

HOFBOGENPARK

DEFINITIEF ONTWERP

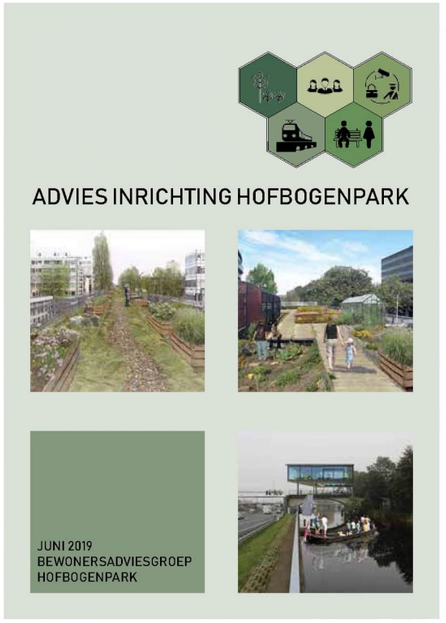
14 / 07 / 23

1 INLEIDING

Dit document is een toelichting op het Definitief Ontwerp (DO) Inrichtingsplan Hofbogenpark en de aansluiting op het maaiveld. Het ontwerp voor het Hofbogenpark is gebaseerd op het vastgestelde Programma van Eisen en vrijgegeven Voorlopig Ontwerp (VO) Inrichtingsplan Hofbogenpark. Dit document is een toelichting van de ontwerpprincipes ter verduidelijking van de plantekeningen, doorsneden en details. In de bijlage van dit Inrichtingsplan is het reactiedocument opgenomen, hierin staat per reactie vermeld hoe deze verwerkt is in het DO Inrichtingsplan. Dit DO Inrichtingsplan heeft betrekking op de eerste fase van het Hofbogenpark. In een tweede fase zal er een brug worden gerealiseerd over de A20 en zal station Hofplein een definitieve inrichting krijgen.

Veel verschillende partijen werken samen aan het Definitief Ontwerp Hofbogenpark, ieder verantwoordelijk voor zijn eigen onderdeel, en bij elkaar gebracht in dit DO Inrichtingsplan. De Urbanisten is eindverantwoordelijk voor het ontwerp van het Inrichtingsplan op het dak. DS Landschapsarchitecten voor het beplantingsplan. Tak Architecten is verantwoordelijk voor het inspectiepad inclusief balusters. De Dakdokters en Wavin hebben geadviseerd op de dakopbouw en de waterberging op het dak. HB Watertechniek heeft geadviseerd op de technische installaties voor de vijvers op het dak. Field Factors is verantwoordelijk voor de technische opbouw van het helofytenfilter. Atelier Licht en Kleur heeft een Voorlopig Ontwerp Lichtplan opgesteld als onderdeel van dit DO Inrichtingsplan. Endore Creative Agency adviseert op de posities en vormgeving van de informatiedragers. De gemeente Rotterdam is verantwoordelijk voor de inrichting rondom de aanlanding van de opgangen en de constructieve aspecten. Het ontwerp van de opgangen is separaat document opgesteld door Bureau van Eig en maakt geen deel uit van dit DO Inrichtingsplan, maar is wel in nauwe samenwerking tot stand gekomen. Dit alles heeft ook in nauwe samenspraak met de opdrachtgever de Gemeente Rotterdam en gebouweigenaar Dudok Real Estate als de omgeving plaats gevonden.

Dit document geeft een overzicht van de wijzigingen die zijn doorgevoerd op het Voorlopig Ontwerp als ook het totaalbeeld van de ontwerpkeuzes.







Advies Inrichting Hofbogenpark (BAG juni 2019)





Toekomstvisie "Hofbogen verbindt", Dudok 2019

KADERS 2



Masterplan Netwerkpark Stadsontwikkeling Rotterdam

Zeven stadprojecten
Hofbogenpark is onderdeel van de zeven stadsprojecten waarover een besluit is genomen om tot realisatie over te gaan. Hiermee is een basis gelegd voor de financiering van het Hofbogenpark. De belangrijkste uitgangspunten zijn aantrekkelijke openbare plekken waar bewoners en bezoekers elkaar ontmoeten, bewegen en recreëren. Een nieuw icoon voor de stad, dat niet alleen de verschillende wijken met elkaar verbindt, maar met een slim en circulair watersysteem ook bijdraagt aan een oplossing voor klimaatsverandering.

“De Hofbogen verbindt”
Lange tijd was de Hofpleinlijn een barrière in de verschillende wijken die het luchtspoor doorkruiste, zowel in ruimtelijk als in functioneel opzicht. De barrière die de Hofbogen vormde in Rotterdam Noord is de afgelopen jaren steeds meer omgevormd tot een verbindende structuur. “De Hofbogen verbindt” is het motto, waarmee de nieuwe eigenaar Dudok de ambities voor de Hofbogen samenvat.

Een netwerkpark
De ambitie voor het Hofbogenpark als onderdeel van een groter netwerkpark is uitgangspunt voor het Masterplan Hofbogen dat door de gemeente Rotterdam is opgesteld. Het netwerkpark heeft daarin een significante betekenis voor de leefkwaliteit van de omliggende stadswijken en de aantrekkelijkheid van de stad als geheel. In het Masterplan wordt een stapsgewijze aanpak voorgesteld voor de komende decennia. In dit Masterplan wordt onder andere ingezet op vergroening, klimaatadaptatie, ecologische verbindingen en het vergroten van de biodiversiteit.

PvE Hofbogenpark
Er is een vastgesteld PvE Hofbogenpark daarin staan alle eisen vernoemd waar dit VO dient te voldoen. Het Masterplan en Schetsontwerp Hofbogenpark geven context aan het Definitief Ontwerp Inrichtingsplan Hofbogenpark. Bij tegenstrijdigheid is het PvE Hofbogenpark leidend geweest.

Rijksmonument

In 2002 werd het Hofpleinviaduct aangewezen tot Rijksmonument. Crimson Historians & Urbanists heeft vervolgens onderzoek verricht naar de cultuurhistorische en stedenbouwkundige achtergronden van het viaduct. Crimson heeft aanvullend een reeks hanteerbare spelregels voor de veranderingen van en aan het monument opgesteld in opdracht van Bureau Monumenten van de Gemeente Rotterdam. Dit hoofdstuk herhaalt de belangrijkste elementen uit de cultuurhistorische verkenning en deze spelregels.

In het proces van het tot stand komen van dit DO Inrichtingsplan Hofbogenpark was Simona Rots van Crimson lid van het kwaliteitsteam Hofbogenpark. Ze heeft daarbij een adviserende rol gehad bij het tot stand komen van het Inrichtingsplan Hofbogenpark.

Een luxe forensenlijn
Nieuwe luxe forensen en Rotterdamse badgasten voor Scheveningen waren de voornaamste doelgroepen van de lijn. Mede met deze luze doelgroep in gedachte werd besloten tot de bouw van een spoorlijn met elektrische tractie, een nieuwe ontwikkeling die in Nederland nog niet was toegepast bij treinen (wel bij trams) en die zeker bij hen in de smaak zou vallen omdat elektrische aandrijving stil en schoon was in vergelijking met de stoommachines die men gewend was. In de verlichte wagons kon men bovendien ook 's avonds veilig en comfortabel reizen. De noviteit en comfort van de moderne elektrische trein gekoppeld aan het aantrekkelijke einddoel, het strand in Scheveningen, zorgde dan ook voor immense rijen passagiers in de weekeinden.

Innovatieve ingenieurskunst
Het gebouw is ontworpen in gewapend beton. In vergelijking met de gangbare constructies van metaal zou dit goedkoper zijn. Van Hemert heeft in het Hofpleinviaduct een uiterst sterke en lichte constructie weten te realiseren die zelfs vandaag de dag niet veel verbeterd zou kunnen worden.

Onbebouwd polderlandschap
Een voordeel voor de Hofpleinlijn was dat de helft van de lijn door onbebouwd poldergebied liep. Men verwachtte echter in de nabije toekomst uitbreidingen van de stad, ook ten noorden van de Bergweg, waar de stad toen nog ophield. De gemeente eiste daarom dat het viaduct geen barrière zou vormen voor de toekomstige stad. Het viaduct werd daarom als open viaduct ontworpen.

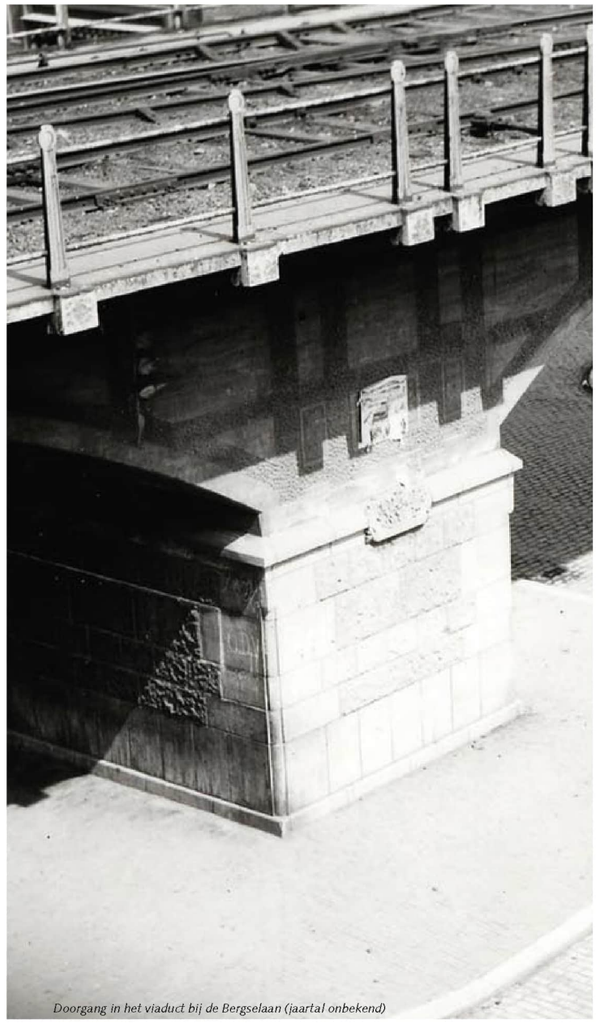
Geworteld in de stedelijke context
Hoewel het viaduct als open viaduct ontworpen werd, bleek al snel dat de ruimten onder de bogen aantrekkelijk waren om te verhuren. Meteen vanaf de bouw van het eerste deel van het viaduct werden de bogen van gevels voorzien en kregen zij een extra functie. Het deel vanaf station Hofplein tot aan de Bergweg werd op deze wijze grotendeels dichtgezet. In de loop van zijn bestaan is het viaduct van een open structuur veranderd in een langgerekt gesloten viaduct. Enerzijds is het object, doordat het meer gesloten is geworden, meer een barrière gaan vormen; anderzijds is het effect van het gebruik van de bogen, vooral als het om semi-publieke functies gaat (winkels, bedrijfjes etc.), dat het viaduct meer geïntegreerd is in de stedelijke omgeving en minder als een vreemd element ervaren wordt.

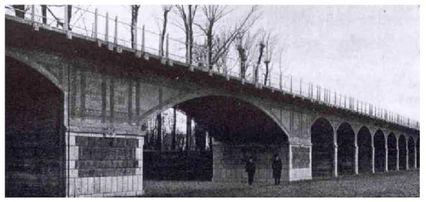
Decoratie en ornament
Hoewel het viaduct er massief uitziet is het dus een holle gewapend betonnen constructie. De pijlers en tussenlandhoofden zijn van onderen bekleed met hardstenen platen om rustica sokkels te vormen. Boven de rustica is het viaduct afgewerkt met kunstzandsteen (stucwerk) waarin decoratieve lijnen en gestileerde figuren zijn aangebracht. In het eerst gebouwde deel van het viaduct zijn de rustica en het stucwerk classicistisch gedetailleerd. Het stationsgebouw bij het Hofplein vertoont art nouveau details in de bogen. Sierlijke krullen accentueren de overgang tussen boog en rustica.

In het deel vanaf de Bergweg heeft de rustica een andere stijl gekregen, de hardstenen platen vormen aan de bovenzijde een kanteelmotief. De motieven in het stucwerk zijn daarentegen in dezelfde classicistische stijl, afgewisseld met art nouveau stijl, voortgezet. Langs de Insulindestraat bevinden zich op een aantal bogen gestileerde waaier- of bloemfiguren. Het rustica en het stucwerk bevinden zich over de gehele lijn nog in redelijk goede staat.

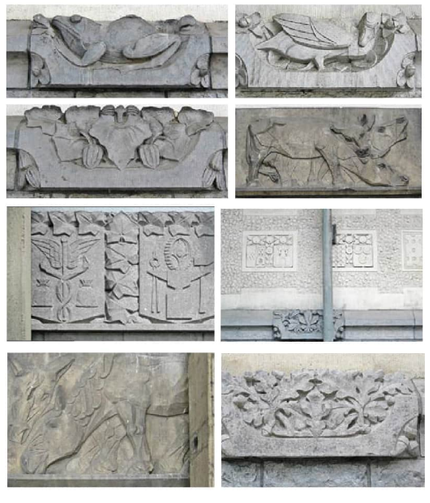
Oorspronkelijk werd de bovenzijde van het viaduct getooid door sierlijke ijzeren draagconstructies voor de bovenleidingen (portaalconstructies) en een elegant gietijzeren hekwerk. Deze zijn vervangen toen modernere stroomtractie werd ingevoerd en het bovendek verbreed werd voor onderhoudspaden. Om de metalen palen te dragen die later voor nieuwe bovenleidingen nodig waren zijn later ook grote betonnen palen tegen het viaduct geplaatst. Van de oorspronkelijke portaalconstructies is niets overgebleven.

In het Hofpleinviaduct zijn op verschillende plekken bijzondere sculpturen verwerkt. Deze zijn van beeldhouwer Johan Coenraad Altorf (1876-1955). De sculpturen die Altorf maakte voor het Hofpleinviaduct markeren de onderdoorgangen in het viaduct. Ze zijn uitgehouwen in het hardstenen basement aan weerszijden van de overspanningen.


Doorgang in het viaduct bij de Bergselaan (jaartal onbekend)







Cultuurhistorische waarde

In 2002 werd het Hofpleinviaduct samen met (het perrongebouw van) het voormalige Hofpleinstation door de Rijksdienst voor Monumentenzorg aangewezen tot Rijksmonument. Dit betekent dat het unieke viaduct door vakspecialisten wordt beschouwd als nationaal historisch erfgoed en daarmee door de wet beschermd is tegen sloop of verdere ondoordachte verbouwingen. De status van Rijksmonument houdt echter niet in dat het gebouw onvoorwaardelijk geconserveerd dient te worden, en dat verdere ontwikkelingen absoluut onmogelijk zijn. Het viaduct kan zeker herontwikkeld worden, wanneer dit geen afbreuk doet aan het monumentale karakter van het object. Juist de waardevolle karakteristieken van het monument kunnen de basis vormen voor een nieuw gebruik. Daarvoor is het wel nodig de bandbreedte te definiëren waarbinnen nieuwe ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Het is immers een monument en dat vraagt om een cultuurhistorisch verantwoorde omgang met het object.[2] Na bestudering van de stedenbouwkundige, architectonische en cultuurhistorische achtergronden van het Hofpleinviaduct zijn er door bureau Crimson in de Cultuurhistorische Verkenning van het Hofpleinviaduct een aantal belangrijke waarden gedestilleerd, die een belangrijk onderligger vormen in de plannen voor restauratie en transformatie die in deze toekomstvisie worden gepresenteerd.

Ten eerste is er de waarde van het Hofpleinviaduct als stedenbouwkundig artefact. De Hofpleinlijn is een verbinding tussen Rotterdam Centrum en Den Haag-Scheveningen, die binnen Rotterdam was bedacht als een open viaduct, maar zich steeds meer is gaan manifesteren als een langgerekt bedrijfsgebouw en daarmee als een onderdeel van de wijken in Rotterdam Noord. Alleen de oost-west verbindingen doorboren de Hofpleinlijn, die daardoor een organiserende uitwerking heeft gehad op het stedelijk systeem. Al zal de verbindende functie met Den Haag na het verplaatsen van de Randstadrail verdwenen zijn, de organiserende werking op de stadsstructuur zal onverminderd aanwezig blijven. De Hofpleinlijn als stedenbouwkundig object moet daarom heel en ondeelbaar blijven. De bestaande afwisseling tussen open en gesloten bogen moet behouden blijven en de lijn moet zichtbaar en ervaarbaar blijven als één geheel.

Ten tweede dienen we rekening te houden met het Hofpleinviaduct als civiel kunstwerk. De belangrijkste cultuurhistorische waarde op een wetenschappelijk niveau is die van de Hofpleinlijn als een ingenieursconstructie. Deze waarde wordt vertegenwoordigd door de holle betonconstructie van het viaduct die de spoorlijn draagt. Dit aspect van de lijn is vrijwel 100% intact en vertegenwoordigt een cultuurhistorische waarde van het allerhoogste niveau. Het viaduct van de Hofpleinlijn moet zoveel mogelijk zichtbaar blijven en het beeld van het object blijven domineren, in zijn oorspronkelijke materialiteit en uitstraling van civieltechnisch vernuft. Dit betekent ook dat de Hofpleinlijn ontdaan mag worden van niet langer functionele constructieve toevoegingen uit latere periodes, zoals de betonnen steunberen die het spoor verbreedden. De bogen moeten niet gereduceerd worden tot een sokkel voor nieuwe gebouwen maar moeten hun karakter als verbinding boven het maaiveld behouden. Dat betekent dat het bovengebied openbaar van karakter kan worden, maar dat eventuele opbouwen beperkt moeten worden en zich duidelijk contrasterend als andersoortige of tijdelijke gebruikselementen moeten aandienen.

Ten derde is er het Hofpleinviaduct als architectonisch object met haar specifieke vormgeving en ornamenten. De ornamenten en dierenfiguren (van beeldhouwer J.C. Altorf) die op het viaduct zijn aangebracht vormen een elegante en tijdsgebonden versiering, die meer dan de puien zelf een herkenbare en afleesbare historische identiteit verschaft. Bovendien is de ornamentiek voor een groot deel intact. Waar nog (grotendeels) aanwezig moet zij goed gerestaureerd worden. Waar zij ontbreekt hoeft zij echter niet gereconstrueerd te worden; de gebruiks- en transformatiegeschiedenis moet niet ontkend worden. Het is af te raden om een nieuwe 'eigentijdse' ornamenttaal naast de oude te zetten; waar de ornamenten ontbreken moet de constructie op een zo sober mogelijke manier zichtbaar gemaakt worden.

Bij de oorspronkelijke architectonische vormgeving van het viaduct hoorden ook de acht resterende standaardpuien voor de winkels en fabrieken in de bogen. Deze zijn met hun lichte en functionele toepassing van baksteen, hout en glas in architectonisch opzicht niet spectaculair, maar hebben zeker een bepalende cultuurhistorische waarde. Waar de oorspronkelijke gevels van de Hofbogen nog aanwezig zijn, dienen ze gerestaureerd te worden.
Bij het ontwerp van nieuwe puien is het van belang om aan te sluiten op de oorspronkelijke gevelontwerpen. Hierin moet echter plek zijn voor een eigentijdse interpretatie die aansluit bij de toekomstige programmering van de bogen; er moet bij de nieuwe puien wel ruimte zijn voor nieuwe designopvattingen. Belangrijk is het ontwikkelen van een nieuwe standaardgevel, die de eenheid en andersheid van de Hofbogen ten opzichte van de omgeving benadrukt.

2 *In juli 2007 maakte Crimson Architectural Historians in opdracht van Hofbogen BV een cultuurhistorische verkenning naar het Hofpleinviaduct. Deze verkenning is vervolgens aan Bureau Monumenten (gemeente Rotterdam) en RAMC aangeboden. Dit hoofdstuk is een beknopte bewerking van dit onderzoek.*

Draagkracht

Aan de basis van dit DO Inrichtingsplan ligt een uitgebreid constructief onderzoek verricht door Nebest. Dit onderzoek geeft inzicht in de toestand van het bestaande viaduct inclusief paalfunderingen. Daarnaast wordt in de rapportage vastgesteld wat de maximaal toegestane dakbelasting is. In dit onderzoek is de constructieve veiligheid van het gehele kunstwerk getoetst, waarbij rekening is gehouden met de aan te brengen belasting voor het patk op het dak. De toelaatbare belasting geldt als permanente belasting en wordt gecombineerd met een variabele belasting van 5,0 kN/m2 op het dak van de bogen en 4,0 kN/m2 onder de dichte bogen.

