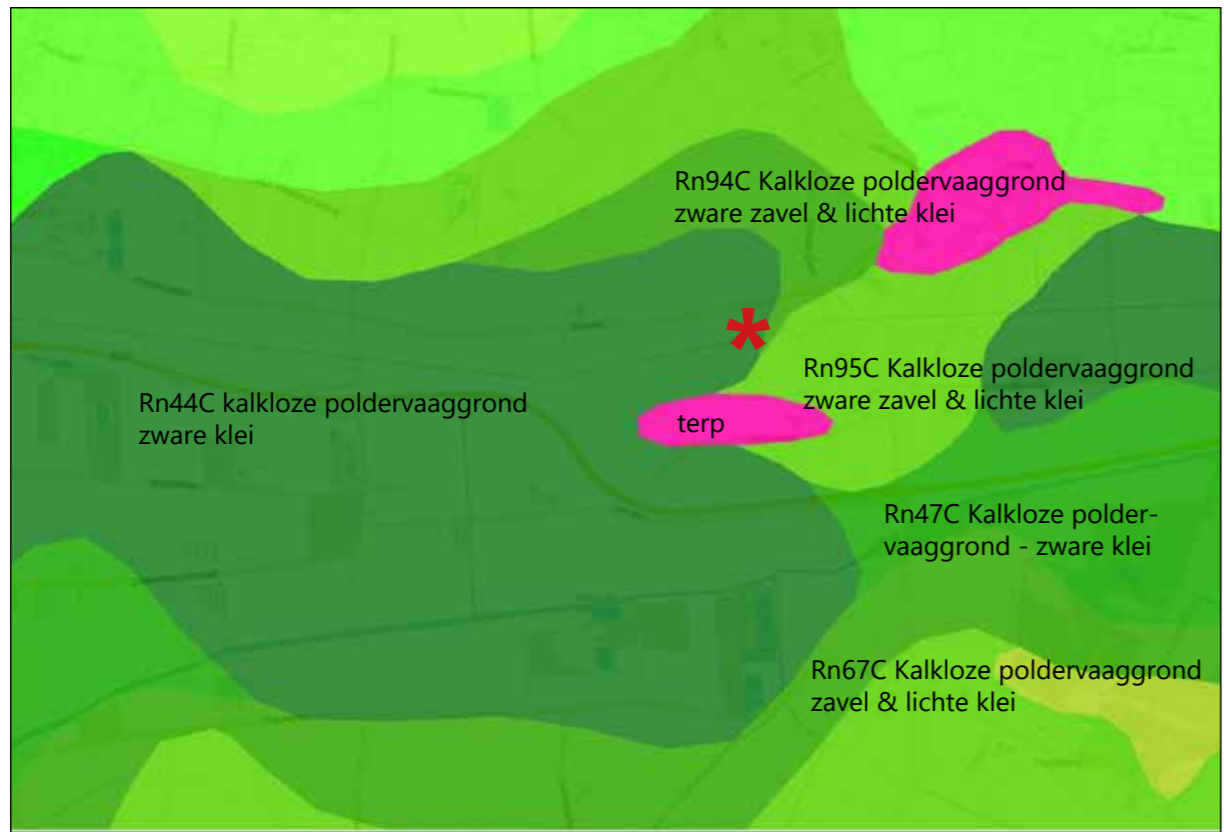
afb. 5: luchtfoto 2019 (www.topotijdreis.nl)



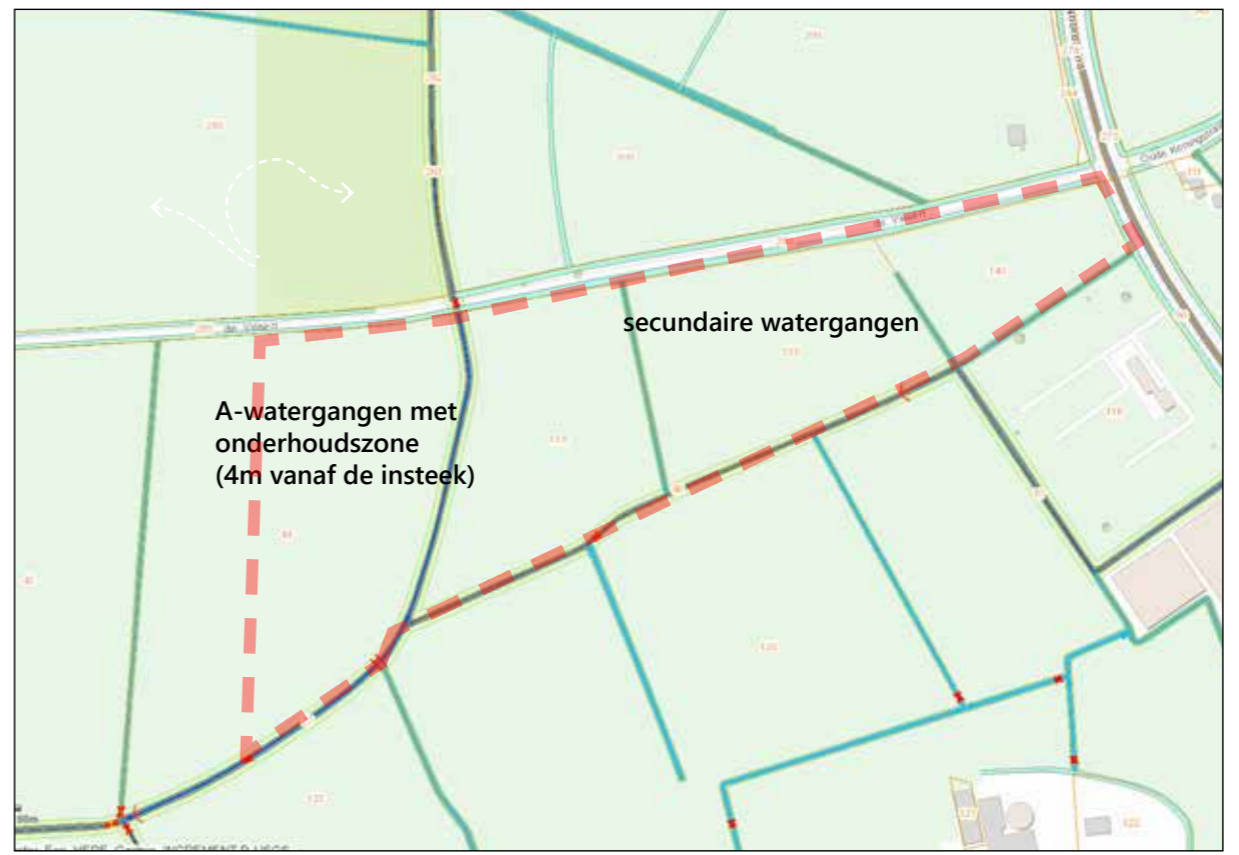
afb. 6: geomorfologische kaart (www.pdok.nl)



