MAARSBERGEN
SPOORONDERDOORGANG N226
PROGRAMMA VAN EISEN BEPLANTING

MAARSBERGEN

spooronderdoorgang N226

- Programma van Eisen (PvE) beplanting -

3363
definitief - 07 mei 2021
Provincie Utrecht, ProRail, Gemeente Utrechtse Heuvelrug
MTD Landschapsarchitecten + Roelofs Groep

MTD | Zuid-Willemsvaart 142 | postbus 5225 | 5201 GE ´s-Hertogenbosch
T +31 (0)73 6125033 | **F** +31 (0)73 6136665 | **E** mtd@mtdls.nl | **I** www.mtdls.nl

INHOUD

1 inleiding 7
1.1 projectbeschrijving 7
1.2 doel en status rapportage 9
1.3 scope en plangrenzen 9
1.4 leeswijzer 9

2 algemeen programma van eisen 11
2.2. algemene eisen (proces) 11
2.3. Kwaliteitseisen geldend voor alle te leveren beplantingen 13

3 Programma van eisen beplanting 15
3.1 Eisen t.a.v. bomen 19
3.2 Eisen t.a.v. struiken en struweel 24
3.3 Eisen t.a.v. beplanting op groene verbinding 27
3.4 Eisen t.a.v. hagen 28
3.5 Eisen t.a.v. klimplanten 29
3.6 Eisen t.a.v. kruidenvegetatie en bermbegroeiing 31

colofon 33

bijlage 1: tekening Beplantingsplan
bijlage 2: Plankaart inpassing Spooronderdoorgang N226 Maarsbergen

1 INLEIDING

1.1 Projectbeschrijving

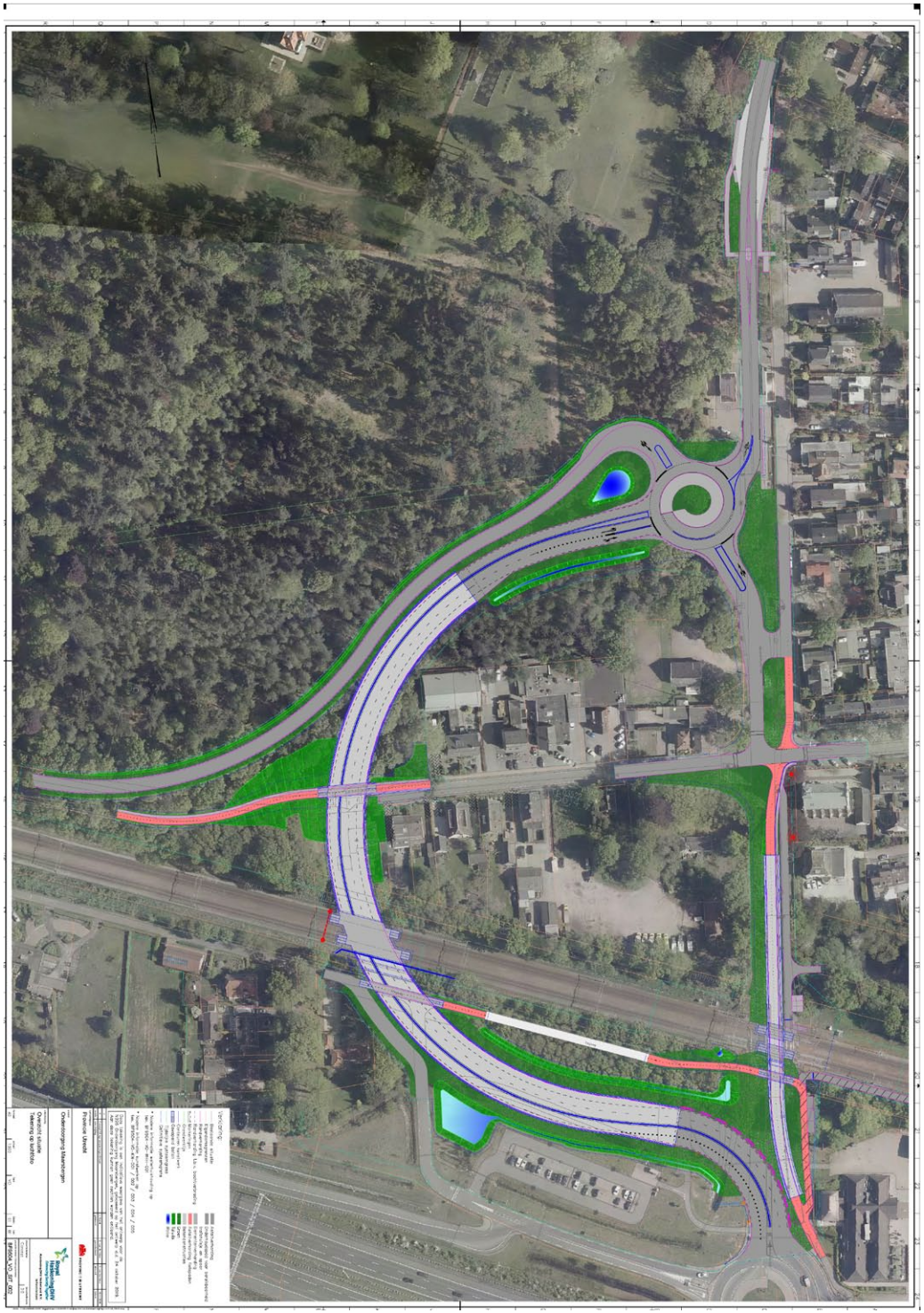
De Woudenbergseweg (N226) in Maarsbergen krijgt een spooronderdoorgang. Hiermee verdwijnt de gelijkvloerse spoorwegovergang. Doel is het bevorderen van de verkeersveiligheid, de doorstroming en de leefbaarheid in het dorp. De provincie Utrecht, de gemeente Utrechtse Heuvelrug en ProRail werken hier gezamenlijk aan. De door Provinciale Staten gekozen West variant met voor snelverkeer gesloten Tuindorpweg is in nauwe samenspraak met inwoners en belanghebbenden uitgewerkt.
In 2018 is door een speciaal daarvoor opgezet kwaliteitsteam (hierna: Q-team) met bewoners van begin tot eind actief geparticipeerd. Aansluitend heeft het Q-team in 2019 samen met inwoners van Maarsbergen een voorstel voor inpassing gemaakt, verbeeld in een rapport getiteld 'Ruimtelijk Kader' en voorzien van enkele (deel)adviezen.

Naar aanleiding van het ruimtelijk kader en uitwerkingen daarin heeft de stuurgroep spooronderdoorgang Maarsbergen op 5 september 2019 een reactie gegeven. Hierin is door de stuurgroep besloten dat zij zich in grote lijnen kan vinden in het advies van het Q-team en stelt voor om de belangrijkste voorstellen in het Ruimtelijk Kader te honoreren, zij het met enkele technisch-inhoudelijke kanttekeningen. Twee voorstellen zijn in de voorgestelde vorm niet gehonoreerd:

- De inrichting van het Dorpshart van Maarsbergen valt buiten de scope. De gemeente Utrechtse Heuvelrug gaat zelf een dorpsvisie voor Maarsbergen opstellen.
- De overkapping zoals door Q-team/in Ruimtelijk kader gepresenteerd, is financieel niet haalbaar, niet maakbaar en ook niet nodig, wanneer voldoende geluidsabsorptie wordt toegepast in de onderdoorgang.