Er is bij dit DO Inrichtingsplan door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam een toetsing gedaan of het DO ontwerp voldoet aan de gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden uit de Nebest rapportage.

Globaal gezien zijn qua toegestane dakbelasting er vijf delen te onderscheiden, dat zijn; station Hofplein, Heer Bokelweg en Zomers, het deel tussen Zomers en Bergweg, station Bergweg, het deel ten noorden van de station Bergweg.

De belastbaarheid van het deel van de Hofbogen ten noorden van het station Bergweg, wordt over het algemeen begrensd door de constructieve sterkte van de houten palen. Ten zuiden van station Bergweg wordt deze over het algemeen begrensd door het geotechnische draagvermogen van de houten palen.

De draagkracht op het noordelijke deel van station Bergweg is 9Kn/m2 op de dichte bogen en 10Kn/m2 op de open bogen.

Het station Bergweg is de zwakste schakel in het geheel en heeft een hele beperkte draagkracht van 2Kn/m2. De huidige perrons zijn onvoldoende draagkracht om de veranderlijke belasting op te vangen van 5kN/m2. Naast station Bergweg is het deel bij Zomers zwakker. Daar kan een maximale permanente belasting van maximaal 4Kn/m2 worden toegevoegd.

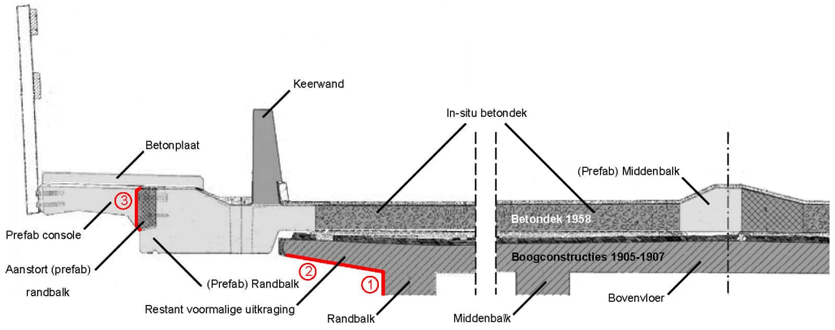
Richting Hofplein loopt het op naar 10, 12, 13 en 15 Kn/m2 bij de Heer Bokelweg. Het viaduct Heer Bokelweg heeft een uitzonderingspositie. Het Hofplein station kan, met uitzondering van het bestaande perron en de aanliggende zone, 4Kn/m2 maximaal aan extra gewicht hebben bovenop de bestaande inrichting. Op het perron en aanliggende zone (huidige trap) kan geen extra gewicht worden toegevoegd.

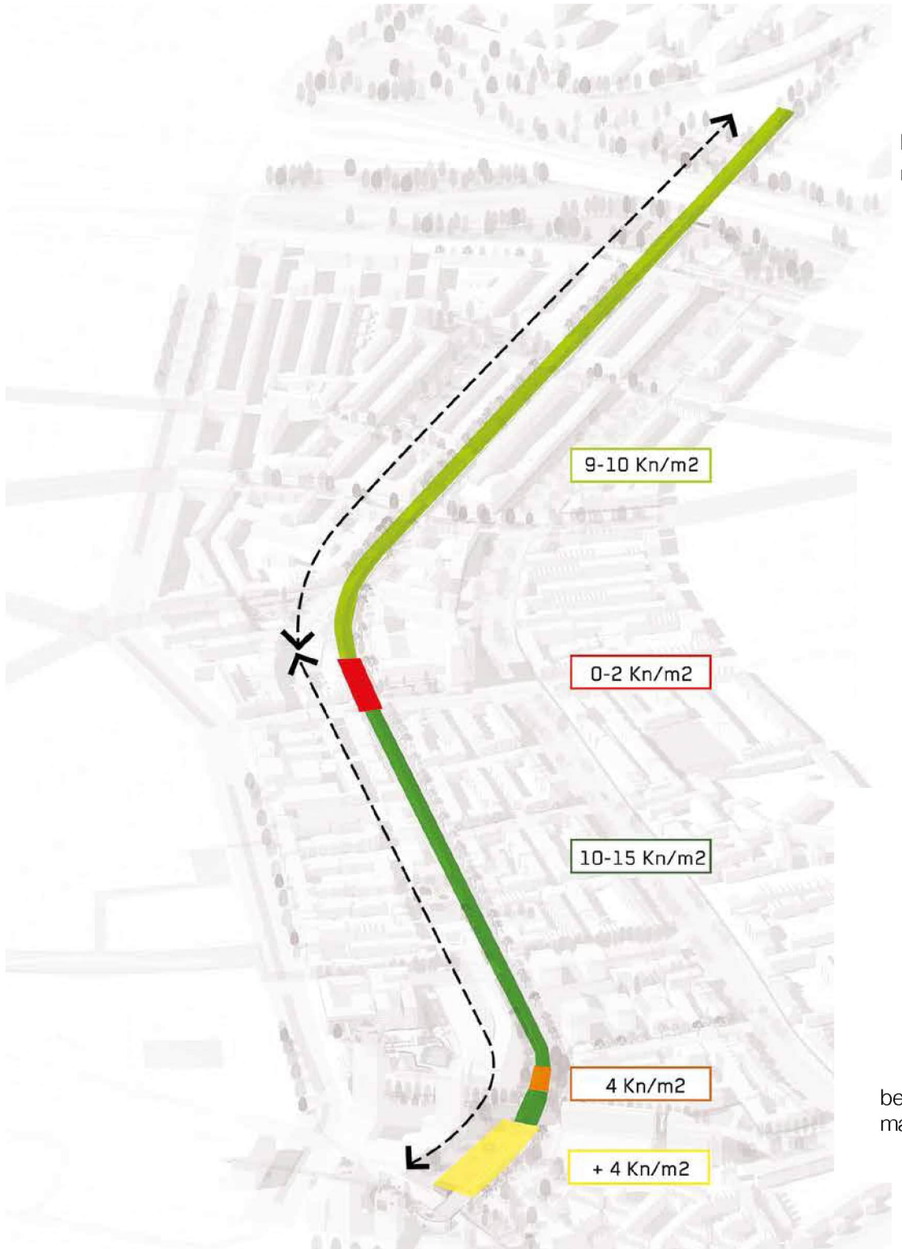
Dit is een globaal beeld. Voor de specifieke achtergronden is het rapport van Nebest leidend.

De voornaamste betonschades concentreren zich aan de zijkanten van de randbalken (1) en de onderzijde van het restant van de voormalige uitkragingen van de bovenvloer (2) van de oorspronkelijke boogconstructies uit 1905-1907 en aan de zijkanten van de aanstorten van de (prefab) randbalken (3) van het betondek uit 1958. De betreffende oppervlakken zijn in figuur 1 met rood aangegeven in een fragment van de standaard dwarsdoorsnede van de Hofbogen.

Het rond 1958 aangebrachte voorgespannen dekdeel is niet bepalend voor de dakbelasting, maar wel voor de toelaatbare belasting op de uitkragende voetpaden. De maximaal toelaatbare belasting is 3,9 kN/m² gelijkmatig verdeeld of een geconcentreerde belasting van 1,6 kN.

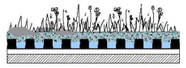
De bestaande betonnen dekplaten op het inspectiepad zijn destijds niet door Nebest onderzocht. Naderhand is dit onderzoek alsnog gedaan en er is uit gebleken dat het grootste deel van de betonplaten nog in constructieve goede staat verkeren en voldoen aan de gestelde norm door Bouw- en Woningtoezicht. In afwijking van eerdere voorstellen blijven de betonplaten daarom in dit DO Inrichtingsplan behouden.





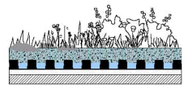
globale indicatie draagkracht voor gedetailleerde aanduiding per boog
zie Nebest studie

beplanting
max 0.25m hoog



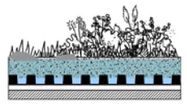
2kN/m²
ca. 120 mm
substraat
(1500kg/m3)

beplanting
max 0.4m hoog



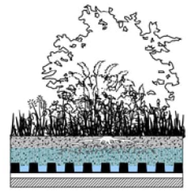
4kN/m²
ca. 200 mm
substraat
(1500kg/m3)

beplanting
max 1m hoog



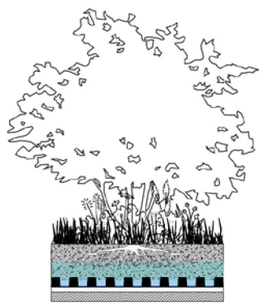
6 kN/m²
ca. 300 mm
substraat
(1500kg/m³)

beplanting
max 3m hoog



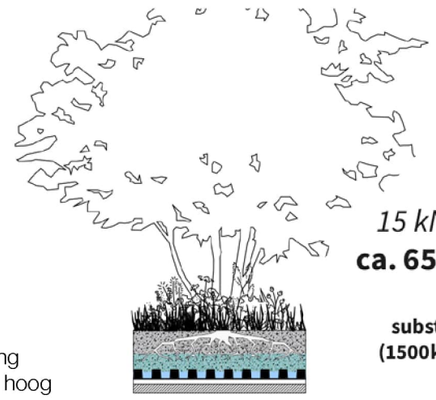
10 kN/m2
ca. 450 mm
substraat
(1500kg/m3)

beplanting
max 6m hoog



12 kN/m²
ca. 550 mm
substraat
(1500kg/m³)

beplanting
max 8m hoog



15 kN/m²
ca. 650 mm
substraat
(1500kg/m³)

Ter indicatie welke opbouw er ongeveer mogelijk is bij de gestelde toegestane draagkracht en uitgaande van kratten t.b.v. watertoevoer.

Plangrens
Zoals de hiernaast afgebeelde werkgrens laat zien, gaat dit DO Inrichtingsplan uitsluitend over de inrichting van het dak van de Hofbogen plus de inrichting direct rondom de aanlandingen van de opgangen. Er is een DO Inrichtingsplan tekening voor het dakniveau en er zijn losse DO Inrichtingsplannen voor de opgangen, één per opgang.

De inrichting van het dak hangt echter zeer nauw samen met die van het maaiveld van de aanliggende openbare ruimtes. De visie op de Hofbogen in zijn totale context is beschreven in het Masterplan Hofbogen. Het DO voor het dak legt regelmatig de link naar het maaiveld van de aanliggende straten en het 'netwerkpark' waar de Hofbogen de drager van is. In dit DO worden aanbevelingen meegegeven voor de inrichting van het netwerkpark. Het is goed om die nuance als toelichting mee te geven bij de hier getekende 'plangrenzen'.



PARTICIPATIE

Participatie is een belangrijk onderdeel van de totstandkoming van het Inrichtingsplan geweest. Bewoners en ondernemers uit de vier wijken rondom de Hofbogen zijn vanaf 2018 (toen bekend werd dat er een park op de Hofbogen zou komen), uitgenodigd om mee te denken over de randvoorwaarden voor de inrichting van het park. Hieruit ontstond een actieve groep bewoners die we sindsdien de Bewonersadviesgroep (BAG) noemen. De BAG heeft een advies opgesteld met wensen en eisen ten aanzien van de inrichting. Dit advies is in de zomer van 2019 door de BAG aangeboden aan het college. Samengevat vinden de bewoners de volgende punten heel belangrijk:

- Een groene park met plaats voor mens en dier
- Een veilige park met respect voor de privacy voor de direct omwonenden
- Een goed beheerd park waarbij ook een rol is weggelegd voor de bewoners
- Respect voor de geschiedenis van de Hofbogen

De BAG is daarna in de fase van het Schetsontwerp (SO) en Voorlopig Ontwerp (VO) blijvend betrokken geweest, waarbij de genoemde punten zoveel als mogelijk verwerkt zijn in het SO en het VO. Een voorbeeld van inwilliging van de wensen is dat er een plek is gereserveerd in het park voor een historische treinwagon die op de Hofbogen heeft gereden.

In de periode dat gewerkt werd aan VO Inrichtingsplan zijn er zeven buurtsessies georganiseerd. De buurtsessies gingen over het totale ontwerp maar ook over specifieke onderwerpen zoals ecologie en beheer. Daarnaast zijn er in de VO fase aparte gesprekken gevoerd met belangrijke wijkpartijen als het Hof van Noord, Stichting Groen Goed en de Stichting Hofpleintrein.

Aan het einde van de VO fase waren er veel complimenten vanuit bewoners en ook de wijkraden waren positief. Hoofdlijnen van de ontvangen feedback:

- Goed onderbouwd waarom welke keuzes zijn gemaakt
- Er is goed geluisterd naar de aanwezigen
- Iedereen is goed aan bod geweest; er is ruimte gegeven aan positieve en negatieve geluiden
- Bewoners hebben richting de wijkraden aangegeven dat ze zich gehoord voelen
- Wijkraden geven aan dat de meeste bewoners positief kijken naar het Hofbogenpark/het ontwerp

In de uitwerking van het VO Inrichtingsplan naar DO Inrichtingsplan is participatie geen groot onderdeel. De hoofdlijnen van het ontwerp waren in deze fase al bepaald. Deze fase heeft in teken gestaan van de nadere detaillering en technische uitwerking van het ontwerp. Wel is er nog een bijeenkomst georganiseerd over het Lichtplan. Als onderdeel van het DO is er een reactieformulier opgesteld waarin alle opmerkingen die gemaakt zijn op het VO worden beantwoord.

Een reactie die niet gehonoreerd is, is de positie van de opgang bij Tak van Poortvliet. De opgang blijft aan de zijde van het Tak van Poortvliet en is niet verplaatst naar de Berkelselaan zoals gevraagd door de wijkraad. Het is wenselijk een recreatieve verbinding te maken met het Tak van Poortvliet. De opgang wordt gecombineerd met een ecologische opgang, deze is het meest effectief als het aansluit op Tak van Poortvliet. De opgang is in het DO wel verder van de bebouwing afgeschoven, op de positie waar eerst een grote populier stond. Deze populier is tijdens een storm omgevallen.

Het DO is afgelopen 30 mei, als afsluiting van het participatietraject over het ontwerp, gepresenteerd aan bewoners en ondernemers in het Jeugdtheater Hofplein. Hier waren ca. 150-200 personen bij aanwezig, die het plan enthousiast hebben ontvangen. In de komende periode moet invulling worden gegeven aan het beheerplan. Met een afvaardiging van de BAG zijn al sessies geweest over het toekomstige beheer van het park. Na de definitieve vaststelling van het DO worden de gesprekken met deze bewoners voortgezet.

4 ONTWERPVISIE

Het Hofbogenpark kent vele gasten.

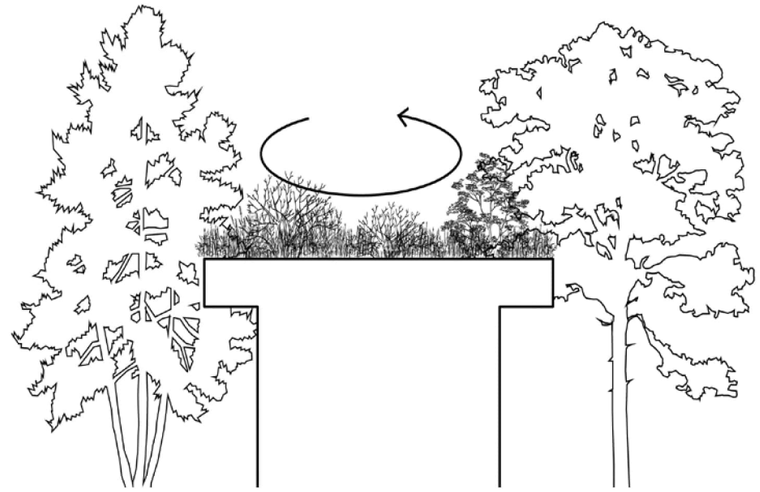
Hofbogenpark is **gastvrij voor iedereen**, het is een plek die inspireert, verbindt en uitnodigt tot ontmoetingen. Het dak is gastvrij en staat open voor zowel Rotterdammers, ondernemers als bezoekers/toeristen in de stad. Voor de sociale duurzaamheid is het van belang dat er niet slechts één groep gebruikers is, maar dat er vele groepen mensen het park zullen gebruiken.

De biodiversiteit staat wereldwijd onder druk. Steden spelen een belangrijke rol in het behoud en herstel van biodiversiteit. Het is voor de geestelijke en fysieke gezondheid van mensen belangrijk om in contact te komen met groen en natuur. Het ontwerp creëert de ruimte voor **een biodivers gezelschap.** De mens staat in dit park niet boven de natuur, maar maakt er onderdeel vanuit. Het park brengt de mens dichter bij de natuur, maar brengt ook de verschillende mensen dichter bij elkaar. Het park is inclusief. Voor een goede toegankelijkheid is er een fijnmazige structuur van verschillende opgangen voor mens, plant en dier.

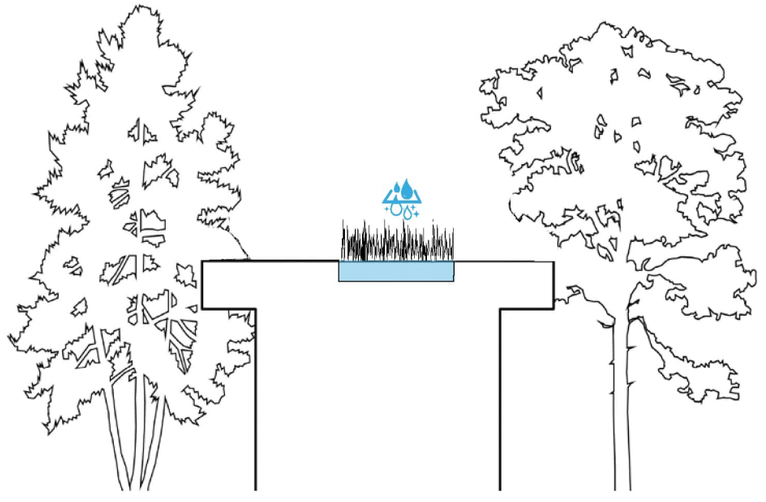
De ligging op hoogte maakt het Hofbogenpark uniek ten opzichte van alle andere stadsparken. Het wandelen **op hoogte tussen de boomkruinen** is een unieke beleving. Bomen op straatniveau zijn hierin essentieel voor een groene beleving op hoogte, deze maken geen deel uit van dit IP maar wel van de overkoepelnde visie.

De Hofbogen als **waterzuiverend monument** is een tevens een unieke kans om het monument opnieuw op de kaart te zetten. De traditie van ingenieurskunst wordt voortgezet – na als eerste grootschalig toegepast gewapend betonconstructie – wordt hier de ingenieurskunst van deze eeuw: duurzaam waterbeheer tentoongesteld. De Hofbogen samen met bestaande waterplein brengt de omgang met water in de stad op een letterlijk en figuurlijk op een hoger niveau en wordt het voorbeeld van toekomstig waterbeheer waarbij klimaatadaptatie, kwaliteit van leven in de stad en erfgoed tegelijkertijd een plek krijgen.

Een landschap **op hoogte** tussen de boomkruinen



Een waterzuiverend landschap



“Het Hofbogenpark kent vele gasten. Het is **een biodivers gezelschap**.”



WATERSYSTEEM

Het Hofbogenpark samen met het waterplein (Benthemplein) brengen de omgang met water in Rotterdam letterlijk en figuurlijk op een hoger niveau. Er is tijdens het proces een diepgaand onderzoek verricht om te komen tot voorgesteld watersysteem. Met het uitgebreide onderzoek weten we dat voorgesteld systeem realiseerbaar en beheerbaar is. Dit hoofdstuk is een beknopte samenvatting van het watersysteem.

Klimaatambitie

Het dakpark heeft een aantrekkelijk beplantingsbeeld dat duurzaam in stand wordt gehouden. Voor een dakpark met een breed spectrum aan planten is de beschikbaarheid van water een absolute noodzaak. Naast de noodzaak voor voldoende water is er ook een ambitie voor Rotterdam als stad klimaatadaptief te worden met een circulair en zelfvoorzienend systeem. Naast te veel regenwater is droogte een steeds groter wordend probleem. Het dakpark draagt met het voorgestelde watersysteem bij aan het tegengaan van hittestress in een versteende buurten van Rotterdam Noord, het opvangen van water bij hevige regenbuien, het zuiveren van water en het vasthouden van water voor droogteperioden.

