

Landschapsplan voor het Spoor II

HANDBOEK – Beplanting in de Stationsomgeving
November 2021



ProRail



Spoorbeeld
door Bureau Spoorbouwmeester

ProRail



Spoorbeeld
door Bureau Spoorbouwmeester

Landschapsplan voor het Spoor II

HANDBOEK – Beplanting in de Stationsomgeving

November 2021





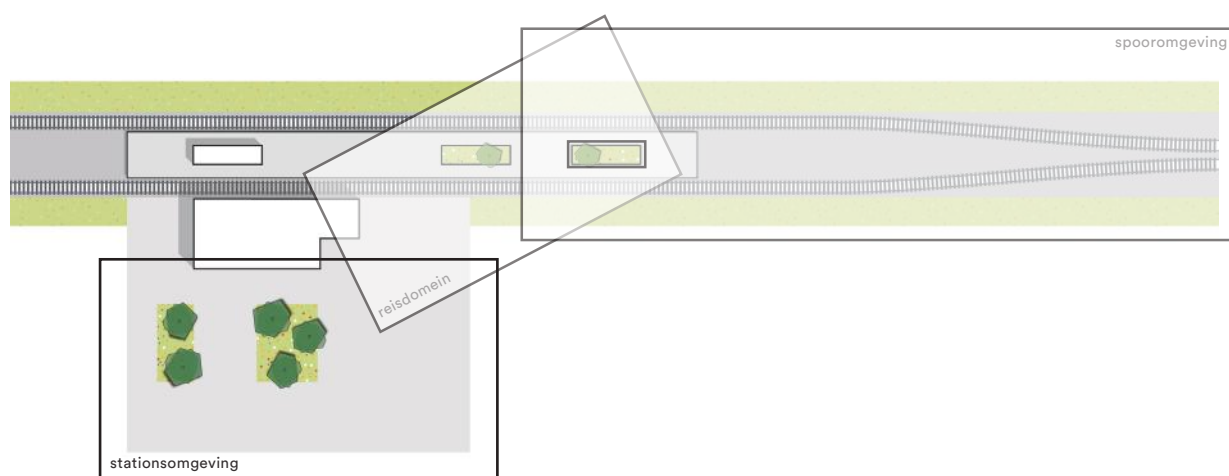
Inleiding

Met het Landschapsplan voor het Spoor geven ProRail, NS en Bureau Spoorbouwmeester richting aan de vergroening van stations, stationsomgeving en spooromgeving. De groenvoorziening en de landschappelijke inpassing van stationsgebouwen en railinfrastructuur vormen al veel langer een onderdeel van het werk van de spoorpartijen. Tijdens de uitbreiding van het spoor in Nederland in de tweede helft van de vorige eeuw maakten de landschapsonwerpers van de Nederlandse Spoorwegen inrichtingsplannen waarin met behulp van nieuwe beplantingen de stations en de spoortracés werden verankerd in de omgeving. Vooral het werk van landschapsonwerper Hein Otto verdient bijzondere vermelding. Zijn plannen en adviezen leidden tot een specifiek landschapsarchitectonisch repertoire van hoge kwaliteit¹.

Het belang van groen bij het spoor neemt toe. Reizigers waarderen hun station hoger als met bomen, struiken, hagen en vaste planten een vriendelijke en gezonde uitstraling is gecreëerd in een overwegend bebouwde en verharde omgeving. Groen heeft een gunstig effect op het microklimaat in de stationsomgeving (vanwege beschutting, schaduw, waterberging) en ondersteunt de biodiversiteit langs het spoor (denk aan vogels, kleine zoogdieren, insecten, wilde planten)².

In de stationsomgeving komen zo veel verschillende ambities, belangen en vereisten bij elkaar, dat de kwaliteit en de houdbaarheid van beplanting en begroeiing niet vanzelf is verzekerd. Bij stationsuitbreidingen en inpassing van ketenvoorzieningen is groen een belangrijke factor bij het realiseren van een mooie en gezonde openbare ruimte. Dit was voor Bureau Spoorbouwmeester aanleiding om met het Landschapsplan voor het Spoor enig landschapsarchitectonisch houvast te bieden aan ontwerpers, stationsontwikkelaars en -beheerders en aan omgevingspartijen die verantwoordelijk zijn voor de inrichting van een aantrekkelijke, groene stationsomgeving.

Het Landschapsplan voor het Spoor is uitgewerkt in een aantal delen die samenhangen met het toepassingsgebied. Deel I betreft beplanting in het reisdomein, deel II de beplanting in de stationsomgeving en deel III de begroeiing in de spoorberm. Omdat NS en/of ProRail in veel gevallen het groen in eigendom en beheer hebben wordt het Landschapsplan uitgewerkt in de vorm van drie Handboeken. Voor omgevingspartijen die vaak gedeeltelijk verantwoordelijk zijn voor het groen bij stations of langs het spoor vormen de Handboeken een oproep om bij de vergroening van het spoor samen te werken met de spoorpartijen. Daarmee kunnen gemeenten, terreinbeheerders of particulieren het ontwerp, de inrichting en het beheer afstemmen op de wensen en initiatieven van de spoorpartijen en vice versa.



Verhouding tussen de verschillende delen van het Landschapsplan voor het Spoor

¹ <https://www.spoorbeeld.nl/inspiratie/landschap-en-spoor>

² <https://www.spoorbeeld.nl/inspiratie/natuur-langs-het-spoor-0>

Inhoud

Inleiding	9
Context	12
Het Stationsconcept	
Hartelijke Welkom	
Het Nieuwe Stationskwartier	
Visie	18
Representatief	
Biodivers	
Klimaatadaptief	
Beheerinclusief	
Kaders	24
Vijf verschillende landschappen	
Vier verschillende stationstypes	
Inheemse beplanting op één	
Ontwerp- en inrichtingsprincipes	30
Landschappelijke bouwstenen	28
· lage beplantingsvakken	
· opgaande beplanting	
· waterberging	
Inrichtingsprincipes per stationstype	34
· grootstedelijk	
· kleinstedelijk	
· dorps	
· landelijk	
Sortiment	44
· bomen voor de stationsomgeving per landschapstype	
· heesters in de stationsomgeving per landschapstype	
· vaste planten in de stationsomgeving	
· wildebloemenmengsels voor overige stedelijke grondvlakken	
Voorbeelduitwerking in twee stationsomgevingen	54
Stationsomgeving Ruurlo	
Stationsomgeving Woerden	
Colofon	64

Context

Context

Voorliggend Handboek over het ontwerp, de inrichting en het beheer van beplanting in de stationsomgeving bouwt voort op eerder geformuleerd beleid en twee recent uitgebrachte oproepen. We resumeren kort de belangrijkste achtergronddocumenten.

Het Stationsconcept

Bij afwegingen over de maatvoering, configuratie, inrichting en vormgeving van alle stations speelt het Stationsconcept een belangrijke rol. Het Stationsconcept maakt onderscheid in een aantal domeinen waarbinnen de reiziger een duidelijke mix van voorzieningen en informatie krijgt aangereikt. Daardoor wordt het reizen op een vanzelfsprekende, plezierige en comfortabele manier begeleid.

De uitgangspunten voor de groenvoorzieningen in de stationsomgeving staan in het Stationsconcept vooral beschreven bij het omgevingsdomein. Het omgevingsdomein verbindt het station aan de stad, het dorp of het landschap. Het draagt ertoe bij dat vertrekkende treinreizigers het station veilig en makkelijk kunnen bereiken en dat aankomende treinreizigers hun weg vinden naar de omgeving of aansluitend vervoer. In het omgevingsdomein hecht het station zich dus ruimtelijk en programmatisch aan de omgeving. Het omgevingsdomein heeft een sterk publiek karakter en versterkt door zijn inrichting de identiteit van de locatie. Naast functionele voorzieningen biedt dit domein ruimte voor 'het onvoorspelbare': van een feestelijke bijeenkomst en een spontane muziekuitlevering tot een (politieke) demonstratie.

Een tweede relevant domein is het ontvangstdomein voor zover het buiten het stationsgebouw is gelegen. Het ontvangstdomein is een levendig deel van het station met een sterk publiek karakter. Het is de uitgelezen plek om af te spreken en afscheid te nemen. Het ontvangstdomein is de plek voor kaartverkoop en bredere informatievoorziening en die bevindt zich bij de kleinere stations steeds vaker in de openbare buitenruimte. Reizigers waarderen het ontvangstdomein het hoogst als het opgeruimd en overzichtelijk is en ook iets van de lokale kenmerken van stad of dorp laat zien. Beplanting is daarom hier een inrichtingsthema.

Behalve het verschil in perspectief van arriverende en vertrekkende reizigers maakt het Stationsconcept ook onderscheid in het perspectief van de reiziger en dat van de bewoner of gebruiker van de omgeving van het station. De stationsomgeving kent dus verschillende maatschappelijke betekenissen die in de inrichting tot uitdrukking moeten komen.

https://www.spoorbeeld.nl/sites/default/files/issuu/BSM-20120930-website%20beleid_het%20stationsconcept-DEF.pdf

Hartelijk Welkom

In de oproep “Hartelijk Welkom” uit 2018 spreken de spoorpartijen de ambitie uit om samen met omgevingspartijen werk te maken van de ruimtelijke kwaliteit van de directe stationsomgeving bij de wat kleinere stations. Daar zien we een proces optreden van geleidelijke verplaatsing van het ontvangstdomein van de binnen- naar de buitenruimte. Om te voorkomen dat daardoor onduidelijke en rommelige situaties ontstaan, zijn in de oproep een aantal spelregels voor de inrichting van dergelijke situaties geformuleerd en geïllustreerd.

In relatie tot de groenvoorziening zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- Houd het ontvangstdomein in de buitenruimte visueel overzichtelijk, zodat reizigers zich gemakkelijk en snel kunnen oriënteren. Vermijd visuele obstakels die de ligging van de stationsentree kunnen belemmeren en voorkom onoverzichtelijke, onverlichte en dus onveilige achterkanten, nissen en hoeken.
- Breng een logische volgorde aan in de spreiding en plaatsing van voorzieningen, waardoor de routing tussen station en omgeving vanzelfsprekend wordt begeleid. Houd het ontvangstdomein alleen toegankelijk voor voetgangers (en hulpdiensten).
- Ondersteun met behulp van verharding, beplanting en meubilair de verblijfskwaliteit van het ontvangstdomein. Sluit met groenvoorziening aan op de kenmerken van de omgeving waardoor de stationsomgeving een unieke uitstraling krijgt.

<https://www.spoorbeeld.nl/inspiratie/hartelijk-welkom-samenwerken-aan-een-prettige-ontvangst-in-de-stationsomgeving>

Het Nieuwe Stationskwartier

In steeds meer grote en ook middelgrote gemeentes worden de stationslocaties ontwikkeld tot multimodale knooppunten die op hun beurt uitgroeien tot nieuwe stadscentra. In 2020 hebben de spoorpartijen bij monde van het Bureau Spoorbouwmeester een oproep gedaan om de gebiedsontwikkeling gezamenlijk met overheden en marktpartijen ter hand te nemen. De ruimtelijke kwaliteit van deze verdichtingsopgave verdient zelfstandige en voortdurende aandacht, omdat die niet vanzelf uit de optelsom van initiatieven en verantwoordelijkheden voortkomt.

De oproep Het Nieuwe Stationskwartier schetst aan de hand van zes ruimtelijke doelstellingen en zes procedurele omgangsvormen hoe partijen de maatschappelijke waarde van de stationsomgeving kunnen vergroten. Een belangrijke – zo niet de belangrijkste – component van deze vorm van stadsontwikkeling blijkt de maatvoering, inrichting en materialisering van de openbare ruimte te zijn. Daarmee wordt het knooppunt ruimtelijk verankerd in de stad, wordt de blijvende toegankelijkheid tot het station gegarandeerd en kunnen de lokale kenmerken en kwaliteiten het beste worden ondersteund.

De groenvoorziening vormt in deze context een onmisbare bouwsteen omdat die in de hoog-stedelijke omgeving beschutting, oriëntatie, verkoeling en sfeer brengt. De groeiplaatsomstandigheden zijn evenwel niet altijd ideaal vanwege het hoge aandeel verharding. Plantvakken worden vaak op gebouwdelen geprojecteerd waardoor technisch-constructieve maatregelen nodig zijn om bomen en struiken goed te verankeren en te irrigeren. Daarom is het belangrijk de groenvoorziening in een vroeg stadium mee te nemen in de planvorming.

<https://www.spoorbeeld.nl/het-nieuwe-stationskwartier>

Visie

De spoorpartijen willen samen met omgevingspartijen de stationsomgeving meer maatschappelijke betekenis geven dan deze nu al heeft als schakel tussen openbaar vervoer en de stad of het dorp. De laatste jaren is de aandacht voor stationsgebieden verder gegroeid vanwege de goede vestigingsvoorwaarden voor woningen, bedrijven en voorzieningen (met name bij de grote stations), vanwege de potentie voor verduurzaming van de leefomgeving (bij alle stations) en vanwege de aantrekkelijkheid voor allerlei lokale maatschappelijke initiatieven om de stationsomgevingen levendig te houden en gezellig te maken (met name bij de kleinere stations). Beplanting (planmatig aangelegd) en begroeiing (spontaan opgekomen) spelen daarbij op verschillende manieren een rol.

Representatief

Met een aantrekkelijk ingerichte openbare ruimte en de zorgvuldige plaatsing van bomen, struiken en vakken met vaste planten en kruiden wordt een mooie overgang tussen station en omgeving ondersteund. Looproutes worden verhelderd en begeleid en de landschappelijke karakteristieken van de stad of het dorp in kwestie worden versterkt. Er wordt een verblijfskwaliteit gecreëerd die bijdraagt aan het idee om stations de komende jaren niet alleen als doorgangsruimte maar ook als bestemming te profileren.

Biodivers

Met een goed op de groeiplaatsomstandigheden afgestemde beplanting is het mogelijk de biodiversiteit te ondersteunen. Dat kan direct door ruimte maken voor inheemse soorten en soortenmengsels die goed aansluiten op de potentieel natuurlijke vegetatie ter plaatse. Dat kan ook indirect door met beplanting en behuizing een biotoop te realiseren waar insecten, stadsvogels en kleine zoogdieren kunnen fourageren en rusten. Naarmate de stationsomgeving een dorpser karakter heeft, krijgen deze argumenten meer gewicht.

