BEPLANTINGSPLAN ZONNEPARK OVERBETUWE

Maart 2023

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

COLOFON

OPDRACHTGEVER
Zonnepark Overbetuwe

Maart 2023

Beplantingsplan Zonnepark A15, Overbetuwe
BügelHajema Adviseurs
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
E amersfoort@bugelhajema.nl
I www.bugelhajema.nl

CONTACTPERSOON
E.Luning

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

INHOUDSOPGAVE

01 Inleiding **05**
1.1 Inleiding
1.2 Ontwerpvisie
1.3 Opbouw

02 Beplantingsplan **07**
2.1 Onderdelen
2.2 Uitwerking per zonering met bijbehorende beschrijving
Zone 1 Bomenrij
Zone 2 Natuurvriendelijke oever
Zone 3 Kruidenrijke eilanden en graskruidenstroken onder hoogspanningsleiding
Zone 4: Akkerkruidenranden en onderhoudspaden met solitaire knotbomen
Zone 5: Zonnevelden
Zone 6: Struweelzones
6.1 Struweelzone langs de snelweg
6.2 Struweelzones tussenruimtes
6.3 Wilgentenen afscherming
Zone 7: Landschappelijk element ter vervanging van oude rij populieren
2.3 Sortimentslijst

03 Referentiebeelden beplanting **29**



Locatie zonnepark Overbetuwe

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Voor Zonnepark Overbetuwe is aan Bügelhajema adviseurs gevraagd een beplantingsplan uit te werken voor het zonnepark langs de A15 in de gemeente Overbetuwe. Het plangebied is grotendeels gelegen in het buitengebied van de gemeente Overbetuwe. Eén perceel aan de oostzijde ligt in de gemeente Lingewaard. Grofweg gelegen ten oosten van Andelst en ten zuiden van Valburg ingeklemd tussen ingeklemd tussen de A15 en De Betuweroute. Aan de zuidkant van de project locatie ligt het bedrijventerrein Park 15.

1.2 Ontwerpvisie

In het beplantingsplan hebben drie kernwaarden een belangrijke rol gekregen:
- Natuurwaarde en biodiversiteit;
- Seizoensbeleving;
- Esthetisch beeld;

Natuurwaarde en biodiversiteit
De natuurwaarde is van belang vanwege het gegeven dat het plangebied een grote rol kan spelen als verbinding tussen natuurelementen in de wijdere omgeving. Ook zijn er kansen om natuurelementen te ontwikkelen voor flora en kleinere dieren die mobiel genoeg zijn om het gebied te bereiken. Er zijn met name kansen voor struweelvogels, akkervogels, amfibieën en insecten zoals bijen en dagvlinders.

De natuurelementen bieden hen schuilplaats en voortplantingsbiotoop, en daarnaast bieden de grasstroken tussen de zonnepanelen door natuurgericht beheer ook foerageergebied. De natuurelementen zijn robuust in breedte en onderling verbonden, zodat deze als verbinding en uitvalsbasis dienen voor flora en fauna.

Natuurwaarden tonen zich in het toepassen van enerzijds gebiedseigen sortiment en anderzijds door een wel overwogen keuze tussen bloeiende soorten en vruchtdragende soorten.

Seizoensbeleving
Seizoensbeleving is van belang en draagt er toe bij dat het beeld het jaar rond interessant is. Ofwel door bloeiperiode en bloeikleur, bladvorm of bladkleur, winterbeeld, najaarsbeeld, zomerbeeld en lentebeeld, vruchtdragend of niet. Bloemen en vruchten trekken zowel insecten vogels als zoogdieren aan.

Esthetisch beeld
Naast voornoemde punten aangaande de seizoensbeleving, wordt het esthetisch beeld bepaald door de opbouw van het beplantingsplan. Dit houdt in dat de ruggengraat van het plan bestaat uit rechte lijnen die aansluiten op de lijnen van de snelweg.

Zo ontstaat er een strak maar gevarieerd lijnenspel waarbij er zicht is op soms een fraaie bloeier en de andere keer weer een groenblijvende structuurpijler die het winterbeeld interessant maakt. Een spel van (zicht)lijnen dat de bijzondere en fraaie karaktereigenschappen en groeivormen van de verschillende soorten op levendige en interessante wijze voor het voetlicht brengt en waarbij het oorpspronkelijk verkavelings- en slotenpatroon wordt versterkt.

Het beplantingsplan is opgebouwd uit diverse zones. Iedere zone kenmerkt zich door een een dynamische afwisseling tussen bloei en bladkleur. Op markante locaties in alle zones zijn accenten geplaatst om het beeld te trekken en daarmee het plan in zijn structuuropbouw een verankering te geven.

Iedere zone heeft een eigen opbouw waarin de drie kernwaarden terugkomen. Daarmee is voorkomen dat het een monotone structuur is. Voorts wordt bestaande beplanting gehandhaaft en onderdeel van het plan.

1.3 Opbouw

Beheer

Voor ieder beplantingsplan geldt, of het nu om een natuurlijk of meer exotische georiënteerd sortiment gaat, dat voor het welslagen de eerste drie jaar bestaan uit een intensieve vorm van beheer. Op deze wijze kunnen we ‘de natuur een handje helpen’ en de soorten de ruimte te geven om aan te slaan. Na drie jaar heeft het plan zich kunnen verankeren en stabiliseren en zal het beheer heel sterk extensief zijn en vooral gericht zijn op instandhouding.

In navolgende pagina’s treft u eerst een overzichtstekening van het totale plan aan met daarop aangegeven de zonering. Vervolgens wordt u per zone aan de hand meegenomen door het plan en de bijbehorende sortimentlijst.

Tot slot eindigen we met referentiebeelden die de beplantingsopbouw van het zonnepark duidelijk weergeven.