Deze bovenstaande conclusies zijn hiermee uitgangspunten geweest voor de nadere uitwerking die in de periode augustus 2020 – februari 2021 in samenspraak met de eerder betrokken participanten is uitgevoerd. Dit proces omvat het opstellen van een Esthetisch Programma van Eisen en een PvE Beplanting in samenwerking met inwoners en maatschappelijke partijen t.b.v. het project Spooronderdoorgang N226 Maarsbergen. Belangrijk onderdeel van het esthetisch programma van eisen is om het resterende budget voor de bovenwettelijke maatregelen van € 600.000,- zo optimaal mogelijk in te zetten ten bate van de ruimtelijke kwaliteit in Maarsbergen. Het ligt voor de hand om, conform het advies van het Q-team uit 2019, daarin de mogelijkheden mee te nemen voor een overkapping met vegetatie, waarmee tevens een ecologische verbinding in de lengterichting van het spoor wordt gerealiseerd. Een soort light variant van de uitvoeringsvarianten van de overkapping die eerder zijn onderzocht.

links: luchtfoto omgeving
plangebied (bron: google earth)



Publieksvriendelijke kaart voorontwerp Westvariant 24-10-2019 (bron: www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/mobiliteit/wegenprojecten/spooronderdoorgang-n226-maarsbergen)

1.2 Doel en status rapportage

Het Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) beschrijft de minimum criteria waaraan het ontwerp van de spooronderdoorgang N226 Maarsbergen met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en vormgeving dient te voldoen. Visie en ontwerpuitgangspunten zijn vertaald in een kwaliteitskader met daaraan gekoppelde eisen ten aanzien van esthetische aspecten en specifieke eisen. Er is gekozen om eisen t.a.v. de beplantingen in een separaat rapport op te nemen, dit Programma van Eisen (PvE) Beplanting is daarmee een aanvulling en verdieping op het EPvE. Dit is gedaan om hiermee het belang van de groene inpassing en -beleving van de weg en huidige omgeving te benadrukken. In het project is een belangrijk aspect om zoveel mogelijk kwalitatief groen te behouden en daar waar dit niet mogelijk is dient, substantieel groen opnieuw aangeplant te worden.

Het beplantingsontwerp is tot stand gekomen met het integraal referentieontwerp als basis en volgens de gestelde uitgangspunten en eisen. Er wordt van de opdrachtnemer verlangd dat, op basis van dit PvE Beplanting, ten behoeve van uitvoering een gedetailleerd beplantingsplan wordt opgesteld. Het definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase dient afgestemd te zijn op het definitief wegontwerp van opdrachtnemer. Afwijkingen ten opzichte van dit PvE beplantingsplan of het referentieontwerp beplanting worden inzichtelijk gemaakt en ter acceptatie voorgelegd. Het beplantingsontwerp bepaalt voor een groot deel het uiteindelijke wegbeeld. Het plan is daarmee ook te zien als een belangrijke aanvulling op het EPVE.

1.3 Scope en plangrenzen

De projectscope omvat de spooronderdoorgang N226 Maarsbergen met aansluiting op de bestaande omgeving rond de kluifrotonde nabij de A12, de verbinding door Maarsbergen met de huidige N226/Woudenbergseweg en kruisende wegen van de Tuindorpweg en de Engweg. In het tracé zijn meerdere deelgebieden onderscheiden waar in samenspraak met de omgeving nadere uitwerking aan is gegeven. Bij de esthetische eisen en eisen t.a.v. beplanting is uitgegaan van eenheden vanuit soorten beplanting.

1.4 Leeswijzer

Dit PvE Beplanting is opgedeeld in 2 hoofdstukken. De inleiding met omschrijving en functie van het document vormt het eerste hoofdstuk. Hoofdstuk 2 geeft algemene eisen t.a.v. beplantingen en hier opvolgend gaat hoofdstuk 3 in op de eisen voor de vormgeving (esthetische eisen) van beplantingsonderdelen.
Opgenomen tekeningen, impressies en referentiebeelden dienen als ondersteuning aan de visie en eisen en illustreren een mogelijke uitwerking of richting, de precisie hiervan is verschillend per onderdeel. Waar er conflicten optreden met wettelijke eisen en richtlijnen dient er gezocht te worden naar oplossingen die in lijn liggen met de visie en eisen uit het EPvE en PvE Beplanting.

2 ALGEMEEN PROGRAMMA VAN EISEN

2.1 Proceseisen

2.1.1. Voor het gehele projectgebied is het belang van het groene beeld en karakter groot, de sfeer van bos (m.n. noordelijk deel) en bestaande kwaliteiten van beplanting dient zo veel mogelijk behouden en/of versterkt te worden.

2.1.2. De uitvoerende partij (de aannemer) dient een definitief beplantingsplan op te stellen waarin PvE Beplanting als uitgangspunt is genomen en eventuele wijzigingen met onderbouwing aan de opdrachtgever voorgelegd dienen te worden.

2.1.3. Er dienen bij uitvoering zoveel mogelijk waardevolle (in kwaliteit en levensvatbaarheid geschikte-) bomen gespaard te worden, onderliggende onderzoeken dienen hierbij als richtlijn voor kwaliteit van bomen. Middels werkplannen dient bij uitvoering inzichtelijk gemaakt te worden hoe er zoveel mogelijk kwalitatief groen behouden wordt.

2.1.4. Op werkzaamheden rondom bestaande bomen is de bomenposter 'werken rond bomen' van toepassing (Handboek Bomen). In het contract is een Bomen Effect Analyse opgenomen die als uitgangspunt dient, werkplannen en ETT-toezicht bij bestaande bomen (i.r.t. ontwerp en uitvoering) dienen hierop aanvullend te worden gedaan.

2.1.5. Van de vergunning plichtige te kappen bomen dient een overzichtstekening te worden gemaakt welke aan de opdrachtgever voorgelegd wordt, hierbij dient een European Tree Technician namens opdrachtnemer betrokken te worden. Op de tekening moet duidelijk te zien zijn welke van de bomen vallen onder de Wet natuurbescherming (voorheen 'Boswet').

2.1.6. De herkomst van nieuw plantmateriaal (bomen, struiken, bosplantsoen, hagen en kruidenmengsels) dient aantoonbaar autochtoon en van gecertificeerde afkomst te zijn.

2.1.7. Er dient zoveel mogelijk met gebiedseigen grond te worden gewerkt, bij aanvoer van grond dient deze schoon verklaard te zijn en vrij te zijn van wortelonkruiden en invasieve soorten als de Japanse Duizendknoop.

2.1.8. De eventueel aan te voeren grond dient in samenstelling gelijkwaardig te zijn aan de huidige grond op de beoogde locatie.