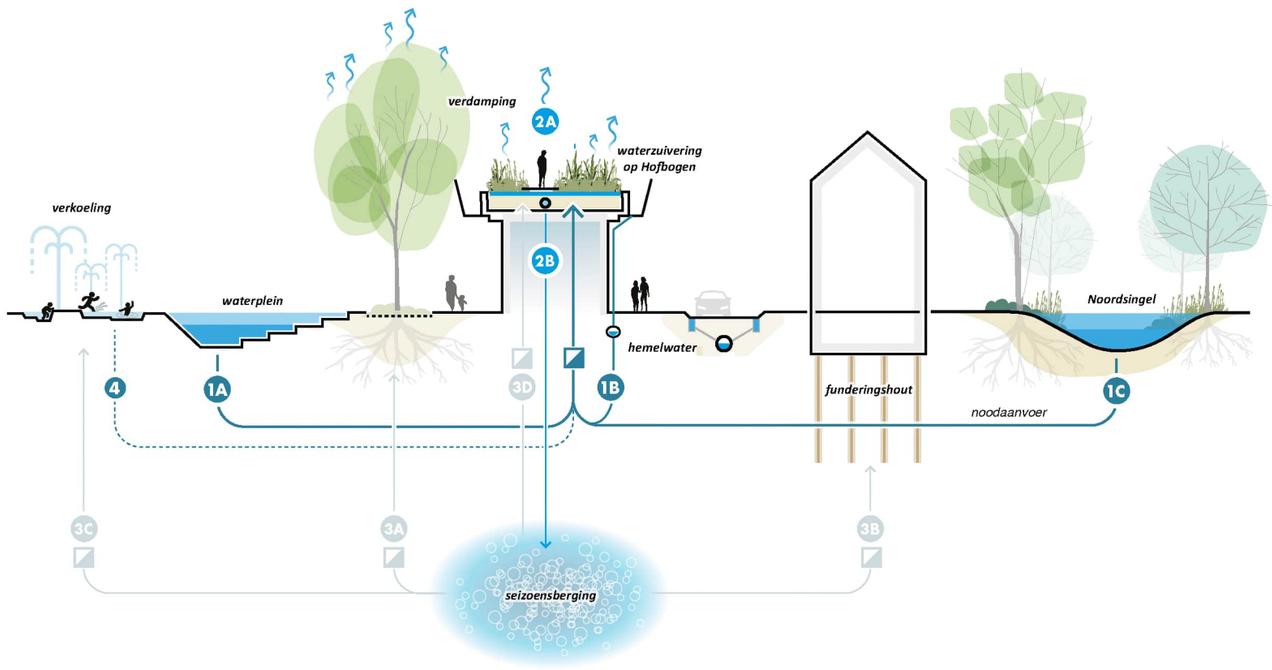
Samenvatting Watersysteem

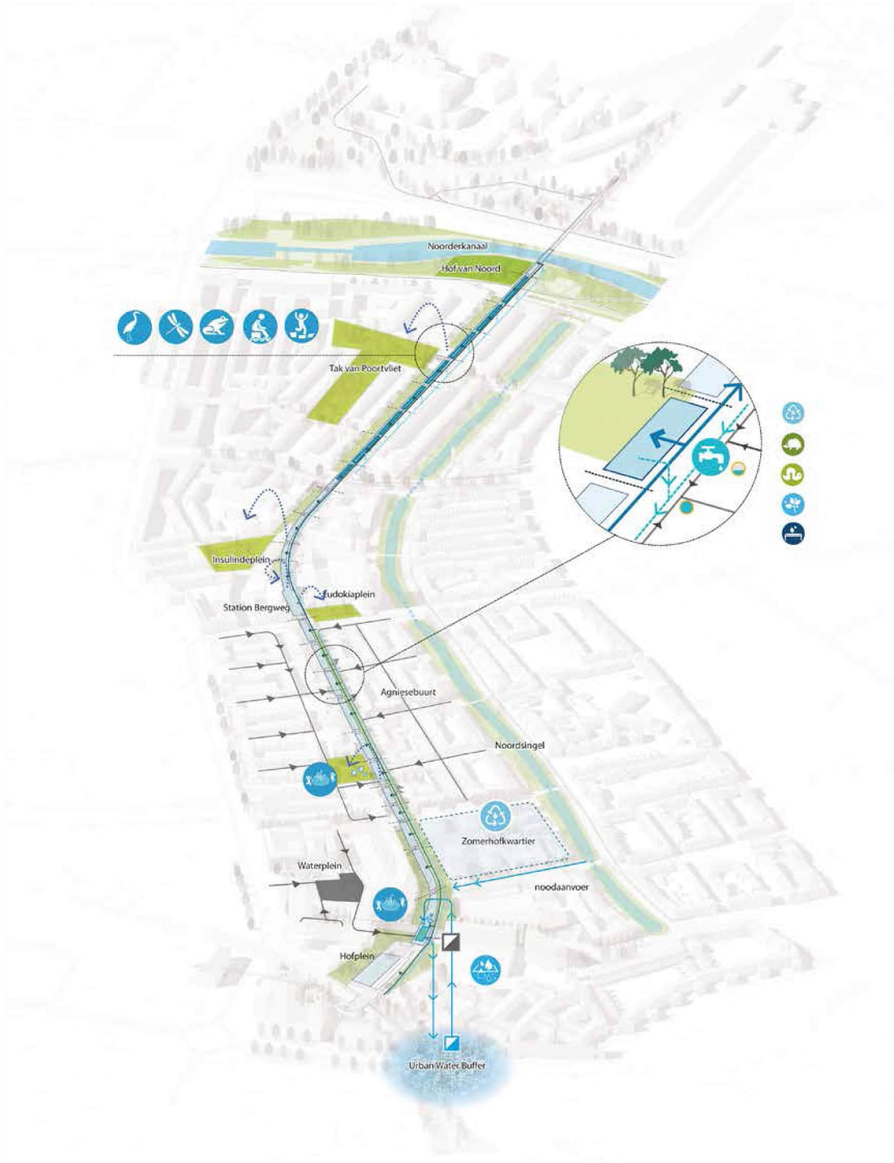
Het regenwater van de Hofbogen en van het waterplein wordt op het Hofbogenpark opgeslagen en gezuiverd met een helofytenfilter (zandfilter met planten) en vervolgens geïnfiltreerd in de diepe ondergrond (20-25m diep) in een zoetwaterbel (Urban Water Buffer) waar het wordt opgeslagen voor tijden van droogte. Door de verhoogde ligging kan het water onder zwaartekracht infiltreren in de diepe ondergrond. Als het water enkele dagen in de diepe ondergrond is geweest is het bacteriologisch schoon en kan het naast de aanvoer van water ten behoeve van de beplanting ook worden gebruikt voor waterspeelplekken en een waterstroom op de Hofbogen die extra verkoeling brengen op hete dagen.

Op het dak komt een regenwaterberging van capilaire kratten waarin 70mm waterberging mogelijk is. Er ontstaan op het dak verschillende ‘poldertjes’ met deze kratten. De bestaande gebouwdillataties worden verhoogd en de waterberging in de kratten loopt niet door over de gebouwdillataties. Dit om de kans op waterlekkage door de dillataties te voorkomen. Hiermee ontstaan er 28 polders. De verhoogde middenrif op het dak scheidt ook de kratten in een oost en een westzijde. De kratten ledigen aan de oostzijde volledig op de bestaande hemelwaterafvoeren. De bestaande hemelwaterafvoeren worden met elkaar verbonden en via een aan te leggen leiding. Deze leiding brengt het water via een pomp bij de Heer Bokelweg (regentuin) naar het helofytenfilter waar het wordt gezuiverd om vervolgens in te zakken naar de zoetwaterbel - de Urban Water Buffer. Aan de westzijde zijn er een aantal stukken waar het dakpark niet kan worden afgekoppeld, omdat hier bebouwing tegen de Hofbogen aan zit. Dit regenwater blijft op dezelfde manier afvoeren als de huidige situatie.

Er komt per polder aan zowel de oost als de westzijde een automatisch en senor gestuurd stuw. Met de geautomatiseerde stuw is het systeem in staat om alle regen die op het dak valt op te slaan en op een later moment af te voeren naar de Urban Water Buffer. De monitoring geeft ook de mogelijkheid digitaal informatie weer te geven aan de beheerder. Het systeem heeft een automatische koppeling met de aanvoerleiding. Zodra er in de lente / zomerperiode geen water in de kratten staat zal via de aanvoerleiding de kratten worden bijgevuld middels een kogelkraan. Door de capilaire werking van de kratten zullen de planten water krijgen via de kratten. Ook krijgt elke polder een tapkraantje om eventueel bij te sproeien mocht dat nodig zijn. De caplilaire werking is beperkt boven 25cm substraathoogte, daarom kan het noodzakelijk zijn om van bovenaf water te geven.

Er valt in totaal minder water op het dak dan dat het groen in een extreem droog jaar nodig heeft. Voor het duurzaam instand houden van de beplanting is extra water nodig. Daarnaast valt de meeste regen in de winterperiode en is droogte in de zomerperiode. Het is onwenselijk om het water altijd boven op het dak vast te houden. Er wordt mede om die reden een koppeling gemaakt met bestaande innovatieve waterproject: het waterplein (Benthemplein).
Op het Benthemplein is een waterberging gerealiseerd. Dit regenwater van het waterplein wordt daar tijdelijk opgevangen en daarna wordt het in de bestaande situatie vertraagd afgevoerd. Het water van het Benthemplein is nodig als aanvulling op bestaande regenwater wat er valt. Daarnaast zal er ook een noodaanvoer worden geraliseerd vanuit de Noordsingel. Met de noodaanvoer kan de Urban Water Buffer in het eerste jaar worden gevuld. Mochten er in de toekomst een extreme droogte (die we nu nog niet hebben meegemaakt) plaats vinden dan kan de noodaanvoer water aanvoeren voor de beplanting, of als er een technisch probleem is met de Urban Water Buffer dan is de noodaanvoer een back-up.


verkoeling
verdamping
2A
waterzuivering
op Hofbogen
2B
waterplein
hemelwater
Noordsingel
4
1A
3D
1B
funderingshout
1C
noodaanvoer
3C
3A
3B
seizoensberging


Noorderkanaal
Hof van Noord
Tak van Poortvliet
Insulindeplein
Fudokiaplein
Station Bergweg
Agnesebuurt
Noordsingel
Zomerhofkwartier
Waterplein
noodaanvoer
Hofplein
Urban Water Buffer

OMGANG MET HET MONUMENT

Het uitgangspunt voor het ontwerp Hofbogenpark is de cultuurhistorische verkenning en aanbevelingen van Crimson Historians and Urbanists.

Een korte samenvatting daarvan zijn de volgende aspecten: de innovatieve constructie vertegenwoordig een waarde op het allerhoogste niveau, het monument is (inmiddels was) een fysieke verbinding, het monument is rijk en ornamentaal (oorspronkelijk rijker dan nu), het is krachtig door zijn lengte en repetitie, het is uniek en ondeelbaar, het monument mag geen barrière vormen, het monument heeft de stad mede gevormd in de afgelopen100 jaar, die rol in de stad maakt een belangrijk onderdeel uit van de culturhistorie.

Het monument is het oorspronkelijke deel uit 1906-1908 (eerste en belangrijkste tijdslaag). In 1959-1960 werd over het monumentale viaduct een voorgespannen betonconstructie geprojecteerd waardoor de bovenbouw van het viaduct iets werd verbreed (tweede tijdslaag). Deze tweede tijdslaag maakt formeel geen onderdeel uit van het monument maar vertelt wel een belangrijk verhaal en wordt om die reden als functionalistische tijdslaag gewaardeerd.

De strategie / verhaal voor de herbestemming van de voormalige spoorlijn is een gelaagd verhaal net zoals het monument een gelaagde betekenis heeft:

1. Het doel van de transformatie is deze verbinding op hoogte te herstellen. De Hofbogen als nieuwe levensader voor de omliggende wijken te herontwikkelen. Daarvoor is het terugbrengen van de fysieke verbindende functie en aanheching op het fijnmazige stedelijke en landschappelijke netwerk essentieel. Het Hofbogenpark is onderdeel van een netwerkpark en vormt in de toekomst een aaneengesloten groen netwerk.

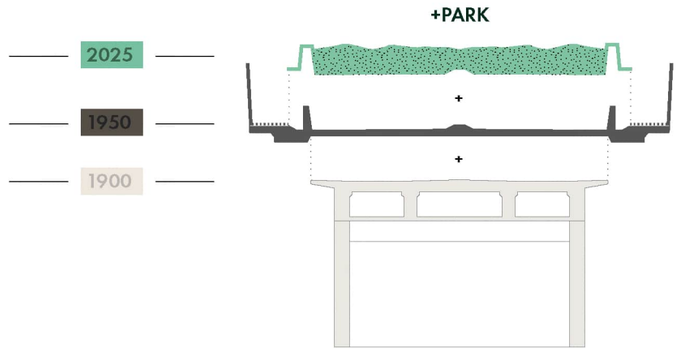
2. De nieuwe betekenis voor de stad vinden we in de toevoeging van een radicaal biodivers, klimaatadaptief en landschappelijk beleving op hoogte. Het park vormt zo een nieuwe tijdslaag en een nieuwe identiteit, boven op de twee reeds bestaande tijdslagen. Deze drie tijdslagen vormen tezamen een herkenbaar geheel. Door een zorgvuldige enscenering van de verschillende lagen, wordt een beeld gegeven van enkele decennia stedelijke groei en transformatie, een herinneringsmachine. Belangrijke aanbeveling uit het rapport van Crimson is dat dit niet kan leiden tot een laissez faire benadering waarin alles even belangrijk is, het viaduct (eerste tijdslaag) moet in zijn pure vorm dominant blijven.

‘*Het (oorspronkelijke) viaduct van de Hofpleinlijn moet zoveel mogelijk zichtbaar blijven en het beeld van het object blijven domineren, in hun oorspronkelijke materialiteit en uitstraling van civieltechnisch vernuft ... Nieuwe toevoegingen wijken zichtbaar af of voegen zich naar het monument* ‘

Het monument (eerste tijdslaag) kenmerkt zich daarbij door rijkheid en ornamentiek, bogen ingevuld met een rijkheid aan puien, een robuust en sterk karakter met natuurstenen plint met bovenliggende afwerking van geschilderd kunstzandsteen. Het is onderdeel van publieke domein van het maaiveld. De verbreding uit 1958 (tweede tijdslaag) kenmerkt zich als doelmatig en functioneel, uitgevoerd in kaal beton en met verticale balusters en horizontale beplanking. Deze laag heeft geen publieksfunctie en is puur utilitair van karakter. Het park (derde tijdslaag) is onderdeel van publiek domein op hoogte, het heeft daarmee ook een rijkheid aanvullend op het monument, de identiteit van een radicaal biodivers en landschappelijke beleving op hoogte en biedt een nieuw perspectief op de stad.

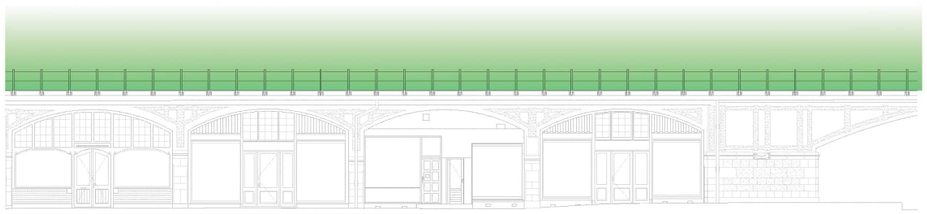
3. Voor de aanhechting op de stad is het essentieel dat er een natuurlijke vervlechting ontstaat tussen de openbare ruimte op maaiveld en het aan park op het dak. De vervlechting wordt gevormd door één continu element bestaand uit een parkrand met balkons en opgangen. De opgangen zijn rank, en staan los van het monument en landen op een stevige sokkel. De balkons vormen het venster op de stad liggen op de dwarsverbindingen (uitkijkpunten). De balkons en de opgangen zijn in hun vormgeving familie van elkaar en worden verbonden door de parkrand. Met overgroeiende beplanting over het onderhoudspad ontstaat er aanvullend een natuurlijke eenheid/vervlechting tussen de ruimten op de begane grond en het nieuwe dakpark.

4. Lopend op hoogte onderga je een andere beleving. Het contrast tussen beneden en boven is de meest waardevolle kwaliteit. Waar op maaiveldniveau het monument de stedelijke ontwikkeling heeft gedirigeerd, wordt het de inrichting/ programmering van het dak door de omliggende bebouwing bepaald. Daar waar de stedelijke context aanleiding geeft tot verbijzonderingen zijn die in het park-ontwerp meegenomen. Dit betreft de positionering van de balkons en trappen, maar ook inrichting van het park zelf in meer besloten en meer open plekken.



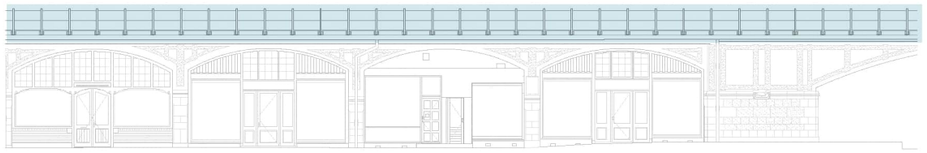
hofbogenpark

- natuur, landschappelijk
- nieuwe publieke domein



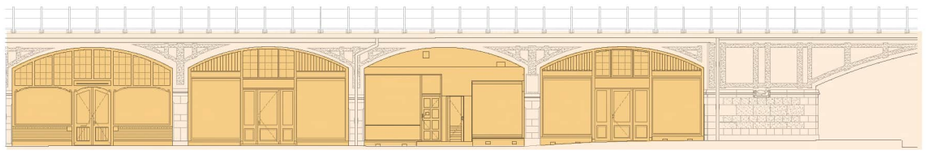
aanpassing d.d. 1958

- doelmatig, utilitair
- kaal beton
- functionalistisch, sober



het monumentale viaduct

- rijk, ornamentiek
- deel van het publieke domein (origineel)
- opgebouwd uit hardstenen plint, kunstzandsteen
- ingevulde bogen met varieteit aan puien



bron: presentatie onderhoudspad Tak Architecten

Een spoors landschap

Een connectie met de geschiedenis van de Hofpleinlijn is belangrijk ingrediënt voor een herkenbare plek, een plek om als rotterdammer trots te zijn. De historie en de beleving van erfgoed is om die reden een belangrijk onderdeel van het ontwerp.

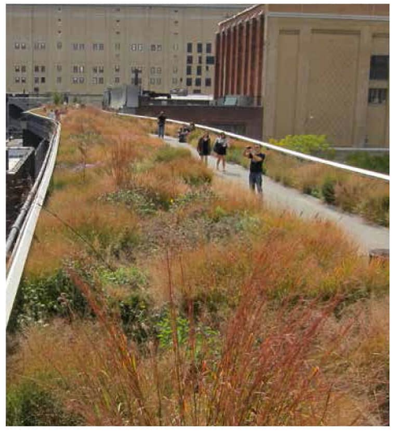
Het spoor en zijn elementen zijn verwijderd. We brengen deze niet letterlijk terug maar maken wel een verwijzing naar de historie. De verwijzing naar de rails komt terug in de continuïteit van het pad met twee stalen strips. Het pad en de stalen strips hebben de afmeting van het oorspronkelijke spoor.

Het pad is continu maar wisselt van ligging, soms op het linker spoor, soms op het rechter spoor. De aanleiding voor de wisseling komt voort uit verbijzonderingen in de stedelijke context. Daarmee ontstaan er wisselende perspectieven die afgestemd zijn op de snelheid van de wandelaar.

We voegen een element toe dat verwijst naar de bielzen. Deze elementen zijn soms in beton en soms in hout, maar altijd met dezelfde maatvoering. Soms vormen ze kleine stuwen in het water, schuilplekken voor dieren of spelaanleidingen in het spoorse landschap.

Het grindbed komt terug als een fijne steenslag in het substraat op de lagere delen (de delen met minder draagkracht). De meest draagkrachtige delen worden als het ware ‘begraven onder de aarde’. Daar verdwijnen de bielzen onder de rijkere aarde en is meer opgaande beplanting.