Klimaatadaptief

Als gevolg van de klimatologische trends wordt het ook in Nederland steeds relevanter de openbare ruimte zo in te richten dat de nadelige gevolgen daarvan worden teruggedrongen. Met een goed ingerichte buitenruimte kunnen we wateroverlast opvangen, anticiperen op watertekort en hittestress voorkomen. Maatregelen in de buitenruimte met het oog op klimaatadaptatie betreffen onder meer de dimensionering van waterberging en waterafvoer – bij voorkeur in de richting van de beplantingsvakken, het reduceren van de verhardingsgraad van het maaiveld, de selectie van bladdragende boomsoorten met schaduwwerking en de introductie van zogenaamd 'verticaal groen' langs gevels en op daken.

Beheerinclusief

Waar stationsgebouwen en verharde openbare ruimte vanaf de dag van de oplevering hun bedoelingen kunnen waarmaken, heeft het groen vaak enige jaren de tijd nodig om tot wasdom te komen. Het beheer speelt dus een belangrijke rol bij de geleidelijke ontwikkeling tot een voldragen stationsomgeving. Het ontwerp en de aanleg van groen moeten dan ook worden uitgewerkt met het oog op beheerbaarheid, en dat op een ecologische leest geschoeid dus zonder synthetische gewasbeschermingsmiddelen. Geïntegreerde contracten waarbij aannemers niet alleen realiseren maar ook langjarig beheren en onderhouden, kunnen leiden tot robuust ingerichte stationsomgevingen die minstens een generatie meegaan.

Kaders

Kaders



landschapstype	passagiersspoor	goederenspoor	station, hoogstedelijk	station, stedelijk	station, dorps	station, landelijk	
							voedselrijke, rationeel verkavelde gronden - veen
							voedselrijke, rationeel verkavelde gronden - klei
							voedselrijke, onregelmatig verkavelde gronden
							voedselarme, vlakke gronden
							relatief voedselarme, reliëfrijke gronden

Vijf verschillende landschappen

Als onderlegger van het Landschapsplan voor het Spoor en dus ook voor dit Handboek Beplanting in de Stationsomgeving geeft de landschapstypenkaart richting aan het ontwerp. De kaart onderscheidt een vijftal landschappen die in meer of mindere mate doorklinken in de sfeer van de stationsomgeving.

Bij de inrichting van de stationsomgeving spelen de nabije omgeving en het omliggende landschap een belangrijke rol. Inrichtingsprincipes en beplantingssortiment zijn mede gebaseerd op de karakteristieken van de omgeving. De inrichting ondersteunt de diversiteit aan landschappen die ons land rijk is en vergroot de herkenbaarheid van de plek:

- voedselrijke, rationeel verkavelde gronden / veenbodems / open landschap
- voedselrijke, rationeel verkavelde gronden / kleibodems / open landschap
- voedselrijke, onregelmatig verkavelde gronden / kleibodems / open landschap
- voedselarme, licht glooiende zand- en leemgronden / halfopen landschap
- relatief voedselarme, reliëfrijke gronden / zand- en lössbodems / kleinschalig landschap

Vier verschillende stationstypes

Binnen NS en ProRail worden de vele stations op verschillende manieren gecategoriseerd. In dit document is deze categorisering losgelaten omdat die gekoppeld is aan aantallen reizigers, exploitatie en budgetten. In dit document is de rubricering gestoeld op de kenmerken van de omgeving en gebruiksdruk. De vier te onderscheiden stationsomgevingen zijn:

1. Grootstedelijk station, waar meerdere modaliteiten om ruimte vragen, waar bovengronds en ondergronds wordt gebouwd, waar het maaiveld overwegend verhard, het beheer en het gebruik van het groen intensief, maar waar beplanting in de volle grond niet vanzelfsprekend is;
2. Kleinstedelijk station, waar sprake is van een goed inpasbaar ruimtebeslag voor aanvullende modaliteiten en dus geen ondergrondse bouwwerken nodig zijn, waar het maaiveld zonder veel pretenties is vormgegeven en het beheer wordt uitgevoerd conform de gemiddelde normen van de gemeente;
3. Dorps station, waar de bus, de fiets en de eigen auto meestal de enige aanvullende modaliteiten zijn, waar het maaiveld zich niet nadrukkelijk onderscheidt van de straten in het dorp en waar de lokale bewoners soms het onderhoud van het groen vrijwillig voor hun rekening nemen;
4. Landelijk station, waar de kenmerken van de landschappelijke omgeving meestal tot vlakbij het station doorlopen, waar de sfeer overwegend utilitair is en het maaiveld zo is gematerialiseerd dat het beheer en het onderhoud daarvan weinig extra inspanning kost.

Het type stationsomgeving werkt derhalve door in de te realiseren verhouding tussen verhard en onverhard oppervlak en tussen inheemse of meer exotische soorten. Daarnaast geeft het type stationsomgeving houvast bij het bepalen van het ambitie- en afwerkingsniveau en de te verwachten beheerintensiteit. Kortom: de typering is richtinggevend voor de landschappelijke inzet.

Grootstedelijk station



Station Utrecht CS

Kleinstedelijk station



Station Alphen a/d Rijn

Dorps station

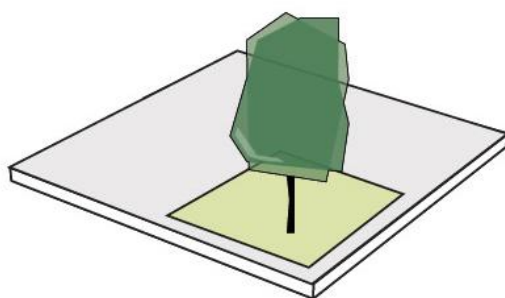


Station Putten

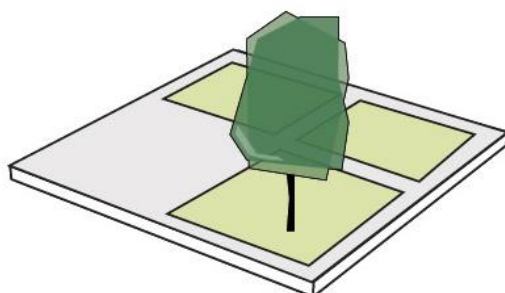
Landelijk station



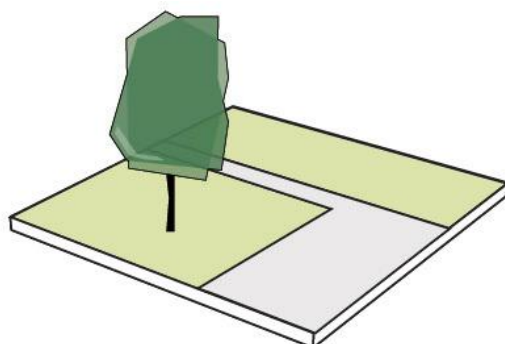
Station Krabbedijke



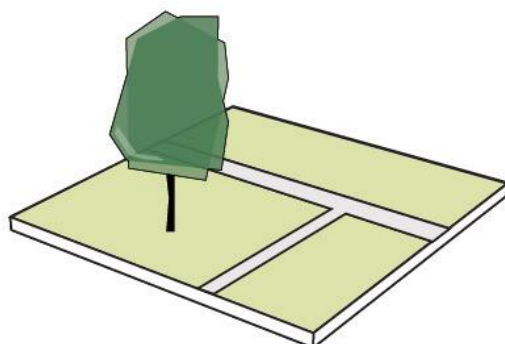
Verharding met groene objecten, vaak in een (hoog)stedelijke omgeving



Verharding met groen, vaak in een stedelijke omgeving



Groen met verharding, vaak in een dorpse omgeving



Groen met verharding, vaak in een landelijke omgeving

Inheemse beplanting en natuurlijke vegetatie op één

De vier verschillende typen station liggen verspreid over heel Nederland. Idealiter zou de reiziger aan de (groene) inrichting op stations kunnen zien waar hij of zij is. (Hoog)stedelijke stationsomgevingen zijn vaak dicht bebouwd, ook met ondergronds gebouwde voorzieningen. Daardoor staan bomen en heesters vaak niet in de volle grond en is het vooral van belang dat de beplantingssoorten die daar toegepast worden zich ondanks de beperkende omstandigheden goed kunnen handhaven.

Het uitgangspunt voor de keuze van het sortiment is dat inheemse soorten en natuurlijke beplanting de voorkeur genieten boven de toepassing van exoten en cultuurvariëteiten. Soms kan om redenen van ruimtelijke aard gekozen worden voor accenten met bijzondere soorten (bloemrijk, habitus, herfsttint e.d.).

Ontwerp- en inrichtingsprincipes

Landschappelijke bouwstenen

De bouwstenen zijn concrete landschappelijke middelen die in de openbare ruimte van de stationsomgeving worden toegepast. We behandelen ze groepsgewijs: lage beplanting en opgaande beplanting als hoofdcategorieën. Naast dit tijdloze repertoire is er de laatste jaren een uitbreiding van de groene middelen gaande. Dit hangt onder meer samen met de opgave van een klimaatadaptieve inrichting; denk aan de aanleg van urban swales en waterpleinen. De verschillende bouwstenen worden op de volgende pagina's toegelicht. De toepassing van de bouwstenen dient te allen tijde te voldoen aan criteria van een veilig spoor (dus geen bladval en takbreuk boven de sporen) en een overzichtelijk en goed bereikbaar station (dus geen zicht belemmerende en sociaal onveilige struwelen).

Lage beplantingsvakken

In deze categorie vallen zowel de grotere oppervlakten zoals grasweiden, als de kleinere oppervlakten zoals plantvakken in de stationsomgeving. Het betreft de onverharde oppervlakten. Het grondvlak speelt een belangrijke rol bij waterinfiltratie en als leefgebied voor kleine fauna, wilde bijen en andere insecten.

1. Grondvlak met gras/ligweide

Gras kan tegen een stootje waardoor het gebruiken van dit soort grondvlakken door de reiziger mogelijk is. Het goed houden van een grasmatten vergt vrij intensief beheer. De maaifrequentie is met name in de warmere maanden hoog (1 keer per 2 weken).

2. Grondvlak met bloemrijk grasland

Bloemrijk gras is een relatief hoge vegetatie van voornamelijk gras en kruiden. De maaifrequentie ligt op 1 à 2 keer per jaar, wat gras en kruiden de kans geeft tot bloei te komen. Vanwege de lage maaifrequentie ontwikkelt bloemrijk gras zich tot een wat hogere vegetatie.

3. Potentiële natuurlijke vegetatie

Passend bij het landschapstype kan de natuurlijk potentiële vegetatie worden toegepast. Dit is alleen mogelijk bij voldoende oppervlakte en de beplanting kan wortelen in de bijpassende bodemsoort. Om opschot te voorkomen is enig maaibeheer wenselijk.

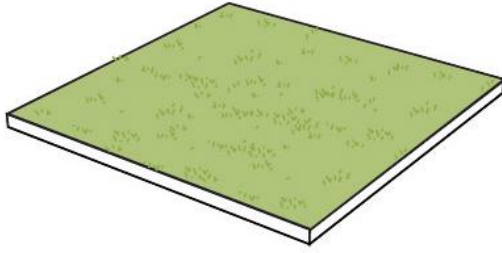
4. Plantvak grassen, verhoogd met zitrand
Siergrassen zijn makkelijk in het onderhoud, in het voorjaar worden ze één keer gesnoeid. In de winter behouden ze hun sierwaarde. Voor fauna hebben siergrassen minder waarde.

5. Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand

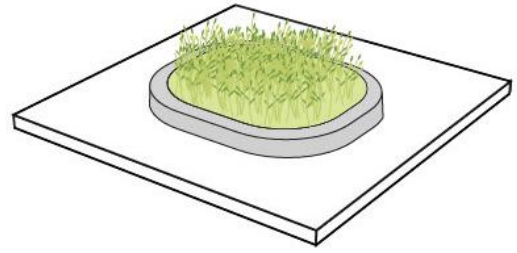
Een vaste plantenborder vraagt meer onderhoud wil hij tot zijn recht komen. Het buiten houden van onkruid, het zorgen voor goede bewatering en het snoeien van planten is essentieel voor het slagen van dit plantvak. Lavasteen is een substraat dat water goed vasthoudt en weinig onderhoud vergt. Door zoveel mogelijk gespreide bloeiperiodes te kiezen is een border jaarrond aantrekkelijk om te zien. Een zitrand zorgt voor verblijfsmogelijkheid in de stationsomgeving.

6. Plantvak in volle grond met natuurlijke beplanting

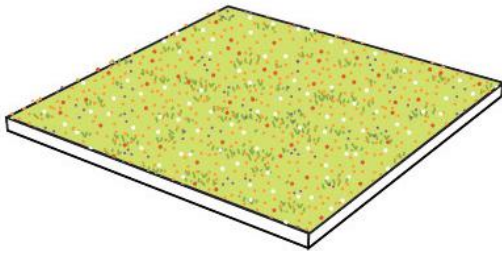
Een meer landschappelijke inrichting van een plantvak draagt bij aan de identiteit van het station. De reiziger weet beter waar hij is. Beheer is extensief.