2.1.9. De richtlijnen uit het Ontwerpvoorschrift Baan en Landschap ProRail (OVS 00056-7.4) door ProRail zijn van toepassing. Het definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase dient hieraan te voldoen.
2.1.10. De richtlijnen vanuit de LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte) en handboek bomen 2018 van het Norminstituut Bomen zijn van toepassing.
2.1.11. Alle bomen die in eigendom, beheer en/of onderhoud komen in de nieuwe situatie bij de gemeente, dienen vooraf BVC gecontroleerd te worden en daaruit voortkomende maatregelen uitgevoerd, voordat deze kunnen worden overgedragen aan de gemeente.
2.1.12. De aannemer die de beplanting aanlegt is tenminste drie jaar verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van die beplanting.
2.1.13. De aannemer die de beplanting aanlegt heeft een inboetplicht van vijf jaar; bomen / struweel / hagen / aangeplante en ingezaaide bermen die uitvallen moeten binnen redelijk termijn na uitval herplant of opnieuw ingezaaid te worden.

2.2. Kwaliteitseisen geldend voor alle te leveren beplantingen

2.2.1. Beplanting dient het karakter van het plantmateriaal en daarbij behorende kroondichtheid / compleetheid van de groeivorm te ondersteunen en daarmee te passen op de plantplaats.
2.2.2. De beplanting dient een goede gezonde stam zonder schade en zonder aantastingen te hebben en geen gebroken, kruisende, aangetaste of zieke takken te hebben;
2.2.3. De beplanting dient geen zuigers en/of dubbele toppen te hebben, tenzij dit eigenschappen zijn die binnen het plantmateriaal onoverkomelijk aanwezig zullen zijn, bijvoorbeeld bij wilg.
2.2.4. De beplanting dient geen insnoering van gebruikt bindmateriaal te hebben.
2.2.5. De knop- twijg- en bladontwikkeling, bladzetting, bladgrootte en bladkleur dient te passen in het normale groeibeeld bij een gezonde groei.
2.2.6. De beplanting dient een stevige goed doorwortelde kluit te hebben.
2.2.7. Bevloeiings- en monitoringssysteem toepassen bij bomen en heesters waar geen contact is met grond- hangwater (>1m aarde toepassen). Verzadiging dient te worden voorkomen (afschuiven van grond op de tunnelbak/betonplaten) door bijv. een ontwateringssysteem.
2.2.8. Bij het toepassen van groenvoorzieningen waar geen contact is met grond- hangwater, dient een voldoende dikke laag teelaarde aangebracht te worden zodat groenvoorzieningen duurzaam kunnen ontwikkelen. Dit geldt bijvoorbeeld bij de groene verbinding met een teellaag van minimaal 50cm bewortelbare ruimte)
2.2.9. Groeiplaatsverbetering en grondverbetering dient bij bestaande en nieuwe bomen / beplantingen te worden aangebracht (e.e.a. in overeenstemming met de Bomen Effect Analyse en het Handboek Bomen). Verdichtingen dienen te worden opgeheven.

3 PROGRAMMA VAN EISEN BEPLANTING

1 huidige situatie Woudenbergseweg zuidzijde

2 huidige situatie omgeving Engweg - carpool

3 huidige situatie bos Tuindorpweg

LEGENDA

- defintieve systeemgrens (rood)
- tijdelijke systeemgrens (cyaan)
- bebouwing (bestaand)
- BINNEN SCOPE: bestaande bomen divers
- bestaande bomen - beuken
- nieuwe bomen
- hagen bestaand-nieuw
- grasberm
- taluds
- watergang
- Wadi
- Onderhoudspad
- BUITEN SCOPE: bos / bomen (bestaand)
- grondwallen en wandelpad Landgoed Anderstein

links: Plankaart inpassing Spooronderdoorgang

plankaart met projectie 'bomenkaart met effecten' (bron: Bomen Effect Analyse Voorstudie, Copijn 04-2019)

huidige situatie Landgoed Anderstein

huidige situatie Woudenbergseweg Noord

huidige situatie beuken bij Kerk

plankaart met weergave te behouden bomen binnen systeemgrenzen en direct rond spooronderdoorgang N226

plankaart met weergave nieuw aan te planten bomen, aanvullend op te behouden bomen

3.1. Eisen t.a.v. bomen

Bestaande bomen

3.1.1. Bomen zijn zeer waardevol en er dienen in de uitwerking van het ontwerp en tijdens de uitvoering zoveel mogelijk bomen gespaard te blijven. De aannemer dient tijdens de uitvoeringsfase in zijn werkplannen inzichtelijk te maken hoe hij hieraan voldoet.

3.1.2. Het PvE-Beplanting voorziet in de aanplant van nieuwe bomen en boomvormers in bosplantsoen/struweel. Het aantal als op de integrale ontwerptekening dient terug te komen in het door de opdrachtnemer op te stellen beplantingsplan, ook bij eventuele wijzigingen. Het behalen van het geschetste beeld en aantallen bomen is leidend.

3.1.3. De weergave hiernaast van te behouden bomen is gebaseerd op de Bomen Effect Analyse (BEA) voorstudie (09-2019) en aanvullende notitie (16-11-2020) door Copijn Boomspecialisten. Hierin zijn te kappen, te behouden en twijfelbomen (behoud o.a. afhankelijk van beschermende maatregelen of kleine planwijzigingen) weergegeven. Wanneer er afwijkend van de weergegeven kaart meer bomen gekapt zijn of beoogd gekapt te worden, dienen er vervangende bomen te worden aangeplant. Ook dient er bij te behouden bomen aandacht te zijn voor het behouden van kenmerkende Eikenstoven.

3.1.4. Wanneer er door kap aanvullende bomen (in plaats van beoogd te behouden bomen) benodigd zijn dienen, deze bij voorkeur gelijk van soort te zijn t.o.v. de gekapte boom. Als deze soort niet beschikbaar of geschikt is dient het sortiment aan te sluiten op het weergegeven sortiment van nieuwe aanplant in het PvE.

Aanplantwijze nieuwe bomen

3.1.5. Als op bepaalde locaties door omstandigheden en conflicterende eisen als zichtlijnen t.b.v. verkeers- en spoorveiligheid geen bomen aangeplant kunnen worden, dienen er vlakbij (in ieder geval binnen het plangebied) alternatieve plantlocaties gekozen te worden.

3.1.6. Een gelijke spreiding van soorten over het plangebied dient te worden toegepast. Hierbij moet in het definitieve beplantingsplan met de plaatsing van de soorten rekening gehouden worden i.c.m. met de geschiktheid van de plantlocatie (groeiomstandigheden + karakter van de plek).

3.1.7. De sortimentskeuze in dit PvE Beplanting is gebaseerd op een gebiedseigen assortiment, in afstemming kan met opdrachtgever afgeweken worden van specifieke soorten met goede redenering (ziekten in soort of ongeschiktheid op locatie), alternatief dient te passen binnen het beeld van de visie en gebiedseigen karakter.