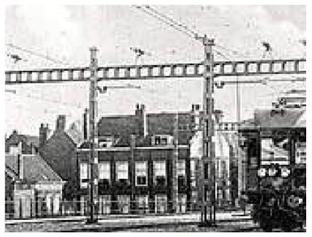


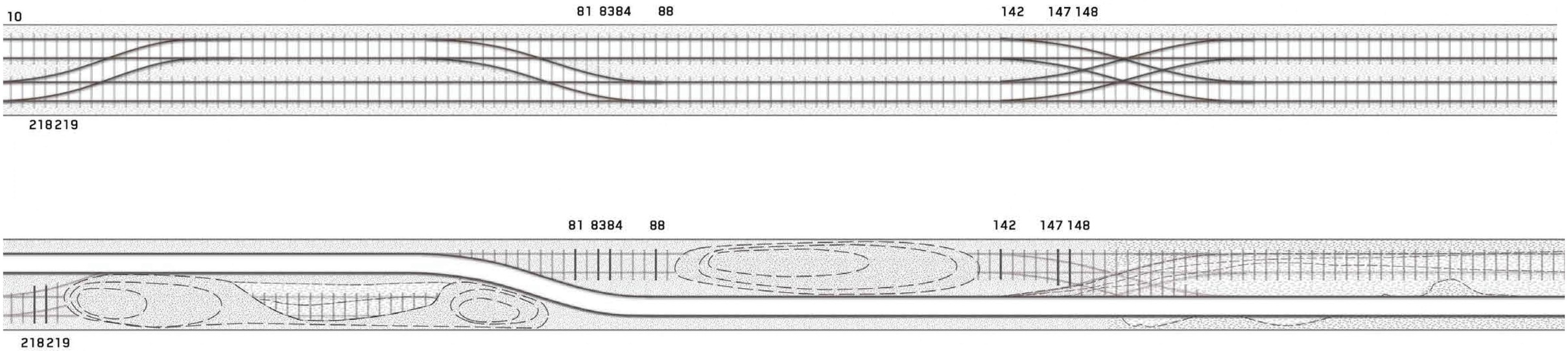
Op de referentie van de highline in New York is goed te zien hoe dit principe werkt in de verschillende jaargetijden. In de lente en zomer zijn de bielzen niet te zien en overgroeid door beplanting. In de winter en vroege voorjaar komen ze aan het licht, omdat in die periode de beplanting minder aanwezig is. Zo draagt het bij aan de verschillende seizoensbelevingen en is er steeds iets anders te zien.

Vormgevingsprincipe

1 grindbed
2 betonnen bielzen
3 rails
4 portalen / seinen / spoorse elemeneten





Het pad volgt of het linker of het rechter spoor. De bielzen komen terug in het ontwerp en de ritmiek is gebaseerd op de oorspronkelijke ligging. Alleen de in het schema genummerde bielzen komen terug in het park ontwerp. De onderliggende spoor en bielzen zijn ter illustratie van de oude ligging van het spoor.

Beplantingstrategie

Van binnenstad naar buitenstad (en weer terug)
Bijna 100 jaar lang was de Hofpleinlijn de spoorverbinding tussen Rotterdam en Den Haag en Scheveningen. De lijn verbond niet alleen de twee steden met elkaar. De Hofpleinlijn was ook de verbinding tussen typisch Hollandse landschappen.

Deze verbindende rol tussen de Hollandse landschappen is een inspiratie voor een landschappelijke benadering van het Hofbogenpark. Dit landschap van de Hofbogen verbindt binnenstad en buitenstad, droog en nat, hoog en laag. De lijn is continu maar de beplanting en bijbehorende biotopen waar je doorheen wandelt, verandert langzaam, zoals bij een treinreis het landschap langzaam verandert.

Basisbeplanting
De basis voor de aanplant is een type beplanting dat past een natuurlijk landschap in de stad. De aanplant bestaat uit heesters, grassen en vaste planten met een sterk natuurlijk karakter.

De beplanting van de Hofbogen kent verschillende hoogte opbouw en mate van doorzicht. Daarmee wordt met de beplanting de ruimtelijke beleving opgebouwd en zichtlijnen ingekaderd. Vanaf het Hofpleinstation is dat de ruimtelijke beleving open, half open, dicht, en dan weer naar half open en open richting Noorderkanaal.

De basisbeplanting wordt gevormd door een relatief klein aantal soorten heesters en vaste planten. Deze basisbeplanting is de grondtoon over de gehele Hofbogen, en benadrukt het doorgaande karakter van de lijn. Ook de helofytenfilters worden in de basis opgenomen.

Basis plus beplanting
De basisbeplanting wordt per deelgebied aangevuld met locatiespecifieke basis plus beplanting. De basis plus beplantingen hebben een herkenbaar verband met aangrenzende buurten en het karakter van de omgeving. De basis en basisplus planten worden samen in een plantvak samen gemengd. Door de variatie in de basis plus verloopt het karakter van de Hofbogen van karakter binnenstad naar karakter buitenstad. De begroeiing moet in alle seizoenen aantrekkelijk zijn. De basis plus zorgt voor een grotere variatie in kleur. De basis plus beplanting verloopt van binnenstad naar buitenstad 50% uitheems naar 100% inheems.

Specials
Op plekken gekenmerkt door het even stilstaan of langer verblijven, komt meer kleur en geur. Dit is bij de opgangen, op de grote perrons, rond de kleine perrons en rond balkons. Dat noemen we de specials.

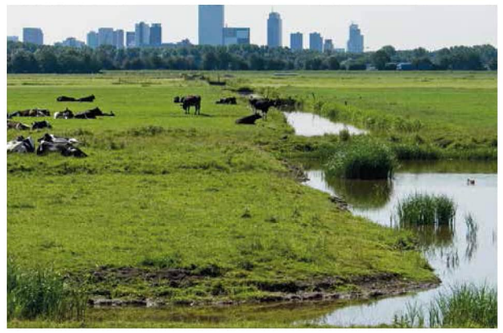
Naturalistisch beheer
Er wordt in het groenbeheer samengewerkt met de natuur. Dit heet naturalistisch beheer. Uiteindelijk ontstaat zo een vegetatie bestaande uit dat wat is aangeplant en dat wat er vanzelf opkomt. Het werken met de natuur leidt niet tot een statisch eindbeeld. Het vereist eerder een cyclische benadering waarbij wordt geaccepteerd dat soms de ene plant het beter doet en dan weer de andere. Het naturalistisch beheer laat, door de tijd heen, variaties in de soortensamenstelling toe en daarmee variaties in het beplantingsbeeld. Dit alles binnen de indeling van vastgestelde ruimtelijke composities. Het is van belang dat dit goed gemonitord en tijdig bijgestuurd wordt, nadrukkelijk in de beginfase, zodat de gewenste variatie in het beeld blijft bestaan, daarvoor is een apart document opgesteld zie bijlage Natuurlijk Hofbogen.

Klimplanten
Op het Hofbogenpark worden klimplanten gebruikt als hangplanten. In principe worden deze planten aangeplant waar de daktechniek dit mogelijk maakt. Zoveel mogelijk alterneren de klimplanten boven met de opgaande beplanting tussen de bogen onder. De klimplanten komen met name daar waar de gevels van de Bogen gesloten zijn. Waar klimplanten kunnen worden geplant komen altijd twee planten per positie. Er wordt daarbij uitgegaan van minimaal een plantpositie per 2,5 m.

Van binnenstad naar buitenstad



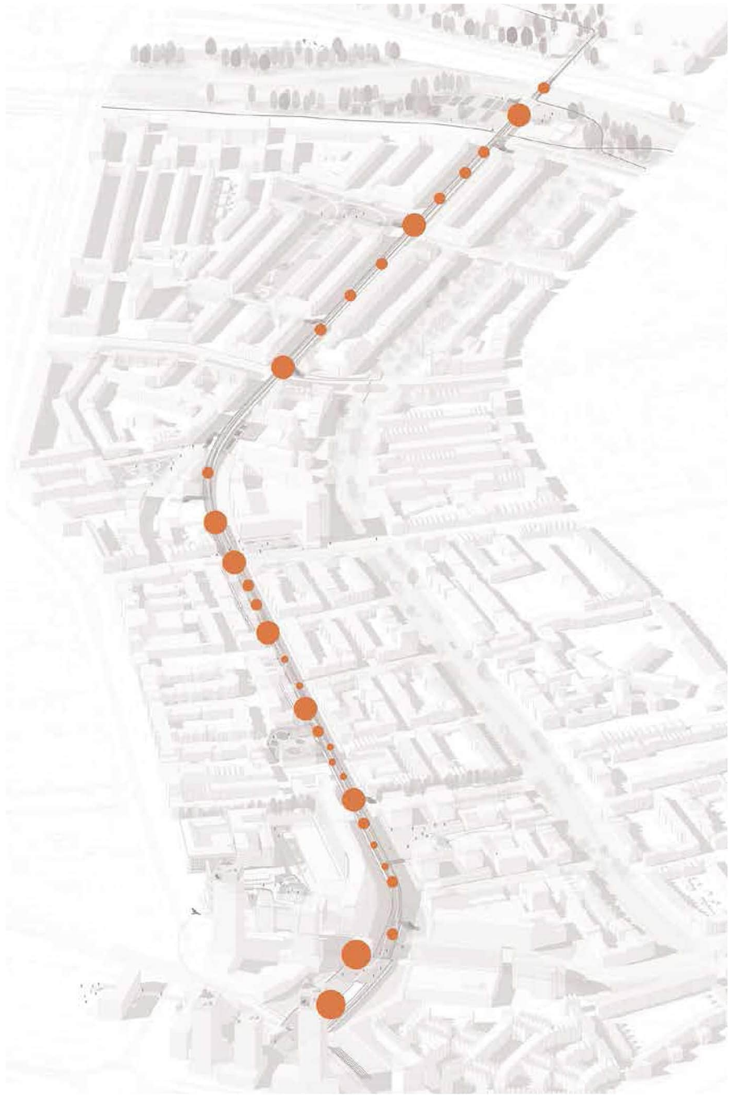
De binnenstad



De buitenstad

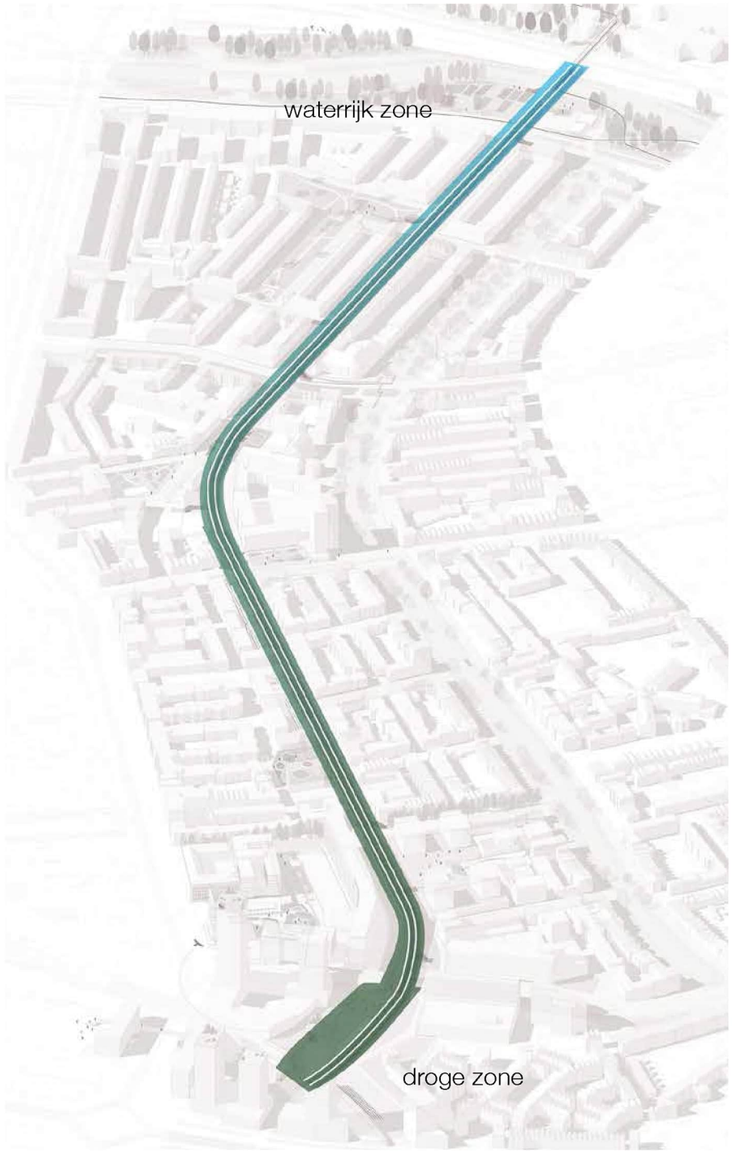


Basis beplanting
Het park heeft een kenmerkende beplanting over de gehele lengte dit is de basis beplanting. Deze grondtoon is over het gehele park hetzelfde. Door de toevoeging van een basis plus beplanting verschiet het Hofbogenpark richting het noorden van kleur. De basis plus is per buurt anders en wordt gemengd met de basisbeplanting in de plantvakken.



Specials, Extra geur, reuk, kleur
Op plekken waar mensen langer verblijven worden planten aan de basisbeplanting toegevoegd die de zintuigen prikkelen. Dat zijn bijvoorbeeld de kleine perrons, buurtperrons en aanlandingen van de stijgpunten.

Ontwerpprincipes ruimtelijke beleving



Gradiënt droog - nat
Het noordelijk deel en de helofytenfilters hebben de basisbeplanting aangevuld met soorten die houden van natte omstandigheden. En in het droge deel bestaat de aanvulling uit soorten van de droge gronden.



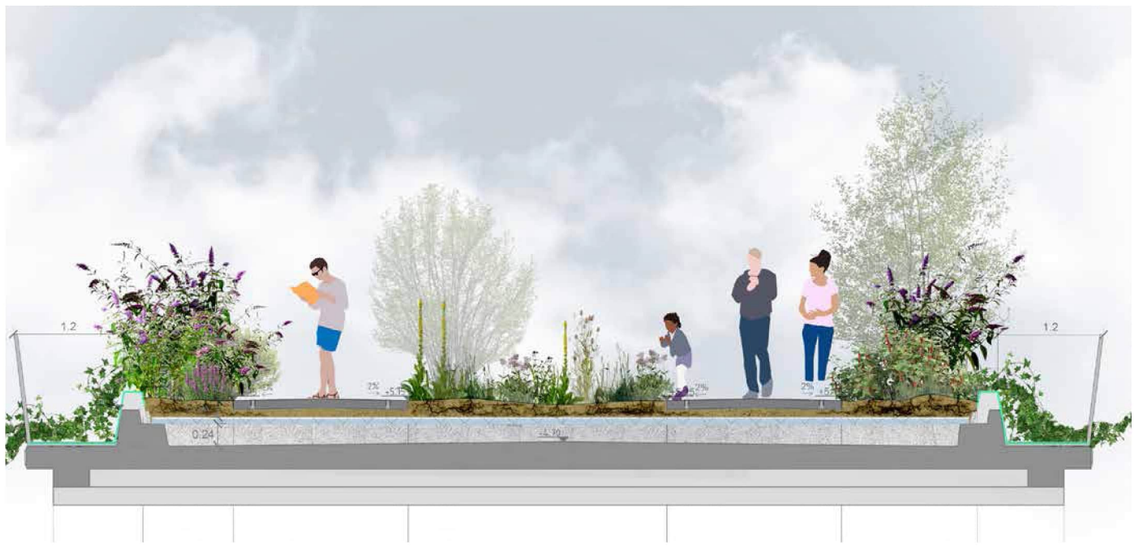
Ruimtelijke ervaring - open - halfopen - dicht
Van noord naar zuid verloopt de landschappelijke ervaring van open (Bergpolder), via half open naar dicht (Agniesebuurt) en weer naar open (Hofpleinstation).



waterrijk



dicht beplantingsbeeld



open & droog



half open beplantingsbeeld

Stijgpunten

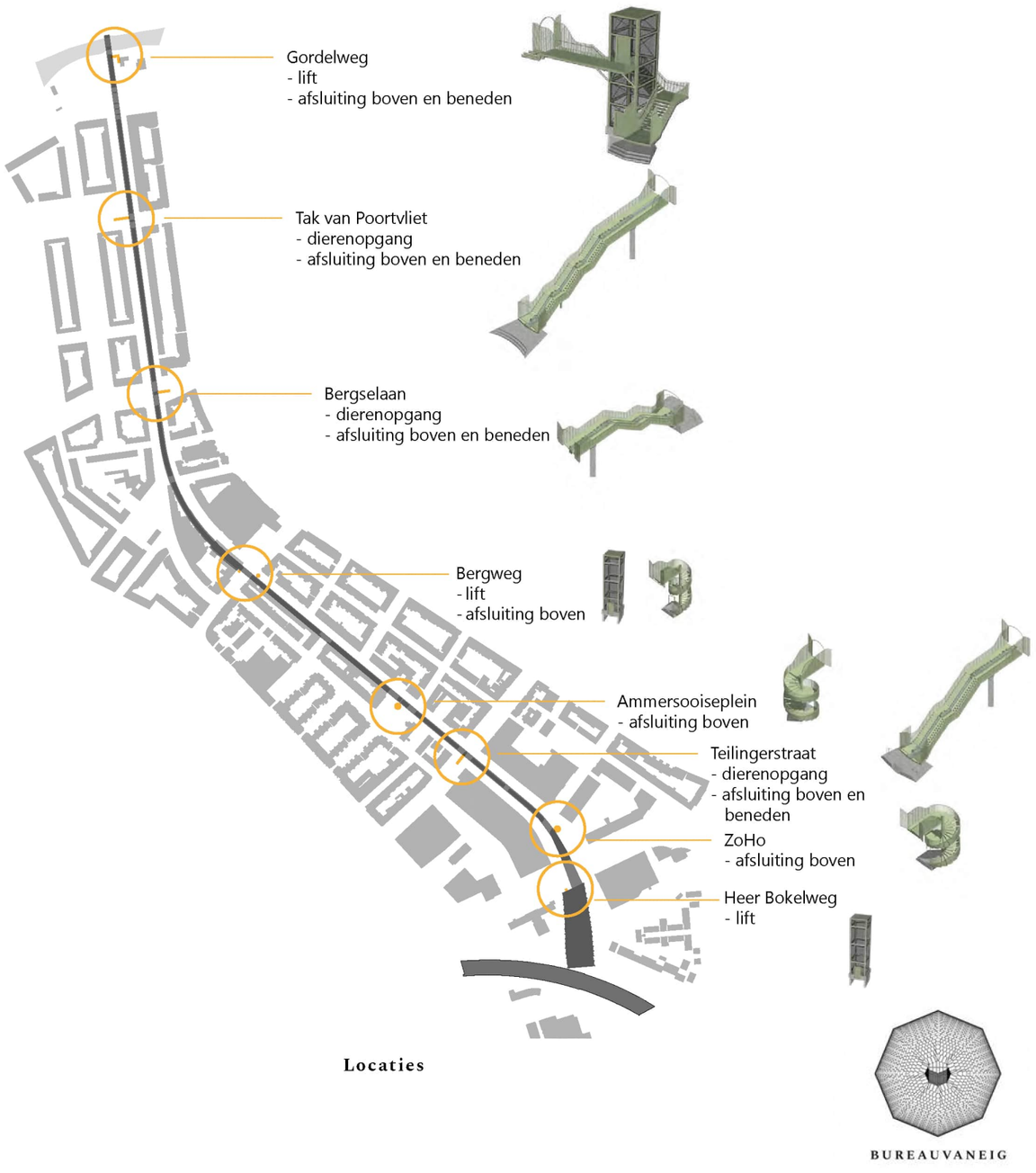
Voor een goede toegankelijkheid is er een fijnmazige structuur van verschillende opgangen voor mens, plant en dier. Er komen in de eerste fase drie liften verspreid over de wijken. De stijgpunten worden ‘s nachts afgesloten. Het park zal open zijn van 7 uur ‘s ochtends tot 22 uur ‘s avonds. De openingstijden kunnen wijzigen in de toekomst.Het ontwerp van alle stijgpunten valt buiten dit Inrichtingsplan. In dit IP worden wel de posities en de inrichting rondom de stijgpunten bepaald. Het ontwerp van de opgangen is gemaakt door Bureau van Eig. De opgangen zijn transparant en landen op een stevige sokkel. Er zijn rechte trappen die hebben een ecologische opgang en er zijn wenteltrappen. De sokkels hebben een aanduiding met Hofbogenpark en een informatiebord met huisregels.