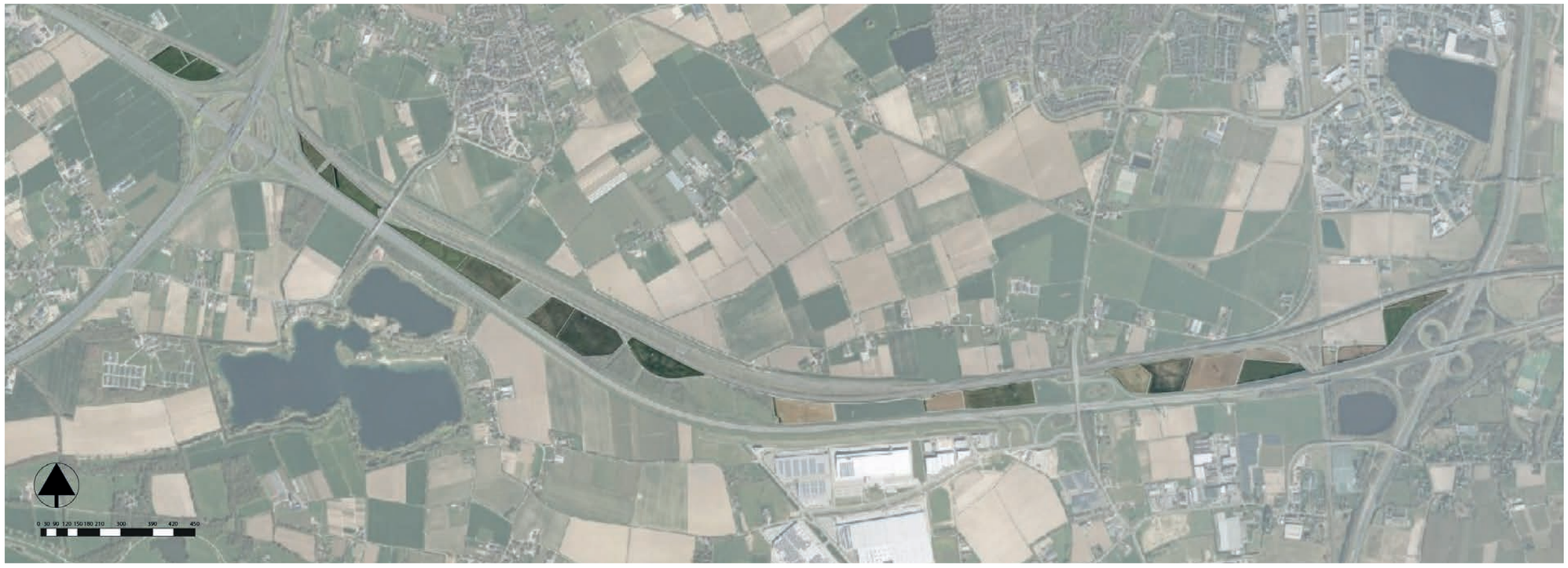
2. BEPLANTINGSPLAN

2.1 Onderdelen

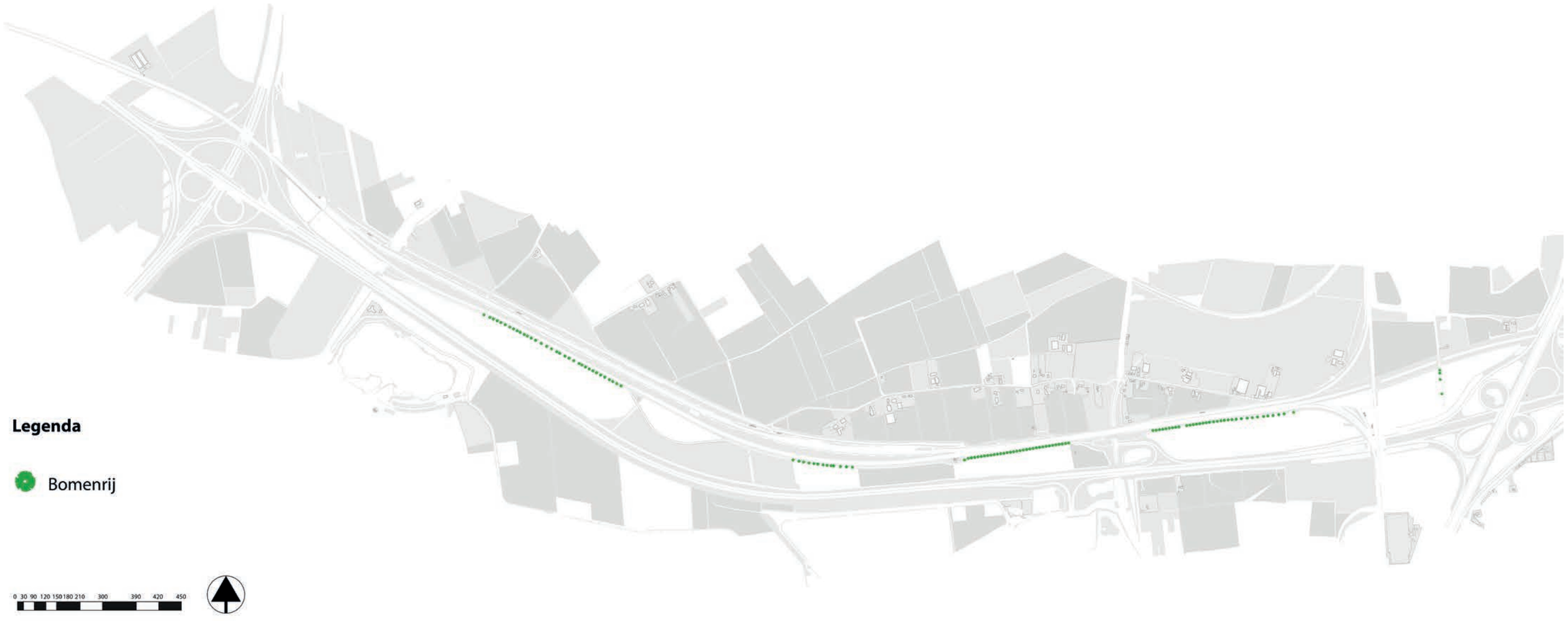
Op onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven dat tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ressen ligt. Vanwege het formaat van het plangebied is deze opgedeeld in verschillende zones. Deze zones zijn als volgt ingedeeld:

- Zone 1 Bomenrij
- Zone 2 Natuurvriendelijke oever
- Zone 3 Kruidenrijke eilanden en graskruidenstroken onder hoogspanningsleiding
- Zone 4: Akkerkruidenranden en onderhoudspaden met solitaire knotbomen
- Zone 5: Zonnevelden (kruidenrijk grasland mengsel)
- Zone 6: Struweelzone langs de snelweg
    - 6.1 Struweelzones
    - 6.2 Struweelzone langs de natuurvriendelijke oever
    - 6.3 Wilgentenen
- Zone 7. Landschappelijk element ter vervanging van oude rij populieren

De zones worden op de volgende pagina's toegelicht.



Zone 1: Bomenrij



300 Bomen

Op dit moment vindt er een test plaats met 15 bomen langs Hoge Brugstraat. Dit om te onderzoeken of het haalbaar is dat de bomen hier zich kunnen ontwikkelen en kunnen groeien. Deze test wordt uitgevoerd in opdracht van het zonnepark, door Copijn, boomspecialisten. Bij een positieve uitkomst van de test, zal vervolgens de hele rand worden ingeplant met eenzelfde soort sortiment fruitbomen. Hier zullen dan soorten worden aangeplant die het beste aanslaan op deze locatie. Op basis van de foto's is de verwachting dat de proef zal slagen.

Het sortiment fruitbomen heeft een aantal kwaliteiten die passend zijn in het gebied van de Betuwe. Ze kunnen goed gedijen in een smalle bermstrook, worden niet te groot, kunnen goed gesnoeid worden en verliezen niet allemaal tegelijk hun blad. Ook bloeien diverse wilde fruitbomen in verschillende perioden, wat zorgt voor een rijk seizoensbeeld. Eventueel kan dit bloeibeeld worden aangevuld met een afwisseling van meerstammige zwarte els (Alnus glutinosa). Daarbij komt dat de soorten zijn goedgekeurd door de grondeigenaar Prorail. Eventuele zelfpluk plekken zijn hier ook mogelijk.

In de bocht bij Geldersch Landschap en Kastelen (GLK) is er ruimte om de biodiversiteit te vergroten met nestgelenheid voor egels, vleermuizen en steenuilen. Let op de aanvliegroutes en minimale hoogte-eisen om de nestkasten te plaatsen.



Test actuele situatie bomenrij langs de Hoge Brugstraat, foto 1.



Test actuele situatie bomenrij langs de Hoge Brugstraat, foto 2.

Zone 2: Natuurvriendelijke oever



3.100 strekkende meter oever

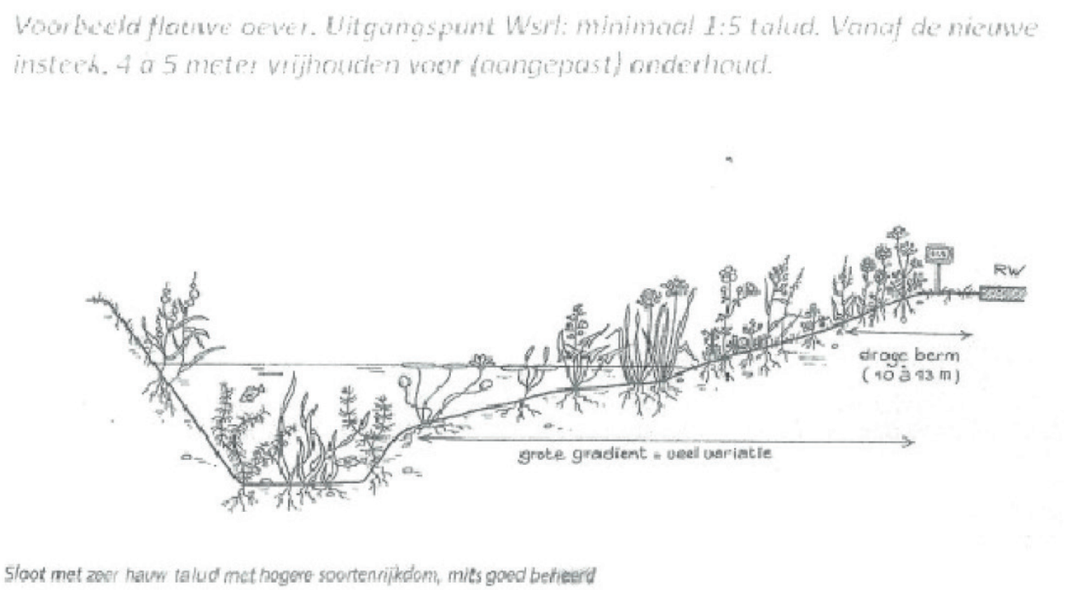
Voor de natuurvriendelijke oever geldt dat er veel wordt gewerkt met inheemse soorten, en dat de natuurvriendelijke oever overgaat in het begeleidend struweel.
De waterranden en taluds zijn rijk begroeid. Er domineren meestal grasachtigen en helofyten zoals liesgras, riet, grote lisdodde en grote en kleine egelskop. In kleinere aantallen komen diverse kruiden voor, zoals harig wilgenroosje, grote kattenstaart en akkerdistel.
Het is wenselijk om de oever te verrijken met met soorten die typerend zijn binnen dit gebied. Denk hierbij aan soorten als Echt bitterkruid, Zeebies en Zeegroene rus.

Het talud wordt begraasd door schapen. Doordat de kudde geleidelijk door het gehele gebied wordt verplaatst ontstaat variatie in de vegetatiestructuur.
Dit zorgt voor een contrasterend effect en biedt een spannende variatie in beplanting.
Deze variatie wordt vergroot door pleksgewijs op lagere delen van het talud uit te rasteren zodat ze een jaar niet worden begraasd. Dit moet goed worden afgestemd met de schapenhouders.

Hier kunnen zich rietkragen of ruigtes ontwikkelen die een winter lang blijven staan. Dit biedt naast schuil- en foerageermogelijkheden in de winter en broedmogelijkheden in de zomer ook een rijk winterbeeld.