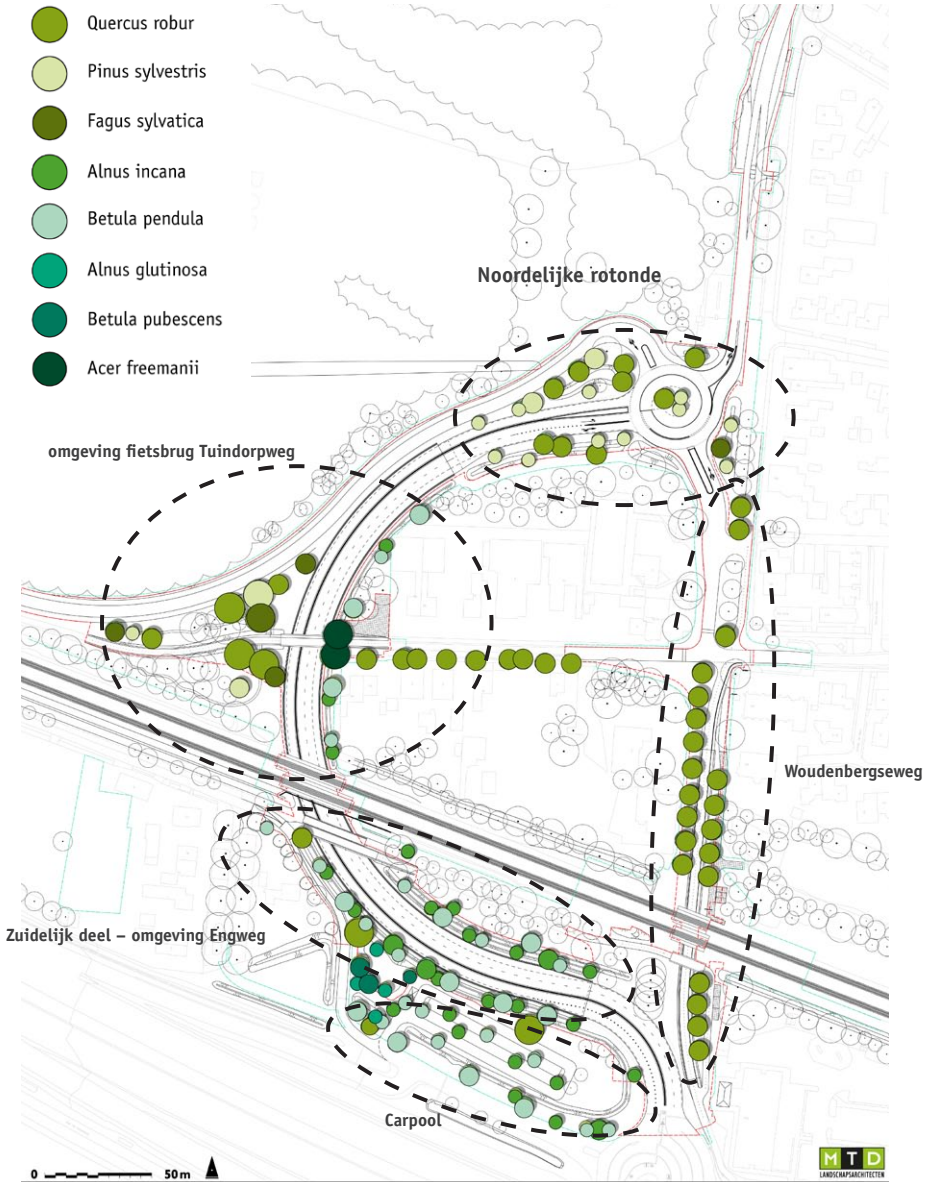
3.1.8. Voor het verkrijgen van een ‘natuurlijk’ effect, passend bij de beoogde bossfeer, zijn in de bosgebieden meer grillig gegroeide of meerstammige bomen toegestaan.

plankaart met weergave nieuwe en bestaande bomen

3.1.9. Voor de laanstructuur van de Woudenbergseweg geldt dat het beeld van de laanbomen zo veel mogelijk gelijk is aan het bestaande beeld.
3.1.10. Plantmaat van nieuwe bomen dient 18/20 2x verplant of 20/25 4x verplant te zijn, per locatie gespecificeerd (zie onderstaand).
3.1.11. Bomen in bosdelen dienen willekeurig verspreid te staan, op ongelijke afstanden en niet op rij/lijn.
3.1.12. Boomgroepen dienen te bestaan uit twee of meer soorten vanuit het beoogd afwisselend beeld en bos karakteristiek van de omgeving.

Ondergrondse aanplantvoorwaarden en (bodem-) omstandigheden

3.1.13. Ter plaatse van het plantvak van nieuwe bomen dient de bestaande bodem te worden verbeterd met Bomengrond, waarbij de groeiplaats tot een diepte van 70 centimeter beneden maaiveld voldoende organische stof dient te bevatten.
3.1.14. Per boom dient minimaal 4m3 grondverbetering toegepast te worden bij aanplant van bomen in de maat 18/20 en 20/25, zo goed mogelijk gelijkmatig rondom de te planten boom verdeeld.
3.1.15. Ter bescherming van (nieuwe) wegen, fiets- en voetpaden en kabels en leidingen dient ter plaatse van nieuwe bomen een wortelscherm te worden toegepast.
3.1.16. Nieuwe bomen in de wegbermen in grotere maten (20/25) dienen voorzien te zijn van 4 boompalen met boomband.
3.1.17. De overige bomen in bosdelen en kleinere maten (18/20) dienen voorzien te zijn van 2 boompalen met boomband.
3.1.18. Alle bomen dienen voorzien te worden van een Bio Based/ recyclebare gietrand.
3.1.19. Bomen in te maaien bermen ook voorzien van anti- maaischade paaltjes gecombineerd met de gietrand dan wel de gietrand bevestigen aan de boompalen.



plankaart met weergave sortiment nieuw aan te planten bomen, aanvullend op te behouden bomen

grotere bomen

Woudenbergseweg:

3.1.20. De laanstructuur van de Woudenbergseweg dient te worden hersteld/ versterkt door de aanplant van nieuwe bomen met de volgende kenmerken:

- Zomereik (Quercus robur)
- Plantmaat 20/25
- In driehoeksverband ten zuiden van dorpshart (versprongen ene zijde onderdoorgang t.o.v. andere zijde)
- Onderlinge afstand nader te bepalen op basis van historische afstanden.

3.1.21. Herstel bomenrij ten westen en ten oosten van de fietstunnel door nieuwe aanplant conform beplantingsplan PvE

- Sortiment bomen: Zomereik (Quercus robur)
- Plantmaat 20/25
- Onderlinge afstand op basis van bestaande structuren.

Noordelijke rotonde:

3.1.22. Inpassing rotonde volgens principe 'bosrotonde', de aanplant bomen direct starten vanaf de grens van de obstakelvrije zone (zo dicht mogelijk op de weg binnen verkeersvoorwaarden).