Liften
De liften worden gepositioneerd aan begin bij het Heer Bokelweg, midden bij station Bergweg en eindpunt bij de Gordelweg van de eerste fase Hofbogenpark. Dit zijn in het stedelijke netwerk de drukste punten en sluiten aan op een groter stedelijk netwerk. Één lift moet geschikt zijn voor een klein onderhoudsvoertuig. Die zal in overleg met betrekking tot het beheerplan definitief bepaald worden.

Wijziging lift en ecologische opgang Gordelweg
In het DO is besloten de ecologische opgang bij de Gordelweg los te koppelen van de trap en lift. De ecologische opgang komt aan de andere zijde, bij Hof van Noord. De ecologische opgang sluit dan beter aan op de bestaande ecologische structuur.

Station Bergweg
Inpandig bij station Bergweg is de meest ideale locatie voor een trap en lift. De oorspronkelijke opgang van het station is nog intakt en zal bij voorkeur gebruikt worden als publieke opgang. Aan de westzijde van het station is er mogelijk ruimte voor een lift. Het station Bergweg is in egendom van Dudok Real Estate, er dient met hen overeenstemming bereikt te worden hierover. In dit IP staan de lift en de trap beide buiten het station Bergweg geprojecteerd. De lift aan de westzijde van station Bergweg voor de gevel en de trap in de Vijverhofstraat. Beide posities zijn niet ideaal, maar de enige mogelijke oplossing als op inpandige locatie geen overeenstemming komt met de eigenaar. Er zijn diverse gesprekken met Dudok en er is vertrouwen dat we hier gezamenlijk uit gaan komen, beide oplossingen worden nader onderzocht.

Hofplein
Het is wenselijk om bij de ontwikkellocatie van de Heer Bokelweg een lift te realiseren. Gezien het feit dat de ontwikkellocatie een ander planning kent dan de ontwikkeling van het park is het wenselijk om vooruitlopend op de bouwontwikkeling een tijdelijke lift te plaatsen. De beste locatie voor een lift is aan de Heer Bokelweg, dicht bij de tramhalte. De lift moet bereikbaar blijven tijdens de bouw van de ontwikkellocatie.



Locaties





Rechte trap bron: Bureau van Eig - DO Opgangen Hofbogenpark





Wenteltrap bron: Bureau van Eig - DO Opgangen Hofbogenpark

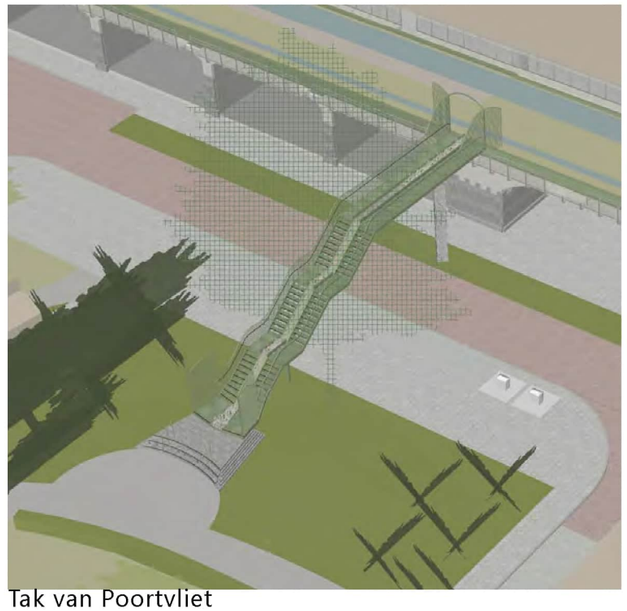
Liften 2de fase (buiten dit IP)
In de tweede fase komen er minimaal twee extra liften bijvoorkeur als onderdeel van een ontwikkellocatie. Ook staat er een lift gepland aan de noordzijde van de A20 en wordt aangelegd na realisatie van de brug over de A20.

Trappen 1ste fase
- Opgang Gordelweg wordt gecombineerd met een lift. De inrit van het tankstation wordt aangepast zodat deze plek beter toegankelijk wordt voor voetgangers en de verkeersveiligheid van de inrit verbeterd.
-Opgang bij de Tak van Poortvliet, met deze trap verbinden we het Hofbogenpark met het Tak van Poortvlietpark en is het begin van een groene route naar het Vroessenpark. De trap sluit aan op bestaande paden.
- Opgang Bergselaan ligt aan de oostzijde van de Hofbogen. De Bergselaan is een doorgaande hoofdstructuur. De doorgang van auto's aan de Voorburgstraat vervalt, er komt een fietsdoorsteek.
- Opgang Bergweg de trap ligt aan de Vijverhofstraat en de lift aan de Bergweg westelijk van station Bergweg. Voor de trap aan de vijverhofstraat landt op een bestaande parkeerplaats, die vervalt.
- Opgang Ammersooisplein is een wenteltrap. Het plein heeft een belangrijke buurtfunctie en er is een speelplek met glijbaan gesitueerd op het dak. Het hoger gelegen gedeelte aan de Hofbogen wordt verlaagd zodat dit aansluit op pleinniveau. Enkele banken dienen te worden verplaatst.
- Opgang Teilingerstraat ligt aan de westzijde en is een rechte trap dwars op de Hofbogen. Deze ruimte wordt intensief gebruikt door vele scholieren van het Zadkine college.
- Opgang Zomerhofstraat. Deze verbinding sluit aan op het Zomerhofkwartier en land in de regentuin. Hier zijn kleine aanpassingen nodig zoals verplaatsen draaistoelen en een lichtmast. Voor de toegankelijkheid rondom de opgang wordt de tegelverharding enkele m2 vergroot en daarmee in zeer beperkte mate de regentuin verkleind.
- Opgang Heer Bokelweg dit is een bestaande trap en deze blijft bestaan. In de toekomst is hier een bouwontwikkeling een trap geïntegreerd in het bouwvolume.
- Opgang Luchtsingel. Deze zal in de toekomst vernieuwd moeten worden en krijgt een permante vorm.

Noodtrap
In de eerste fase voor de benodigde vluchtroute een tijdelijke noodtrap vereist bij het Noorderkanaal. Als er een nieuwe brug verbinding is gerealiseerd over de A20 dan is de noodtrap overbodig.

Trappen 2de fase (niet binnen huidige DO)
Het is ook wenselijk extra trapen bij de ontwikkellocaties mee te nemen. Er is een wens voor een trap aan de Vijverhofdwarsstraat en de Insulindestraat. Het is van belang dat deze trappen wel in hetzelfde systeem meegaat als de andere trappen (systematiek en openings- en sluitingstijden).


Gordelweg


Tak van Poortvliet


Ammersooiseplein


Teilingerstraat

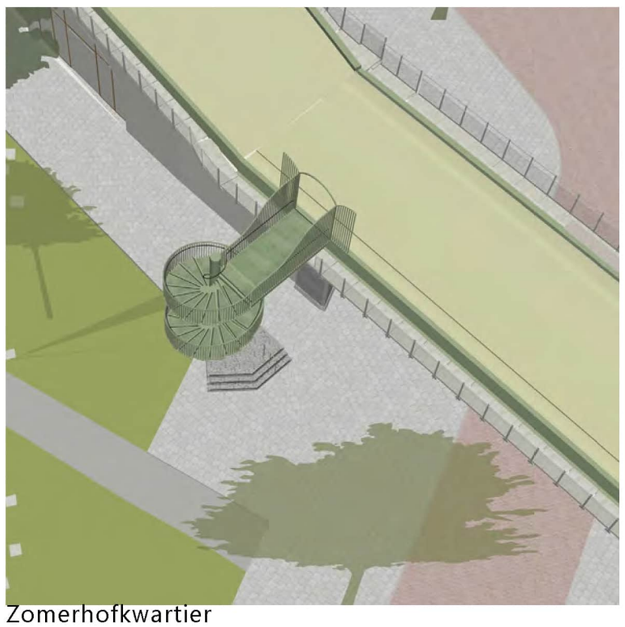
beelden van: Bureau van Eig - DO Opgangen



Bergselaan



Bergweg



Zomerhofkwartier

BUREAUVANEIG

Zo klinkt het Hofbogenpark

De Gemeente Rotterdam heeft steeds meer aandacht voor de invloed van geluid op de leefomgeving. Uit velerlei onderzoek blijkt dat geluid in de beleving (en succes) van publieke ruimtes een belangrijke plaats inneemt. Om ook geluid in het ontwerp van het Hofbogenpark mee te nemen heeft de gemeente Rotterdam opdracht gegeven voor geluidsonderzoek: Hoor de Hofbogen opgesteld door Michiel Huijsman van Soundtrackcity en Marcel Cobussen van de Universiteit Leiden. Deze rapportage bevat een reeks aanbevelingen om het toekomstige Hofbogenpark kwalitatief te laten klinken. In dit hoofdstuk beschrijven we de aanbevelingen die in het Inrichtingsplan Hofbogenpark zijn meegenomen. Wat direct is overgeomen uit de rapportage is gemarkeerd in de tekst.

'Het park dat zich 6 meter boven het maaiveld bevindt klinkt anders dan het maaiveld. Aan de ene kant is er contact met de stad – zowel visueel als auditief – aan de andere kant geeft het park gelegenheid om los te komen van het dagelijkse, stadse leven.....Een park in het centrum van Rotterdam zal zeker geen stil park zijn. Maar in relatieve zin kan het park wel worden ervaren als los komen van de hectiek van de stad.'

'Met het ontbreken van gemotoriseerd verkeer vervalt de noodzaak om alert te zijn. Als je de huidige Hofbogen bezoekt ervaar je direct een gevoel van rust en ontspanning - significant anders dan bij het lopen op straat.' De ligging op hoogte en het ontbreken van fietsers en gemotoriseerd verkeer is auditief een grote kwaliteit. Dit is een kwaliteit die het park kado krijgt en wat het Hofbogenpark ook zo bijzonder maakt ten opzichte van alle andere parken in de stad (en land).

Het geluidsrapport pleit voor minder activiteiten dan in het SO zijn voorzien. Dit aspect kwam ook naar voren in de buurtsessies. Er is in de uitwerking naar het Inrichtingsplan naar geluisterd en het aantal perrons is teruggebracht. Tevens is de invulling en positionering van de perrons rekening gehouden dat dit niet te veel geluidsoverlast geeft in de buurt. Wel is de balans in het DO anders dan in het geluidsonderzoek wordt voorgesteld. Het toekomstige park heeft als functie voor de stad een plek voor wandelen, mijmeren, ontspanning, natuurbeleving maar er is ook plek voor ontmoeten, kletsen, sporten, spelen, iets eten en drinken en evenementen. Het gaat uiteindelijk om de balans tussen de elementen. Het één moet het ander niet domineren.

Het klinkt als een paradox: je wilt meer rust en dat kan soms juist bewerkstelligd worden door het toevoegen van geluid, met name om ongewenste geluiden te camoufleren of om aan de geluidsomgeving een extra dimensie toe te voegen. Zacht knerpend geluid van voetstappen op halfverharding, horizontaal stromend water, het zorgvuldig uitkiezen van beplanting, het zijn slechts een paar voorbeelden waarbij extra geluid een positief effect heeft op het welbevinden van mensen... Auditief zijn de meest boeiende plekken die waar natuurlijke en stedelijke geluiden samenkomen zonder dat dit leidt tot een homogene geluidsmassa, zoals dit is al het geval op het huidige Luchtpark.
'Groen dempt geluid (enigszins) en het heeft in het algemeen een positief effect op de ecologie en het verblijfsplezier van mensen.' In het DO wordt maximaal ingezet op zoveel als mogelijk groen toevoegen.

'Biodiversiteit schept ook kansen voor een meer diverse geluidsbeleving. Een verscheidenheid aan fauna betekent ook meer verschillende geluiden - plant planten die vogels aantrekken, waaronder mussen en zangvogels.' Dit is in het DO opgenomen en zal ook een plek krijgen in het beheerplan.

'Het verdient de aanbeveling om op plekken klimplanten in te zetten en deze te leiden met pergola's. Daardoor kunnen prachtige groene transparante facades ontstaan die een gunstig effect hebben op het akoestisch klimaat van de Hofbogen.' In het DO zijn meerdere begroeide pergola's opgenomen bij verblijfsplekken.

'Plaatselijk ophogen of glooiing van een terrein heeft als gunstig effect dat binnen de klankruimte interne verschillen ontstaan.' In het DO worden lichte hoogteverschillen aangebracht ook voor de plaatsing van hogere beplanting.

'Bodemoppervlakken komen tot klinken wanneer ze in contact komen met schoeisel. Variatie in hun materiaal zorgt tevens voor variatie in klank en weerklank, wat een gunstige uitwerking heeft op het verblijfsklimaat. ' In het DO is gekozen voor halfverharding voor het pad. Dit absorbeert het geluid en het knisperen van schoeisel geeft een extra dimensie aan lopen op het park. Voor de perrons wordt een ander materiaal gekozen, hout, daarmee wordt het auditief anders ervaren dan het looppad.

'*Ook vanuit het auditieve perspectief is het (zichtbaar (en daarmee hoorbaar) maken van een waterstoom wenselijk; het vergroot de auditieve diversiteit en met name 'horizontaal water' heeft vaak een kalmerende invloed.*' Deze aanbeveling is mee genomen in de uitwerking van het DO in het zichtbare en stromende water. Dit aspect wordt met name ingezet in het noordelijke deel waar de A20 hoorbaar is. Dit deel heeft als woonbuurt ook de grootste behoefte aan rust en daar is stromend water de grootste toegevoegde waarde.

'Om de balans tussen reuring en rust op stedelijk schaalniveau goed te

houden is het aanbrengen van waterperrons een goed idee. Met name stromend water werkt rustgevend en kan eventueel ongewenste geluiden camoufleren.' Naast de waterstroom zijn er twee waterperrons bij Gordelweg en Bergselaan en een waterspeelplek bij het Ammersooiseplein en kleine fonteinen bij de Heer Bokelweg.

'Het materiaal waarvan de trappen gemaakt worden, heeft vanzelfsprekend invloed op het geluid.' Bureau van Eig heeft dit meegenomen in hun ontwerp en de traptreden worden van beton.

Aanbevelingen voor de omgeving van het park
De inrichting van het Hofbogenpark reikt – zeker auditief – verder dan het dak. Uit de rapportage komen ook aanbevelingen voor de herinrichting van de omliggende straten.

Uit de geluidsrapportage komt naar voren dat de A20, de Bergweg en Heliport negatief naar voren komen qua geluidsbeleving en overlast. Deze ontwikkellocaties en herinrichting van de straten kunnen worden aangegrepen ter verbetering van de geluidsbeleving.

'*Gladde gevels, met name van beton of glas, weerkaatsen geluid in sterke mate. Dit kan gedeeltelijk opgelost of voorkomen worden door gevelvergroening, zeker daar waar het een verschil kan maken, zoals bij de Bergweg*.'

'Kruinen van bomen op straatniveau kunnen een natuurlijke barrière gaan vormen en de parkbeleving versterken. Geruis van bomen heeft een maskerende werking. Echter het is zeker nodig om al meteen tamelijk grote bomen te planten, zodat het gewenste effect niet nog jaren op zich laat wachten.' Dit DO doet aanbevelingen voor de positionering van nieuwe bomen in aanliggende straten. Verdere uitwerking vindt plaats in een apart ontwerptraject voor de straten.

Van reuring naar rust

In het VO hanteren we het principe van reuring naar rust, dit principe komt naar voren in de beleving van geluid. Waarbij reuring wordt gezien als een gezellige reuring en activiteit. Zien en gezien worden.
Het principe gaat verder dan geluidsbeleving alleen, het is ook de basis voor de beplanting van een uitbundige beplanting naar een ecologische en natuurlijke beplanting, van hoge dynamiek naar lage dynamiek in het beplantingsbeeld. De ervaring van wandelen van binnenstad naar buitenstad. Dit is de basis voor het auditatieve ontwerp.

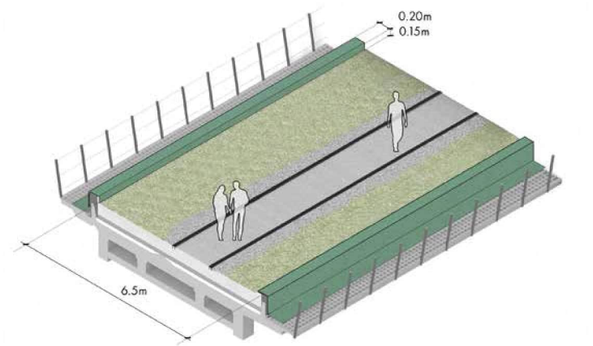


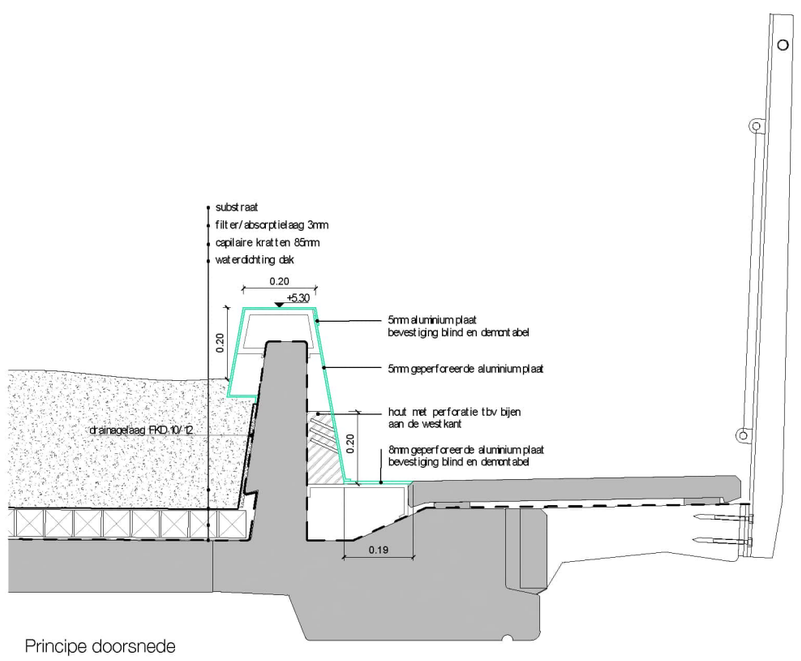
De parkrand verbindt

Het Hofbogenpark wordt ingekaderd door een “parkrand”. Deze parkrand valt samen met de balastkeerwand. De parkrand, de opgangen en de balkons vormen één continu element. De parkrand is de beëindiging van het park, de balkons zijn venster op de stad en de opgangen maken de fysieke verbinding met het stedelijke netwerk.

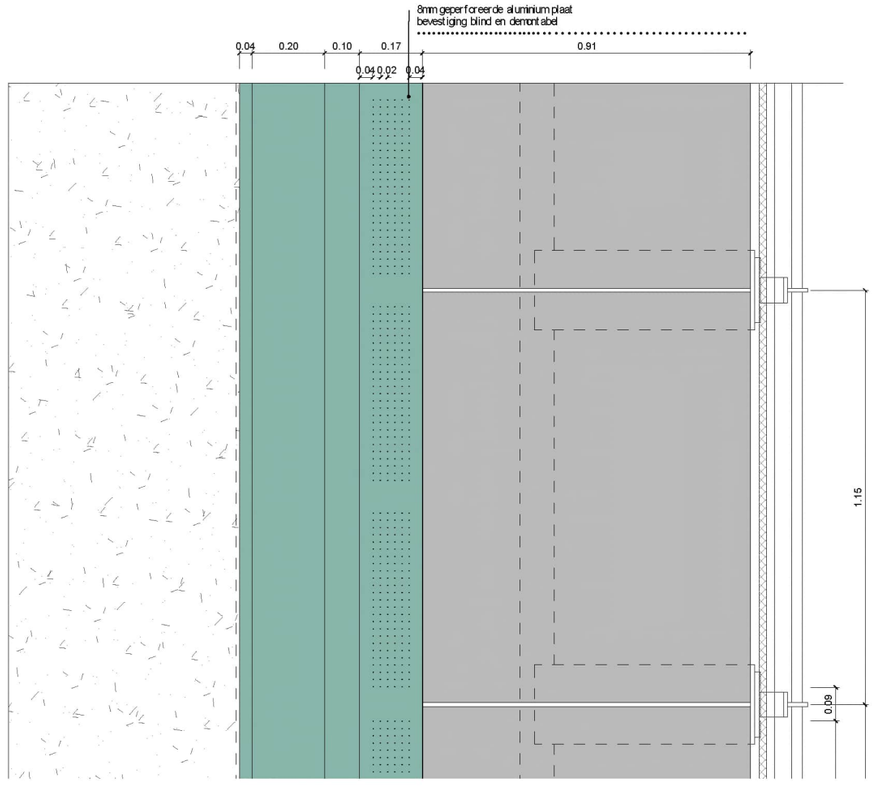
De parkrand is groen met een mettalic glimmer, gebaseerd op de oorspronkelijke groene kleur van de historische portalen.