afb. 8: waterstructuur land van Maas en Waal (www.waterschaprivierenland.nl)



afb. 7: bodemkaart (www.pdok.nl)



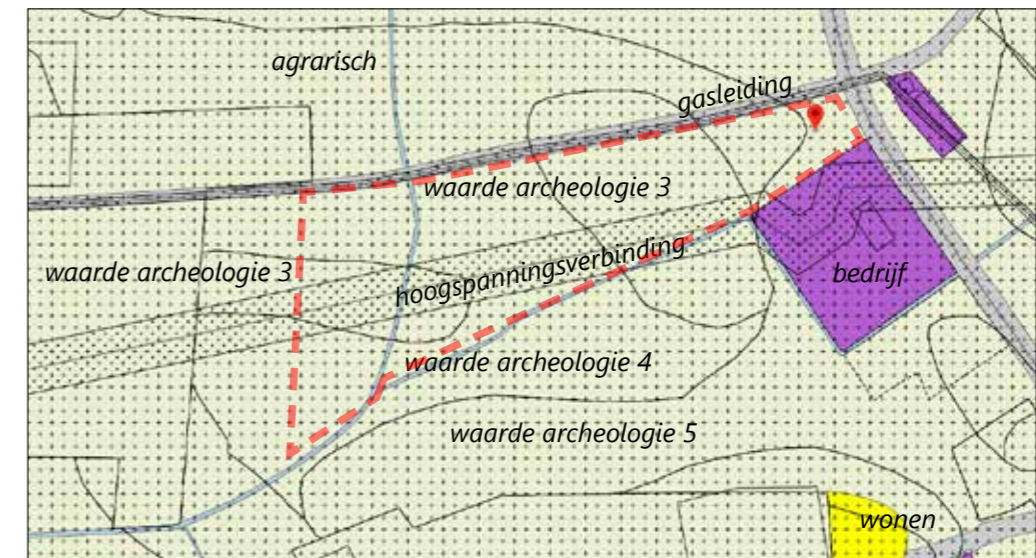
afb. 9: legger waterschap Rivierenland (www.waterschaprivierenland.nl)

2.2 Feitelijke situatie en beleid

- Gelegen naast netwerkstation en evenwijdig aan / onder een hoogspanningstracé
- Er loopt een gasleiding direct naast het perceel, evenwijdig aan de Vissert
- Drie plekken zijn in het bestemmingsplan aangeduid als archeologie 3 en het grootste deel is archeologie 4 en een klein restje archeologie 5; op de archeologische monumentenkaart (AMK) is één gebied als archeologisch terrein met zeer hoge waarde aangegeven
- Direct omwonenden zijn het erf Kuipershof aan de Vissert ten noordwesten van het park, en twee erven aan de Veldstraat aan de zuidzijde
- Belangrijkste belevingslijnen zijn de Vissert en de Noord-Zuidweg: de eerste als recreatieve belevingsroute voor fietsers en wandelaars; de tweede als panorama/ uitzicht vanaf de provinciale weg
- Waterhuishouding wordt bestuurd door waterschap Rivierenland: het water wordt in (zuid)westelijke richting afgevoerd langs A-watergangen 093582 en 325641. Deze twee watergangen hebben een beschermingszone van 4m gemeten vanaf de insteek. Er is een schotbalkenstuw ter hoogte van het park waardoor het oppervlaktewaterpeil aan de oostkant hoger is dan aan de zuidkant ervan. Ten zuidwesten van het mogelijk te betrekken perceel 44 is ook een stuw aanwezig. Water wordt naar de Maas afgevoerd (in het zuid-westen)
- Het LOP 'Landschap in beweging' geeft aan dat het gebied behoort tot de Waalkom waarvoor geldt dat de grootschalige kamerstructuur versterkt kan worden. Dit zou er toe kunnen leiden dat de Vissert in de toekomst beplant kan worden met laanbomen. De aanwezige gasleiding zal vooralsnog de weg onbeplant laten. Recreatief gebruik van de Vissert voor fietsen en wandelen is een gewenste ontwikkeling in afstemming met de ecologische verweving die wordt voorgestaan. In de omgeving van het plangebied wil men weidevogelbeheer optimaliseren. Overige natuurwaarden worden ontwikkeld door o.m. natuurvriendelijke oevers, hagen, vochtige graslanden en poelen.