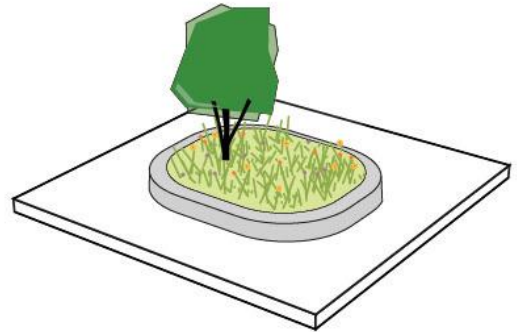
Grondvlak met gras/ ligweide



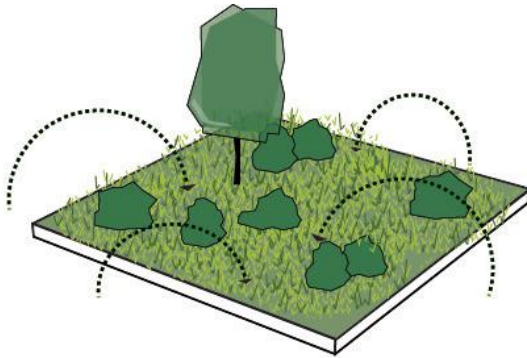
Plantvak grassen, verhoogd met zitrand



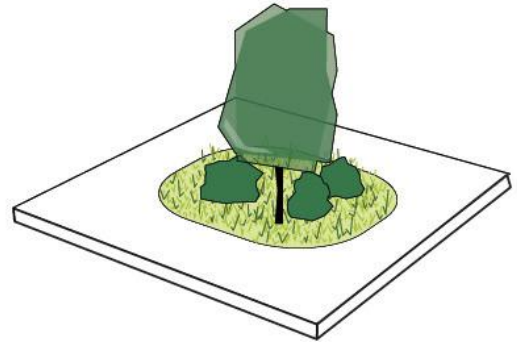
Grondvlak met bloemrijk grasland



Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand



Potentiële natuurlijke vegetatie



Plantvak in volle grond met natuurlijke beplanting

Opgaande beplanting

Opgaande beplantingen zijn zeer karakteristieke landschappelijke elementen en dragen in grote mate bij aan de sfeer op stations. Ze bieden vaak beschutting en soms ook voedsel voor vogels en insecten. Opgaande beplanting kan bestaan uit solitaire bomen, boomgroepen, sierheesters, struweel, bomenrijen, hagen en een groene wand. Om redenen van sociale veiligheid is een volledig gesloten beplanting hoger dan 1,5 meter meestal niet gewenst. In de stationsomgeving is het belangrijk bomen voldoende hoog op te snoeien om reizigers ongehinderde doorkijk en overzicht te gunnen.

1. Solitaire boom in verharding of in de volle grond

Solitaire bomen worden toegepast om plekken of objecten in de stationsomgeving te markeren. Ook kunnen solitaire bomen toegepast worden als aanvulling op struweel, om dit wat meer massa te geven zonder dat bosschages ontstaan. Rond solitaire bomen wordt de plaatsing van een bank vaak gewaardeerd. Geschikte groeiomstandigheden zijn belangrijk om bomen tot volledige wasdom te laten komen. Bij voorkeur planten we bomen daarom in de volle grond. In een (hoog) stedelijke stationsomgeving is een boom in de verharding of op het dak van een ondergronds gebouw wel verdedigbaar.

2. Boomgroepen

Boomgroepen kunnen op meerdere manieren worden toegepast. Ze dragen bij aan een fijn verblijfsklimaat door de schaduwwerking die zij genereren en kunnen iets vertellen over de plek waar de reiziger zich bevindt (mits de soort past bij het landschapstype).

3. Sierheesters

Sierheester worden vooral toegepast in de meer stedelijke omgevingen. Deze houtachtige beplanting zorgt door zijn bloei voor een attractieve sierwaarde.

4. Struweel

Struweel bestaat uit inheemse, houtachtige beplanting zonder bomen. De struiken vormen een aaneengesloten oppervlak tussen de 2 en 5 meter hoog. Wanneer het struweel tot dicht op het spoor gewenst is, dienen laagblijvende soorten toegepast te worden. Dit wordt verder behandeld in Landschapsplan voor het Spoor deel I – Handboek Beplanting in het Reisdomein.

5. Bomenrij (enkel of dubbel)

Een bomenrij benadrukt een looplijn en kan een reiziger helpen met de routing en oriëntatie. Bomenrijen vormen een herkenbare ruimtelijke structuur.

6. Geschoren haag

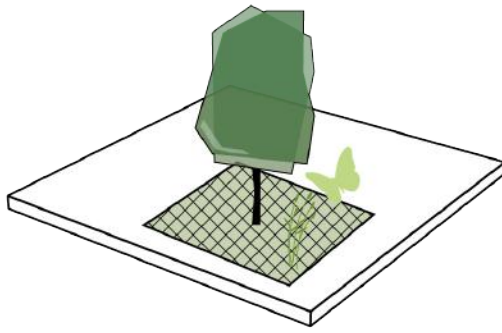
Strak geschoren hagen uit één soort (beuk, haagbeuk, veldesdoorn) worden vaak gebruikt als afscheiding tussen perrons en straat, maar ook om bijvoorbeeld (fiets) parkeren uit het zicht te houden. Hagen hebben een breedte tot circa 1 meter en dienen minstens één keer per jaar gesnoeid te worden.

7. Natuurlijke haag

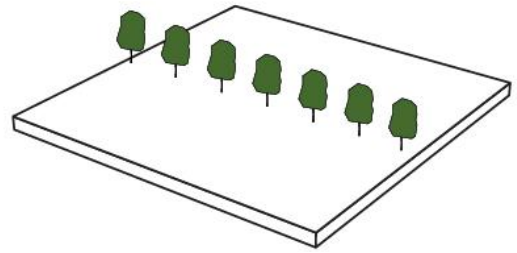
De natuurlijke haag is een alternatief voor de strakke, geschoren haag. De haag is vaak meersoortig, grillig van vorm en ziet eruit zoals de natuur het bedoeld heeft. De natuurlijke haag behoeft weinig onderhoud. Hagen moeten niet te hoog worden, anders belemmeren ze het doorzicht en veroorzaken ze een onveilige omgeving.

8. Verticaal groen

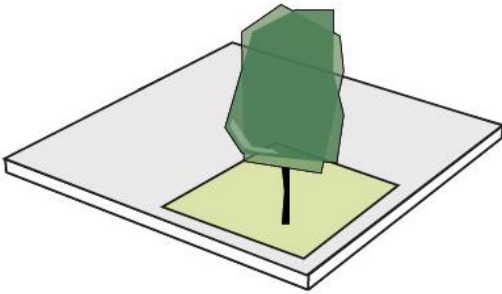
Voor in verharde stedelijke gebieden is verticaal groen langs gevels gewenst. Hierbij wordt een minimale oppervlakte gebruikt, maar verandert er veel in het beeld. Een goed bewateringssysteem en jaarlijks snoeien horen bij het beheer. Verticaal groen kan een gevel op een zonnige dag met 7 graden koelen.



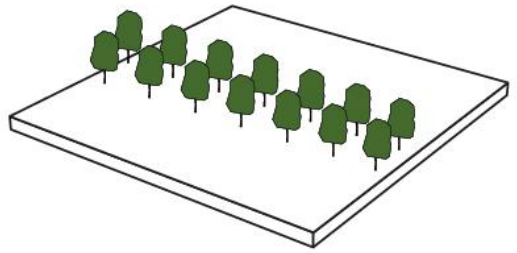
Grondvlak met gras/ ligweide



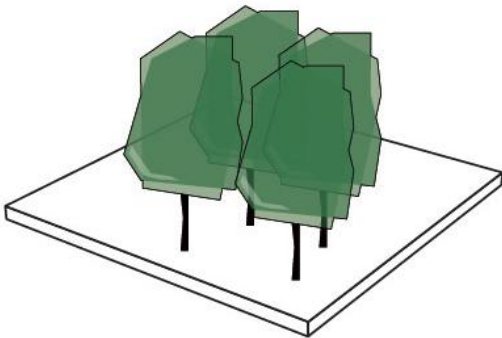
Enkele bomenrij



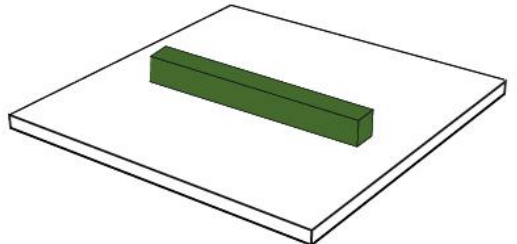
Solitaire boom in de volle grond



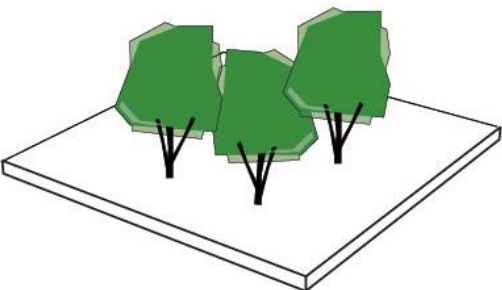
Dubbele bomenrij



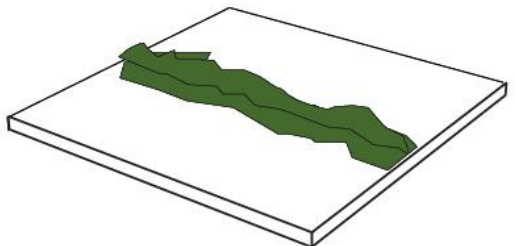
Boomgroep



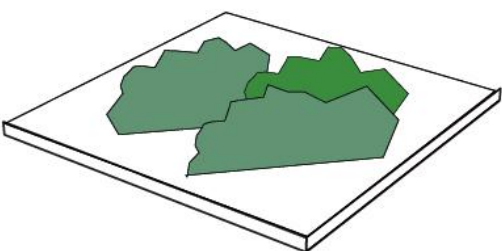
Geschoren haag



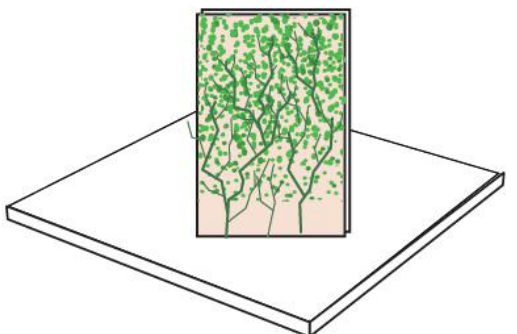
Sierheester



Natuurlijke haag



Struweel



Verticaal groen

Waterberging

Voorals de stationsomgeving intensief gebruikt wordt en mogelijk verhard en versteend raakt, moeten maatregelen getroffen worden om wateroverlast te beperken. Er zijn verschillende infiltrerende en bergende bouwstenen toepasbaar die bovendien bijdragen aan de landschappelijke kwaliteit.

1. Waterdoorlatende verharding toepassen

Door het toepassen van waterdoorlatende verharding kan het regenwater in de bodem wegzakken en het grondwater aanvullen. Het regenwater hoeft dan niet via een kolk en het riool afgevoerd te worden. De toepassing hiervan is vaak mogelijk bij P+R terreinen waar auto's hele dagen in de open lucht staan geparkeerd. Dit helpt mee om wateroverlast in de stationsomgeving te voorkomen. Maar het is belangrijk dat als gevolg van tijdelijke plassen op het maaiveld de toegankelijkheid van de stationsomgeving niet gehinderd wordt.

2. Waterberging onder de verharding

Het aanleggen van een waterkoffer onder de verharding zorgt dat water in tijden van droogte gebruikt kan worden. Het aanleggen van kratjes onder de verharding is een voorbeeld hiervan, maar alleen toepasbaar als er geen zwaar verkeer overheen hoeft te rijden.

3. Waterplein

Een waterplein kan gedurende het grootste gedeelte van het jaar gebruikt worden om te spelen, skaten of te verblijven. In periodes van langdurige neerslag worden waterpleinen gebruikt om water te bufferen en zo de afvoersnelheid te vertragen.

4. Urban swale

Een urban swale is een plantenvak gevuld met grind of zand, waarin water zowel wordt vastgehouden als kan infiltreren. Dit zorgt voor berging van water gedurende hevige regenval en aanvulling van het grondwater.

5. Fontein

Een hoge fontein zorgt voor stroming in het water en voor verkoeling door verneveling (plaats in zomerwindrichting – zuidwest). Een fontein behoeft meerdere keren per jaar onderhoud.

6. Lijngoot voor waterafvoer

Een gootje vóór een tunnel zorgt ervoor dat een tunnel droog blijft bij regenwateroverlast. Het water wordt via de lijngoot naar het groen in de omgeving geleid en kan daar langzaam infiltreren. Lijngoten veroorzaken geen drempel voor mindervalide treinreizigers.

7. Wadi

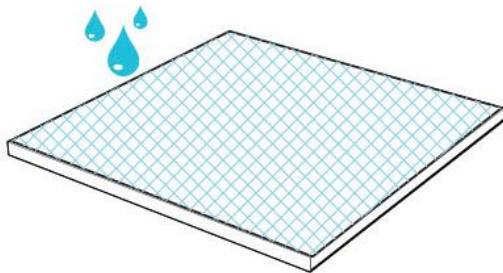
Een wadi is gedurende het grootste gedeelte van het jaar droog. In periodes van langdurige neerslag worden wadi's gebruikt om water te bufferen en zo de afvoersnelheid te vertragen.

8. Vergroten watergang

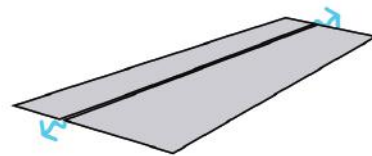
Vergroten van de watergang beperkt uitzakking van grondwaterstand tussen de watergangen, vergroot waterberging voor opvang van neerslag en kan bijdragen aan omgevingskwaliteit, beleving van natuurwater. Periodiek moeten daarvoor de waterbodems geschoond en de oevers gemaaid te worden.

9. Vijver

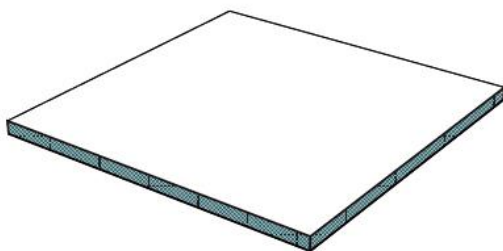
Een vijver is een meer natuurlijk ogende waterberging. De mogelijkheid tot fluctuaties in een vijver kan bijdragen bij de berging van water na hevige regenval.