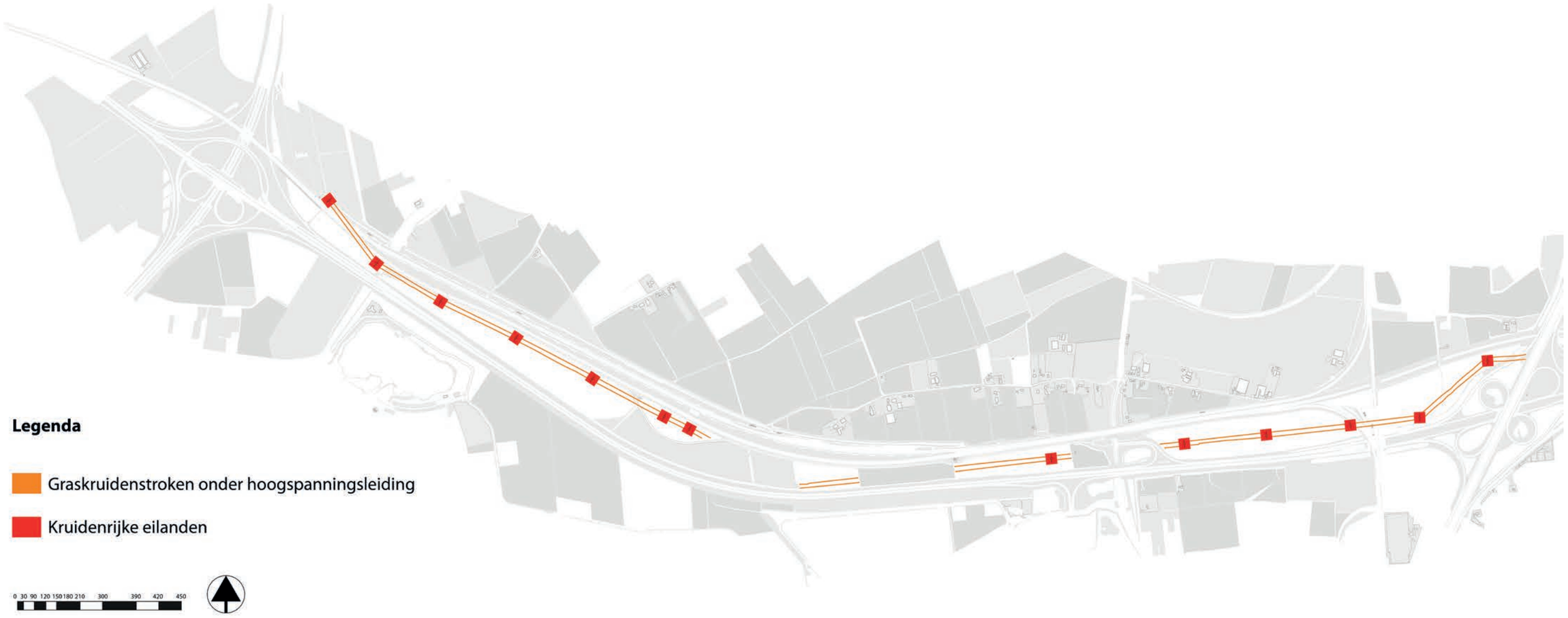
Voor riet- en watervogels zoals kleine karekiet, blauwborst en rietgors levert dat goed leefgebied op. Bij voorkeur vindt dit gefaseerd plaats, zodat niet alle begroeiing in een keer verdwijnt. Als dit de waterafvoerende functie niet in gevaar brengt, kan het ene jaar de ene (overlangse) helft worden geschoond en het daaropvolgende jaar de andere helft.
Het maaisel wordt bij voorkeur afgevoerd, of consequent steeds op dezelfde oever gezet. Op deze manier wordt deze oever iets ruiger, terwijl de tegenoverliggende oever wat verschraalt.

De voorwaarde voor een natuurvriendelijke oever is dat deze door de toekomstige uitvoerende partij wordt afgevlakt.



Principeschets natuurvriendelijke oever (Bron: Waterschap Rivierenland)

Zone 3: Kruidenrijke eilanden en graskruidenstroken onder hoogspanningsleiding



Totale oppervlakte: 86.146 m² kruidenrijk gras

De kruidenrijke eilanden en graskruidenstroken worden ingezaaid met een mengsel die op maat gemaakt wordt van verschillende grassoorten en een aantal algemene wilde bloemen. Dit mengsel wordt eenmalig ingezaaid. Het is belangrijk om een mengsel met inheemse soorten en voornamelijk overblijvende soorten te kiezen. Deze soorten hebben hoge natuurwaarde voor insecten en vogels en zijn over langere tijd het beste in stand te houden.

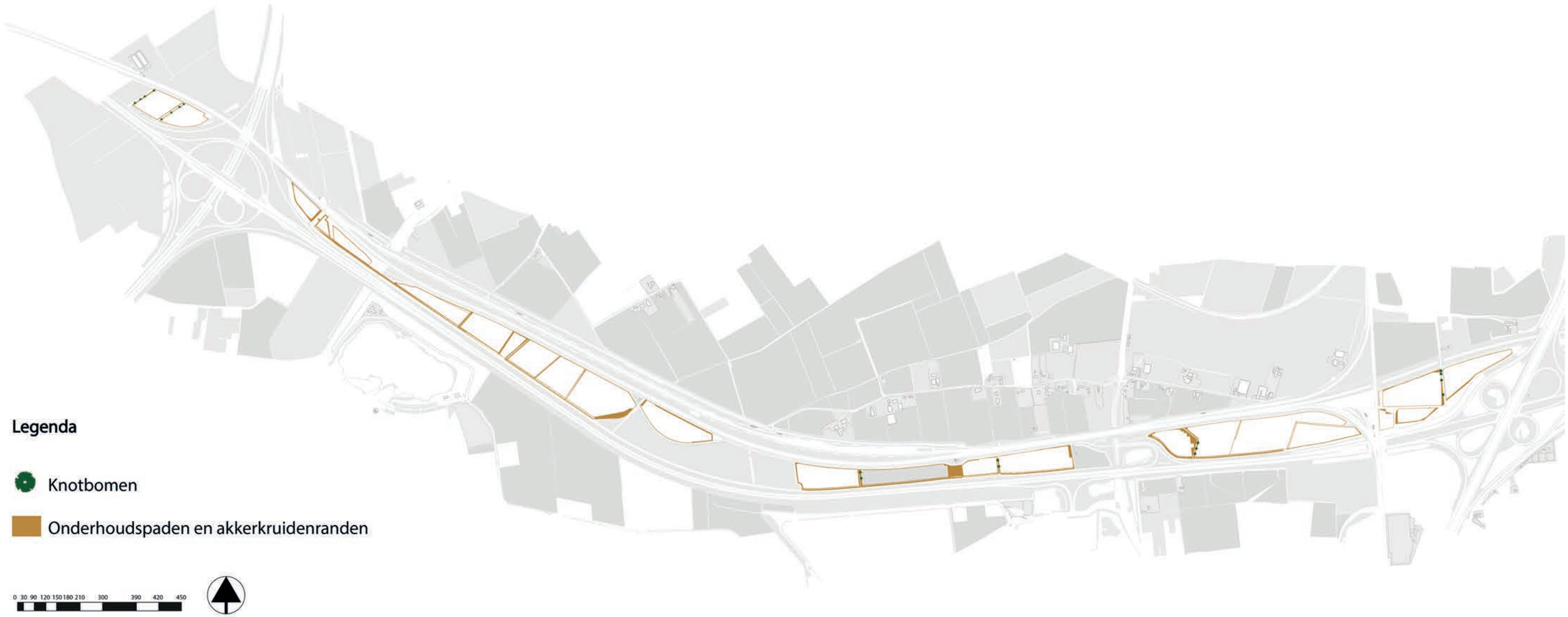
Het basisbeheer is drukbegrazing door schapen. Dit kan hier beter beperkt worden tot de periode juli tot oktober, zodat de kruiden iets meer hersteld de winter in kunnen gaan. Ieder jaar wordt 15-25% van de oppervlakte uitgerasterd zodat hier bloemen met zaden blijven staan. In de niet-begraasde delen kunnen veel meer insecten overleven en kunnen vogels in de winter zaden en insecten als voedsel vinden.

Regenwormen en grotere insecten nemen toe en vormen voedsel voor diverse (kleinere) zoogdieren. Het mengsel G1 - van Cruydthoeck is hiervoor een geschikt mengsel. Soorten zoals o.a. Klein streepzaad, Gewone reigersbek, Vertakte leeuwentand en Hazenpootje komen hierin voor.

In een volgend jaar moeten juist weer andere plekken worden gespaard. Plekken uitrasteren is op de graskruidenstroken onder de hoogspanningsleiding niet mogelijk omdat de stroken smal zijn.

Ook worden er ter versterking van het mengsel extra akkerkruiden toegevoegd. Denk hierbij aan soorten zoals Margriet, Knoopkruid, Gewone rolklaver, Heelblaadjes, witte klaver, rode klaver, honingklaver, mierikswortel en pastinaak. Deze kruiden zijn vooral gericht op bloembezoekende insecten en akkervogels. Doordat er zeer weinig berijding plaatsvindt kunnen overblijvende kruiden hier goed ontwikkelen.

Zone 4: Akkerkruidenranden en onderhoudspaden met solitaire knotbomen



88.209 m² akkerkruiden
20 knotbomen

Op dit moment komen komen er in de akkerranden aan de randen van het gebied een aantal algemene akkerkruiden voor zoals duist, kweek, haagwinde, echte kamille en akkerdistel. Omdat de strook ook incidenteel dienst doet als onderhoudspad (het hoofdpad dat meer wordt gebruikt loopt langs de zuidrand), is een echte grondbewerking die noodzakelijk is voor akkerkruiden niet mogelijk.