Betonplaten inspectiepad
Uit het constructieve onderzoek van Nebest voorafgaand aan het VO bleek dat de betonplaten op het inspectiepad niet voldeden aan de eisen voor een publiek toegankelijk park. Dit was het uitgangspunt van het VO Hofbogenpark. Inmiddels is Bouw- en Woningtoezicht akkoord met het toepassen van een andere norm voor het inspectiepad. Ook is geconstateerd dat in de Nebest studie een grote veiligheidsmarge zat. Het is doorgerekend als tweezijdig opgelegd, terwijl het driezijdig is opgelegt. Met deze nieuwe informatie voldoen de huidige betonplaten. Aanvullend is de kwaliteit van de platen getoetst en voldoet het merendeel van de platen. Slechts enkele dienen te worden gerepareerd (scheurvorming) of sporadisch worden vervangen. Principe is vervanging conform bestaand. Voor nadere detailering van het hekwerk zie studie Tak Architecten.

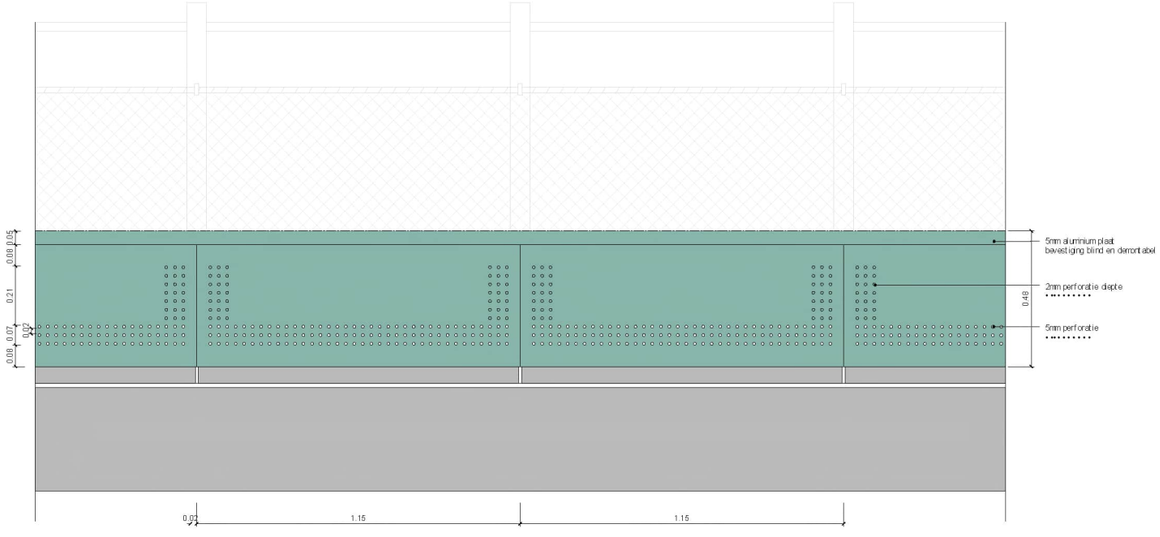




Principe doorsnede



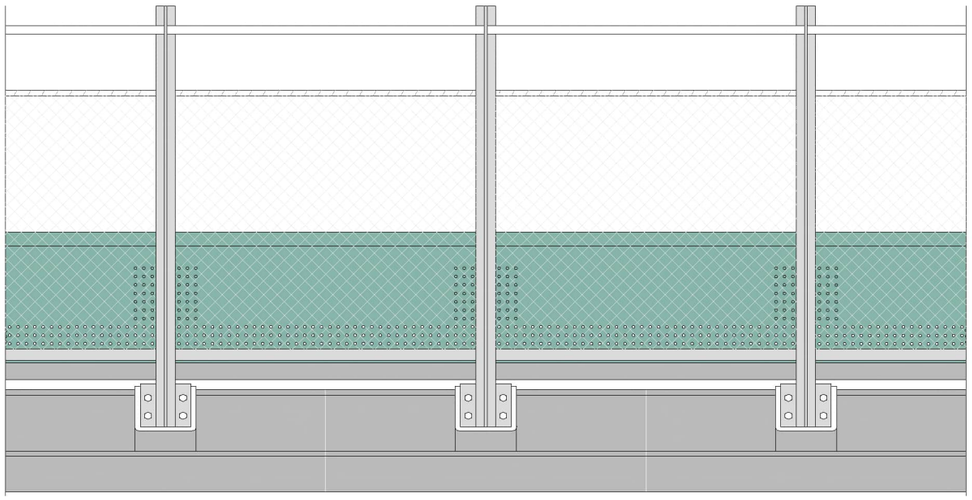
Plattegrond



Aanzicht parkrand



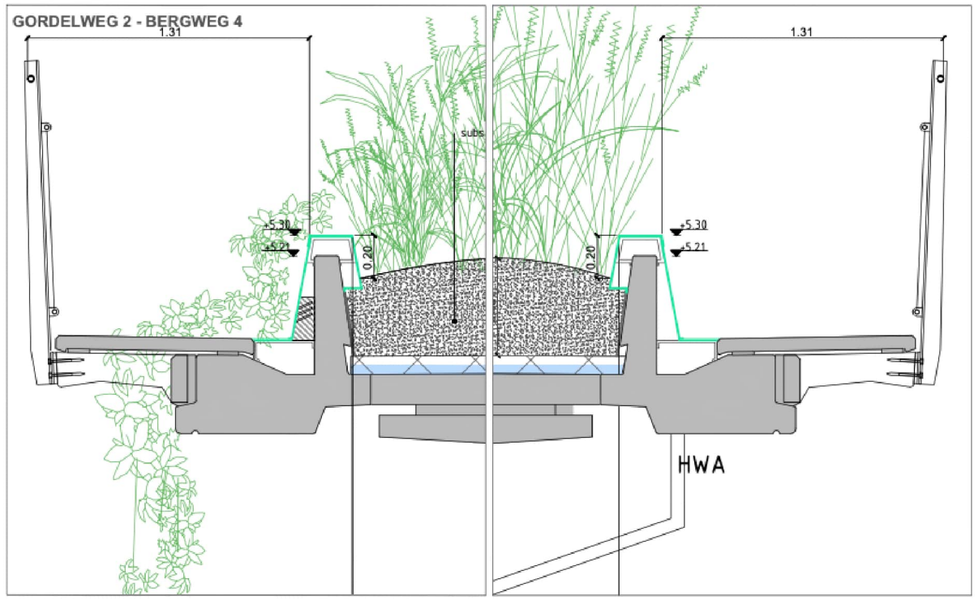
Decoratieve patronen bestaande monument Hofbogen

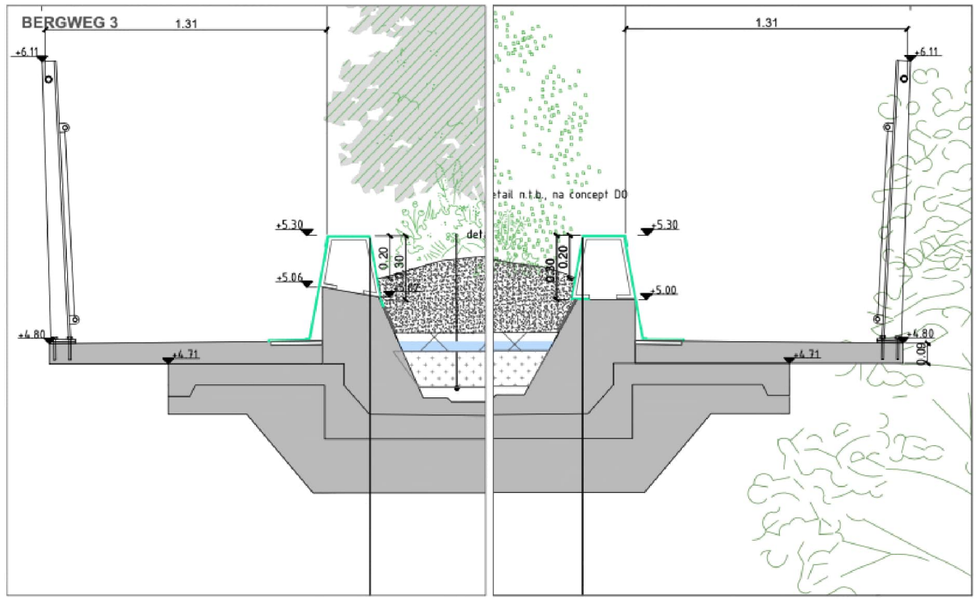


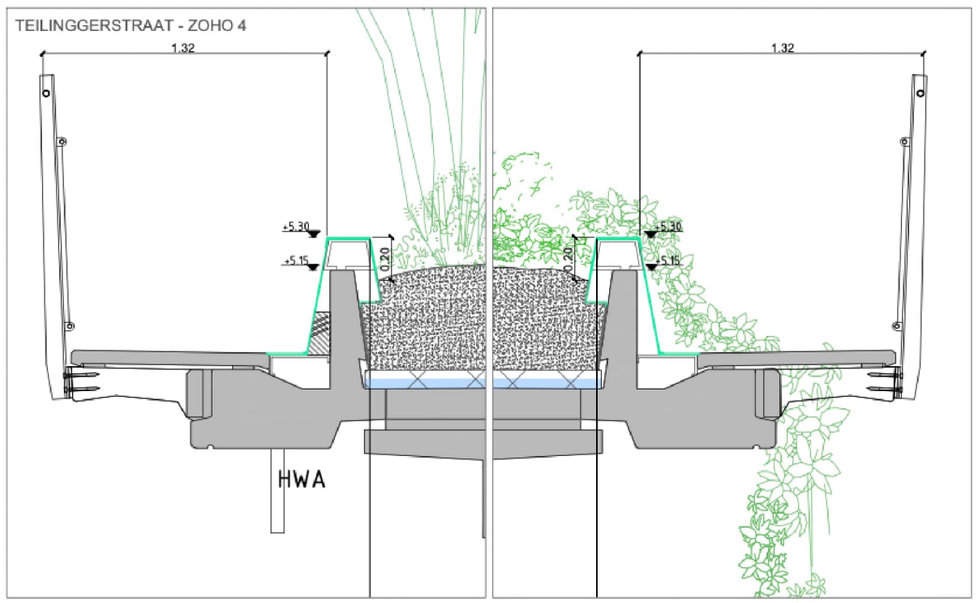
Aanzicht buitenzijde baluster
detail Baluster document TAK Architecten

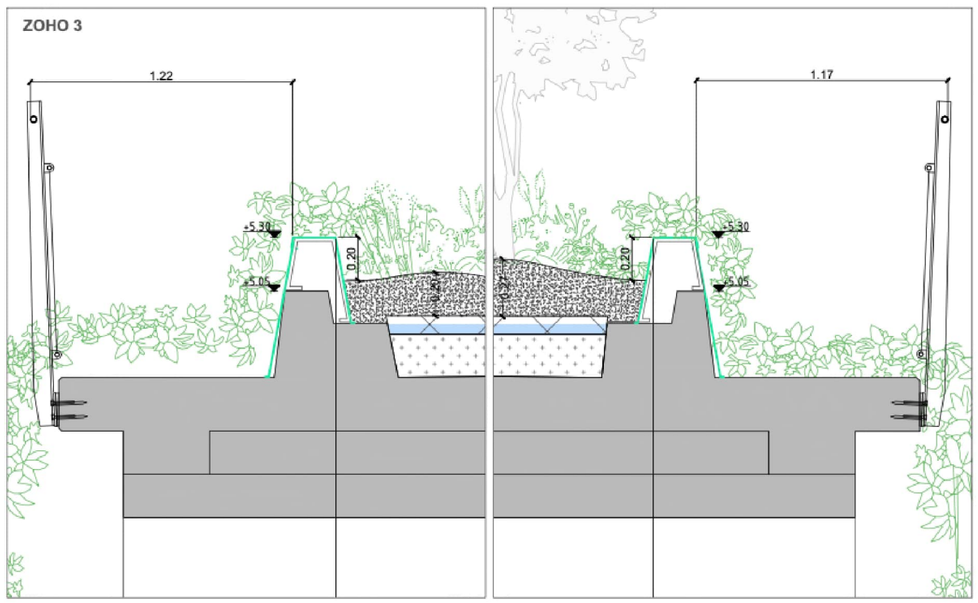


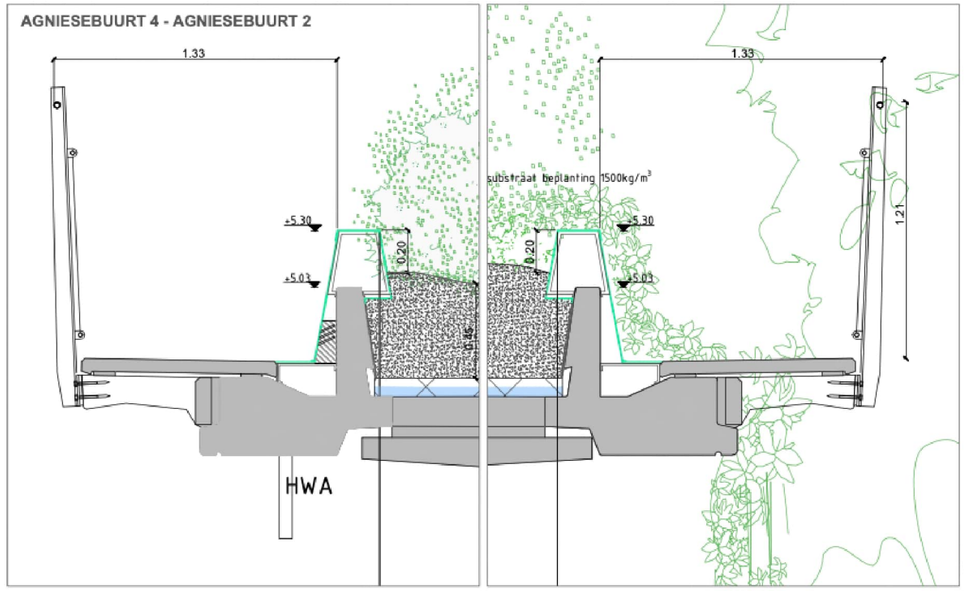
Aanzicht parkrand

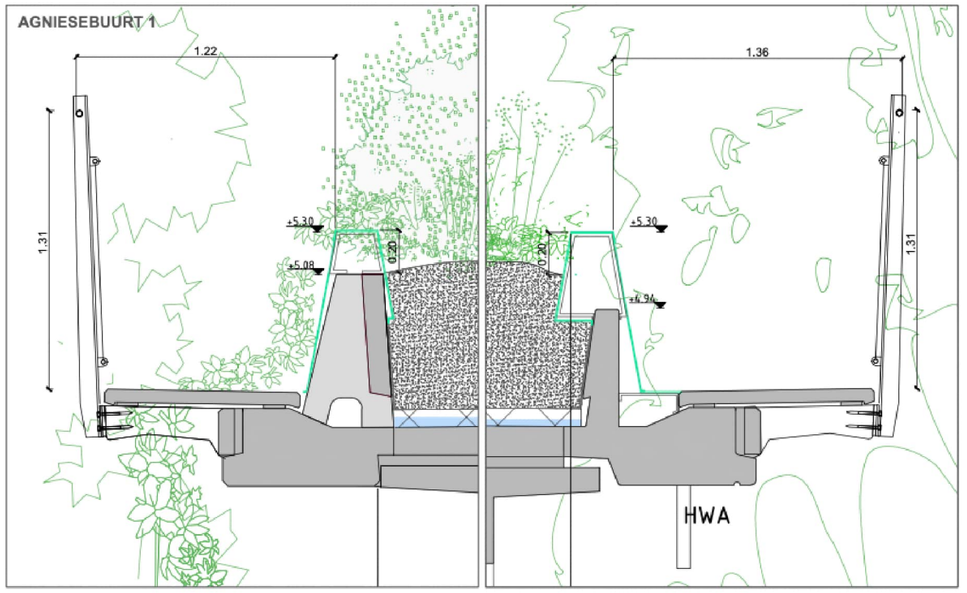

GORDELWEG 2 - BERGWEG 4
1.31
1.31
subs
+5.30
+5.21
0.20
+5.30
+5.21
0.20
HWA

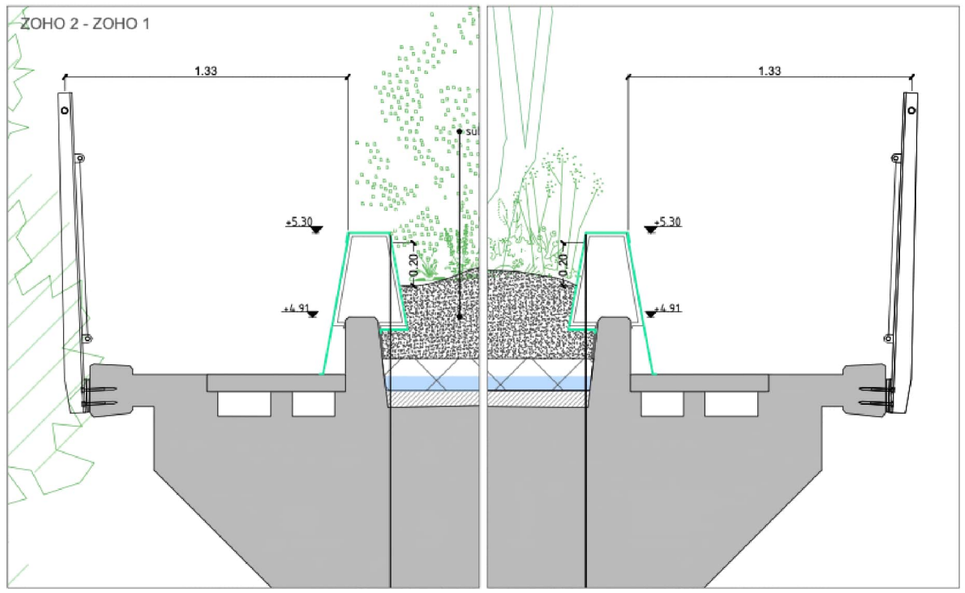

BERGWEG 3
1.31
1.31
+6.11
+6.11
detail n.t.b., na concept DO
+5.30
+5.06
0.20
0.30
det
+5.30
+5.00
0.30
0.20
+4.80
+4.71
+4.71
+4.80
0.60


TEILINGGERSTRAAT - ZOHO 4
1.32
1.32
+5.30
+5.15
0.20
+5.30
+5.15
0.20
HWA


ZOHO 3
1.22
1.17
+5.30
+5.05
0.20
0.30
+5.30
+5.05
0.20







De bestaande balastkeerwand kent verschillende afmetingen en vormen langs de lijn. De parkrand blijft op de gehele lijn op 1 hoogte met en eenzelfde breedte van 20cm breed (bovenzijde). De parkrand wordt bevestigd op de balastkeerwand met een blinde bevestiging en is demontabel. Het wordt opgebouwd uit verschillende elementen. De goot wordt afgedekt.

De parkrand is altijd 20cm hoger dan de substraathoogte van het park, zodat kleine zoogdieren niet over de rand kunnen klimmen en vallen. Tegen de balastkeerwand wordt een drainagemat of vergelijkbaar aangebracht als verticale drainage en zo te voorkomen dat vocht tegen de waterafdichting blijft staan.

De bovenzijde van de nieuwe balustrade is altijd minimaal 1.17cm uit de bovenzijde parkrand, dit is een eis vanuit de commissie gelijkwaardigheid bouwbesluit.