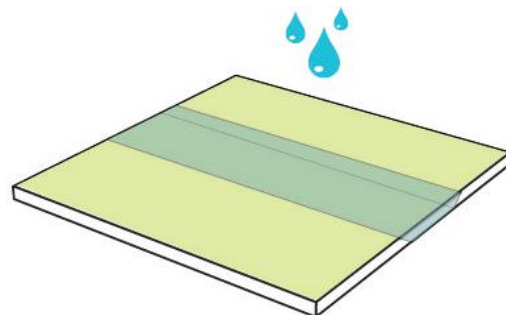
Waterdoorlatende verharding toepassen



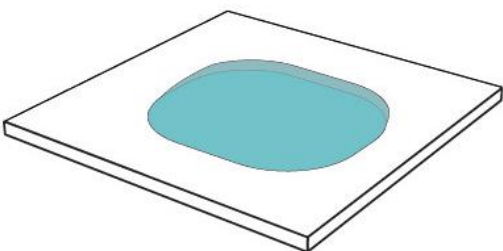
Lijngoot voor waterafvoer



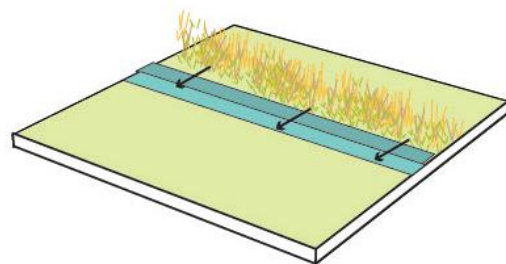
Waterbergen onder de verharding



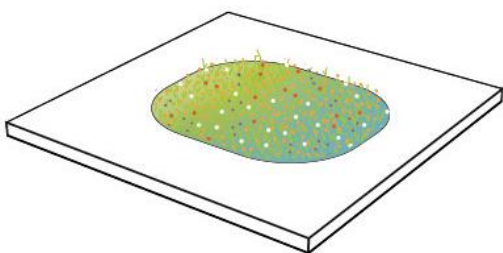
Wadi die water opvangt en infiltreert



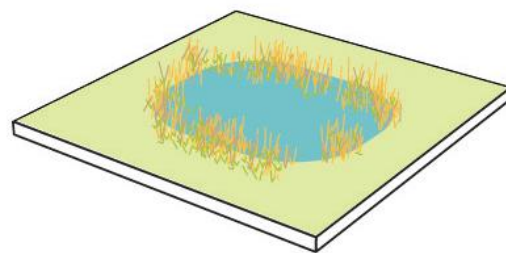
Waterplein die tijdelijk vol kan lopen



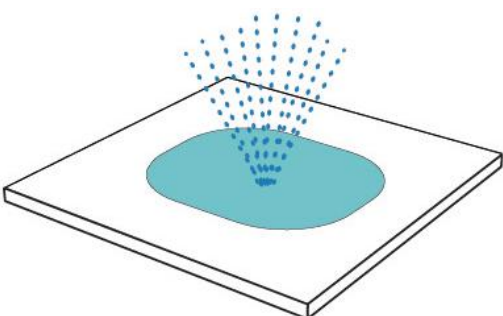
Vergroten watergang



Urban swale voor wateropvang en groen beeld



Vijver



Fontein voor verkoeling



Inrichtingsprincipes per stationsomgevingstype

Voor de vier onderscheiden stationsomgevingstypes zijn niet alle bouwstenen even geschikt. Een waterplein is bijvoorbeeld meer te verwachten in een stedelijke omgeving, waar struweel meer past in een landelijke omgeving. Vanaf de volgende pagina wordt aangegeven welke bouwsteen of combinaties van bouwstenen bij welk type stationsomgeving kunnen worden toegepast en welke ruimtelijke configuratie- en inrichtingsprincipes daarbij gelden. Hierbij is ook aangegeven wat de betekenis van groen hierin is.

GROOTSTEDELIJK



Omgeving



Stedelijke druk



Wens om te verblijven



Verbeteren leefklimaat



Water bergen/ infiltreren



Verlagen hitte stress



Verbeteren biodiversiteit

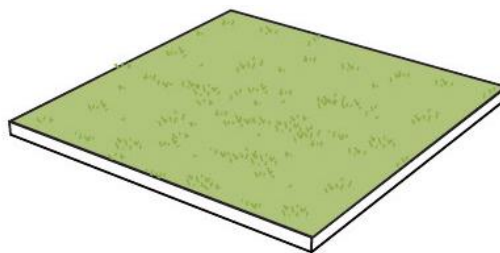


Verminderen fijnstof

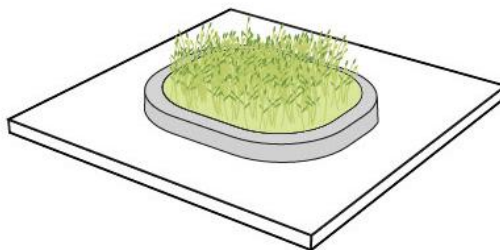


Vergroten groenbeleving

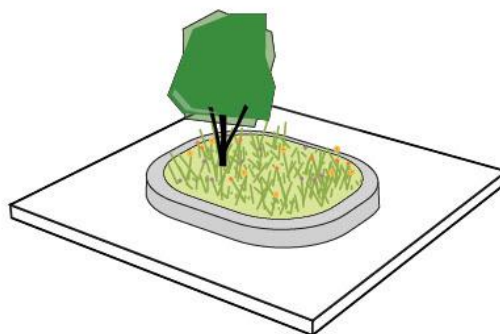
Bouwstenen - Wat?



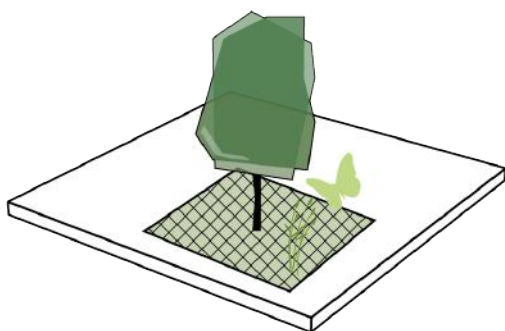
Grondvlak met gras/ligweide



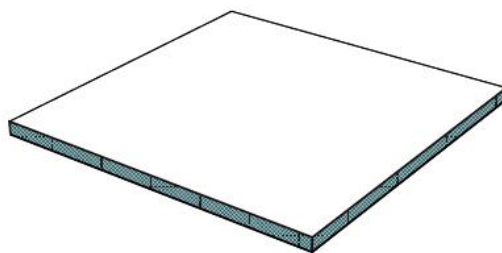
Plantvak grassen, verhoogd met zitrand



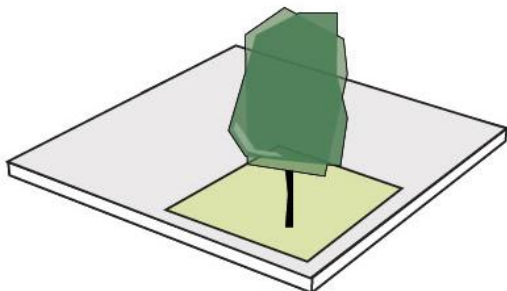
Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand



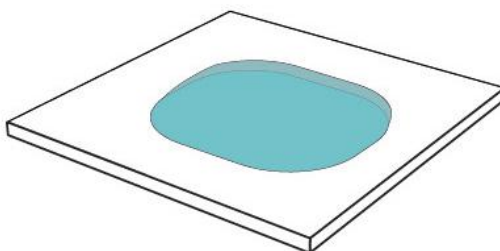
Solitaire boom in verharding (plus voor beplante boomspiegel)



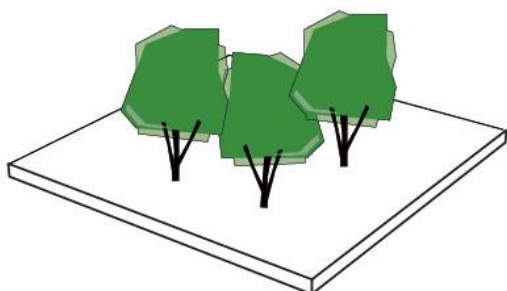
Waterbergen onder de verharding



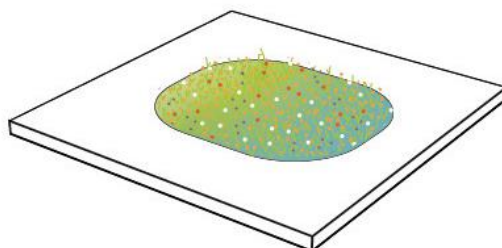
Solitaire boom in de volle grond



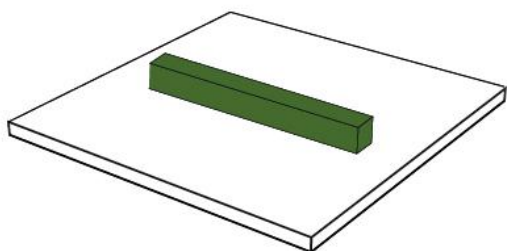
Waterplein die tijdelijk vol kan lopen



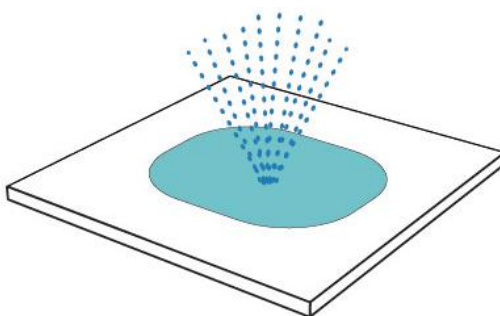
Sierheester



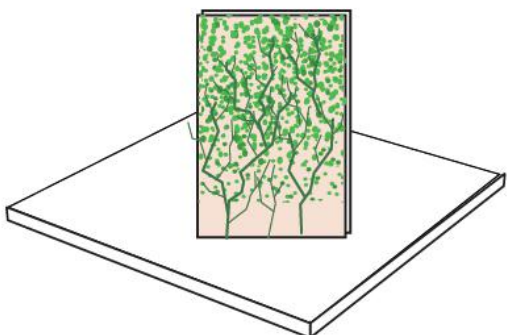
Urban swale voor wateropvang en groen beeld



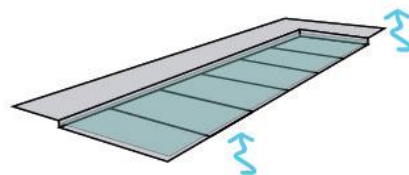
Geschoren haag



Fontein voor verkoeling



Verticaal groen



Verdiept parkeren (kiss & ride)

KLEINSTEDELIJK



Station Alphen aan den Rijn

Omgeving



Stedelijke druk



Wens om te verblijven



Verbeteren leefklimaat



Water bergen/ infiltreren



Verlagen hitte stress



Verbeteren biodiversiteit

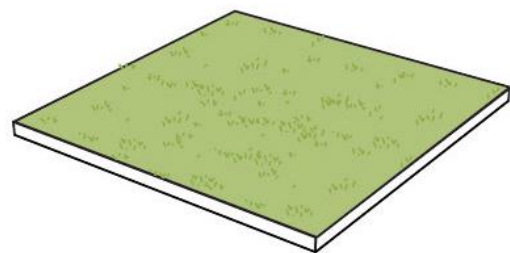


Verminderen fijnstof

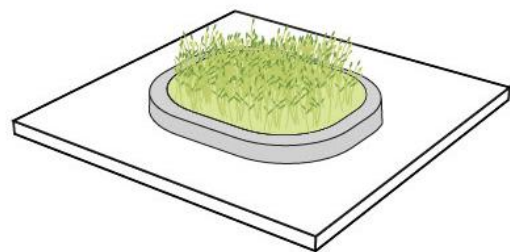


Vergroten groenbeleving

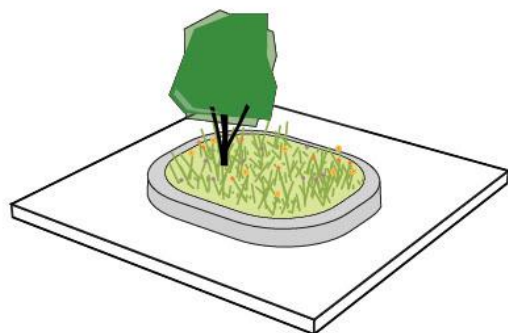
Bouwstenen - Wat?



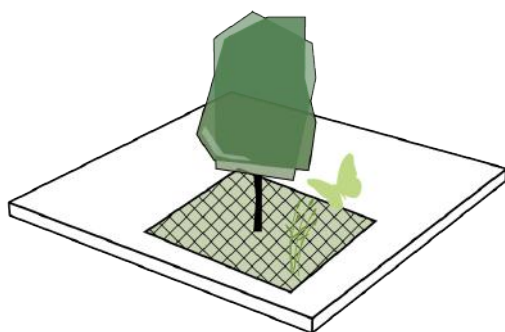
Grondvlak met gras/ligweide



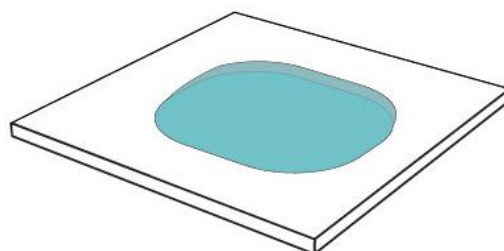
Plantvak grassen, verhoogd met zitrand



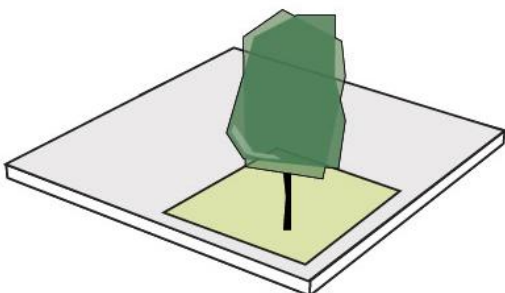
Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand



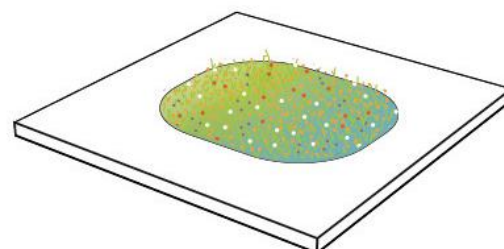
Solitaire boom in verharding (+ voor beplante boomspiegel)



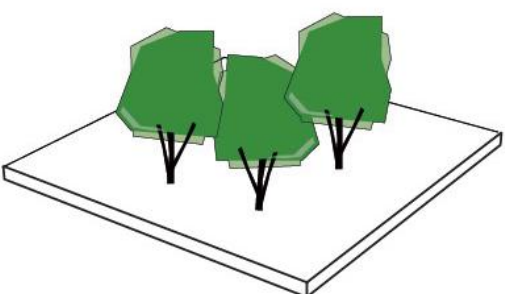
Waterplein die tijdelijk vol kan lopen



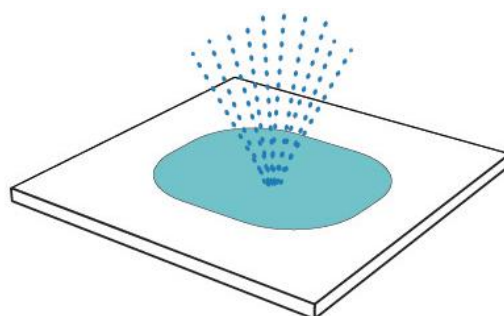
Solitaire boom in de volle grond



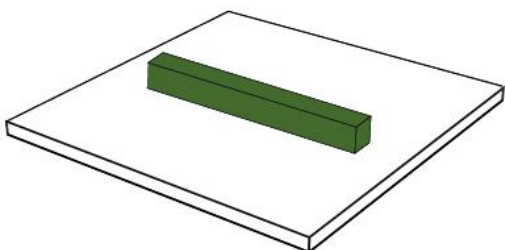
Urban swale voor wateropvang en groen beeld