afb. 11: Archeologische Monumentenkaart (www.rce.nl)



afb. 12: vigerend bestemmingsplan buitengebied (www.ruimtelijkeplannen.nl)



afb. 13: LOP 'Landschap in beweging' Druten 2006 (www.druten.nl)

Landschap

Het park maakt deel uit van Polder Puiflijk (nu QvU40), een polder in het land van Maas en Waal die tussen de kop van een reeks rivierduinen en de grens met Leeuwen (Zijtwende) is ontstaan.

Kenmerk van deze polder op de overgang van duinen naar lage kommen zijn de openheid, en de grillige verkavelingsrichtingen als gevolg van diverse ontginningsfasen en oude waterlopen: de Veldstraat en de Vissert ontsloten het lagere poldergebied vanuit Puiflijk. Daartussen zijn eerst - kleinschalig - de dichtbij gelegen gronden in cultuur gebracht en later - grootschaliger - de verder weg gelegen delen.

Kenmerkend zijn de wegen en erven die beduidend hoger liggend dan het poldermaaiveld. Ook zijn de graslandpercelen verschillend van hoogte als gevolg van verschillende waterhuishouding en soms als gevolg van het afgraven van leem (tichelen).

Beplanting kwam voor in de vorm van boombeplanting langs wegen en op erven, en bossen/bosjes in de lagere delen (vaak jachtbos / eendekooien). Het goor is een moerasgebied langs de Wetering waar mogelijk wilgenhout werd gekapt in grienden. De wegen hebben brede bermen waar in het voorjaar hoge vegetaties van Fluitekruid, Koolzaad etc. groeien. De graslanden zijn afwisselend van kleur al naar gelang verschillen in waterpeil, bodem en beheer.



afb. 14: Berm met bermsloot Vissert (www.haverdroeze.nl)

3. INPASSING EN INRICHTING

Belangrijkste middel voor landschappelijke inpassing van een zonnepark op deze locatie is het benadrukken van de kwaliteit van genoemde weg en watergang en het beleefbaar houden van de hoogteverschillen, de openheid en de (bloeiende) bermen die er mee samenhangen. Langs de Vissert, aan de noordzijde van het zonnepark zal een 8m brede strook ingericht worden met inheems struweel en kruidenrijke randen. Langs de brede watergangen zullen de bestaande natuurvriendelijk beheerde oevers blijven en langs de zuidzijde van het park worden voortgezet. Langs de Noord-zuidweg zal 10m ruimte gelaten worden met kruidenrijk grasland, gedeeltelijk overschaduwde door de langs de weg geplante laanbomen en van het park afgezoomd met een brede struweelhaag. Aan de oostzijde van het park wordt de rand eveneens vergroend met struweel in de vorm van een 5m brede struweelsingel. In dit open landschap is er bewust voor gekozen om geen beplanting aan te brengen die hoger is als 3m.

Voor de opstelling van het park is gekozen voor een zuidoriëntatie, dat wil zeggen dat de rijen min of meer evenwijdig lopen aan de Vissert en de hoogspanningsleiding. De onderzijden van de panelen bevinden zich 0,8m boven het maaiveld. Deze hoogte en de ruimte tussen de panelen is afgestemd op een goede ontwikkeling van de grasland vegetatie en op beheer door schapen. Voor het behoud van de bodemkwaliteit zijn tussen alle panelen openingen gehouden zodat regenwater zich onder de panelen over de bodem kan verspreiden. De bovenrand van de panelen bevindt zich 1,5m boven het maaiveld. Dat is ca. 1,3m boven het midden van de weg zodat vanaf de weg over de panelen kan worden uitgekeken. Rond de opstelling wordt een vier meter brede bloemrijke strook grasland voor insecten, vogels en kleine dieren vrijgehouden die tevens dient als ontsluiting voor onderhoud aan het park. Het park wordt aan de zijden waaraan geen brede sloot grenst, afgeschermd met een transparant en neutraal getint hek van 2m hoogte. Voor toegang tot het park wordt gebruik gemaakt van bestaande dammen. Inkoopstation en converters zullen aan de noord- en oostzijde achter struweelbeplanting vanaf de weg vrijwel onzichtbaar zijn.

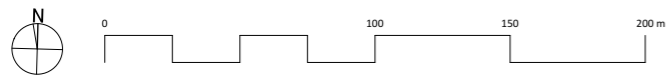
Ter ondersteuning van de recreatie in het gebied wordt een struinpad aangelegd vanaf de Vissert langs de oostkant van het park over het weiland, via een dam over de watergang naar het westen, doorlopend naar de Veldstraat. Tevens zal aan bij de kruising van de Noord-Zuidweg en de Vissert een informatiepunt worden ingericht waarbij de samenhang tussen het trafostation en het zonnepark zichtbaar wordt gemaakt en wordt uitgelegd hoe zonneparken het elektriciteitsnet voeden en met welke opbrengst.