3.1.23. Sortiment bomen:

- Grove den (Pinus sylvestris)
- Zomereik (Quercus robur)
- Beuk (Fagus sylvatica)
- Berk (Betula pendula)
- Witte Els (Alnus incana)
- Op nattere plekken: zachte berk (Betula pubescens), zwarte els (Alnus glutinosa)

3.1.24. Plantmaat: 18/20 of meerstammig 400-500cm hoog

boom 1e grootte:
Quercus robur
(zomereik)
kan op natte grond, bestand tegen lange overstroming
bestand tegen vorst, wind en strooizout
hoogte 25-30 m | breedte 10-20 m

boom 1e grootte:
Fagus Sylvatica
(gewone beuk)
grond goed doorlatend, humusrijk, niet te nat
bestand tegen vorst
hoogte 25-30 m | breedte 10-20 m

boom 1e grootte:
Pinus Silvestris
(grove den)
kan op droge grond, bestand tegen lange overstroming
bestand tegen vorst en wind, voedselboom voor vogels
hoogte 10-30 m | breedte 10-15 m

bomen op drogere omstandigheden (grondwallen)

meerstammige opgaande boom:
Betula pendula
(ruwe berk)
verdraagt strooizout, droogte, en luchtverontreiniging

hoogte 15-20 m | breedte 8-12 m

boom 2e grootte:
Alnus incana
(witte els)
verdraagt strooizout, droogte, wind en langere overstroming

hoogte 12-18 m | breedte 10-12 m

bomen op nattere omstandigheden (wadi's)

meerstammige opgaande boom:
Betula pubescens
(zachte berk)
losse bodem, verdraagt vocht goed, bestand tegen lange overstroming en vorst , waardboom voor vlinders
hoogte 15-20 m | breedte 8-12 m

boom 2e grootte:
Alnus glutinosa
(zwarte els)
verdraagt strooizout, droogte, luchtverontreiniging en kortstondige overstroming

hoogte 10-20 m | breedte 6-12 m

Markante bomen aan weerszijden aanlanding brug Tuindorpweg

boom 1e grootte:
Acer ×freemanii Autumn Blaze
(Freeman-esdoorn)
alle grondsoorten, maar niet te kalkrijk
bestand tegen vorst en wind, waardboom voor vlinders
hoogte 12 - 15m, snelgroeiend | breedte 8 -12 m

omgeving fietsbrug Tuindorpweg

3.1.25. Herbeplanting van bos rondom spooronderdoorgang en Tuindorpweg om bos te herstellen en bosbeleving te vergroten.

3.1.26. Bestaand sortiment opnemen, aanvullen met gelijke soorten aan bestaand bijvoorbeeld;

- Grove den (Pinus sylvestris)
- Zomereik (Quercus robur)
- Beuk (Fagus sylvatica)
- Berk (Betula pendula)
- Witte Els (Alnus incana)
- Op nattere plekken: zachte berk (Betula pubescens), zwarte els (Alnus glutinosa)

Plantmaat: 18/20 of meerstammig 400-500cm hoog

3.1.27. Als markering van de fietsbrug dienen twee bomen aan weerszijden te worden geplant, dicht op de aanlanding van de brug, deze dienen te voldoen aan de volgende kenmerken;

- Sortiment bomen: Freeman-esdoorn, Acer freemanii Automn Blaze;
- Plantmaat 20/25;

3.1.28. Als markering van de historische westelijke begrenzing van het landgoed dienen twee bomen aan de zuidzijde van het fietspad, dicht op het talud, te worden aangeplant deze dienen te voldoen aan de volgende kenmerken;

- Aansluitend in soort, plantafstand en lijn van laanbeplanting deel Engweg ten zuiden van de spoorlijn.
- Sortiment bomen, in lijn met laan Engweg: Zomereik, Quercus robur;
- Plantmaat 20/25;

Zuidelijk deel – omgeving Engweg:

3.1.29. Zoveel mogelijk bomen behouden; met namen ook de bermen waar bijzondere soorten voorkomen.

3.1.30. Herbeplanting bos rondom onderdoorgang en Tuindorpweg om bos te herstellen en bosbeleving te vergroten.

- Bestaand sortiment opnemen, aanvullen met gelijke soorten aan bestaand bijvoorbeeld;
- Grove den (Pinus sylvestris)
- Zomereik (Quercus robur)
- Beuk (Fagus sylvatica)
- Walnoot (Juglans regia)
- Wilde/zoete kers (Prunus avium)
- Berk (Betula pendula)
- Witte Els (Alnus incana)
- Op nattere plekken: zachte berk (Betula pubescens), zwarte els (Alnus glutinosa)

3.1.31. Plantmaat: 18/20 of meerstammig 450-550cm hoog

Carpool:

3.1.32. De carpoollocatie valt buiten de definitieve systeemgrenzen maar binnen de tijdelijke systeemgrens waarmee deze als werkterrein tijdens uitvoering kan worden gebruikt. Als dit leidt tot oplevering met herstel van deze locaties is het wens hier een kwaliteitsimpuls door te voeren. Dit betreft ook de beplanting

3.1.33. De boomkeuze voor de groene inpassing afstemmen op de functie (parkeren) en passend in sortiment van dit PvE Beplanting. Rekening dient te worden gehouden met wortelopdruk, druip en strooizout.

3.2. Eisen t.a.v. struiken en struweel

3.2.1. In de bosgebieden en aan weerszijden van de onderdoorgang op de grondwallen worden struiken/kleine bomen/struweel aangeplant om ook hier de bossfeer te versterken en de weg aan het zicht te onttrekken.

3.2.2. Sortiment struiken/struweel o.a. (te specificeren in definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase), in mix:

- Wilde/zoete kers (Prunus avium) (percentage 10 tot 15%)
- Wilde lijsterbes (Sorbus aucuparius) (percentage 10 tot 15%)
- Sleedoorn (Prunus spinoza) (percentage 10 tot 15%)
- Mispel (Mespilus germanica) (percentage 10 tot 15%)
- Vuilboom (Rhamnus frangula) (percentage 10 tot 15%)
- Eenstijlige meidoorn (Craetaegus monogyna) (percentage 10 tot 15%)
- Krentenboompje (Amelanchier lamarckii) (percentage 10 tot 15%)
- Hazelaar (Corylus avellana) (percentage 10 tot 15%)
- Gewone vogelkers (Prunus padus) (percentage onder 10%)
- Berk (Betula pendula) (percentage onder 10%)
- Taxus (Taxus baccata), struikvorm (percentage onder 5%)
- Hulst (Ilex aquifolium), struikvorm (percentage onder 5%)

3.2.3. Plantmaat minimaal 150-175 cm., met kluit.

3.2.4. Plantafstand bij bosplantsoen is gemiddeld 1,5 meter (variërend van 1 tot 2 meter), willekeurig plantverband. ON dient een evenwichtige verdeling te maken over het vlak, waarbij eventuele bestaande bomen en struiken ingepast worden.