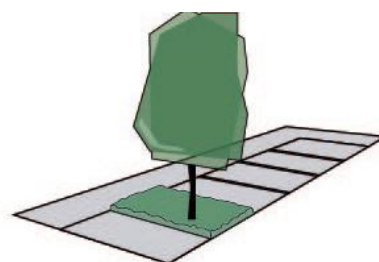
Sierheester



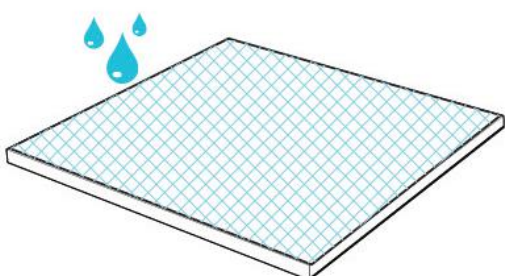
Fontein voor verkoeling



Geschoren haag



Vergroenen van parkeerplaatsen



Waterdoorlatende verharding

DORPS



Station Putten

Omgeving



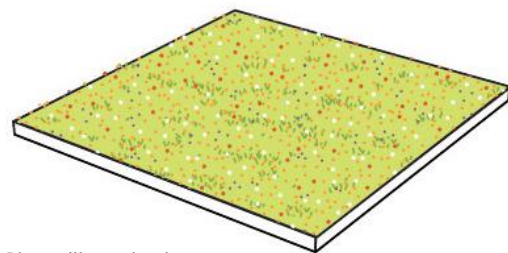
Stedelijke druk



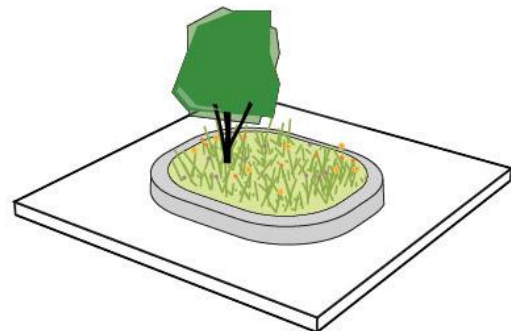
Wens om te verblijven



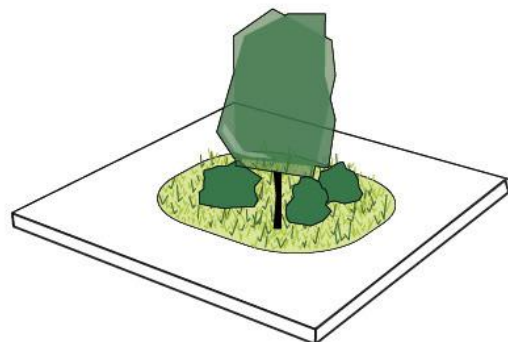
Bouwstenen - Wat?



Bloemrijk grasland



Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand



Plantvak in volle grond met natuurlijke beplanting

Verbeteren leefklimaat



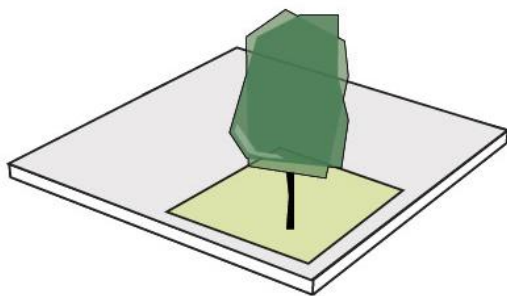
Verbeteren biodiversiteit



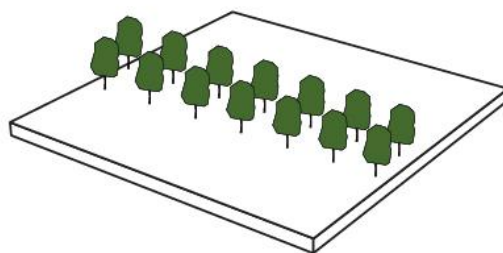
Verminderen fijnstof



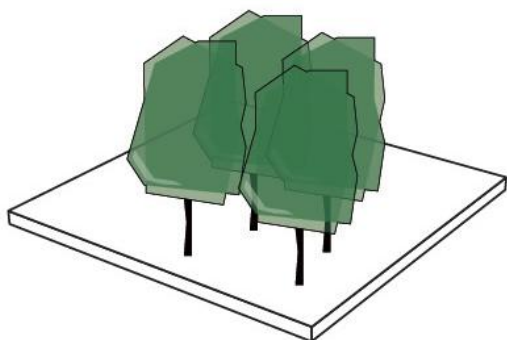
Behouden groenbeleving



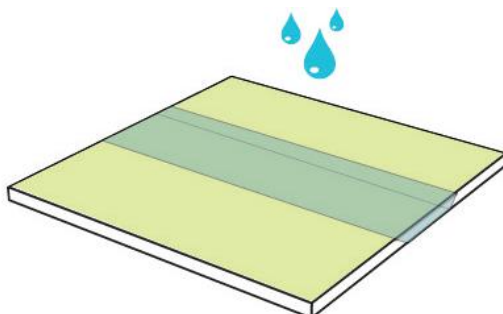
Solitaire boom in de volle grond



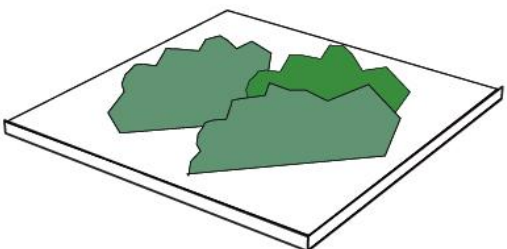
Dubbele bomenrij



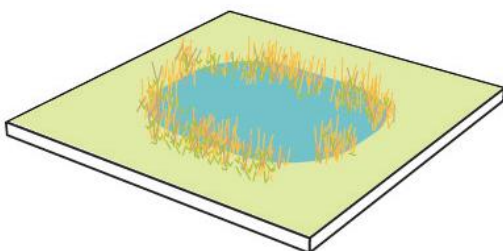
Boomgroep



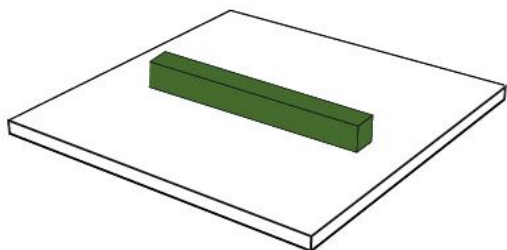
Urban swale voor wateropvang en groen beeld



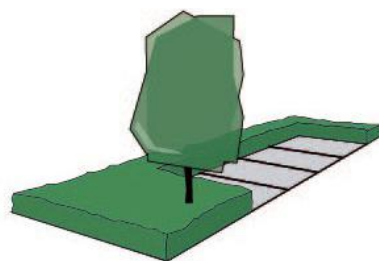
Struweel



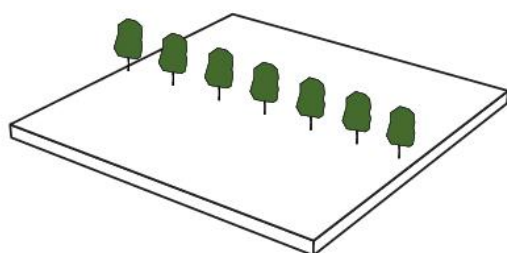
Vijver voor verkoeling



Geschoren haag



Vergroenen van parkeerplaatsen



Enkele bomenrij

LANDELIJK



Station Krabbedijke

Omgeving



Landschap

Stedelijk

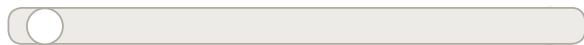
Stedelijke druk



Laag

Hoog

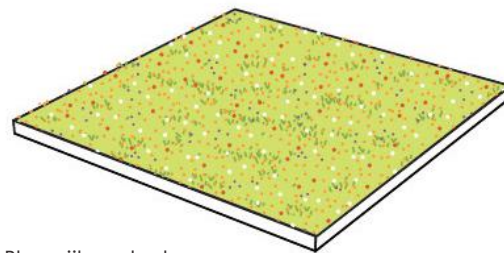
Wens om te verblijven



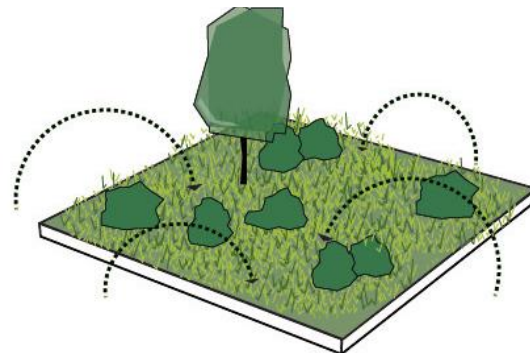
Laag

Hoog

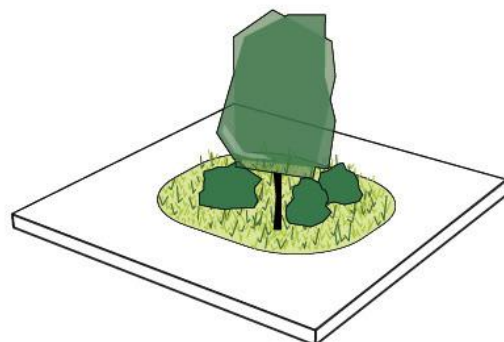
Bouwstenen - Wat?



Bloemrijk grasland



Plantvak vaste planten, verhoogd met zitrand



Plantvak in volle grond met natuurlijke beplanting

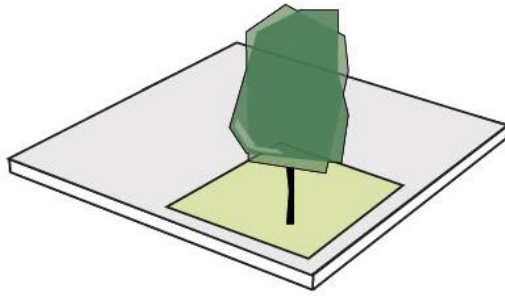
Verbeteren leefklimaat



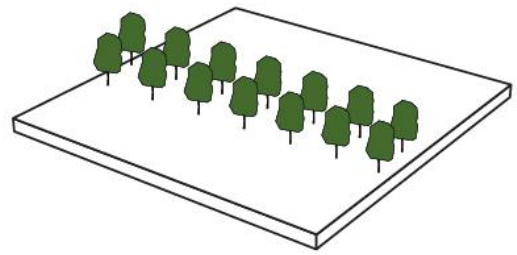
Vergroten biodiversiteit



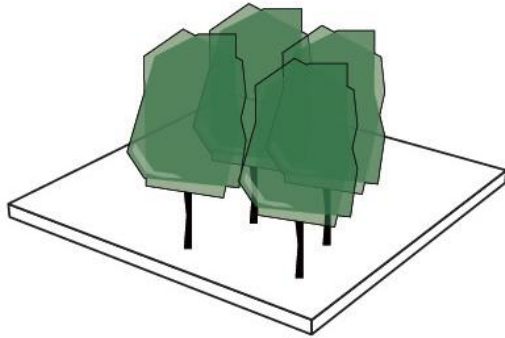
Behouden groenbeleving



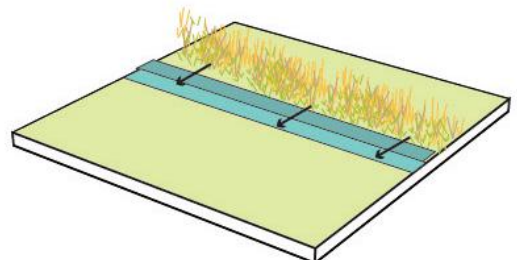
Solitaire boom in de volle grond



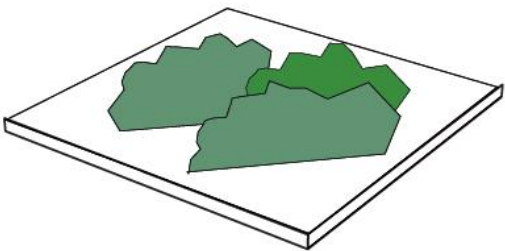
Dubbele bomenrij



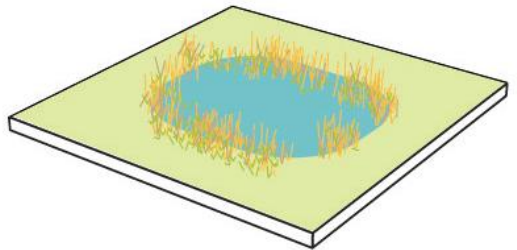
Boomgroep



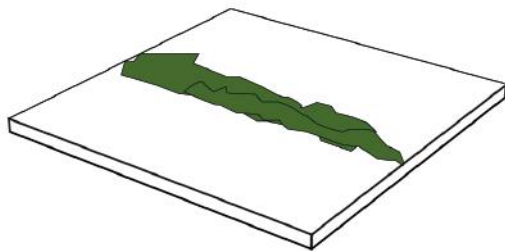
Urban swale voor wateropvang en groen beeld



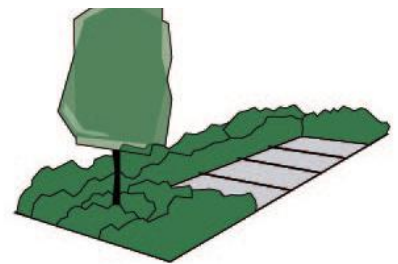
Struweel



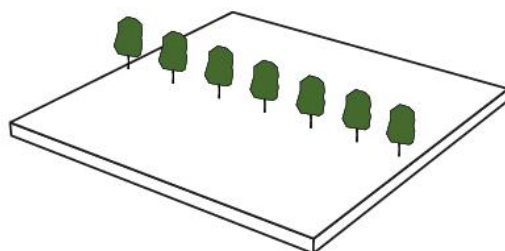
Fontein voor verkoeling



Natuurlijke haag



Vergroenen van parkeerplaatsen



Enkele bomenrij

Sortiment

Beplanting kan meerwaarde creëren op het gebied van biodiversiteit zowel in de landelijke als de stedelijke omgeving. Daarnaast kan beplanting iets betekenen voor de klimaatadaptatie door bijvoorbeeld het vangen van fijnstof, het beperken van de hittestress en de interceptie van neerslag. Als laatste heeft groen ook een positief effect op het welbevinden van de mens. Dat geldt overigens niet voor het gebruik van allergene soorten; die moeten in druk gebruikte stationsomgevingen niet toegepast worden. Op de volgende pagina zijn per landschapstype relevante soorten opgesomd en geïllustreerd. De symbolen geven aan in welke meerwaarde zij voorzien. Deze meerwaarde is gebaseerd op basis van onderzoek van de Wageningen UR (2019), Groen in de Stad, soortentabel.