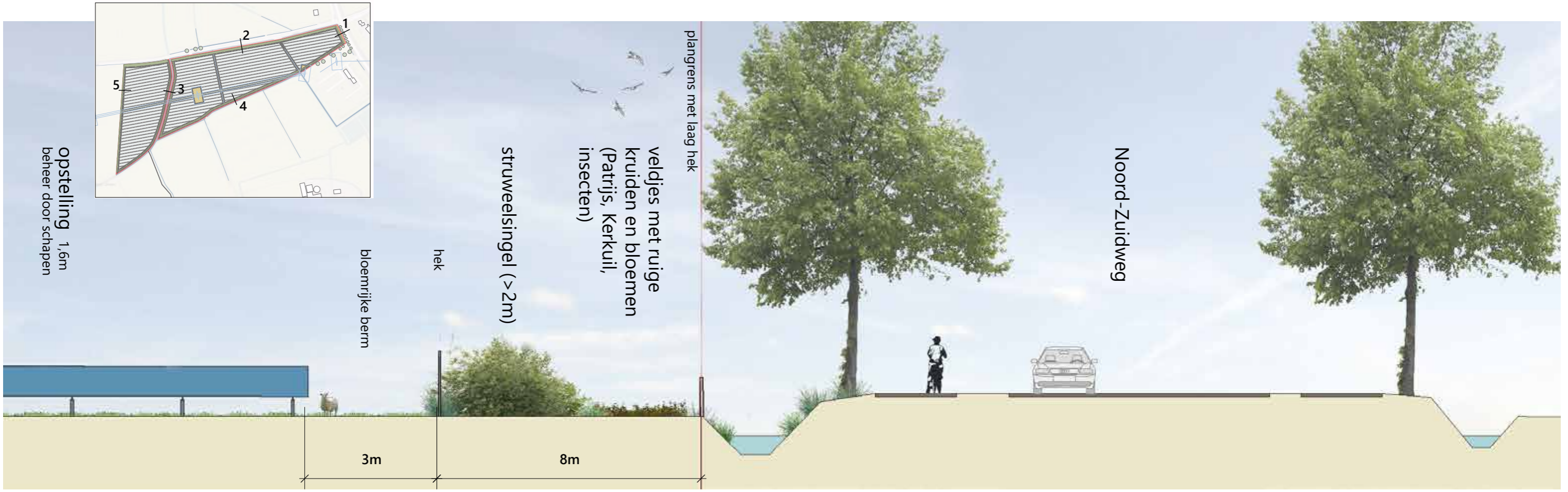
afb. 15: open landschap met oude lijnen en erven (luchtfoto 2006 www.topotijdreis.nl)



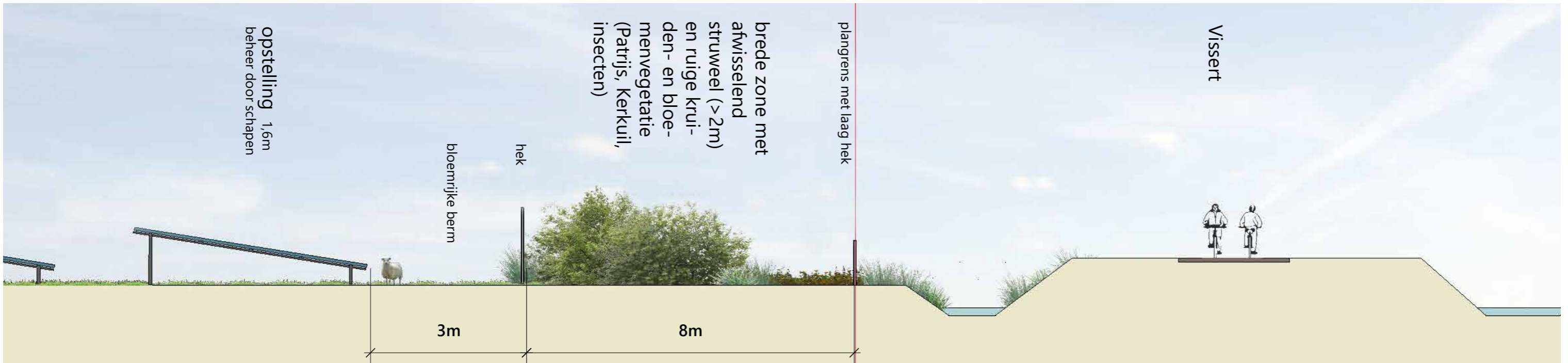
- LEGENDA**
- Plangebied
 - Zonnepanelen
 - Bloem-en kruidrijk grasland
 - Ruijge/akkerrand vegetatie
 - Struweel
 - Struinpad
 - Watergang
 - Bestaande bomen
 - Hoogspanningsmasten en -kabels
 - Infoplek
 - Hekwerk