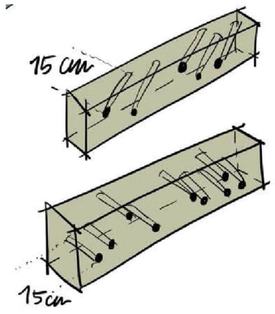
Wilde bijen

Een doelsoort met huisvesting in de ‘parkrand’ is de rosse metselbij. Aan de zonnige zijde van de Hofbogen wordt de parkrand geperforeerd met een patroon. Achter de parkrand bevindt zich een houten balk die tevens is geperforeerd. Deze bieden nestelruimte aan de rosse metselbijen, een wilde bij.

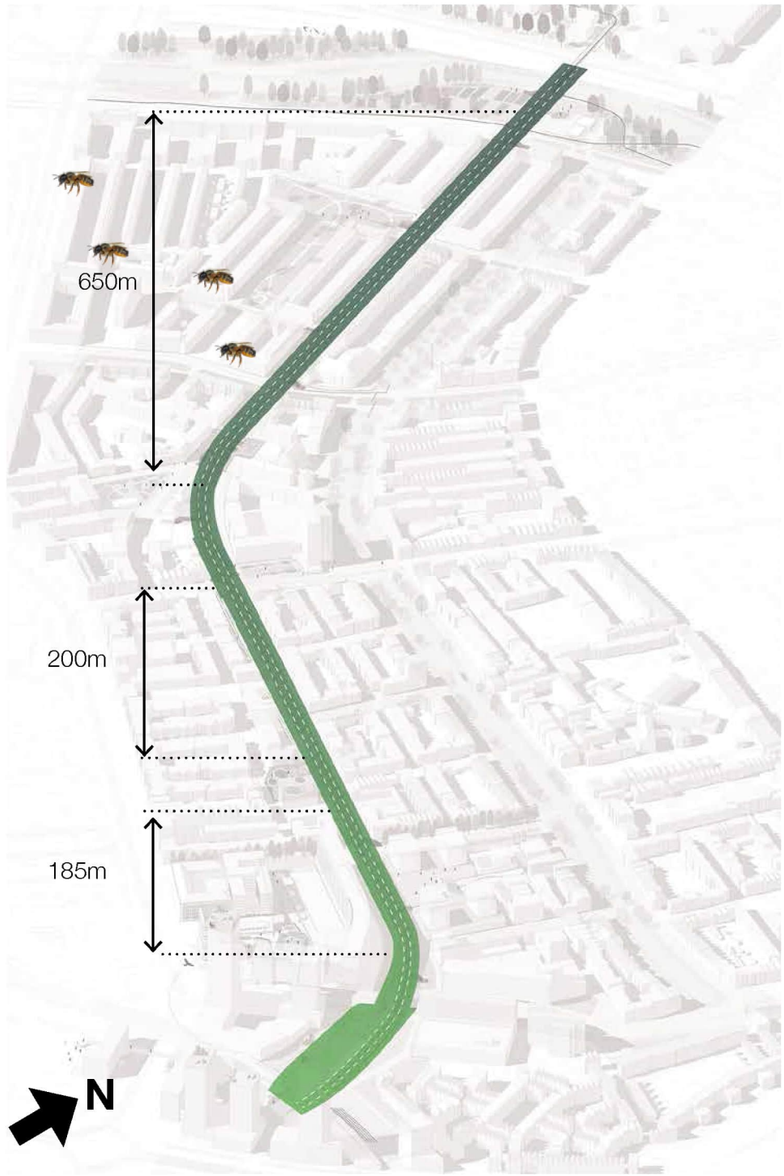
Hun biotoop is divers. Ze zijn ook vaak te vinden binnen bebouwd gebied. Ze nestelen zich in verschillende holle ruimt zoals kieren en gaten in stenen of muren. De rosse metselbij veroorzaakt daarbij geen schade aan de muur. De holte worden door de bijen gevuld met vochtige grond. Bovendien is de rosse metselbij niet agressief en kan mensen niet steken. Ze vliegen vroeg in het jaar uit naar diverse kruiden, struiken en bomen, gemiddeld beperkt de actieradius zich tot honderd meter.

PVE wilde bijen insectenhotel

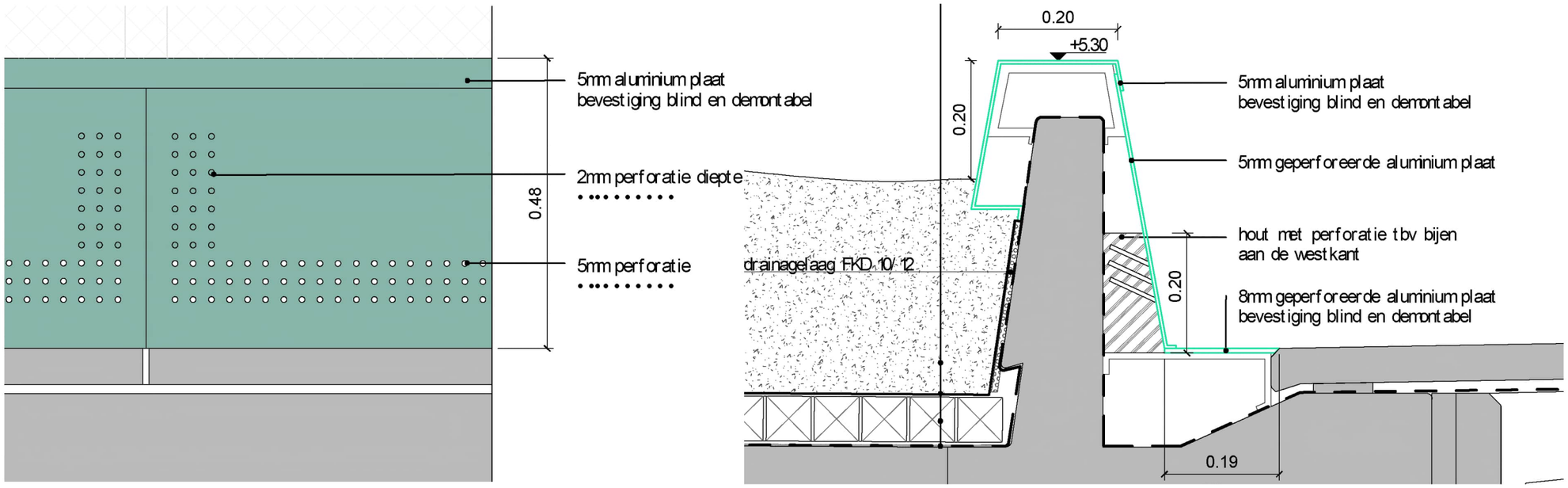
- verschillende diameters holten 3-4mm / 6-8 mm / 10 mm
- diepte holte bij voorkeur >12cm maar niet heel belangrijk
- ligging zonnig
- voldoende stuifmeel van vroeg bloeiende (maart-april) planten



geperforeerd houten blok achter de parkrand. Afhankelijk van de ruimte in de rand zijn de perforaties loodrecht. Als er te weinig ruimte is, dan perforaties schuin maken, zodat lengte van gangen minimaal 12cm is.

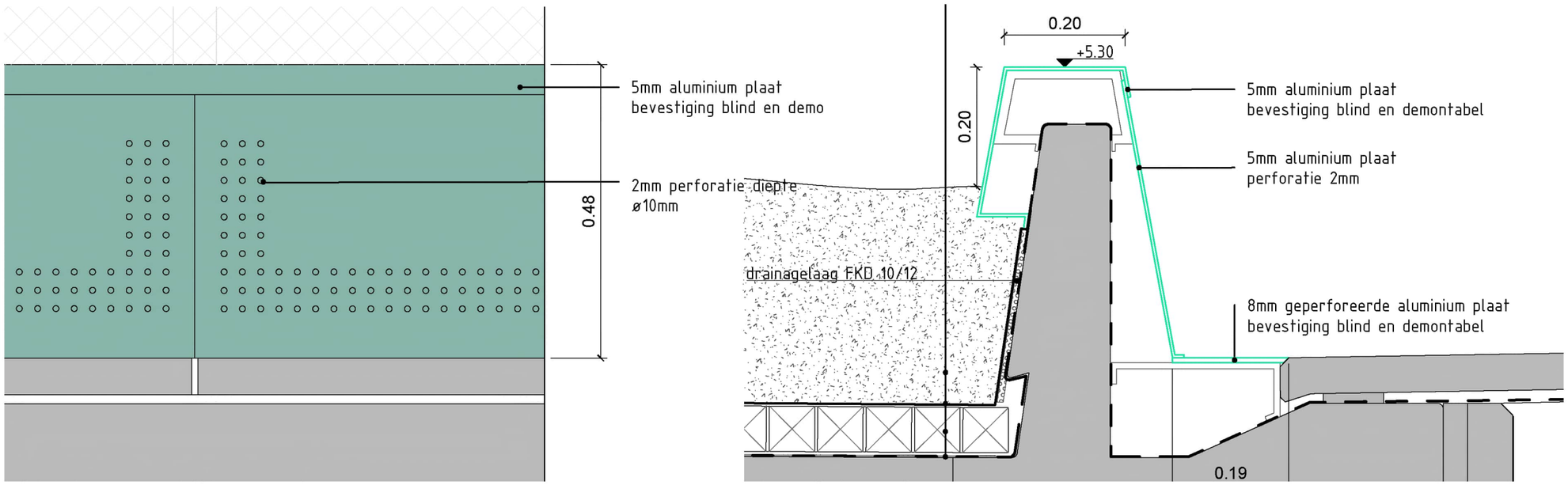


positie van nestelplekken
andere locaties krijgen wel het patroon
maar zijn niet door en door geperfoeerd.



Aanzicht buitenzijde met nestelplekken rosse bij

Doorsnede parkrand met nestelplek



Aanzicht buitenzijde zonder nestelplek rosse metselbij

Doorsnede parkrand zonder nestelplek

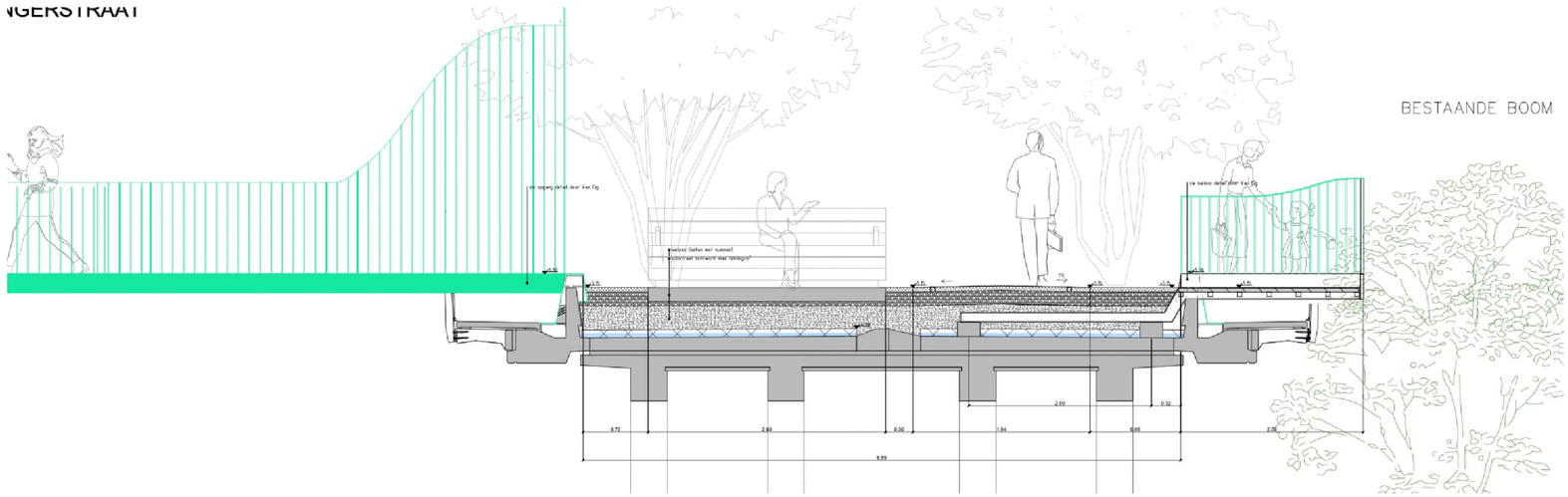
Balkons

De balkons zijn vensters op de stad, plekken waar de parkrand even uitsteekt voorbij het onderhoudspad. Het geeft de bezoeker de mogelijkheid om in de aanliggende straten te kijken. Ze zijn gelegen aan de dwarstraten.

De balkons hebben een gelijke vormgevingsprincipe als de opgangen. Zie nadere uitwerking in documenten van Bureau van Eig.



Balkon Zomerhofstraat





Balkon Teillingerstraat



kleur portalen

DB601 - met glimmer

Het spoor verbindt

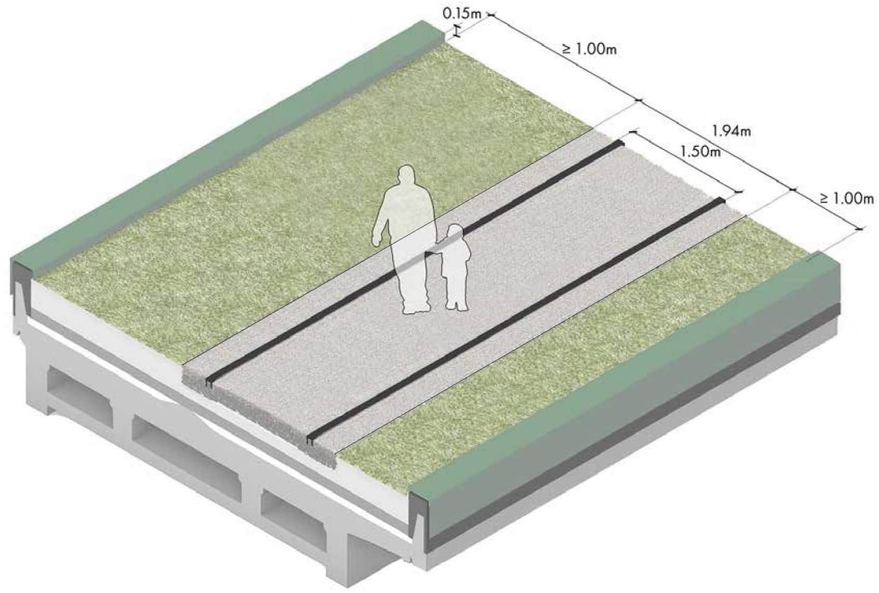
Het Hofbogenpark heeft een sterke verbindende functie waar zowel recreatieve, economisch als ecologische kwaliteiten een plaats krijgen. Deze groene verbinder rijgt de verschillende identiteiten van de afzonderlijke buurten op een markante manier aan elkaar vast. Het Hofbogenpark wordt als wandelroute onderdeel van verschillende routes en rondjes. Het openbaar maken van het dak van de Hofbogen maakt het mogelijk om vanaf de hal van Centraal Station Rotterdam tot het Noorderkanaal een bijna 3km lange route te wandelen zonder een enkele straat over te steken.

De geringe breedte van het Hofbogenpark van zes en halve meter over de volle lengte vraagt om een goede balans tussen beplanting en verharding. De Highline in New York is met 15 meter meer dan tweemaal zo breed. De promenade Plantee in Parijs is 10 meter breed. Het pad moet voldoende breed zijn om elkaar goed en veilig te kunnen passeren, maar is niet te breed zodat er voldoende groen is. In het ontwerp kiezen we voor een basisbreedte van 1,94 meter. Dit is gelijk aan de gebruikelijke afstand tussen spoorrails (1,44 meter) plus 0,25 meter extra aan weerszijden. Het pad is daarmee breed genoeg om met drie personen elkaar te passeren, ook met rolstoel of kinderwagen.

De materialisatie van de verharding is een gestabiliseerde circulaire halfverharding, Stabilizer in IJsselmix, conform de Rotterdamse stijl. De samenstelling van het steenmengsel met een 100% natuurlijk bindmiddel zorgt voor een stabiele verharding en is ook geschikt voor mindervaliden. De samenstelling is CO2 neutraal.

De lengte van het pad wordt geaccentueerd door een metalen U-profiel die verwijzen naar de oude spoorrails. Aan de buitenrand van het pad is er tevens een stalen opsluitrand, echter deze is niet zichtbaar vormgegeven.

De bielzen zijn een herhalend element over de gehele lengte van het park. Ze komen terug als stapstenen in de beplanting, als kleine stuwen in de waterstroom, als herkenningspunt door de nummering, maar ook als schuilplek voor verschillende dieren. Daarnaast komt de vormgeving van de perrons en het meubilair ook voort uit de biels. De spoorse identiteit van het park wordt daarmee benadrukt.





Halfverharding met twee stalen strips verwijzend naar rails in de verharding.



principe doorsneden pad





ecologische biels (mossen / muurvarens)



biels insectenhotel



biels



als stapstenen



genummerd



natuurinclusief



natuurinclusief

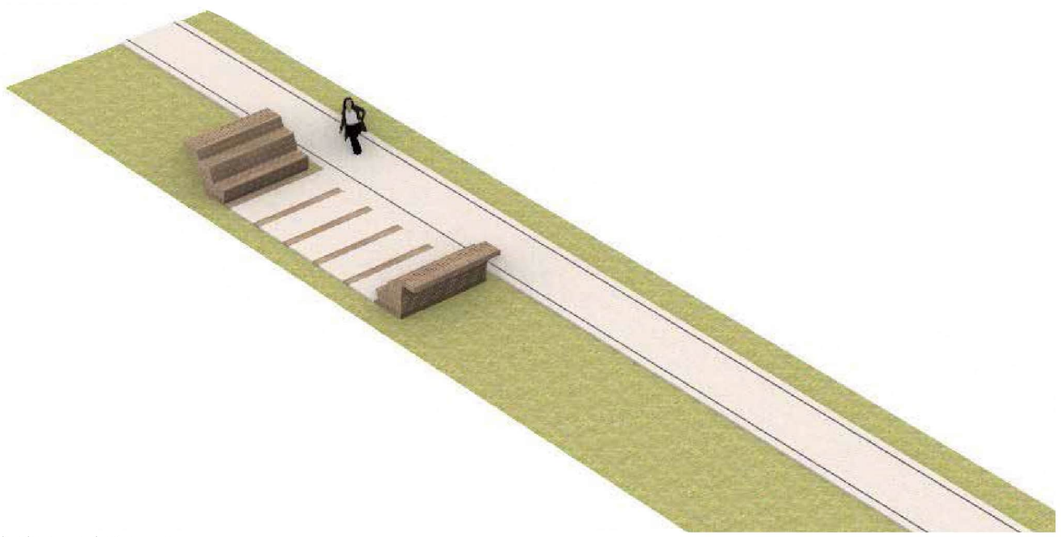
De perrons verbinden

Aan het spoor liggen perrons, uitstapplekken om te verblijven en te ontmoeten. De ligging van de perrons komt voort uit de stedelijke context. Ze liggen aan verbijzondering zoals pleinen, tuinen en dwarsverbindingen. Ze liggen niet direct voor woningen in verband met privacy en voorkomen van inkijk in woningen.

De breedte is 2,6 meter en de lengte is afhankelijk van de plek. Een eenduidig basismateriaal zorgt voor eenheid waarbinnen wisselende inrichtingen kunnen plaatsvinden.

In het VO was hout het basismateriaal voor de perrons. In nadere uitwerking in de DO fase hebben we besloten hout niet toe te passen, in verband met kans op gladheid en de beperkte levensduur. Er is ervoor gekozen om het basismateriaal van het pad - halfverharding - ook te gebruiken op de verblijfsplekken en deze te verbijzonderen met houten bielzen. Een eenduidig basismateriaal zorgt voor eenheid en een rustiger beeld. Door de positie en vormgeveving van meubilair die wisseld per perron ontstaat er variatie in type plekken.

In het DO is ook een nader onderzoek gedaan naar de vormgeving van de banken en die is verder verfijnd. De banken zijn iets eleganter en lichter vormgegeven dan de eerdere massieve blokken en sluit daarmee meer aan bij de karakteristiek van de Hofbogen. De meubels zijn hol van binnen ter beperking van het gewicht. Wel is de constructie zo dat de holle ruimte niet betreedbaar zijn door ongedierte.



Principe van het perron

Afvalbakken
Op sommige perrons komen afvalbakken te staan, dit zijn 100L afvalbakken van de Rotterdamse stijl. Met name komen de afvalbakken in het zuidelijke deel te staan, het noordelijke deel worden afvalbakken beperkter toegepast.
Ook op het maaiveld zullen afvalbakken van 200L met peukendover komen te staan bij de opgangen. Deze passen binnen de inrichting van het maaiveld.