De toepassing van bomen, heesters en vaste planten mag nooit ten koste gaan van de essentiële functionaliteit van de stations en het spoor. Bepaald assortiment kan om redenen van beworteling, bladval, honigdauw, geur in de lucht of vruchten op de grond ongewenst zijn. Deze aspecten moeten in elk ontwerp worden afgewogen.

Bomen voor de stationsomgeving per landschapstype

-  Waterberging
-  Beperken van hitte stress
-  Fijnstof vangen
-  Droogte
-  Verdragen natte perioden
-  Groenblijvend
-  Beplanting is goed voor vogels
-  Beplanting is goed voor insecten
-  Allergeniteit



ACER CAMPESTRE

Veldesdoorn



ACER PLATANOIDES

Noorse Esdoorn



AESCULUS HIPPOCASTANUM

Kastanje



ALNUS GLUTINOSA

Zwarte els





ALNUS INCANA
Grijze els



CORYLUS AVELLANA
Gewone hazelaar



BETULA PENDULA
Ruwe berk



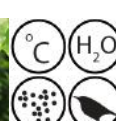
CORYLUS COLUMNA
Boomhazelaar



BETULA PUBESCENS
Zachte berk



FAGUS SYLVATICA
Gewone Beuk



CARPINUS BETULUS
Haagbeuk



FRAXINUS EXCELSIOR
Gewone els





GINKGO BILOBA
Japanse notenboom



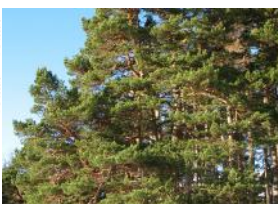
PLATANUS ORIENTALIS
Oosterse plataan



GLEDITIA TRIANCANTOS
Valse christusdoorn



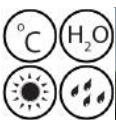
PRUNUS AVIUM
Zoete kers



PINUS SYLVESTRIS
Grove Den



PRUNUS SEROTINA
Amerikaanse vogelkers

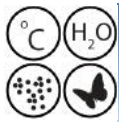


PLATANUS OCCIDENTALIS
Westerse plataan



QUERCUS PETRAEA
Wintereik





QUERCUS ROBUR
Zomereik



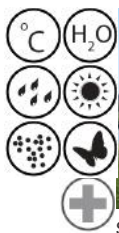
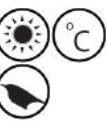
ROBINIA PSEUDOACACIA
Acacia



QUERCUS RUBRA
Amerikaanse eik



SORBUS AUCUPARIA
Lijsterbes



SALIX ALBA
Schietwilg



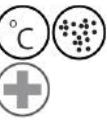
ULMUS CV'S
lep



TILIA CORDATA
Winter linde



ULMUS LAEVIS
Fladderiep



Heesters in de stationsomgeving per
landschapstype



AMELANCHIER LEAVIS
Drents-krentenboomje



BUDDLEJA DAVIDII
Vlinderstruik



CYTISUS SCOPARIUS
Brem



CORNUS MAS
Gele-kornoelje





CORNUS SANGUINEA
Rode- kornoelje



GENISTA ANGLICA
Stekelbrem



CREATAEGUS COCCINEA
Meidoorn



HIPPOPHAE RHAMNOIDES
Duindoorn



ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA
Olijfwilg



LIGUSTRUM VULGARE
Liguster



EUONYMUS EUROPAEUS
Kardinaalsmuts



MYRICA GALE
Gagel





PRUNUS PADUS
Vogelkers



RIBES NIGRUM
Zwarte bes



PRUNUS SPINOSA
Sleedoorn



RIBES RUBRUM
Trosbes



RHAMNUS CATARTICA
Wegedoorn



ROSA CANINA
Hondsroos



RHAMNUS FRANGULA
Vuilboom/ Sprokehout



ROSA RUBIGINOSA
Egelantier





RUBUS FRUTICOSUS
Gewone braam



SAMBUCUS NIGRA
Vlier



SALIX REPENS
Kruipwilg



TAMARIX GALICA
Franse tamarisk



SALIX TRIANDA
Amandelwilg



ULEX EUROPAEUS
Gaspeldoorn



SALIX VIMINALIS
Katwilg



VIBURNUM OPULUS
Gelderse roos



Vaste planten in de stationomgeving

Plantvakken met vaste planten worden toegepast in grootstedelijke en kleinstedelijke stationsomgevingen. In dorpse omgevingen kunnen plantvakken met vaste planten in de nabijheid van het station toegepast worden, verder van het station af is een meer natuurlijke vegetatie gewenst. Gemeenten, die vaak eigenaar zijn van de buitenruimte in de stationsomgeving, hebben meestal een eigen (beheer)beleid als het om de toepassing van vaste planten gaat. Afstemming is dus belangrijk.

Bij het toepassen van vaste planten is het belangrijk om het gewenste beeld, de soortkeuze en het beheer goed op elkaar af te stemmen. Vanuit de markt worden steeds meer concepten aangeboden die hier op inspelen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- het GreentoColor® concept waarbij een compleet pakket van beplantingsplan, sortimentskeuze, grondverbeteringsplan, planten en maai- en bemestingsplan wordt aangeboden
- het Prairie Garden® concept waarbij op basis van kleur, hoogte en andere planteigenschappen kant-en-klare vasteplantencombinaties aangeboden worden; maatwerk gerelateerd aan grondsoort, standplaats of vochtigheid is mogelijk

Wildebloemenmengsels voor overige stedelijke grondvlakken

Er is onderscheid te maken tussen grondvlakken in het landelijk en grondvlakken in het stedelijk gebied. Veel meer nog dan in het landelijk gebied is in de stad kijkgroen voor omwonenden, voetgangers en fietsers belangrijk. In het landelijk gebied is het gewenst de kruidenlaag op natuurlijke wijze te laten ontwikkelen. Met gericht beheer kunnen we daar groeiplaatsen voor bepaalde doelsoorten behouden of creëren. In het intensiever gebruikte stedelijk gebied de toepassing van een zaadmengsel voor bloemrijk grasland passend.

Door het zaaien van bloemenmengsels zal sneller dan enkel met beheer een fleurig en visueel aantrekkelijk beeld ontstaan. Hierbij is het van belang om een mengsel te zaaien dat past bij de omstandigheden. Door gebruik te maken van mengsels met inheemse soorten zal de bloemrijke stedelijke berm idealiter aansluiten op de vegetaties in de bermen in het landelijk gebied. Dit zal de ecologische waarde van het grondvlak versterken. Onderstaand zijn enkele voorbeelden van toe te passen bloemenmengsels opgesomd. Hierbij is aangegeven in welke landschapstypen deze toepasbaar zijn.

Bloemen graslandmengsel voor jaarrond natte tot vochtige voedselrijke gronden:

Gewone engelwortel	Gewoon barbarakruid
Gewone dotterbloem	Pinksterbloem
Kale jonker	Rietorchis
Moeraswespenorchis	Moerasspirea
Kantig hertshooi	Gevleugeld hertshooi
Gele lis	Moerasrolklaver
Gewone veldbies	Wolfspoot
Grote wederik	Grote kattenstaart
Watermunt	Gewone brunel
Heelblaadjes	Scherpe boterbloem
Kleine ratelaar	Echte koekoeksbloem
Poelruit	Echte valerian



Bloemrijk graslandmengsel voor voedselrijke- en kleigronden:



Duizendblad	Fluitenkruid
Gewoon barbarakruid	Knoopkruid
Klein streepzaad	Peen
Gewone berenklauw	Vertakte leeuwentand
Gewone margriet	Pastinaak
Smalle weegbree	Gewone brunel
Scherpe boterbloem	Kleine ratelaar
Avondkoekoeksbloem	Boerenwormkruid
Gele morgenster	Rode klaver
Vogelwikke	Smalle wikke



Bloemrijk graslandmengsel voor alle (behalve zware en natte) gronden:



Duizendblad	Gewoon barbarakruid
Knoopkruid	Groot streepzaad
Peen	Slangenkruid
Gewone reigersbek	Glad walstro
Stijf havikskruid	Schermhavikskruid
Sint Janskruid	Gewoon biggenkruid
Zandblauwtje	Vertakte leeuwentand
Gewone margriet	Gewone veldbies
Muskuskaasjeskruid	Middelste teunisbloem
Smalle weegbree	Gewone brunel
Scherpe boterbloem	Kleine ratelaar
Dagkoekoeksbloem	Gele morgenster
Hazenpootje	



Zeer bloemrijk mengsel voor schralere, niet te natte, bij voorkeur kalkrijke grond



Gewone agrimonie	Welriekende agrimonie
Gewone ossentong	Wondklaver
Gewoon barbarakruid	Beventjes
Prachtklokje	Akkerklokje
Rapunzelklokje	Grasklokje
Ruig klokje	Grote centaurie
Wilde cichorei	Groot streepzaad
Steenanjer	Geel walstro
Beemdooievaarsbek	Wede
Beemdkroon	Ruige leeuwentand
Wilde marjolein	Ruige weegbree
Wilde reseda	Wouw
Kleine ratelaar	Veldsalie
Kleine pimpinel	Knolsteenbreek
Duifkruid	Blaassilene
Betonie	Paarse morgenster
Gele morgenster	Zwarte toorts



Voorbeelduitwerking in twee stationsomgevingen

De principes en bouwstenen zijn in een ontwerp getest op twee stations. De locaties bevinden zich in twee verschillende landschapstypen en behoren tot verschillende stationstypes. De voorbeelden zijn illustratief bedoeld en niet langs de meetlat van overige technische vereisten en beheerrichtlijnen gelegd. De wachtlocaties zijn indicatief.

Met deze twee uitwerkingen wordt duidelijk gemaakt dat de vergroening van elke stationsomgeving – hoe groot of hoe klein ook – een landschappelijke ontwerpopgave is. Dit Handboek geeft daarvoor de ingrediënten maar niet de ruimtelijke oplossingen. Die zijn altijd het resultaat van landschapsarchitectonisch maatwerk, omdat geen enkele stationsomgeving hetzelfde is en de verhouding tussen stationstype, omgevingsdruk en context anders is.

Station Buurlo

Ruurlo is een klein station, slechts twee maal per uur stopt er een (diesel)stoptrein van Arriva. Het originele stationsgebouw is inmiddels gesloopt, waardoor de stationsomgeving bestaat uit een fietsenstalling, een parkeerplaats en een verhard plein, waar men over kan stappen naar de streekbussen. In 2012, is die omgeving grondig aangepakt met als eye-catcher een houten brug over het spoor die noord en zuid met elkaar verbindt. Ondanks de ontwikkeling is de stationsomgeving verhard gebleven. De verblijfskwaliteit op dit station is niet hoog terwijl er voldoende ruimte is om dit te faciliteren. De reiziger krijgt weinig mee van het zandlandschap waarin dit station ligt. De verbinding met het dorp is aangezet met een dubbele bomenrij.

STATION BUURLO



Omgeving



Stedelijke druk



Wens om te verblijven



Beschrijving:

Type station

Landschapstype:

Prorail categorie:

In- en uitstappers per
dag (2018):

Bouwjaar:

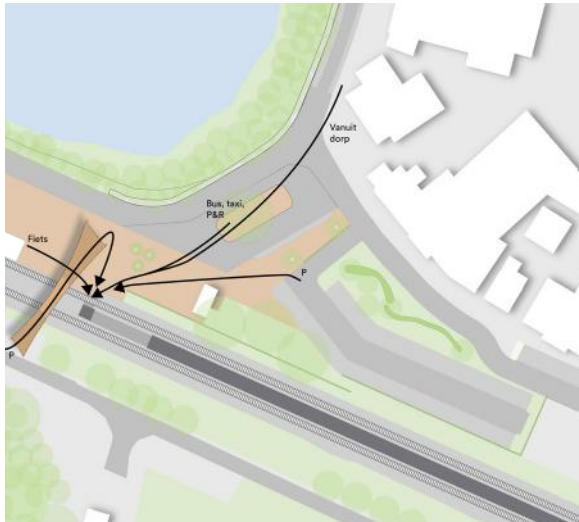
Dorps

Arme, vlakke gronden

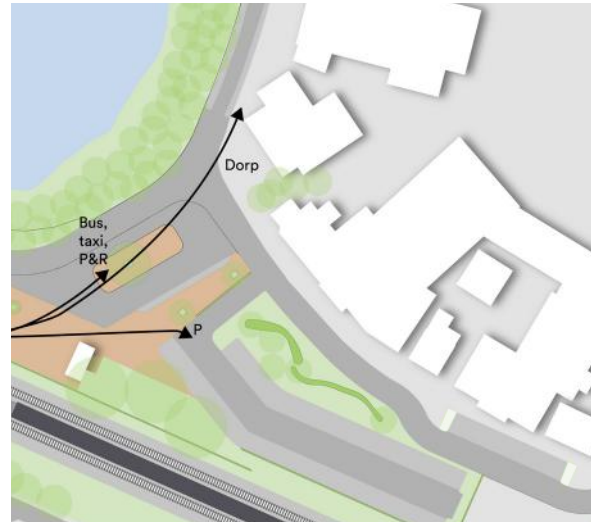
Halte

n.b.

1971 & 2012



De huidige routing vanaf het dorp en andere modaliteiten naar het station.