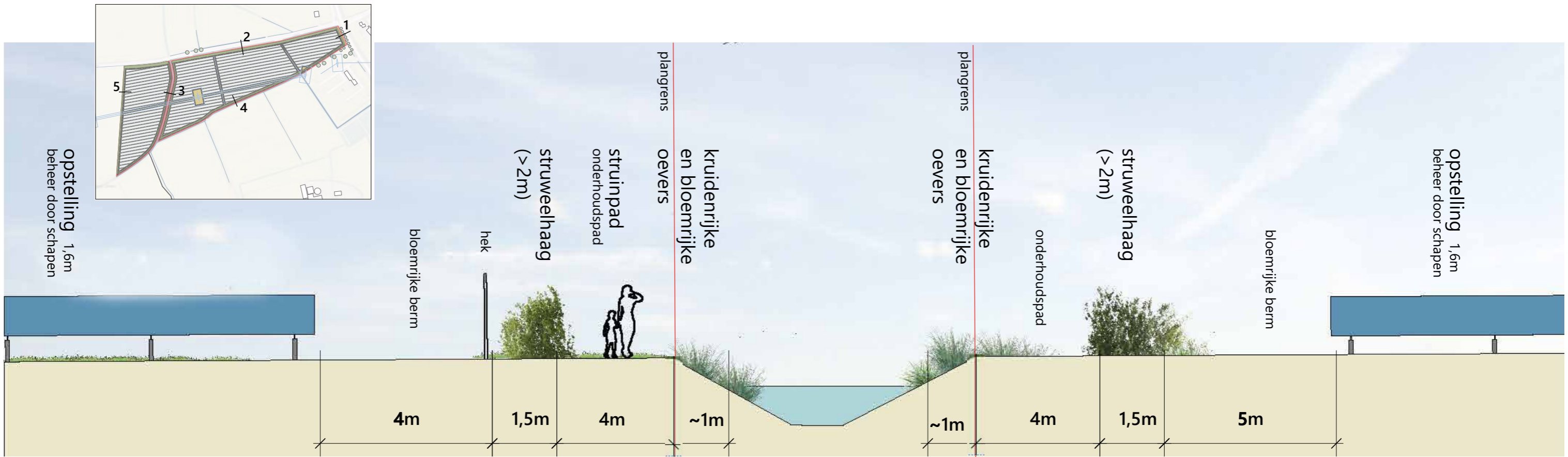
afb. 16: structuurschets (www.haverdroeze.nl & www.eelerwoude.nl)



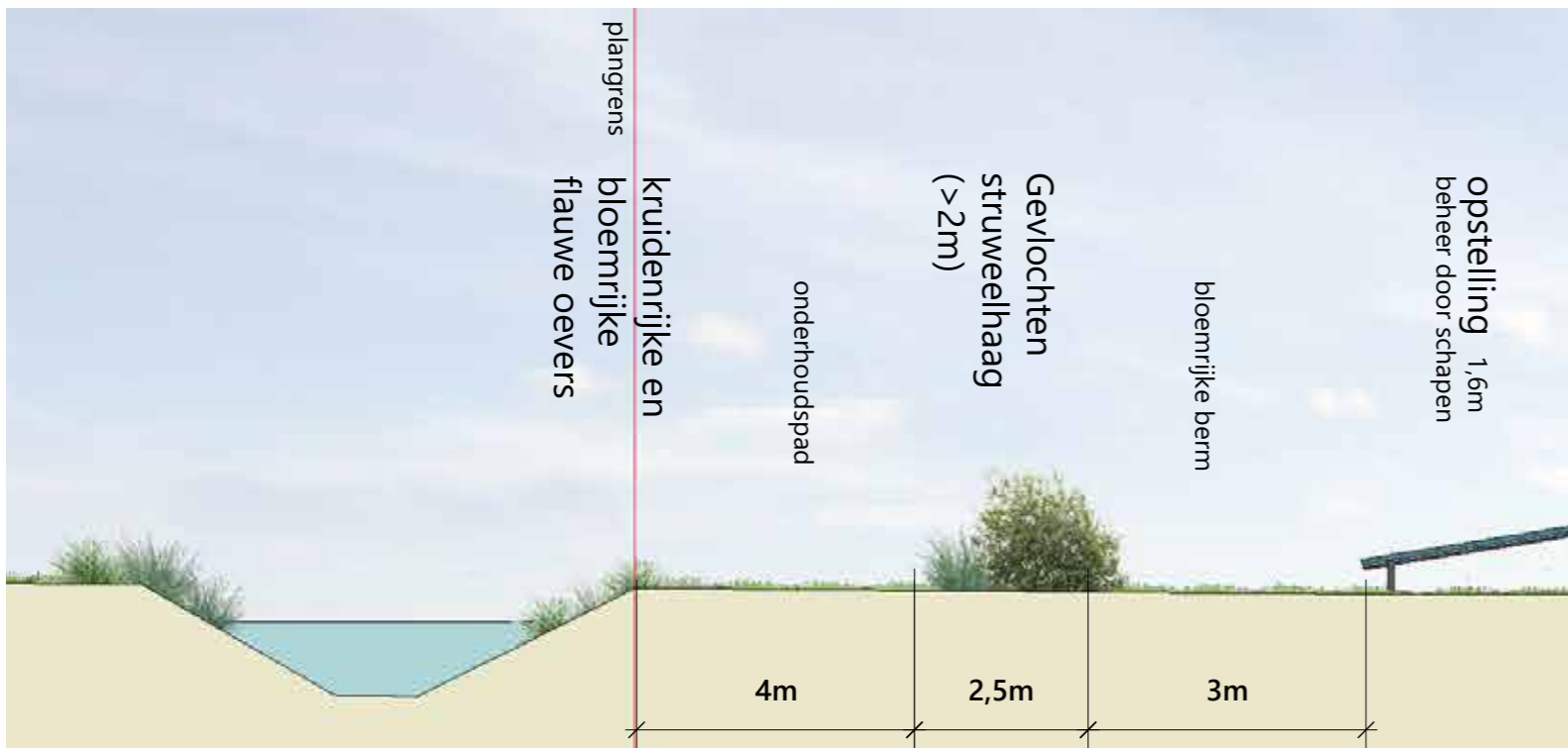
Profiel 1.