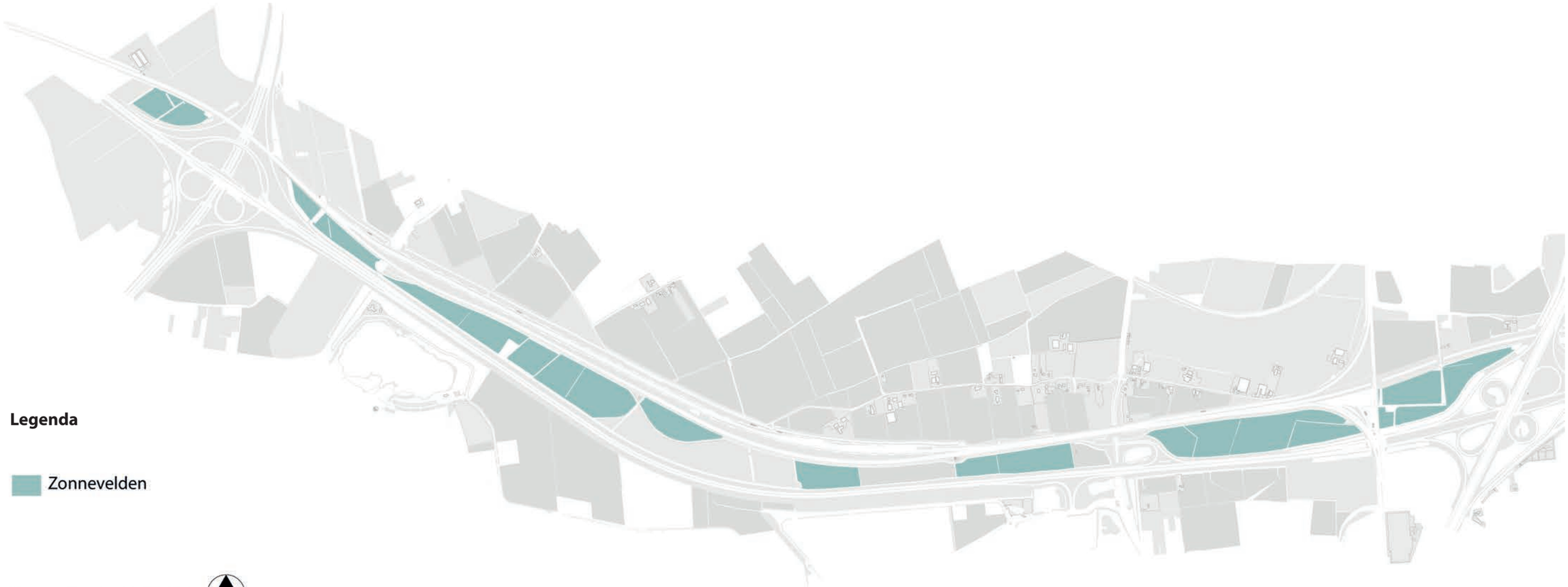
Doordat er zeer weinig berijding plaatsvindt kunnen overblijvende kruiden hier goed ontwikkelen. Hier kan eenzelfde mengsel worden gebruikt als voor de grasstroken tussen de zonnepanelen als basis, aangevuld met extra graslandkruiden, en wat akkerkruiden zoals korenbloem en klaproos voor het eerste jaar.

De noord zuid verbindingen worden ook ingezaaid met een mengsel van verschillende (gras)soorten en een aantal algemene wilde bloemen. Dit mengsel wordt eenmalig ingezaaid. Het is belangrijk om een mengsel met inheemse soorten en voornamelijk overblijvende soorten te kiezen. Deze soorten hebben hoge natuurwaarde voor insecten en vogels en zijn over langere tijd het beste in stand te houden.

Het is belangrijk dat dit mengsel op maat gebiedsgebonden kruiden bevat. Een geschikt mengsel zou bijvoorbeeld het mengsel A6 i.c.m G5 zijn van Cruythoeck (20% - 80%). A6 is een speciek mengsel voor akkerkruiden. G5 is goed voor bloembezoekende 'nuttige' insecten zoals zweef- en gaasvliegen.

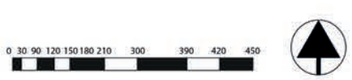
De knotbomen langs watergangen kunnen eens per 4-6 jaar gefaseerd worden teruggezet.

Zone 5: Zonnevelden



Legenda

Zonnevelden



Op de stroken tussen de panelen kan een speciaal op maat gemaakt mengsel met laagblijvende grassen en kruiden worden ingezaaid. Gemakkelijk aanslaande inheemse kruiden zijn bijvoorbeeld margriet, knoopkruid en gewone rolklaver. Het mengsel G1 of G2 van Cruydthoeck is hiervoor een geschikt mengsel aangevuld met gebiedsgebonden kruiden.

De minder dicht begroeide plekken onder de randen van zonnepanelen kunnen een aantrekkelijke biotoop bieden voor solitaire bijen die in de grond nestelen en voor amfibieën. Het beheer is ook hier drukbegrazing door schapen in de periode juli tot november.

Zone 6: Struweelzones



23.748 m² struweelzone

Struweel als onderdeel van de natuurvriendelijke oever langs de snelweg
Aan de zuidzijde van het plangebied wordt er struweel geplaatst als onderdeel van de natuurvriendelijke oever. Dit struweel heeft verschillende hoogtes en is noodzakelijk om reflectie voor (auto)bestuurders te voorkomen. Tijdens de constructie van het zonnepark moet eerst de infrastructuur voor het zonnepark (kabels en leidingen) aangelegd worden voordat het struweel aangeplant kan worden. Zodra de zonnepanelen geplaatst zijn moet het struweel genoeg reflectie tegen houden.

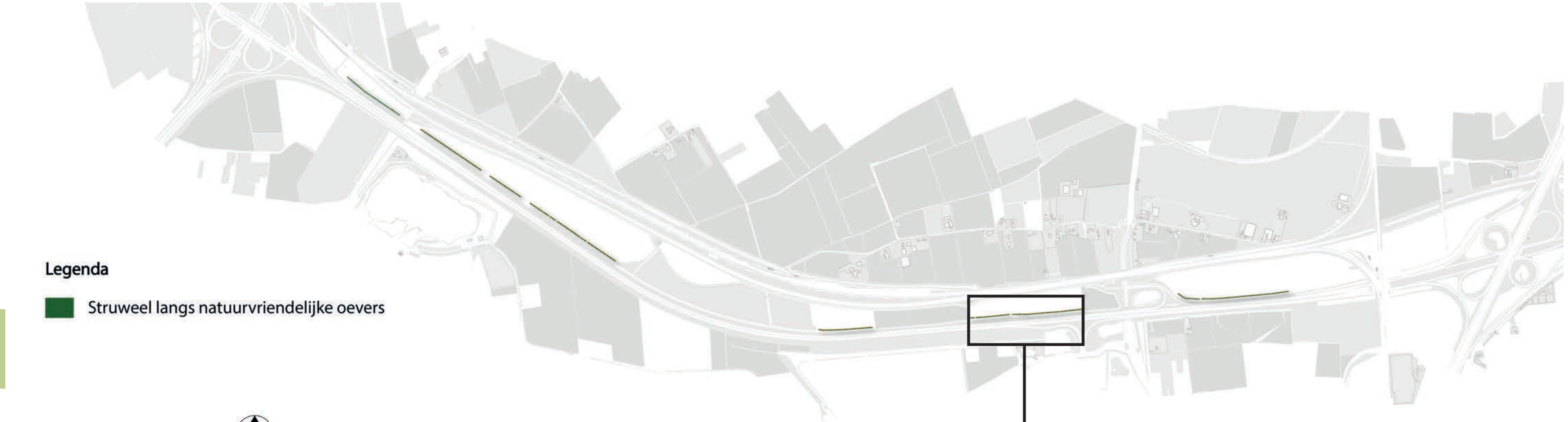
Omdat er tussen het aanplanten van het struweel (na het plaatsen van de kabel) en plaatsen van de zonnepanelen niet genoeg tijd is om dicht struweel te laten groeien, is een mogelijke oplossing om tijdelijk een soort scherm te plaatsen om reflectie tegen te gaan. Hiervoor wordt een scherm van wilgentenen gebruikt die aan de noordzijde van het struweel wordt geplaatst in blokken van 30 meter. Ter plaatse van de rode sterren moet het scherm van wilgentenen 2 of 3 meter hoog zijn om reflectie tegen te gaan.

Gevarieerde struiken die verspreid in de tijd bloeien en later in het jaar vruchten dragen, zijn aantrekkelijk voor insecten en vogels. Ook voor wilde bijen vormen struiken - vooral vroeg in het seizoen - een belangrijke aanvullende nectar- en stuifmeelbron.
Door soorten met doornen op te nemen worden ook nog eens aantrekkelijke nestplaatsen voor kleine zangvogels gecreëerd. De lijn van de haag is belangrijk zodat dieren (bijvoorbeeld egels) hier langs kunnen lopen. Als er gefaseerd gesnoeid wordt, blijft er continu begroeiing aanwezig dat broedmogelijkheden en zangposten aan vogels biedt. Dit kan bijvoorbeeld eens per 3-5 jaar in het winterseizoen worden gedaan. Het advies is om na 3 jaar te snoeien om langzame groeiers een kans te geven. Door hoogteverschil aan te brengen in het struweel ontstaat er door de schaduwwerking van de beplanting ook een diversiteit in het bodemleven. Het struweel mag niet worden afgezet, omdat gebruikers van de snelweg dan hinder ondervinden van reflectie, wat voor gevaarlijke situaties zorgt. De maximale hoogte van de struweelzone is 6-8 meter (in het hart).