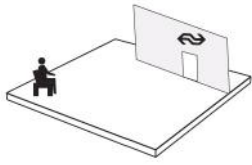
De huidige routing van het station naar de verschillende modaliteiten



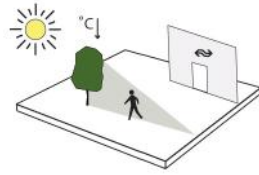
De stationsomgeving biedt gelegenheid tot oriënteren op het vervolg van de reis, bij de hoofdentree, en geeft zicht op de landelijke omgeving



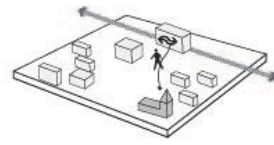
In een stationsomgeving moet er vaak gewacht worden; aangegeven zijn de bestaande verblijfsruimten



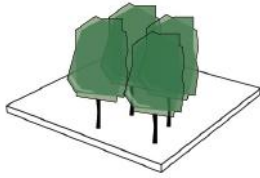
Principe: Verblijfskwaliteit



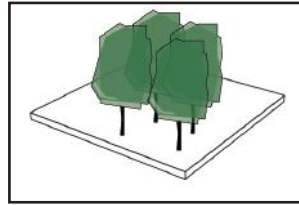
Principe: Verblijfskwaliteit



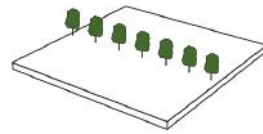
Principe: looproute centrum



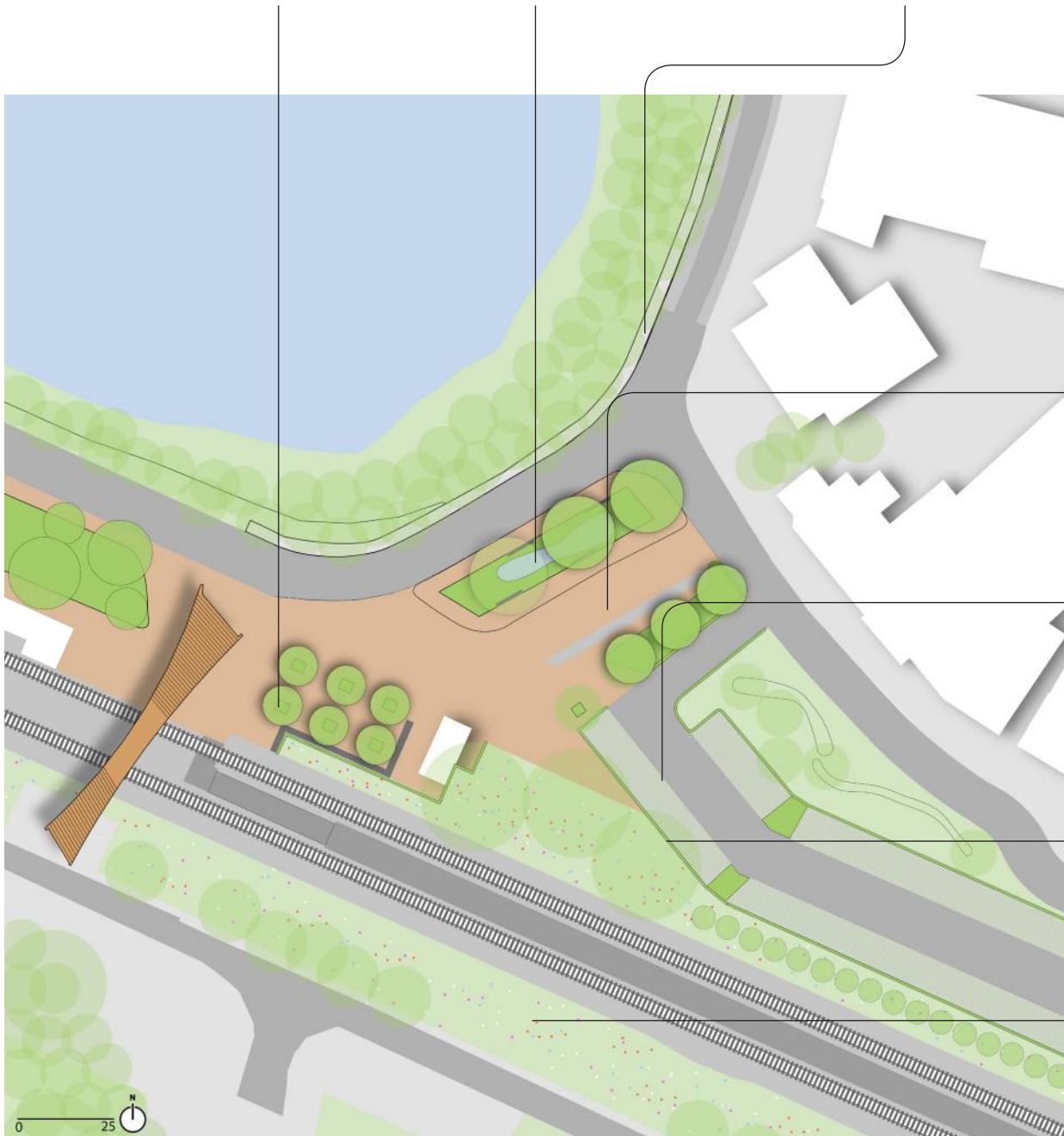
Bouwsteen: Boomgroep

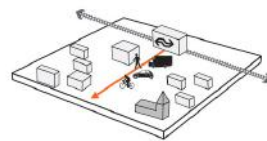


Bouwsteen: Boomgroep



Bouwsteen: Bomenrij

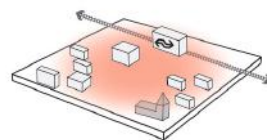




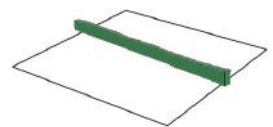
Principe: Toegankelijkheid



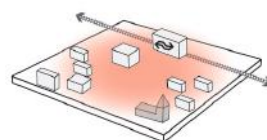
Bouwsteen: groene parkeerplaats



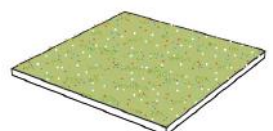
Principe: Lokale identiteit



Bouwsteen: Geschoren haag



Principe: Lokale identiteit



Bouwsteen: Bloemrijk grasland

Station Woerden

Station Woerden staat op de nominatie om in de nabije toekomst verbouwd te worden. Het station ligt namelijk dusdanig strategisch dat door de vergroting en verbetering van het station, het verkeer op de zeer drukke A12 kan afnemen. De stationsomgeving is compact, met veel ruimte voor fietsenstallingen en parkeerplaatsen ten behoeve van de lokale forens. Er is desondanks heel veel potentie voor een groene stationsomgeving omdat het station grenst aan het Stadspark Woerden. Station Woerden is niet alleen een forensenstation, ook recreatief speelt het een grote rol voor toeristen die naar de oude stad en vesting van Woerden komen, waar het station dan ook vlakbij ligt.

STATION WOERDEN



Omgeving



Stedelijke druk



Wens om te verblijven



Beschrijving:

Type station

Landschapstype:

Prorail categorie:

In- en uitstappers per

dag (2018):

Bouwjaar:

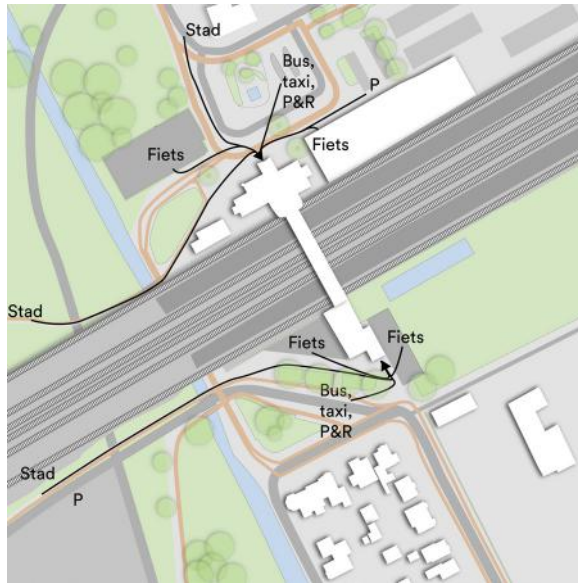
Stedelijk

Rijke, niet-rationeel
verkavelde gronden

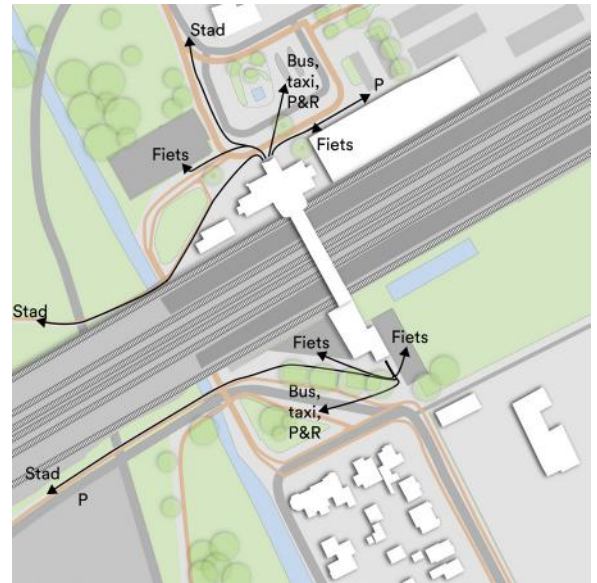
Plus

13.358

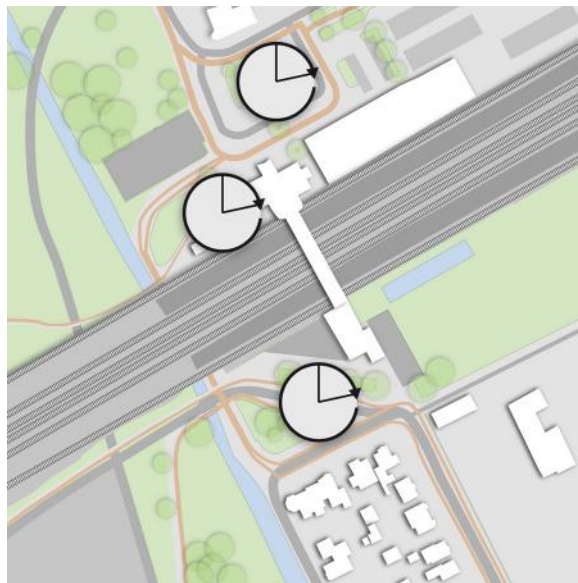
1855 & 2012



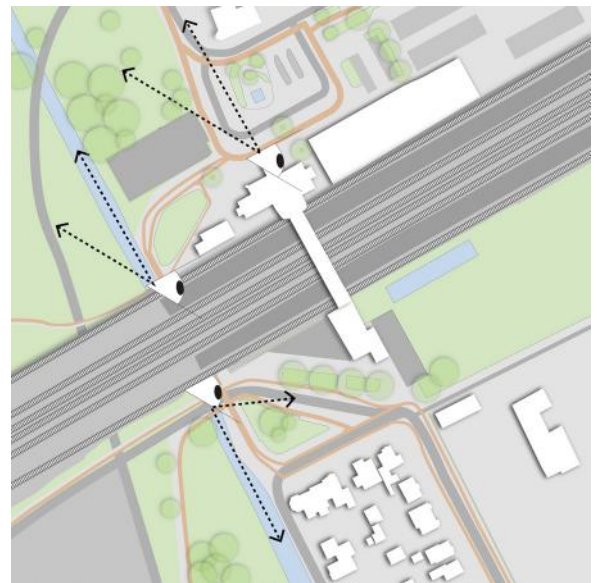
De huidige routing vanaf de stad en andere modaliteiten naar het station.



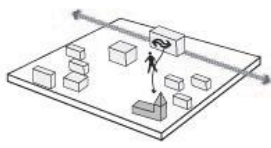
De huidige routing van het station naar de verschillende modaliteiten



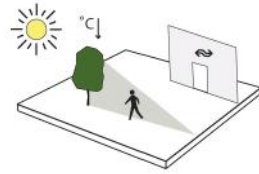
In een stationsomgeving moet er vaak gewacht worden, aangegeven de huidige verblijfsplekken.



De stationsomgeving biedt gelegenheid tot oriënteren op het vervolg van de reis, bij de hoofdentree, en de landschapselementen in de omgeving, zoals de wetering

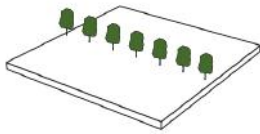
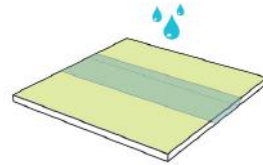


Principe: looproute centrum

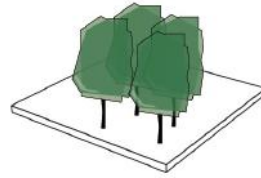


Principe: Verblijfskwaliteit

Principe: Waterberging



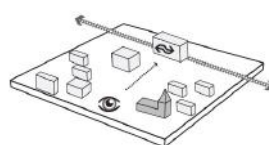
Bouwsteen: Bomenrij



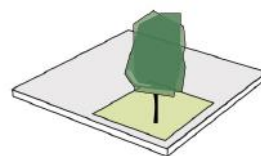
Bouwsteen: Boomgroep

Bouwsteen: wadi

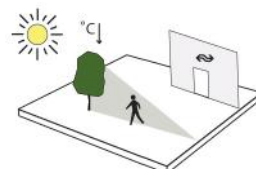




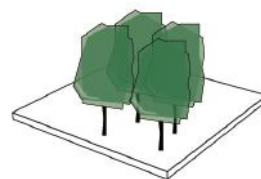
Principe: Entree zichtbaar



Bouwsteen: Solitaire boom



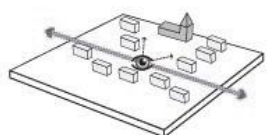
Principe: Verblijfskwaliteit



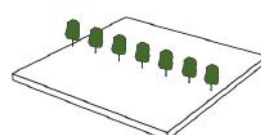
Bouwsteen: Boomgroep



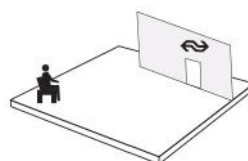
Bouwsteen: groene parkeervakken



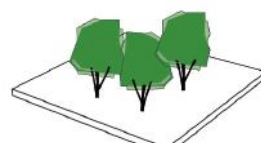
Principe: Oriëntatiepunt



Bouwsteen: Bomenrij



Principe: Verblijfskwaliteit



Bouwsteen: Sierheesters

Colofon

Landschapsplan voor het Spoor II – Handboek
Beplanting in het Reisdomein van het Station
is een uitgave van ProRail, NS
en Bureau Spoorbouwmeester

Opdrachtgever

ProRail en NS

Werkgroep

ProRail

Jeff Diks en Mariëtte van Rooij

NS

Katelijnn van den Berg en Martijn Tellmann

Samenstelling

Bureau Spoorbouwmeester

Eric Luiten en Jos van den Hende

Voorverkenning en illustraties

Bosch | Slabbers Landschapsarchitecten

Esther Bergstra en Paul van Dijk

Eindredactie

Bureau Spoorbouwmeester

Fotografie

Bosch | Slabbers Landschapsarchitecten

Kaftontwerp

Edhv

Beeldrecht

Foto's en illustraties zijn van genoemde partijen
en fotografen, tenzij anders vermeld. Op
afbeeldingen berust beeldrecht. Wij zijn ons dit
terdege bewust en hebben dit met grote zorg
behandeld.