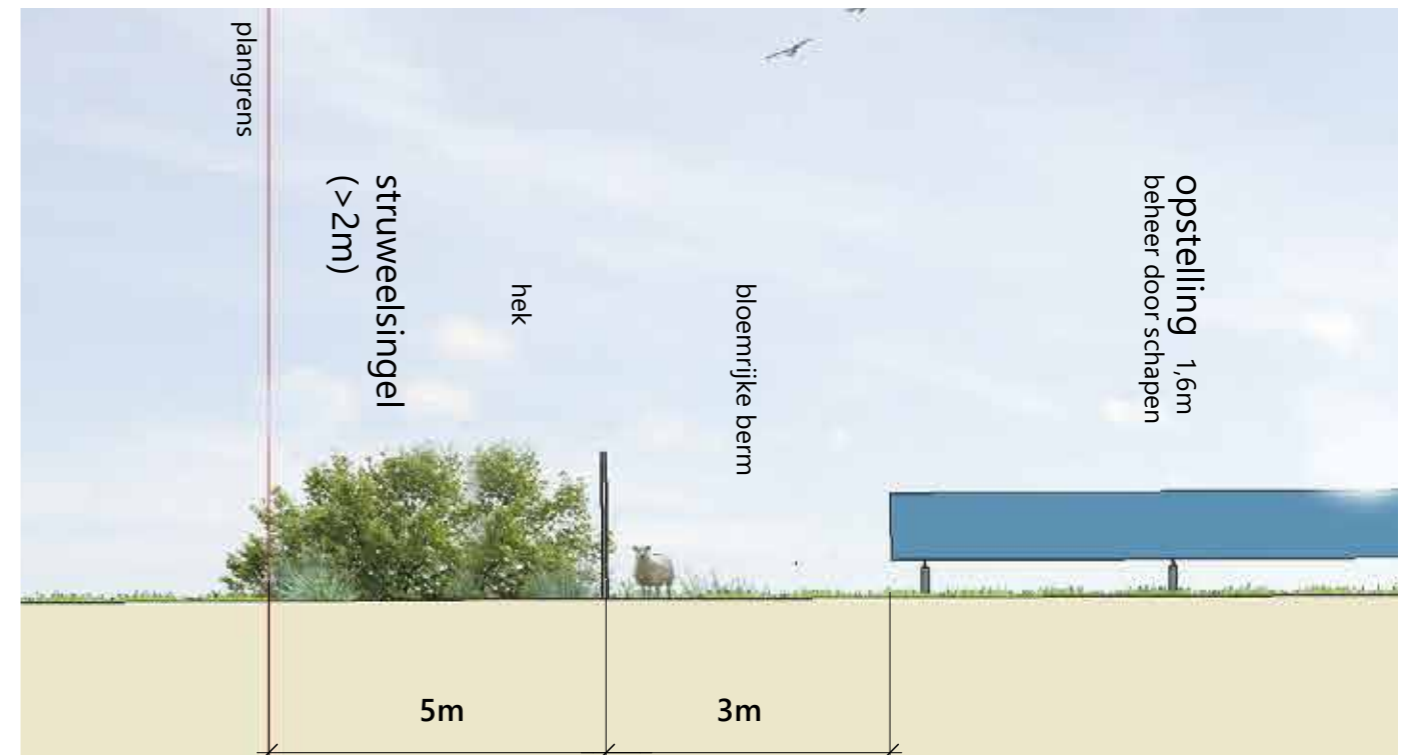
Profiel 2.



Profiel 3.



Profiel 4.



Profiel 5.

afb. 18: profielen 3,4 & 5 (www.haverdroeze.nl & www.eelerwoude.nl)

4. ECOLOGISCHE ONDERBOUWING

met advies van www.ecogroen.nl

4.1 Ecologische ontwikkeling

Ecologische kwaliteiten van de oeverwallen en komgronden in het land van Maas en Waal zijn milieus van drogere zandiger akkercomplexen op de oeverwallen en van nattere graslanden en houtopstanden op kleigronden in de kommen. Deze gebieden waren van oudsher moerasgebieden tussen de stroomruggen van de rivieren en rivierduinen met stuifzanden. Ze zijn in de middeleeuwen ontgonnen, waar mogelijk voor gebruik als akkerland en verder als graslanden en jachtbossen.

Door verbetering van de waterhuishouding zijn de komgronden nu intensief in agrarisch gebruik. Mede daardoor zijn de hoeveelheid houtopstanden in het gebied sterk afgenomen. Tevens zijn sloten rechtgetrokken en worden oevers rationeler onderhouden. Tenslotte zijn woon- en bedrijfsbebouwing op de aangrenzende oeverwallen minder toegankelijk voor vogels en vleermuizen.