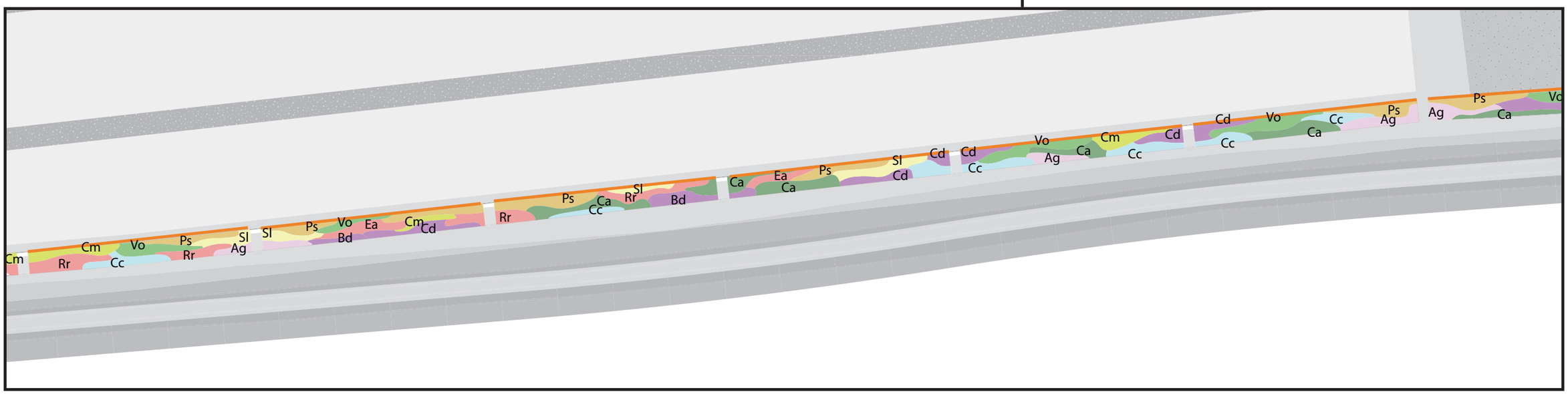
Een mengsel van soorten zoals o.a. sleedoorn, gelderse roos, kardinaalmuts en gele kornoeljes kan hier worden toegepast, zie hiervoor ook de sortimentslijst. Het advies is om biologisch plantgoed te gebruiken.

Op de volgende pagina is een uitsnede genomen van de struweelzone langs de snelweg. Op deze manier is inzichtelijk hoe de diverse beplanting zich tot elkaar verhoudt.

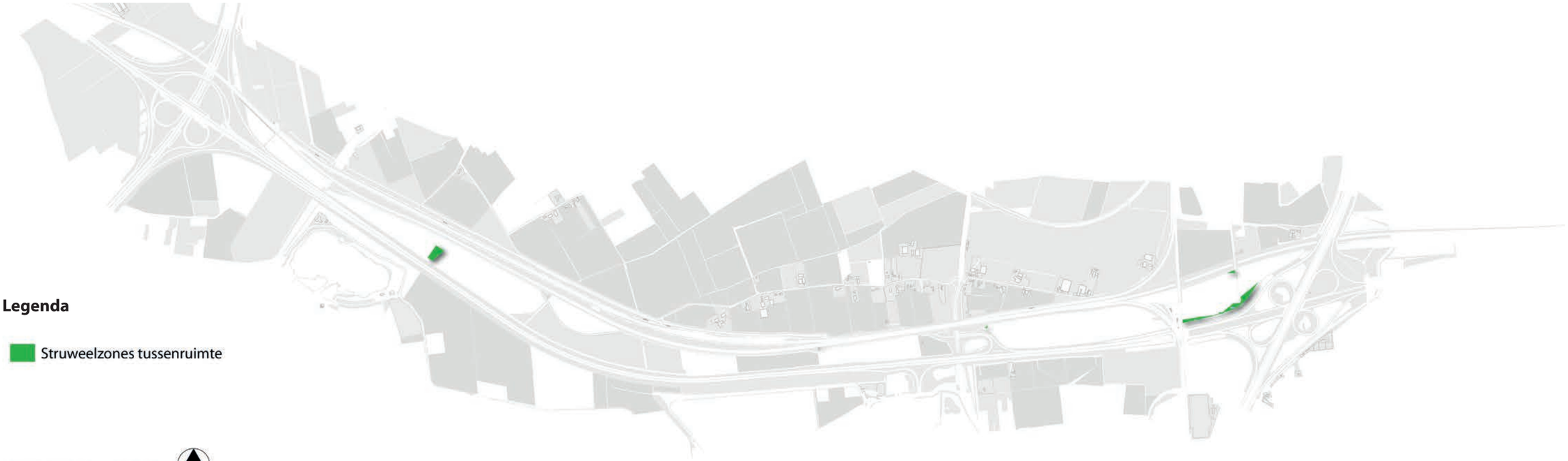
Zone 6.1 Struweelzone langs de natuurvriendelijke oever



11.391 m² struweelzone



Zone 6.2 Struweelzones tussenruimtes



Legenda

Struweelzones tussenruimte

0 30 90 120 150 180 210 300 390 420 450

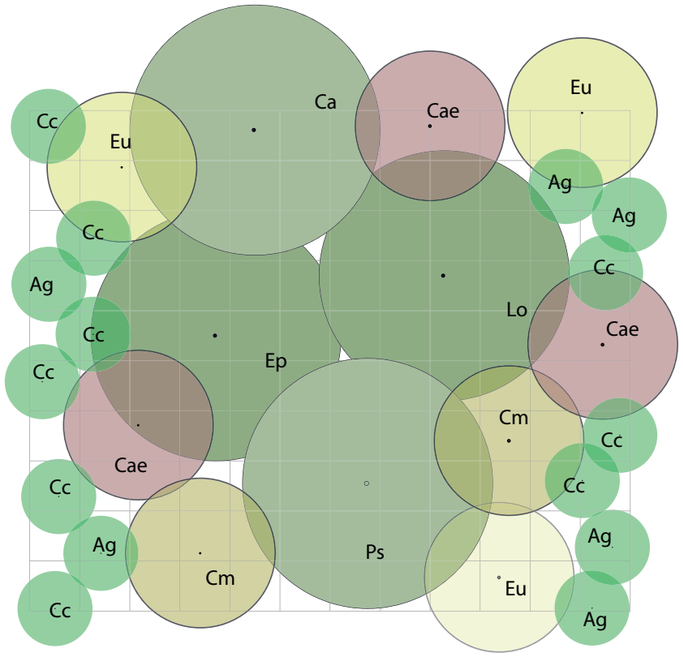
12.357 m² struweelzone

Struweelzones tussenruimtes
Naast het struweel als onderdeel van de natuurvriendelijke oever, zijn er ook een aantal gebieden vrijgehouden van zonnepanelen. Deze gebieden krijgen ook een invulling met struweel, maar zijn op een andere manier opgebouwd dan de zone langs de snelweg.

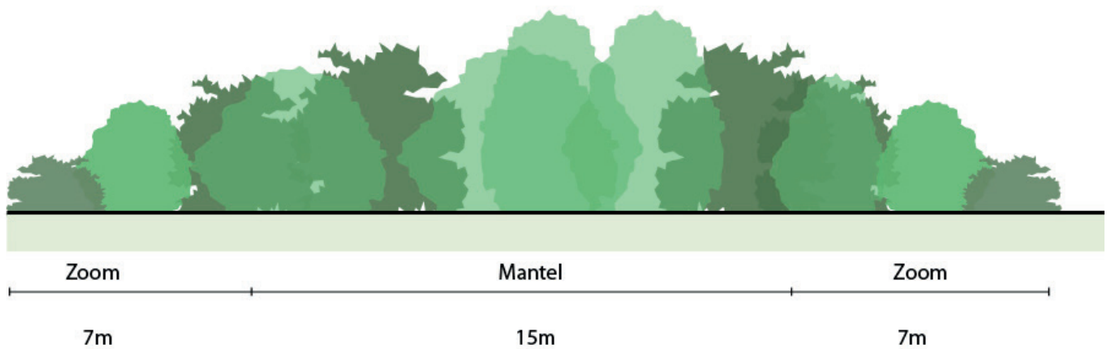
Bomen worden in het midden aangeplant en de heesters worden als onderbegroeiing en aan de randen aangeplant. Echter is het struweel geen lijnvormig element, maar eerder natuurlijk van vorm. Door de hogere soorten in het midden te plaatsen is er minimale schaduwdruk op de zonnepanelen en ontstaat er in deze zone een ecologisch waardevol landschappelijk element. In het voorjaar kan het struweel dienen als een nestplaats en in de zomer en najaar een voederplaats voor vogels. De soorten bieden bessen, nectar en beschutting voor vogels en diverse insecten. Door de toepassing van boom-zoom-mantel wordt er hoogteverschil gecreëerd. Door de schaduwwerking van de diverse hoogtes van de beplanting ontstaat er tevens een diversiteit in het bodemleven.

Het is belangrijk om op te merken dat de boom-laag niet overal kan worden toegepast. Dit in verband met ruimte en schaduwdruk. Aan de oostzijde van het plangebied is er meer ruimte voor struweel, dus is de boom-laag hier wel passend.