Pag.	Omschrijving	Bron
6-7		Jannes Linders - Bureau Spoorbouwmeester
24, 36	Utrecht Centraal	Prorail
24, 38	Alphen ad Rijn	www.octacube.nl
24, 40	Putten	John Verbruggen
24, 42	Krabbedijke	
34	Utrecht Centraal	NS
44	Veldesdoorn boom	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/accampes-acer-campestre/
44	Veldesdoorn blad	https://www.boomkwekerij-bogaert.be/shop/bos-en-sierbomen/acer-campestre
44	Noorse esdoorn boom	https://bomenbieb.nl/boomsoorten/noorse-esdoorn/
44	Noorse esdoorn blad	https://www.onlinegroen.be/bomen/noorse-acer-esdoorn-3.html
44	Kastanje boom	ebben.nl/nl/treeebb/aehippoc-aesculus-hippocastanum/
44	Kastanje blad	ebben.nl/nl/treeebb/aehippoc-aesculus-hippocastanum/
44	Zwarte els boom	https://www.vdberk.be/bomen/alnus-glutinosa/
44	Zwarte els blad	https://www.boomkwekerij-bogaert.be/shop/vorm-en-leibomen/meerstammigen/alnus-glutinosa
45	Grijze els boom	https://wilde-planten.nl/witteels.htm
45	Grijze els blad	https://wilde-planten.nl/witteels.htm
45	Gewone hazelaar boom	https://www.wikiwand.com/nl/Boomhazelaar
45	Gewone hazelaar blad	https://imkerpedia.nl/wiki/index.php?title=Bestand:Hazelaar-bladeren.jpg

45	Ruwe berk boom	https://stringfixer.com/nl/Silver_birch
45	Ruwe berk blad	https://www.boomkwekerij-bogaert.be/shop/bos-en-haagplanten/betula-pendula
45	Boomhazelaar boom	https://www.debomenshop.nl/laanbomen-laanboom-kopen-bomen-bestellen/233-corylus-columna-hazelennotenboom-turkse-hazelaar-turkse-hazelnoot.html
45	Boomhazelaar blad	https://www.pelckmans.net/nl/13605/corylus-columna-7
45	Zachte berk boom	https://www.ebben.nl/en/treeebb/bepubesc-betula-pubescens/
45	Zachte berk blad	https://www.denmulderboomteelt.com/webshop/betula-pubescens
45	Gewone beuk boom	https://docplayer.nl/66245162-Plantenkennis-bomen-lijst-1-deel-1-g41-g31-gb1-2.html
45	Gewone beuk blad	https://www.haag-heg.nl/nieuws/pas-geplante-beukenhaag-snoeien/
45	Haagbeuk boom	https://nl.wikipedia.org/wiki/Haagbeuk
45	Haagbeuk blad	https://appeltern.nl/nl/shop/groen/tuinplanten/bomen/carpinus_betulus_fastigiata_haagbeuk
45	Gewone es boom	https://www.vdberk.nl/bomen/fraxinus-exelsior/
45	Gewone es blad	https://www.boomzorg.nl/article/32601/uitsterving-dreigt-voor-wilde-bomen-en-struiken-in-nederland
46	Japanse notenboom boom	https://tuincentrum.nl/p/ginkgo-biloba-2
46	Japanse notenboom blad	https://www.palmaverde.nl/nl/ginkgo-biloba-japanse-notenboom.html
46	Oosterse plataan boom	https://www.monumentaltrees.com/nl/fotos-oosterseplataan/fra/
46	Oosterse plataan blad	https://www.denmulderboomteelt.com/webshop/platanus-or-minaret
46	Valse christusdoorn boom	https://www.eenfijnebuurt.nl/gleditsia-triactanthos-skyline/
46	Valse christusdoorn blad	https://www.bents.co.uk/gleditsia-triactanthos-sunburst-15l-ptrgen0155
46	Zoete kers boom	https://www.debomenshop.nl/sierbomen/322-prunus-avium-plena-sierkers.html
46	Zoete kers blad	https://www.tuinadvies.nl/plantengids/12793/prunus-avium-bigarreau-coeur-de-pigeon
46	Grove den boom	https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6314896
46	Grove den blad	https://wilde-planten.nl/groveden.htm
46	Am. vogelkers boom	https://wilde-planten.nl/amerikaansevogelkers.htm
46	Am vogelkers blad	https://nl.wikipedia.org/wiki/Amerikaanse_vogelkers
46	westerse plataan boom	https://floridaseeds.myshopify.com/products/american-sycamore-platanus-occidentalis-moon-tree-50-seeds-free-us-shipping
46	westerse plataan blad	https://nl.pinterest.com/pin/14003448814506187/
46	wintereik boom	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/qupetrae-quercus-petraea/
46	wintereik blad	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/qupetrae-quercus-petraea/
47	Zomereik boom	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/qurobur-quercus-robur/
47	Zomereik blad	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/qurobur-quercus-robur/
47	Acacia boom	https://tuincentrum.nl/p/robinia-pseudoacacia-bessoniana
47	Acacia blad	https://www.botanischetuinen.nl/nl/plant/1152/robinia-of-gewone-acacia
47	Amerikaanse eik boom	https://greensad.ua/category/krasnyj-/
47	Amerikaanse eik blad	https://www.ebben.nl/nl/treeebb/qurubra-quercus-rubra/
47	Lijsterbes boom	https://www.ecopedia.be/boom/wilde-lijsterbes
47	Lijsterbes blad	https://bosennatuur.wordpress.com/loofbomen/lijsterbes-sorbus-aucuparia/
47	Schietwilg boom	https://meioambiente.culturamix.com/ecologia/flora/salix-alba-para-que-serve
47	Schietwilg blad	https://meioambiente.culturamix.com/ecologia/flora/salix-alba-para-que-serve
47	Iep boom	https://www.hunebednieuwscafe.nl/2017/04/iep/
47	Iep blad	https://planten.floraeuropa.eu/nl/zoekresultaat/boom-of-struik/gladde-iep-detail
47	Winter linde boom	https://bomenwijzer.be/boom/245
47	Winter linde blad	https://www.tenhoven-bomen.nl/tilia-cordata-winterlinde-linde
47	Fladderiep boom	http://www.baumlehrpfad.neuhof-suedharz.de/die%20bergulme.htm
47	Fladderiep blad	https://www.udenhout-trees.nl/nl/assortiment/ulmus-laevis-helena/
48	Krentenboompje boom	https://arboretum-assen.nl/boom-van-de-maand-mei/img_8963-1-kopie-e/
48	Krentenboompje blad	https://nl.wikibooks.org/wiki/Bestand:Amelanchier_laevis_5393665.jpg
48	Vlinderstruik boom	https://appeltern.nl/nl/tuinadvies/plantenencyclopedie/buddleja_davidii_border_beauty_vlinderstruik
48	Vlinderstruik blad	https://www.groenrijk.nl/plantengids/plant/heester/buddleja-davidii-purple-emperor
48	Brem boom	https://wilde-planten.nl/brem.htm
48	Brem blad	https://nl.wikipedia.org/wiki/Brem_(plant)
48	Gele- kornoelje boom	https://tuinseizoen.com/gele-kornoelje-voorjaar/
48	Gele- kornoelje blad	https://jrtnuadvis.nl/cornus-mas-gele-kornoelje-kopen/
49	Rode- kornoelje boom	https://floravannederland.nl/plantensoorten/hoofdgroepen/primitieve_asteriden/
49	Rode- kornoelje blad	https://appeltern.nl/nl/shop/groen/tuinplanten/heesters/cornus_sanguinea_ode_kornoelje
49	Stekelbrem boom	https://bosennatuur.wordpress.com/stekelbrem-genista-anglica/
49	Stekelbrem blad	https://floravannederland.nl/plantensoorten/maanden/april/
49	Meidoorn boom	https://florakompas.nl/category/190874/drieboekig-blad
49	Meidoorn blad	https://abdijpostel.be/webshop/detail
49	Duindoorn boom	BoschSlabbers
49	Duindoorn blad	https://www.dehippevegetarier.nl/rubriek/wildplukken/wildplukken-duindoorn-recepten/

49	Olijfwilg boom	https://www.hermie.com/nl/plantengids/201805971/elaagnus-angustifolia-smalle-olijfwilg
49	Olijfwilg blad	https://www.bol.com/nl/nl/p/elaagnus-angustifolia-smalbladige-olijfwilg-60-80-cm-pot/9200000098463237/
49	Liguster boom	https://wilde-planten.nl/wildeliguster.htm
49	Ligusterblad blad	http://nl.wikisage.org/wiki/Wilde_liguster
49	Kardinaalsmuts boom	https://nl.wikipedia.org/wiki/Wilde_kardinaalsmuts#/media/Bestand:Argentrac%C3%A9-du-Plessis_-_Euonymus_europaeus_-_2011104_(2).JPG
49	Kardinaalsmuts blad	https://www.almeerplant.nl/plantengids/plant/Heester/euonymus-planipes
49	Gagel boom	https://www.floravannederland.nl/planten/wilde_gagel
49	Gagel blad	https://www.heimanshof.eu/index.php/de-heemtuin/overzicht/flora/planten/23-veentje/27-wilde-gagel
50	Vogelkers boom	https://www.tuinadvies.nl/artikels/gewone_vogelkers_bestrijden?selectCountry=1
50	Vogelkers blad	https://www.nederlands-dis.nl/basis/eten-uit-de-natuur/de-vruchten-van-een-lastige-exoot-zijn-europese-zusje/
50	Zwarte bes boom	https://wilde-planten.nl/zwartebes.htm
50	Zwarte bes blad	https://www.mijntuin.org/plants/5007-zwarte-bes-titania/media
50	Sleedoorn boom	https://www.verspreidingsatlas.nl/1021
50	Sleedoorn blad	http://www.robertberger.nl/sleedoorn-2/
50	Trosbes boom	https://bosennatuur.wordpress.com/blauwe-bosbes-vaccinium-myrtillus/struik-trosbes/
50	Trosbes blad	https://www.hermie.com/nl/plantengids/201808895/rode-aalbes-of-rode-trosbes
50	Wegedoorn boom	https://www.tuinadvies.nl/artikels/rhamnus_cathartica_wegedoorn
50	Wegedoorn blad	https://wilde-planten.nl/wegedoorn.htm
50	Hondsroos boom	https://nl.pinterest.com/pin/440297301051010882/
50	Hondsroos blad	https://bloekalender.nl/rosa-canina/
50	Vuilboom boom	https://bosennatuur.wordpress.com/loofbomen/sporkehout-vuilboom-rhamnus-frangula/
50	Vuilboom blad	https://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:Rhamnus_diffusus_-_leaves_%26_flower_(Inao_V%C3%A1squez)_001.jpg
50	Egelantier boom	https://www.verspreidingsatlas.nl/1084
50	Egelantier blad	https://www.verspreidingsatlas.nl/1084
51	Gewone braam boom	BoschSlabbers
51	Gewone braam blad	BoschSlabbers
51	Vlier boom	https://www.mijntuin.org/plants/218-gewone-vlier/media
51	Vlier blad	https://www.botanischetuinen.nl/nl/plant/1227/gewone-vlier
51	Kruipwilg boom	https://waarneming.nl/species/1730/relations/
51	Kruipwilg blad	https://nl.wikipedia.org/wiki/Kruipwilg
51	Franse tamarisk boom	https://www.nature-guide.info/display/details.aspx?lang=nl&id=1319
51	Franse tamarisk blad	https://www.pflanzmich.de/produkt/23470/sommer-tamariske.html
51	Amandelwilg boom	https://bosennatuur.wordpress.com/loofbomen/de-wilgen-van-de-waterkanten/amandelwilg-salix-triandra/
51	Amandelwilg blad	https://www.verspreidingsatlas.nl/5136
51	Gaspeldoorn boom	https://www.verspreidingsatlas.nl/6540
51	Gaspeldoorn blad	https://wilde-planten.nl/gaspeldoorn.htm
51	Katwilg boom	https://bosennatuur.wordpress.com/loofbomen/de-wilgen-van-de-waterkanten/katwilg-salix-viminalis/
51	Katwilg blad	https://floravannederland.nl/home/nieuws/post/?permalink=katwilg
51	Gelderse roos boom	https://www.kruidenkast.com/blog/gelderse-roos-viburnum-opulus-l
51	Gelderse roos blad	https://appeltern.nl/nl/shop/groen/tuinplanten/heesters/viburnum-opulus-gelderse-roos
52	mengsel voor jaarrond natte tot vochtige voedselrijke gronden	https://www.deheliant.nl/product-categorie/alle-planten/page/5/
52	mengsel voor voedselrijke- en kleigronden	https://www.cruydhoeck.nl/winkel/g2-bloemrijk-graslandmengsel-voor-zwaardere-gronden/p82
53	mengsel voor alle (behalve zware en natte) gronden	https://www.cruydhoeck.nl/winkel/mengsels-voor-bloemrijk-grasland/c16
53	mengsel voor schralere, niet te natte, bij voorkeur kalkrijke grond	https://www.cruydhoeck.nl/winkel/mengsels-voor-bloemrijk-grasland/c16
56	Buurlo	Bosch Slabbers
60	Woerden	Onderwijsgek, Wikipedia

ProRail



Spoorbeeld
door Bureau Spoorbouwmeester