3.2.5. De plantvakken dienen tot 50 cm. diepte te bestaan uit bosgrond met minimaal 5% organische stof.

Wilde Lijsterbes
(Sorbus aucuparia)
hoogte 10 - 15m

Hazelaar
(Corylus avellana)
hoogte 5 - 7m

Taxus
(Taxus baccata), struikvorm
hoogte 5 - 10m

Hulst
(Ilex aquifolium)
hoogte 5 - 10m

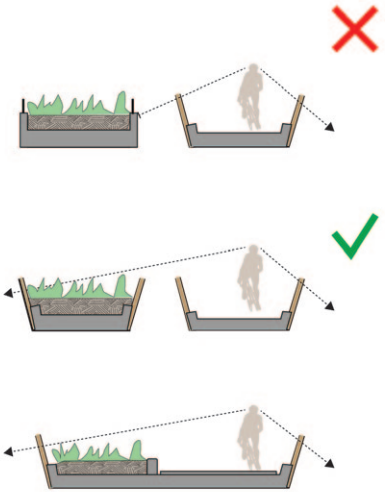
Krentenboompje
(Amelanchier lamarckii)
hoogte 6 - 9m

Sleedoorn
(Prunus spinoza)
hoogte 4 - 6m

Mispel
(Mespilus germanica)
hoogte 4 - 6m

Sporkehout
(Rhamnus frangula)
hoogte 3 - 6m

Eenstijlige meidoorn
(Craetaegus monogyna)
hoogte 6 - 8m

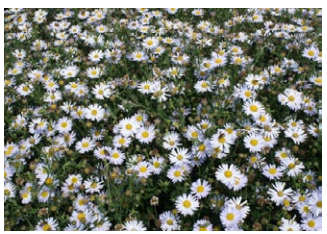


visualisatie (links) en principedoorsnede groene verbinding, losliggend of aan fietsbrug Engweg gekoppeld

vaste planten op groene verbinding

Pulsatilla, Veronica,

Salvia, Geranium,



Kalimeris, Nepeta,

Scabiosa, Echinops

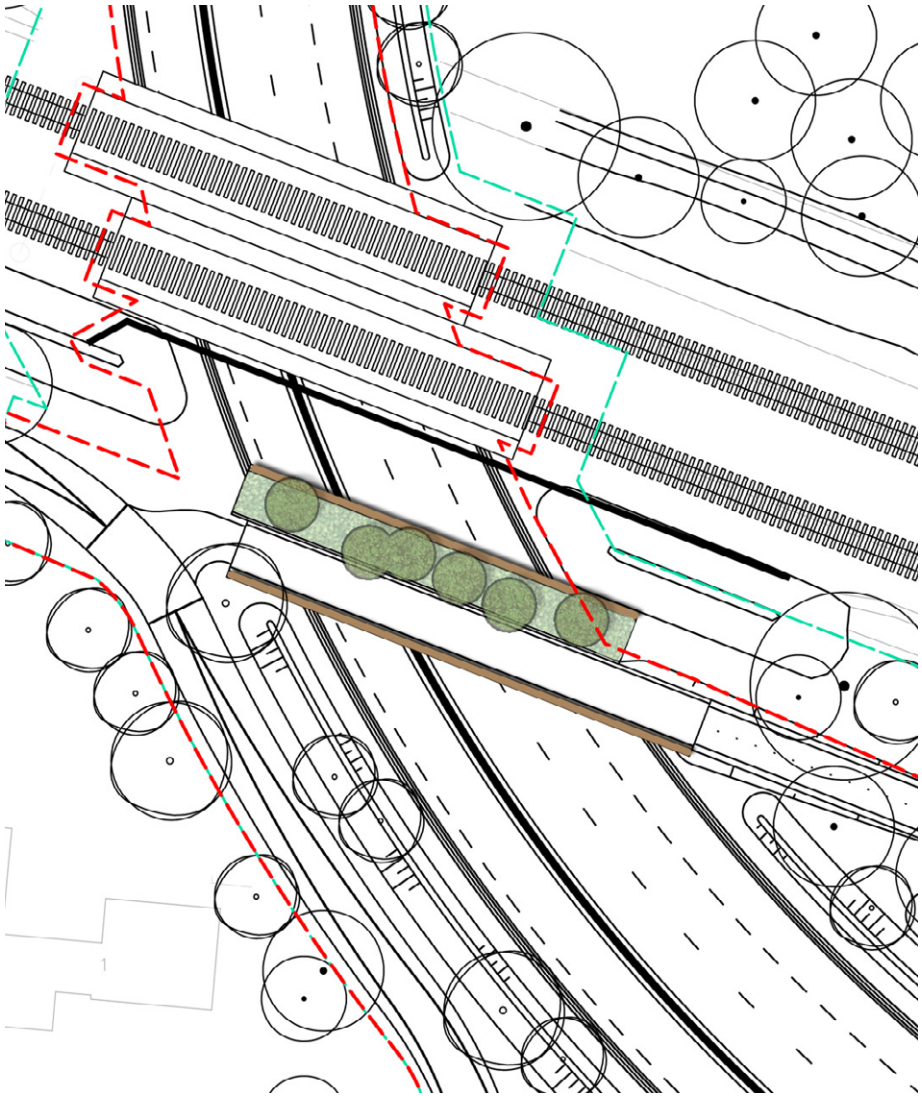
siergrassen als Carex, Pennisetum

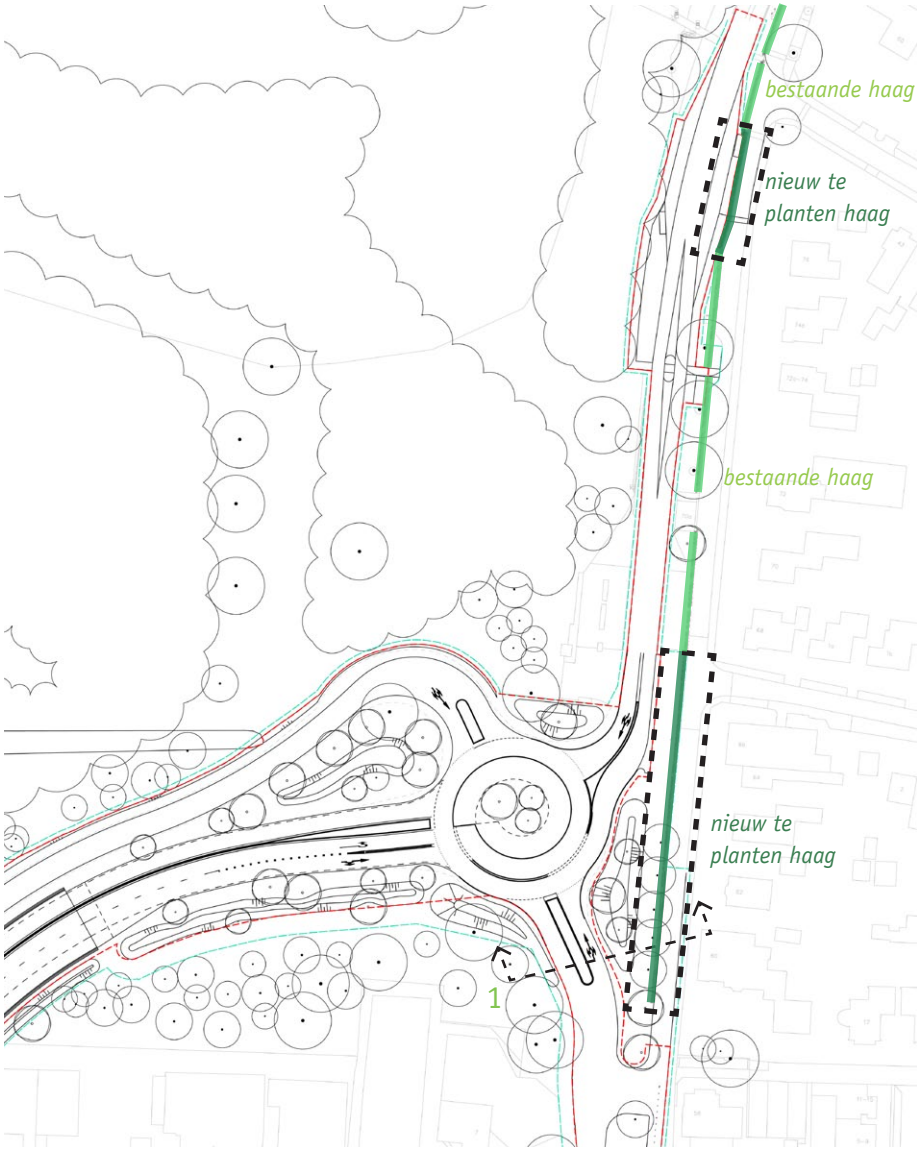
3.3. Eisen t.a.v. beplanting op groene verbinding