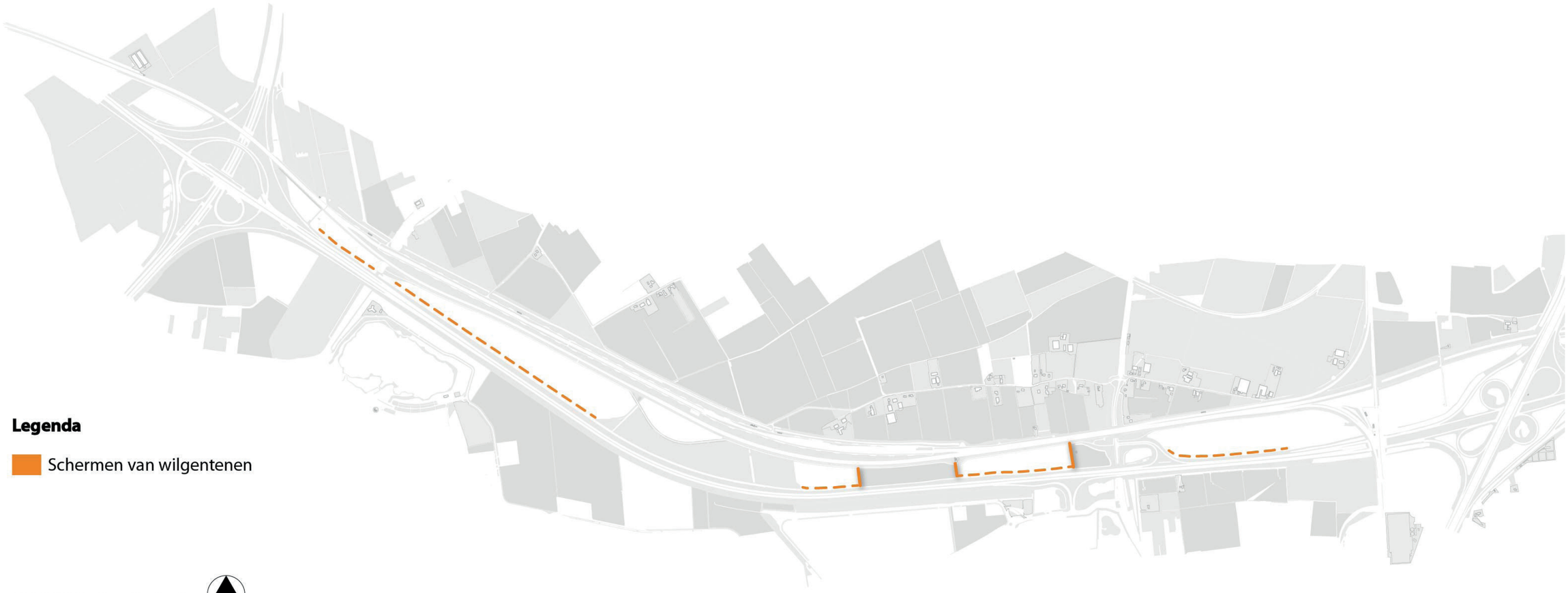
Na ongeveer 5 jaar zal het aangeplante struweel als onderbegroeiing meer gesloten raken, de takken raken elkaar. Waar nodig kan gesnoeid worden. Dit snoeiwerk bestaat voornamelijk uit het weghalen van takken die problemen geven.



Principe A. Een uitsnede van 12x10 voor de kleinere struweelzones.
Dit landschapselement wordt met het zoom-mantel principe opgebouwd. Er staan dus geen bomen in deze zones.
Soorten staan dichter op elkaar maar hebben wel nog genoeg ruimte om goed uit te kunnen groeien.



Zone 6.3 Wilgentenen

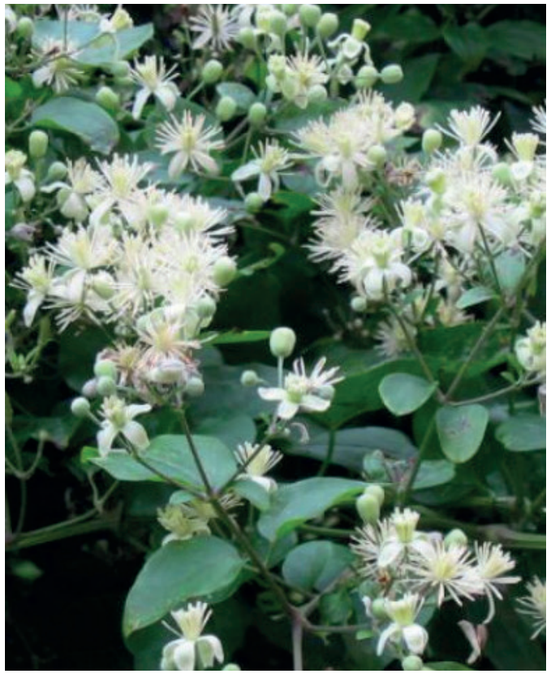


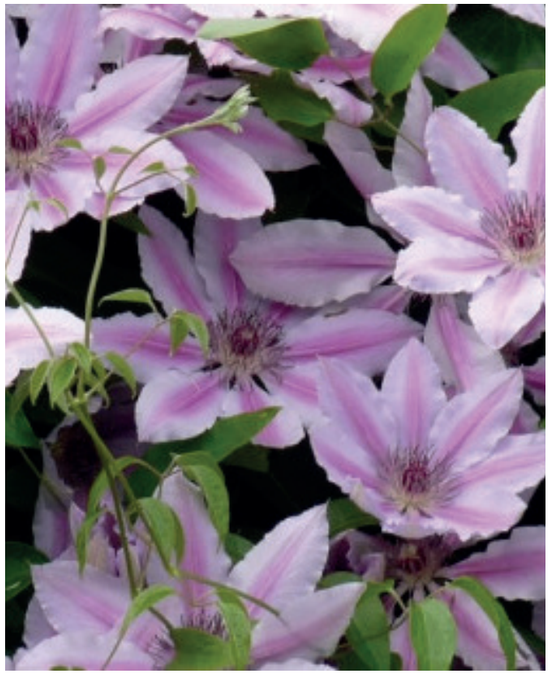
In totaal ca. 3.680 strekkende meter wilgentenen

Wilgentenen met beplanting
Langs de Natuurvriendelijke oevers worden op verschillende plekken schermen van wilgentenen toegepast. Deze schermen worden 2 á 3 meter hoog om reflectie te voorkomen. Twee tafels van zonnepanelen zijn circa 30 meter breed. Het scherm van wilgentenen langs de snelweg wordt daarom in blokken van 30 meter neergezet.

Een wilgenteen is het waterlot van een wilg wat elk jaar heel snel weer aangroeit als het wordt afgeknipt. Wilgentenen zijn een natuurlijk ogende gevlochten afscheiding.
Om de biodiversiteit te versterken kunnen tegen deze schermen aan bijvoorbeeld Bergbosrank (Clematis montana) of Wilde bosrank (Clematis vitalba) worden aangeplant.


Referentiebeeld wilgentenen - www.vandaalenbuiten.nl


Wilde bosrank - www.appeltern.nl


Bergbosrank - www.appeltern.nl

Zone 7. Landschappelijk element ter vervanging van oude rij populieren



Landschappelijk element ter vervanging van oude rij populieren
Naast de kleibulten, tussen knooppunt Valburg en de Tielsestraat, staat een rij populieren (zie afbeelding). Dit is een passend bestaand landschapselement. De populieren zijn oud en er valt veel dood hout uit. In de winter van 2022 zijn er in de rij populieren drie omgewaaid. Populieren zijn een zachte houtsoort en hierdoor gevoelig voor tikbreuk. Dit levert risico's op voor de zonnepanelen in het zonnepark. Vanuit dit oogpunt worden de populieren vervangen door een meer robuuste landschappelijke invulling.


Bestaande rij populieren met een totale lengte van ca. 120 meter.