4.2 Aangetroffen soorten

Bijzondere en/of beschermde soorten die in (de omgeving van) het plangebied zijn waargenomen zijn: Kerkuil, die hier foerageert (ruig grasland). Patrijs, die meerdere malen in deze is waargenomen (recent ten zuiden). De Poelkikker – beschermd en ontheffingsplichtig – is waargenomen in een watergang direct ten westen van het plangebied. In de watergangen zijn BERPJE, Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Vetje waargenomen als bijzondere soorten.



afb. 19: referenties ecologie (www)

4.3 Inpassingsmaatregelen ecologie

Het plangebied ligt op een kruispunt van een hoogliggende weg met kruidenrijke bermen en bermsloten, en een watergang met eveneens kruidenrijke oevers. Beide elementen zal het park ondersteunen zowel voor flora als fauna.

Evenwijdig aan de Vissert en grenzend aan de Noord-zuidweg wordt een 8m brede strook ontwikkeld met afwisselend struweel en ruige kruidenvegetaties. Dit breidt het leefgebied van de Patrijs uit door het creëren van voedselveldjes en schuilgewas. Tevens is dit foerageergebied voor de Kerkuil en de Torenavalk. Er zal een Torenavalkkast geplaatst worden in de buurt bij de bomen van de Noord-Zuidweg en er zullen enkele zitpalen worden geplaatst bij het water.

Langs het water worden de natuurvriendelijke gevarieerde grasoevers die door het waterschap langs de hoofdwatgang zijn aangelegd voortgezet langs de zuidelijke begrenzing van het plangebied. Hier worden de oevers licht verflauwd en wordt in de zuidwestelijke hoek het biotoop voor poelkikker en model kamsalamander versterkt door het aanleggen van enkele poelen.

Onder de opstelling zal vochtig en kruidenrijk grasland worden ontwikkeld. Hiervoor is de zuidopstelling gunstig. Door voldoende afstand tussen de rijen en smalle openingen tussen de panelen om regenwater onder de opstelling toe te laten ontstaat een hiervoor gunstig milieu, dat door selectief begrazen met schapen wordt onderhouden.

De randen van het park zullen worden ingeplant met struweelhaag – gedeeltelijk los, gedeeltelijk geschoren. Deze hagen zullen bestaan uit inheemse soorten als Eenstijlige meidoorn, Hondсроos, Sleedoorn, Rode kornoelje en Hazelaar.

Voor vleermuizen wordt onderzocht in hoeverre een inkoopstation mogelijkheden kan bieden voor nesten. In ieder geval worden enkele nestkasten langs de Noord-zuidweg aangebracht.

5. BEPLANTING EN BEHEER

5.1 Kruidrijk grasland, onder de panelen

Doel: kruidachtige grasland onder de panelen aantrekkelijk voor bijen en andere insecten.

- Lichte schaduw verdragend gras & kruidenmengsel (bijv. M5 van Cruydhoeck of gelijkwaardig)
- Na maaien en afvoeren, doorspitten zode en inzaaien. Twee jaar intensiever maaien (3-4x/jr) en vervolgens (2x/jr). Gedoseerd en gefaseerd beheer met schapen is mogelijk, dosering gericht op het vegetatiedoel.

5.2 Bloemrijk grasland, in de groene bermen van het park en langs de watergang door het park (profiel 3)

Doel: bloemrijk en voor insecten, zoogdieren en vogels aantrekkelijk verschaald grasland.

- Gras & kruidenmengsel (bijv. G2 van Cruydhoeck of gelijkwaardig)
- Gedurende 2 seizoenen intensief maaien en afvoeren. Vervolgens doorspitten zode en inzaaien. Dan de eerste twee jaar nog gefaseerd intensief maaien en afvoeren (3-4x/jr). Na 2 jaar extensiveren 1-2x/jr).

5.3 Ruigte veldjes met akkerflora, langs Noord-zuidweg en Vissert (profiel 1 & 2)

Doel: bloemrijke en granenrijke kruidachtige vegetatie gericht op akkervogels (o.m. grauwe gors, veldleeuwerik en patrijs) om ook te voorzien in voedsel in de winter.

- Akkerbloemen & wintergranenmengsel (bijv. A6 van Cruydhoeck, of gelijkwaardig)
- Bij aanleg eerst onkruidvrij maken met vals zaaibed. Zode doorspitten. Inzaaien en de winter laten overstaan. Jaarlijks in april omwerken en in mei opnieuw inzaaien. Geen bemesting nodig.



afb. 20: akkerflora

5.4 Natuurvriendelijke oevers, in overleg met het waterschap langs de A watergangen (profiel 3). Het watervoerende profiel kan niet aangetast worden (A-Watergang) en onderhoud moet kunnen gebeuren vanaf het onderhoudspad.

Doel: gevarieerde overgang van droge naar vochtiger gras en kruidenvegetatie. Graderend van bloemrijk grasland op het onderhoudspad, naar lagere vochtiger en natter vegetaties op het talud (1:3) tot drijvende en ondergedoken waterplanten in de sloot.

- Afschuinen oever. Inzaaien onderhoudspad (zie bloemrijk grasland). Oever zonder verdere ingrepen laten begroeien.
- Twee jaar ontwikkelings beheer (2-3x/jr gefaseerd maaien). Verder beheer van de oever kan plaatsvinden door één of twee maal per jaar gefaseerd te maaien en het maaisel af te voeren. In ieder geval één keer in het najaar. Tijdstippen dienen afgestemd te worden op broedtijd en bloeitijd van dieren en planten.
- Bij slootonderhoud dient de bagger niet op de oever te worden gedeponereerd maar elders op het land (depots).