3.3.1. Tussen het fietspad en het spoorviaduct dient een groene verbinding/ overkapping aangebracht te worden, die dient als visuele en ecologische oost-west verbinding langs het spoor.
3.3.2. De groene verbinding dient voldoende gronddekking te bieden voor substantieel groen, met aanplant van vaste planten en heesters tot klein struweel (minimaal 50cm bewortelbare ruimte).
3.3.3. Verbinding voorzien van een jaarronde, fraaie vegetatie, die bijdraagt aan een goede waterhuishouding, vergroting van de biodiversiteit en voorziet in continuïteit van de oostwest gelegen ecologische verbinding langs de spoorlijn (continuïteit spoorwegbermen).
3.3.4. De beplanting op de groene verbinding dient te bestaan uit een mix van opgaande struiken, heesters en vaste planten. Deze dient geschikt voor de gronddekking, onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn. Hierbij zijn ook verhoging van de biodiversiteit, een snel gesloten beeld, en jaarrond grote belevingswaarde belangrijke aspecten.
3.3.5. Sortiment struiken/heesters o.a. (te specificeren in definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase), in mix:

- Gelderse roos (Viburnum opulus) (percentage 20 tot 30%)
- Vuilboom (Rhamnus frangula) (percentage 20 tot 30%)
- Wilde Kardinaalsmuts (Euonymus europaeus) (percentage 10 tot 20%)
- Eenstijlige meidoorn (Craetaegus monogyna) (percentage 10 tot 20%)
- Hulst (Ilex aquifolium), struikvorm (percentage ca. 10%)

3.3.6. Plantmaat struiken/heesters minimaal 80-100 cm., met kluit.
3.3.7. Plantafstand struiken is gemiddeld 1,5 meter (variërend van 1 tot 2 meter), willekeurig plantverband. ON dient een evenwichtige verdeling te maken over het vlak
3.3.8. Sortiment vaste planten/grassen o.a. (te specificeren in definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase), met soorten als: Pulsatilla, Veronica, Salvia, Geranium, Kalimeris, Nepeta, Scabiosa, Echinops, Aster en diverse siergrassen als Carex, Pennisetum en Miscanthus.
3.3.9. Plantmaat vaste planten en grassen minimaal pot 9.
3.3.10. Hoeveelheid per m2 is gemiddeld 9 stuks, willekeurig plantverband in groepen van minimaal 3 en maximaal 5 stuks. ON dient een evenwichtige verdeling te maken over het vlak.





3.4. Eisen t.a.v. hagen

3.4.1. Ten oosten van de rijbaan van de Woudenbergseweg (binnen scope, deels onder de laanbomen) dient een Haag geplant te worden zodat lichthinder vanaf de rotonde zoveel mogelijk wordt voorkomen.
3.4.2. Sortiment: Acer campestre, Veldesdoorn (afwijkend van huidige haag, delen buiten systeemgrenzen worden evt. door provincie Utrecht aangeplant)
3.4.3. Aanplant in driehoeksverband, in dubbele rij, 8st per m1
3.4.4. Aanplantmaat 80-100cm
3.4.5. Uiteindelijke afmeting van de haag dient te zijn: 90 cm hoogte x 100 cm breedte