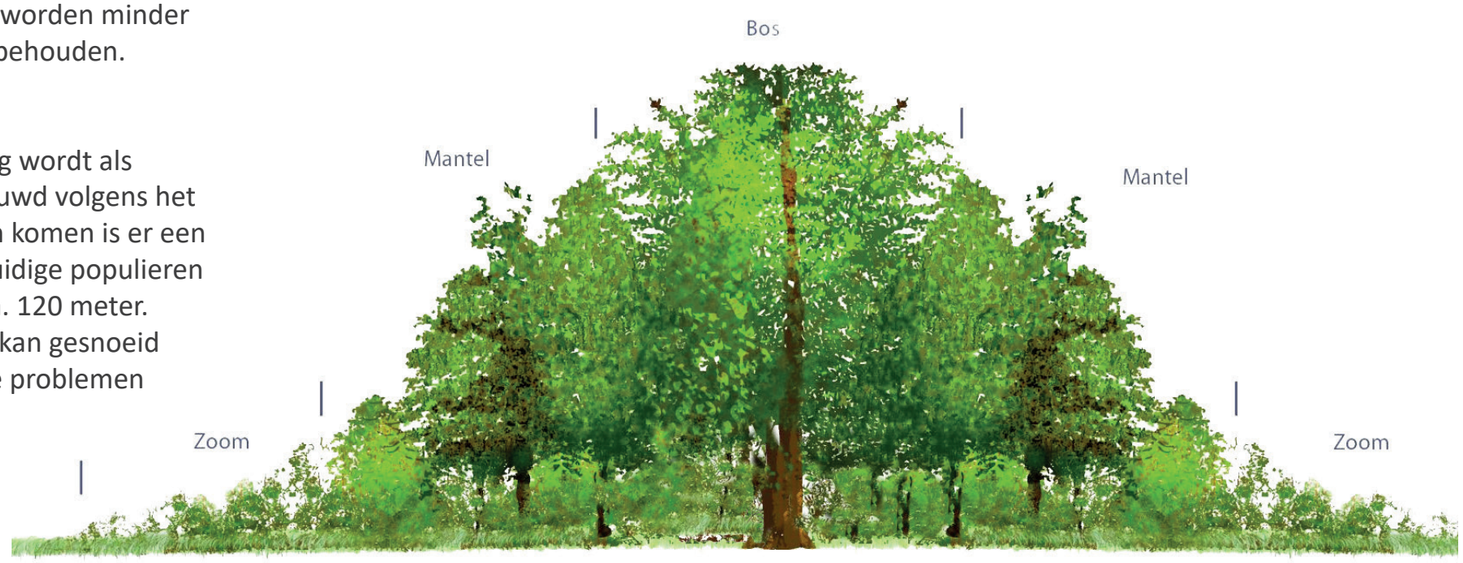
Houtsingel
Het voorstel is ter plaatse van de bestaande populieren een houtsingel aan te planten die bestaat uit een struiklaag met inheemse soorten. Een houtsingel is een lijnvormig beplantingselement. In het voorjaar biedt deze houtsingel een goede nestplaats voor bijvoorbeeld vogelsoorten. In de zomer en de herfst is de houtsingel een voedselrijke plaats voor vogels en andere diersoorten. In het struweel worden bloemdragende en vruchtdragende soorten gebruikt.

Voor het welslagen van de houtsingel en direct het beeld te laten tonen van een robuust landschappelijk element, is het belangrijk de beplanting direct van enig formaat aan te planten. In de houtsingel is het toepassen van meidoorn verboden. Het perceel valt in de Rijksbufferzone bacterievuur en meidoorn is gevoelig voor deze ziekte.

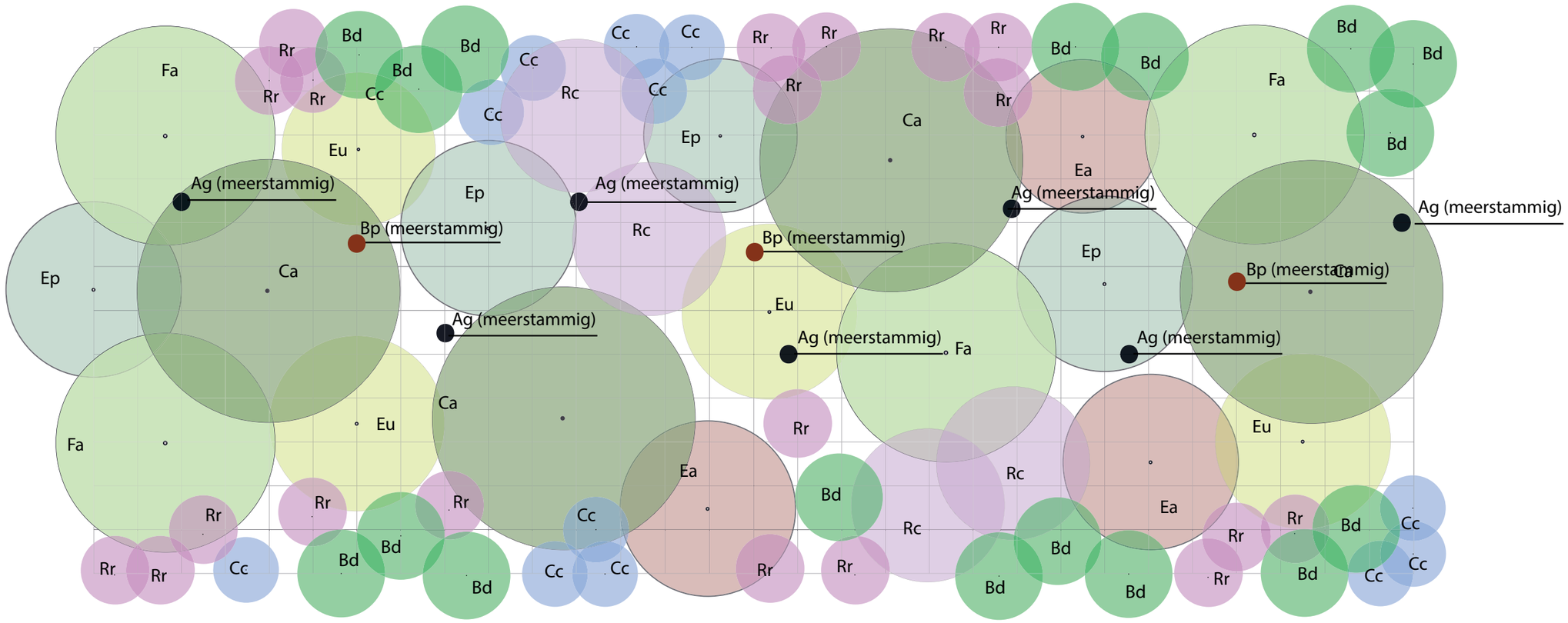
De enkele aanwezige opgaande inlandse eiken en zwarte elzen die deels aan de voorzijde (eiken), en aansluitend aan de noordzijde (elzen) staan, blijven zoveel mogelijk behouden. Als boomvormer is het voorstel zwarte els aan te planten in een enkele rij. Deze worden minder hoog dan de populieren maar blijft het rij-element zoals dat nu zichtbaar is, behouden.

Boom-zoom-mantel principe
In het middendeel van het struweel worden bomen aangeplant. De struiklaag wordt als onderbegroeiing en aan de randen aangeplant. De houtsingel wordt opgebouwd volgens het principe 'boom-zoom-mantel'. Om een houtsingel goed tot zijn recht te laten komen is er een minimale breedte van 6 m nodig. In aansluiting op de maatvoering van de huidige populieren is er gekozen om een breedte te hanteren van 12 meter en een lengte van ca. 120 meter.
Na ongeveer 5 jaar zal de nieuwe houtsingel meer gesloten zijn. Waar nodig kan gesnoeid worden. Dit snoeiwerk bestaat voornamelijk uit het weghalen van takken die problemen geven.

Op de volgende pagina is de houtsingel verder uitgewerkt.



Principedoorsnede bos-zoom-mantel



Uitsnede aanplantprincipe houtsingel

Beplantingssoorten	Latijnse naam	Afkorting	Bloeiperiode	Bladkleur / herfstkleur	Bloeikleur	Hoogte	Plantafstand	Aankoopmaat
Meerstammige zwarte els	Alnus glutinosa	Ag	Feb - maart	groen/geel	groen	10-20 m		20 - 24
Meerstammige berk	Betula pendula	Bp	maart - mei	groen / geel	groen / geel	10-20 m		20 - 24
Hazelaar	Corylus avellana	Ca	januari-maart	groen / geel	geel	6m	1 stuks/ m²	80-100 cm
Hersftolijf	Elaeagnus umbellata	Eu	mei-juni	groen / grijs	wit	2-4m	2 stuks/ m²	60 - 80cm
Stekelige olijfwilg	Elaeagnus pungens	Ep	okt - nov	groen	wit	4m	1 stuks/ m²	60 - 80 cm
Vuilboom	Frangula alnus	Fa	mei-juli	groen / geel	wit	5m	1 stuks/ m²	80-100 cm
Kardinaalsmuts	Euonymus alatus	Ea	mei-juni	groen / rood	groen	3-6m	2 stuks/ m²	40-60 cm
Hondsroos	Rosa canina	Rc	juni	groen / bruin	roze	3m	2 stuks/ m²	40-60 cm
Vlinderstruik	Buddleja davidii	Bd	Juli-sept/okt	groen	paars	2-2,5m	2 stuks/m²	80-100 cm
Aalbes	Ribus rubrum	Rr	april	groen	groen / geel	1m	3 stuks/ m²	40-60 cm
Blauwe spirea	Caryopteris x clandonensis	Cc	aug-okt	groen	blauw	0-1m	1 stuks/ m²	60 - 80cm