5.5 Kavelssloot met rietoevers, bestaande kavelsloten

Doel: ontwikkelen rietoevers voor vogels, amfibieën en insecten

- Aanleg is niet nodig
- Door extensief beheer en het afvoeren van maaisel worden de slootkanten ontwikkeld tot kruidenrijke oevers met riet. Het riet wordt één keer per jaar in augustus gefaseerd weggemaaid.



afb. 21: natuur- en rietoever (www)

5.6 Losse struweelsingels (1,6 -2,0m), rond het park (pro iel 1,2 en 4)

Doel: gevarieerde struweelsingel 1,6 - 2,0m hoog als dichte afscherming rond het zonnepark en naast de ruigteveldjes met akker flora als schuilplaats en broedplaats voor kleine zoogdieren en vogels.

- Dicht geplant in rijen op afstand 1,25m en 1,25 st / m; bosplantsoen 80-100 in 6 rijen; soorten in groepen van 3-5 stuks
- Sortiment:
 - o Kornoelje (10%)
 - o Kardinaalsmuts (10%)
 - o Sleedoorn (20%)
 - o Hondсроos (10%)
 - o Meidoorn (10%)
 - o Gelderse roos (10%)
 - o Liguster (30%)
- Dichte beplanting zorgt ervoor dat de panelen uit het zicht ontnomen worden en houden bovendien lang het blad vast.
- Jaarlijks vindt onderhoud plaats in september / oktober en wordt gedund en teruggezet. Beheerd wordt in 3 fasen zodat steeds een deel van de beplanting gesloten blijft. Eindbeeld (in 5 jaar): 2 rijen met plantafstanden 3m.

5.7 Losse struweelhagen (1,6-2,0m), langs watergang door het park (pro iel 3 en 5)

Doel: gevarieerde struweelhaag tot 1,6m hoog als winterdichte groene afscherming van de panelen en als schuilplaats voor vogels en kleine zoogdieren.

- dicht geplant in rijen op afstand 1,00m en 1,00 st / m; bosplantsoen 80-100; 2 - 3 rijen; soorten in groepen van 3-5 stuks
- Sortiment:
 - o Hondсроos (20%)
 - o Meidoorn (20%)
 - o Egelantier (20%)
 - o Liguster (30%)
 - o Sleedoorn (10%)
- De struweelhagen wordt 1x per jaar in september/oktober gesnoeid. Eindbeeld (in 5 jaar): 1 rij met plantafstand 1,5m.



afb. 22: gevarieerde struweelsingel (www)



afb. 23: losse struweelhaag en ruigte rand (www)

6. MATERIALEN EN KLEUREN

Onderhoudspaden op het terrein zijn nodig tot aan de trafocontainers. Deze zijn halfverhard en worden extensief gebruikt, waardoor er zich een bloemrijke vegetatie op en naast kan ontwikkelen. Onderhoudspad naast de watergang wordt tevens als struinp pad ingericht. Een puinverharding van 3,5m met een toplaag van zand voldoet.

Bij het struinp pad wordt aan twee zijden een informatiebord geplaatst met informatie over natuur, landschap en energietransitie.



afb. 24: informatiepunt en halfverhard onderhoudspad; struinp pad (www)

Waar nodig wordt het zonnepark afgeschermd met een staafmathekwerk. Dit hek staat achter beplanting en heeft een neutrale grafietgrijs of donkergroene kleur, waardoor het niet opvalt. De onderdraad wordt 20cm hoog aangebracht zodat kleine dieren kunnen passeren.

Op belangrijke punten worden camera's geplaatst.

Tussen de openbare weg en de ruigtestrook wordt een laag raster met houten paaltjes geplaatst om de natuur niet door publiek te laten verstoren.



afb. 26: paaltjesraster (www)



afb. 25: grafiet of donkergroen gekleurde huisjes en hekken; camera (www)



Toegevoegde waarden aan het landschap zijn:

1. Het leveren van een bijdrage aan de energietransitie en aan de lokale energie-agenda van Druten.
2. Versterken en aanvullen van de ecologische betekenis van het plangebied voor kruiden- en bloemrijke grasvegetatie, voor insecten, kleine zoogdieren en akker- en roofvogels.
3. Zoveel mogelijk behoud van de openheid in het kommen gebied buiten de wegbeplantingen.
4. Het aanbieden van een struinroute met informatieborden door het park als ommetje voor omwonenden.
5. Behoud van de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van het gebied door het ontwikkelen van groene randen rond het park.
6. Gebruik van bestaande ontsluiting van de percelen (geen extra wegen)
7. Agrarisch duurzaam door behoud parcelering en infrastructuur voor hervatten agrarisch gebruik
8. Gebruik streekeigen beplanting en ontwikkeling van een oorspronkelijke vegetatie





COLOFON:

opdrachtgevers:

Sunvest Ontwikkeling B.V.
Maarssebroeksedijk 37
3542 DM Utrecht
www.sunvest.nl

adviseurs:

Adviesbureau Haver Droeze m.m.v..
Muurhuizen 165B
3811EG Amersfoort
www.haverdroeze.nl

Advies & ingenieursbureau Ecogroen
Barchman Wuijterslaan 10
3818LH Amersfoort
www.ecogroen.nl