Veldesdoorn - (Acer campestre), haagvorm

1

doorsnede Woudenbergseweg met aanduiding haag onder laanbomen

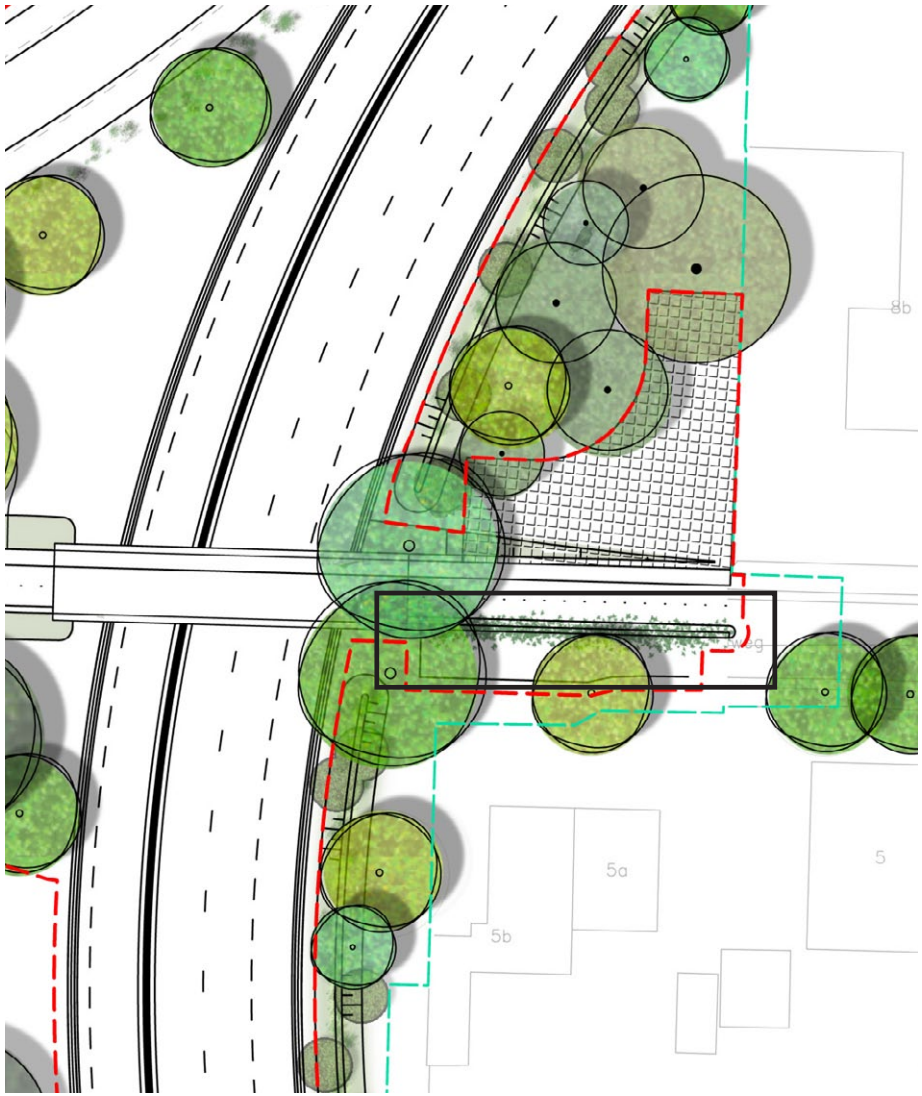
3.5. Eisen t.a.v. klimplanten

3.5.1. De grond kerende voorziening (keerwand zuidzijde fietsbrug (erftoegang Tuindorpweg 5a/ 5b) dient een groene inpassing met klimplanten te krijgen.
3.5.2. Plantvak voor klimplanten dient minimaal 1 meter breed te zijn en tot 75cm diepte te bestaan uit bosgrond met voldoende organische stof.
3.5.3. Na drie jaar dient de begroeiing de wand en leuning/hekwerk voor minimaal 75% bedekt te hebben.
3.5.4. Sortiment klimplanten o.a. (te specificeren in definitief beplantingsplan in uitvoeringsfase), in mix:

- Klimop (Hedera helix) (percentage 30 tot 40%)
- Wilde wingerd (Parthenocissus tricuspidata) (percentage 10 tot 20%)
- Bosrank (Clematis vitalba) (percentage 10 tot 20%)
- Wilde wingerd (Parthenocissus quinquefolia) (percentage onder 15%)
- Wilde kamperfoelie (Lonicera periclymenum) (percentage onder 15%)

3.5.5. Aanplant van 3 klimplanten per m1. Bevestigd aan klimvoorziening/hekwerk met maaswijdte gelijk aan 5x5cm of kleiner.
3.5.6. Aanplantmaat c2, 80-100cm, 2-3 tak.

referentie gemengde klimplanten



beeld bloemrijke berm en overgang naar bos

Cruydthoek G1 (Bloemenmengsel G1 voor alle (behalve zware en natte) gronden)

Barenburg Bloemenmengsel Buitengebied

3.6. Eisen t.a.v. kruidenvegetatie en bermbegroeiing

3.6.1. Nieuwe bermen dienen zo snel mogelijk na grondwerk (in het juiste seizoen) te worden ingezaaid om erosie te voorkomen.
3.6.2. Vóór aanvang van het zaaien dienen wortelonkruiden en ongewenste exoten zoals Japanse duizendknoop te worden verwijderd.
3.6.3. Voor ophogingen/ afwerking van bermen (of ander werkterrein) dient schraal zand te worden gebruikt, afkomstig uit het werkgebied.
3.6.4. Voor de grasbermen dient een passend zaadmengsel te worden toegepast, dit dient in samenspraak met een leverancier te worden bepaald op basis van grondsoort, waterhuishouding, omstandigheden t.a.v. voeding, kalkgehalte en reeds voorkomende soorten in de omgeving.
3.6.5. Minimale eis is algemeen bloemenmengsel als Cruydt-Hoeck G1, Barenbrug Bermkruidenmengsel of vergelijkbaar. Karakter hiervan is; breed inzetbaar bloemenmengsel voor bloemrijk grasland en bermen voor alle, behalve zware en natte gronden. Dit mengsel heeft een ingetogen karakter en is zeer aantrekkelijk voor bijen, vlinders en vogels. Door goed beheer kan er zich een duurzame natuurlijke middelhoge vegetatie ontwikkelen. Een bloemrijk resultaat kan vanaf het tweede of derde jaar verwacht worden. Jaarlijks 1 à 2 keer maaien.
3.6.6. Bloemenmengsel/bermkruidenmengsel aan te vullen of specifiek te maken in overleg met leverancier.
- Aanleg en beheer af te stemmen met toekomstig beheerder (provincie Utrecht / gemeente Utrechtse Heuvelrug)
- Op droge grond met een moeizaam kiemklimaat is een zaai dichtheid van 2 gr/m2 wenselijk voor een behoorlijk bloemrijk resultaat. Op vochthoudende en meer voedselrijke grond volstaat vaak 1 tot 1,5 gr/m2. Exacte hoeveelheid af te stemmen met leverancier.

3.6.7. Bij de dorpsentree vanaf de noordelijke rotonde, in midden- en zijbermen ten zuiden van rotonde, bermen tussen rotonde en parallelweg Woudenbergseweg en middenberm Woudenbergseweg tussen Rotonde en kruising Haarweg dienen verwilderingsbollen te worden toegepast.
- Mix van verwilderingsbollen/stinzenbeplanting dient afgestemd te worden met opdrachtgever, minimale eis is mix als Honey Highway / Bloembollen en natuurzaden mengsel, leverancier Lubbe Lisse of vergelijkbaar.
- Aanleg en beheer dient afgestemd te worden met toekomstig weg- / bermbeheerder (provincie Utrecht / gemeente Utrechtse Heuvelrug).

Arnhem
A12
Wolfswinkel

COLOFON

opdrachtgevers:

Provincie Utrecht, Domein Mobiliteit
Archimedeslaan 6, postbus 80300, 3584 BA Utrecht

Prorail
Moreelsepark 3, Postbus 2038, 3500 GA Utrecht

Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Kerkplein 2, Postbus 200, 3940 AE Doorn

ontwerp:

MTD landschapsarchitecten
Postbus 5225 5201 GE 's-Hertogenbosch
Bezoekadres: Zuid-Willemsvaart 142,
5211 NW 's-Hertogenbosch

Roelofs groep
Postbus 880 3900 AW Veenendaal
Bezoekadres: Landjuweel 14, 3905 PG Veenendaal

projectteam:

Ruud Dubbeld	MTD Landschapsarchitecten
Mathé van Kranenburg	MTD landschapsarchitecten
Ruben van Lier	MTD landschapsarchitecten
Marcel Baas	Roelofs groep
Stefan Vellinga	Roelofs groep

BIJLAGE 1: BEPLANTINGSPLAN NIEUWE BOMEN SPOORONDERDOORGANG N226 MAARSBERGEN

BIJLAGE 2: PLANKAART INPASSING SPOORONDERDOORGANG N226 MAARSBERGEN

LEGENDA

- defintieve systeemgrens (rood)
- tijdelijke systeemgrens (cyaan)
- bebouwing (bestaand)

BINNEN SCOPE:
- bestaande bomen divers
- bestaande bomen - beuken
- nieuwe bomen
- hagen bestaand-nieuw
- grasberm
- taluds
- watergang
- Wadi
- Onderhoudspad

BUITEN SCOPE:
- bos / bomen (bestaand)
- grondwallen en wandelpad Landgoed Anderstein

0 50 m

Roelofs®
MTD LANDSCHAPSARCHITECTEN