Beplantingssortiment houtsingel

Sortimentslijst Zonnepark A15, Overbetuwe

Zone 1 Bomenrij	Onderdeel	Beplantingssoorten	Latijnse naam	Afkorting	Bloeiperiode	Bladkleur / herfstkleur	Bloeikleur	Hoogte	Plantafstand	Aankoopmaat
	Bomen	Els	Alnus glutinosa	Ig	Feb- maart	groen/geel	groen	10-20 m	10m	20 - 24
		Perenboom	Pyrus communis 'Saint Remy'	PcSR	april	groen/geel oranje	wit	8 - 12m	10m	18 - 20
		Oud Hollandse Stoofpeer	Pyrus communis 'zoete brederode	PcZB	Maart-april	groen/geel oranje	wit	8 - 12m	10m	18 - 20
		Nederlandse zoete kers	Prunus avium 'Burlat'	PaB	maart	groen	wit	6 - 8m	10m	16 - 18
		Moesappel	Malus Domestica 'groninger kroon'	MdGK	april - mei	groen / geel	wit / roze	6 - 8m	10m	18 - 20
		Vruchtappel	Malus Domestica 'Lunterse Pippeling'	MdLP	Maart-april	groen / geel	wit / roze	7 - 9m	10m	18- 20
		Kweepeer	Cydonia oblonga	Co	mei	groen	wit	3,5 - 4,5 m	10m	18 - 20
		Mispel	Mespilus germanica	Mg	juni mei	groen	wit /roze	5- 6m	10m	16 - 18 (5 jarige veer)
		Wilde appel	Malus sylvestris	Ms	april - mei	groen	witroze	3 - 10m	10m	18 - 20
Zone 2 Natuurvriendelijke oever	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	1. Kruidenrijk grasland	Kruidenmengsel G1 / G2 Cruydthoeck							0,5 gram per m²	
	Extra akkerkruiden ter versterking biodiversiteit	Grote klis	Arctium lappa	Al	juni-aug	groen	paars	150cm		nvt
		Echt bitterkruid	Picris hieracioides	Ph	juli-sept	groen	geel	30-90cm		nvt
		Heen / zeebies	Boboschoenus maritimus	Bm	juni-aug	groen	rood/bruin	15-150cm		nvt
		Zeegroene rus	Juncus inflexus	Ji	juni-aug	groen	blauw	20-150cm		nvt
Zone 3 Kruidenrijke eilanden en graskruidenstroken onder hoogspanningsleiding	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	Kruidenrijk grasland	Kruidenmengsel G1 Cruydthoeck							0,5 gram per m²	
	Extra akkerkruiden ter versterking biodiversiteit	witte klaver	Trifolium repens	Tr	mei - okt	groen	wit	10 - 20cm	10%	nvt
		rode klaver	Trifolium pratense	Tp	mei - aug	groen	rood - roze	30 - 50 cm	15%	nvt
		honing klaver	Melilotus officinalis	Mo	juni - okt	groen	geel	30 - 150 cm	10%	nvt
		mierikswortel	Armoracia rusticana	Ar	mei - juli	groen	wit	60 - 100cm	35%	nvt
		pastinaak	pastinaca sativa	Ps	Jul - sept	groen	geel	50 - 125cm	30%	nvt
Zone 4 Akkerkruidenranden en onderhoudspaden	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	Kruidenrijk grasland	Kruidenmengsel G5 - A6 Cruydthoeck							0,5 gram per m²	
	1. Bomen	Knotwilg	Salix alba	Sa	april - mei	groen / geel	geel	20-25m	10m	20 - 25
	3. Extra akkerkruiden ter versterking biodiversiteit	Korenbloem	Centaurea cyanus	Cc	juni-september	groen	blauw	30-60cm	35%	nvt
		Gewone klaproos	Papaver rhoeas	Pr	mei - juli	groen	rood	80cm	10%	nvt
		Margriet	Leucanthemum vulgare	Lv	juni - september	groen	wit	50cm	25%	nvt
		Gewone rolklaver	Lotus corniculatus	Lc	mei - aug	groen	geel	10cm	5%	nvt
		Knoopkruid	Centaurea jacea	Cj	juli - aug	groen	paars	50-100cm	15%	nvt
		Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica	Pd	aug - sept	groen	geel	60-90cm	15%	nvt
Zone 5 Zonnevelden	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	Kruidenrijk grasland	Kruidenmengsel G2 Cruydthoeck							0,5 gram per m²	
Zone 6.1 struweel langs snelweg	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	Heesters	Sleedoorn	Prunus spinosa	Ps	maart - april	groen / geel oranje	wit	4m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Gewone vlier	Sambucus lastigaeta	Sl	mei-juli	groen / geel	wit	3-10m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Gele kornoelje	Cornus mas	Cm	januari - maart	groen / rood violet	geel	1-6m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Kardinaalsmuts	Euonymus alatus	Ea	mei-juni	groen / rood	groen	3-6m	2 stuks/ m²	60 -80 cm
		Hazelaar	Corylus avellana	Ca	januari-maart	groen / geel	geel	3-6m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Liguster	Ligustrum ovalifolium	Lo	juli	groen / violet	wit	3-5m	1 stuks/ m²	80 - 100cm
		Gelderse roos	Viburnum opulus	Vo	mei-juni	groen	wit	3-4m	2 stuks/ m²	80-100 cm
		Vlinderstruik	Buddleja davidii	Bd	Juli-sept/okt	groen	paars	2-2,5m	2 stuks/m²	80-100 cm
		Abelia	Abelia grandiflora	Ag	Jul-sept	groen/oranje	roze	1,25-2m	1 stuks/ m²	60 -80 cm
		Schoonvrucht	Callicarpa bodinieri 'Profusion'	Cd	sept-dec	groen/paars	groen / paars	1-3m	1 stuks/ m²	40-60 cm
		Blauwe spirea	Caryopteris x clandonensis	Cc	aug-okt	groen	blauw	0-1m	1 stuks/ m²	60 - 80cm
		Egelantier	Rosa rubiginosa	Rr	jul-aug	groen/rood	roze / geel	2,5 m	1 - 3 stuks/m²	40-60 cm
Zone 6.2 Struweel tussenruimtes	**Onderdeel**	**Beplantingssoorten**	**Latijnse naam**	**Afkorting**	**Bloeiperiode**	**Bladkleur / herfstkleur**	**Bloeikleur**	**Hoogte**	**Plantafstand**	**Aankoopmaat**
	Bomen	Zwarte els	Alnus glutinosa	Ag	Feb- maart	groen/geel	groen	20m	10 m	20 - 24
		Witte els	Alnus incana 'aurea'	Aia	Feb- maart	groen/geel	oranje	10m	10 m	20 - 24
		Zwarte els	Alnus glutinosa 'laciniata'	Agl	Feb- maart	groen/geel	geel	15m	10 m	20 - 24
		Kweepeer	Cydonia oblonga	Co	mei	groen/geel	wit/roze	5m	10 m	18 - 20
	Heesters	Sleedoorn	Prunus spinosa	Ps	maart - april	groen / geel oranje	wit	4m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Gele kornoelje	Cornus mas	Cm	januari - maart	groen / rood violet	geel	1-6m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Hazelaar	Corylus avellana	Ca	januari-maart	groen / geel	geel	3-6m	1 stuks/ m²	80-100 cm
		Liguster	Ligustrum ovalifolium	Lo	juli	groen / violet	wit	3-5m	1 stuks/ m²	40-60 cm
		Rode kornoelje	Cornus alba 'elegantissima'	Cae	mei-juni	wit / groen	wit	2m	2 stuks/ m²	80-100 cm
		Hersftolijf	Elaeagnus umbellata	Eu	mei-juni	groen / grijs	geel / wit	2-4m	2 stuks/ m²	60 - 80cm
		Stekelige olijfwilg	Elaeagnus pungens	Ep	okt - nov	groen	wit	4m	1 stuks/ m²	60 - 80 cm
		Abelia	Abelia grandiflora	Ag	Jul-sept	groen/oranje	roze	1,25-2m	1 stuks/ m²	60 - 80 cm
		Blauwe spirea	Caryopteris x clandonensis	Cc	aug-okt	groen	blauw	0-1m	1 stuks/ m²	40-60 cm

3. REFERENTIEBEELDEN



Zwarte els - www.ebben.nl



Witte els - www.appeltern.nl



Meerstammige berk - www.vanijmeren.nl



Zwarte els 'laciniata' - www.vdberk.nl



Meerstammige zwarte els - www.bomenspecialist.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Perenboom - www.debomenshop.nl



Oud Hollandse stoofpeer



Vruchtappel - www.tenhovenbomen.nl



Nederlandse zoete kers - www.willaert.be



Moesappel - www.tenhovenbomen.nl



Wilde appel - www.ebben.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Rode kornoelje - www.ebben.nl



Herfstolijf - www.plantsnap.com



Knotwilg - www.appeltern.nl



Kweepeer - www.vdberk.nl



Stekelige olijfwilg - www.landscapeplants.oregonstate.edu



Mispel - www.appeltern.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Sleedoorn - www.ebben.nl



Gele kornoelje - www.dewilde.nl



Hazelaar - www.ebben.nl



Liguster - www.ebben.nl



Wilde kardinaalsmuts - www.ebben.nl



Wilde kardinaalsmuts groen - www.ebben.nl



Gelderse roos - www.ebben.nl



Egelantier - www.ebben.nl



Gewone vlier - www.ebben.nl



Vlinderstruik - www.ebben.nl



Abelia - www.buitenplanten.nl



Vuilboom - www.appeltern.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Blauwe spirea - www.tuinierkwartier.nl



Echt bitterkruid - www.wilde-planten.nl



Zeebies - www.wilde-planten.nl



Grote klit - www.floravannederland.nl



Zeegroene rus - www.waarneming.nl



Schoonvrucht - www.boskoops.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Klaproos - www.waarnemingen.nl



Korenbloem - www.happyseeds.nl



Kleine wolfsmelk - www.plantnet.org



Margriet - www.appeltern.nl



Rolklaver - www.wilde-planten.net



Heelblaadjes - www.drachtplanten.nl

3. REFERENTIEBEELDEN



Mierikswortel - bron www.appeltern.nl



Honingklaver - bron www.cruydhoeck.nl



Pastinaak - bron www.appeltern.nl



Rode klaver - bron www.appeltern.nl



Witte klaver - bron www.appeltern.nl



Knoopkruid - www.floravannederland.nl