Drinkwaterpunten
Bij enkele opgangen wordt op maaiveldniveau een drinkwaterpunt toegevoegd. Bij sommige opgangen is al een drinkwaterpunt in de buurt of er is geen waterleiding in de buurt.



Infoborden
Gezien de beperkte ruimte op het dak willen we de hoeveelheid aan borden beperken. Te veel aan borden leidt snel tot een rommelig beeld. Wel is de wens om te communiceren over de Hofbogen, over haar historie, over biodiversiteit maar natuurlijk ook over praktische informatie zoals plattegrond en huisregels. Endore Creative Agency is als communicatiebureau geselecteerd om inhoud aan te geven aan de bebording en communicatie van het park. De bebording is bedacht vanuit de routing van de bezoekers.

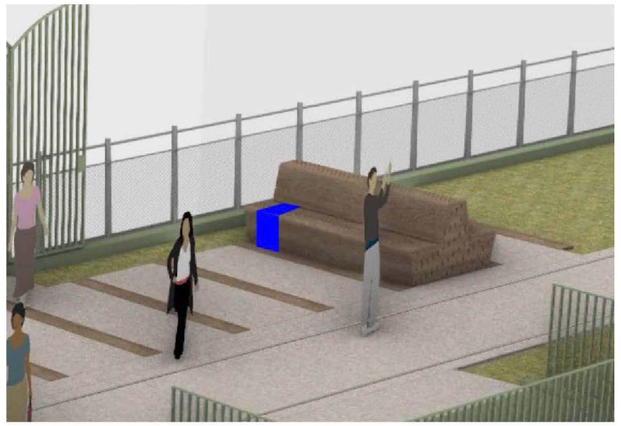
Een infobord met huisregels en korte informatie over het park staan onderaan de opgang, zodat men de huisregels kan lezen voordat men de trap op gaat en het park betreedt. Het bord staat op de sokkel en is onderdeel van de vormgeving van de opgang.

Als men boven komt op het perron bij de opgang staat er een informatiezuil. Op deze zuil staat een plattegrond, richtingaanduiding en informatie over het park. De zuil zorgt ook voor herkenningspunten op het park.

Op het meubilair komt op diverse plekken kleine infobordjes met een QR-code. De kleine bordjes geven korte informatie en via de QR-code kan via een digitaal platform aanvullende informatie in de vorm van foto's video's of luisterverhalen worden gedeeld. Het digitale platform wordt nader uitgewerkt en kan bestaan uit een app of website.



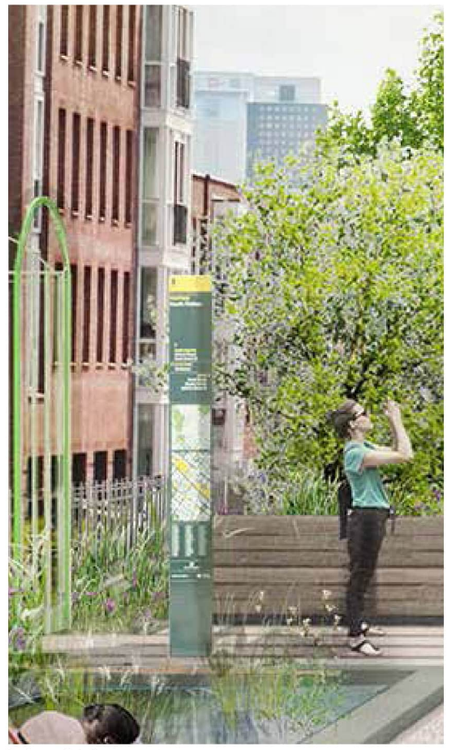
bordje met huisregels onderaan de opgang


infobordje met QR code bevestigd op meubilair


afvalbak model Puccini
(nieuwe standaard rotterdamse stijl)



infobordje met QR code bevestigd op meubilair


infozuil bij de entree

Meubilair

De maatvoering van het park is vrij specifiek en smal (6,5m breed park). De wens is op relatief kleine ruimte verschillende verblijfsplekken te creëren, met verschilendel gebruiksfuncties. Het meubilair geeft daar invulling aan.Het meubilair wijkt af van de Rotterdamse stijl. Dit omdat vanuit beheeraspecten, functie en uitstraling andere eisen worden gesteld aan het meubilair.

Het Hofbogenmeubilair is één familie. Hij bestaat uit een loungebank, een bank zonder rugleuning, bank met rugleuning, een picknicktafel, een poef en een tribune waarbij uitzicht over het dak (en over balustrade) een belangrijke extra belevingswaarde genereert. We hebben voor een standaard product gekozen (die al langer in de openbare ruimte wordt toegepast) en dit product aangepast zodat deze in deze verschillende functies bruikbaar is. Al het meubilair heeft een breedte van 2,6m en is opgebouwd uit robuuste houten latten (9x9cm). Alle latten hebben dezelfde maat en zijn daardoor makkelijk vervangbaar.

De bank zal onderdeel zijn van een mock-up (proefopstelling) die in oktober wordt aangelegd en daar nader kunnen worden getest en aangepast aan de bevindingen.



loungebank



picknick tafel



tribunebank



dubbelzits



bank met rugleuning
(met & zonder armleuning)



bank zonder rugleuning



poef



Plane solid - producent Grijsen

Vormgeving van het meubilair is gebaseerd op de Plane Solid van de producent Grijsen.



Plane solid dubbelzit - producent Grijsen



Hofbogen bank met en zonder rugleuning



Hofbogen dubbelzit

Pergola’s

De pergola is gebaseerd op de bestaande perronoverkapping bij station Hofplein.
Het frame is van staal met houten liggers als frame. De pergola, wordt begroeid.

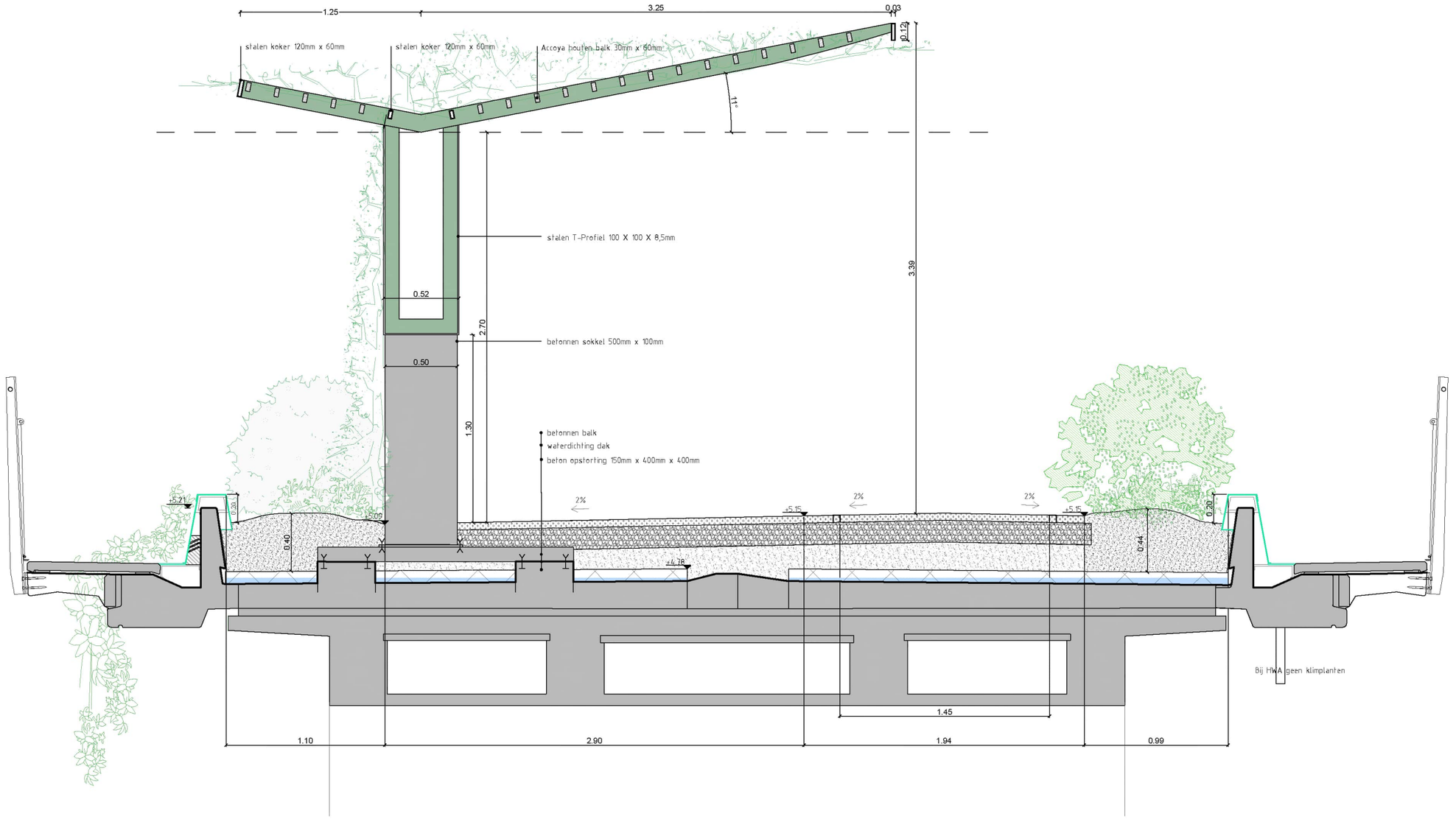




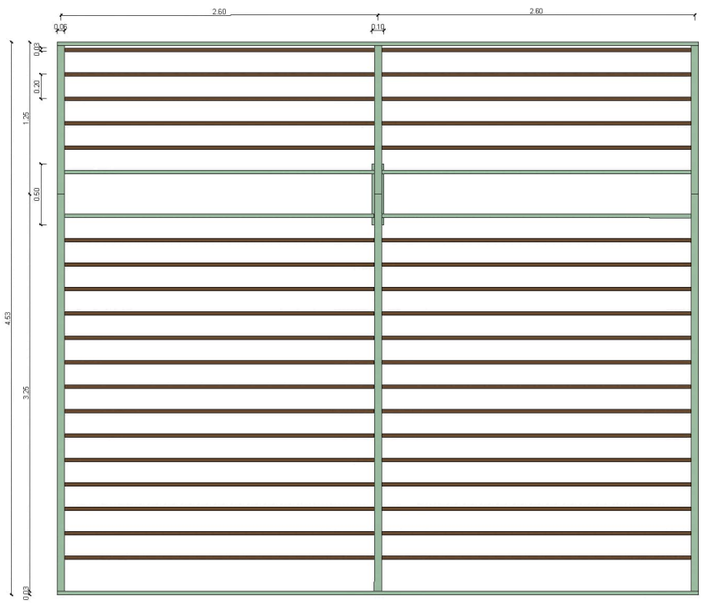




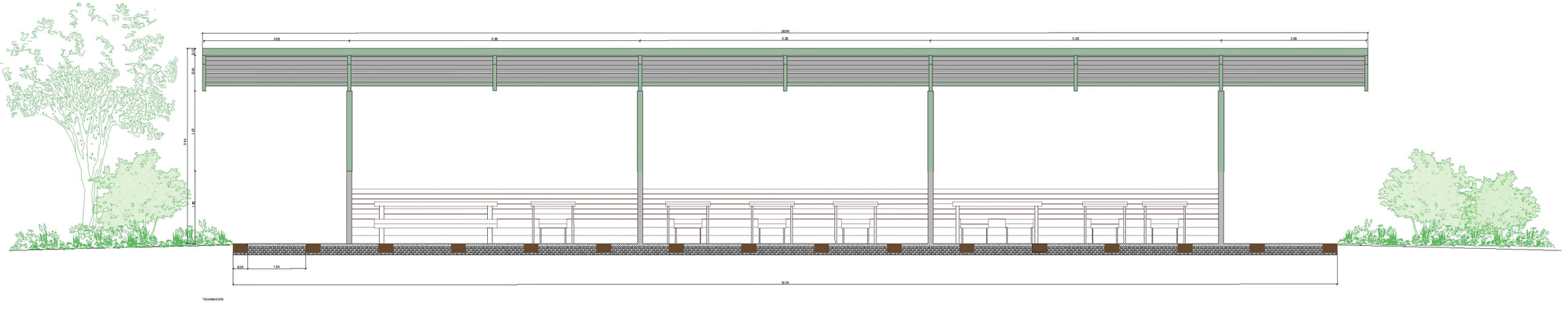



1.25
3.25
0.03
0.12
stalen koker 120mm x 60mm
stalen koker 120mm x 60mm
Accoya houten balk 30mm x 60mm
11°
stalen T-Profiel 100 X 100 X 8,5mm
3.39
0.52
2.70
betonnen sokkel 500mm x 100mm
0.50
1.30
betonnen balk
waterdichting dak
beton opstorting 150mm x 400mm x 400mm
2%
+5.21
0.30
+5.09
0.40
+4.78
+5.15
0.44
0.20
Bij HWA geen klimplanten
1.45
1.10
2.90
1.94
0.99

Doorsnede


2.60
2.60
0.10
0.05
0.20
1.25
0.60
3.25
4.63
0.05



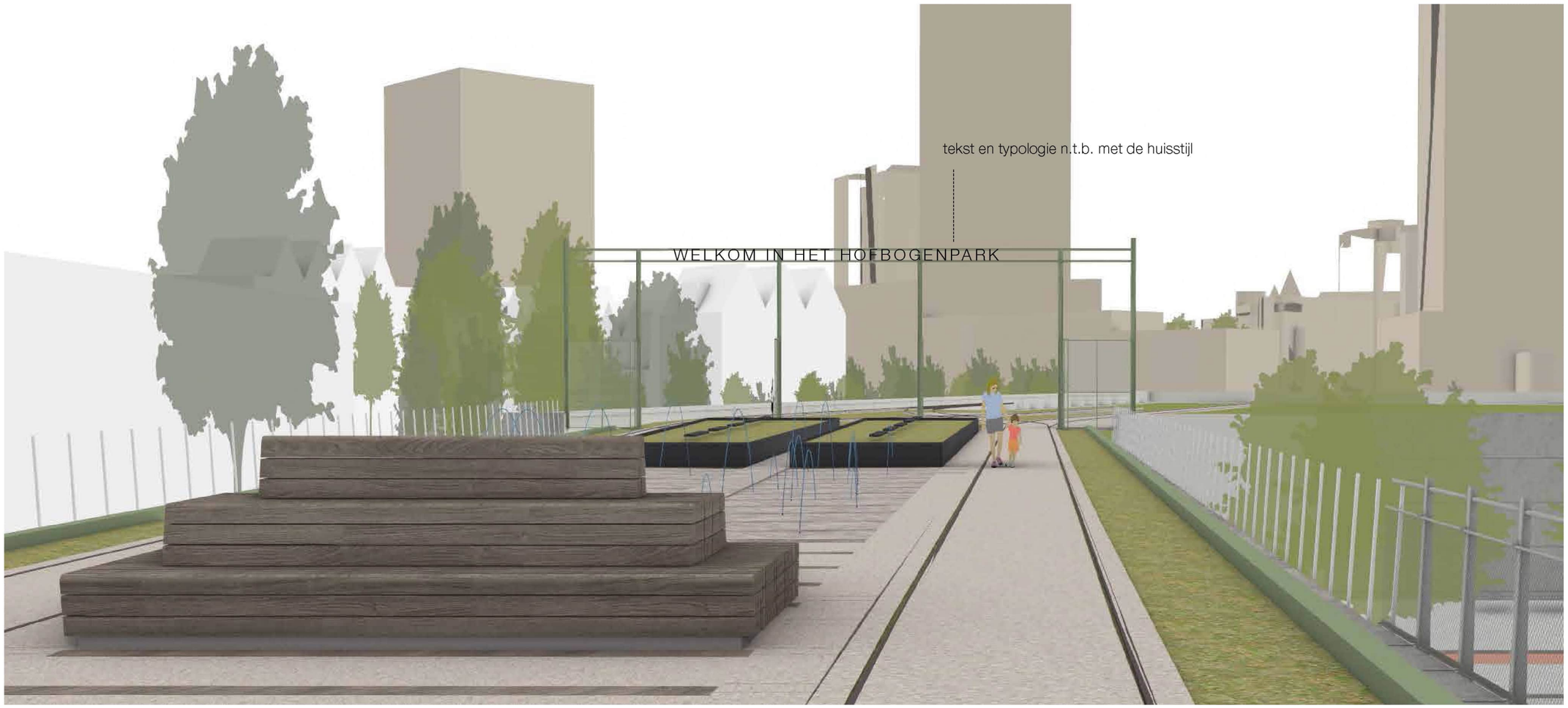

2.60
6.20
6.20
6.20
2.60
20.00
0.50
3.25
1.40
0.30
0.25
1.84
13.75

Poorten

Er is een verschil in toegankelijkheid op het dak. Er is een openbaar stadspark en er zijn drie commerciele zones die een andere openingstijden en regiem zullen krijgen. Het park mag vanuit de commerciele zones niet betreedbaar zijn ivm mogelijk overlast. Om die reden zal op de overgang van de commerciele zones en het park een hek worden geplaatst, die sluit op het moment dat het park sluit. Het voorstel is om daar portalen voor te plaatsen waarbinnen poorten worden opgenomen. De poorten zijn draadstaalmatten met een rond frame in kleur van de portalen. De poorten kennen een vastdeel langs het inspectiepad en openslaande delen. De openslaande delen zijn zo groot als mogelijk om maximale transparantie te krijgen bij opening van het park. Bielzen vormen de aanslag van de poorten.



referentie hekwerk met portaal spoorpark Tilburg

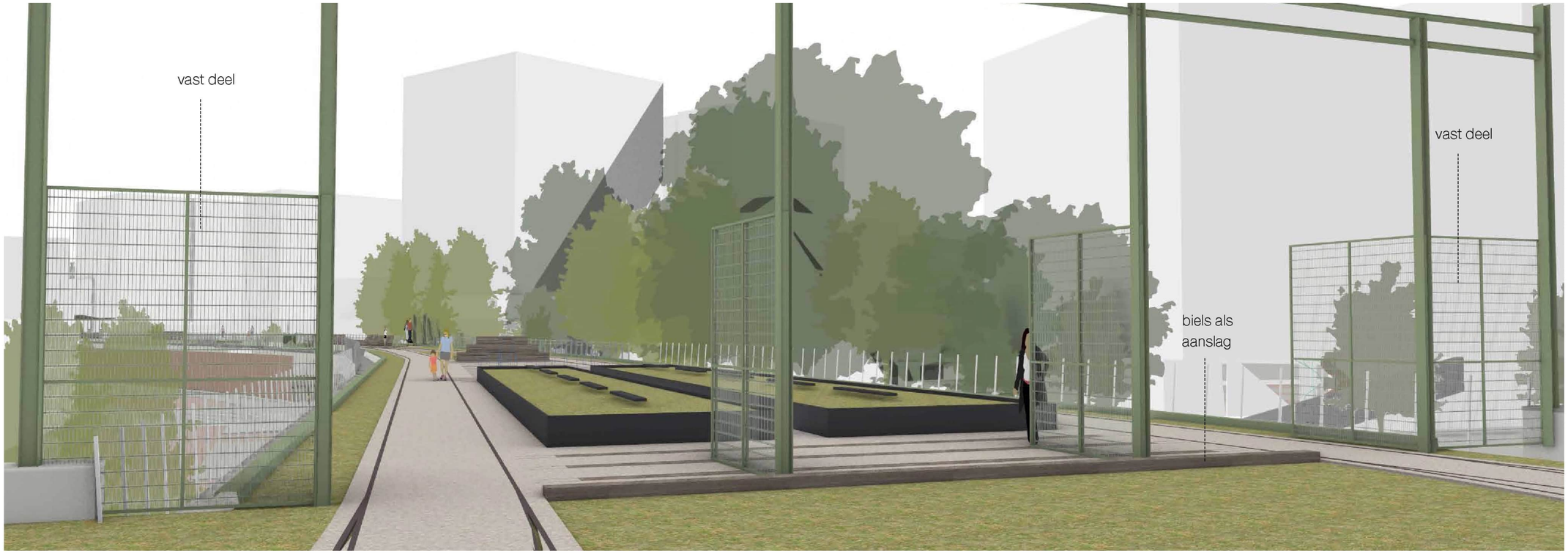


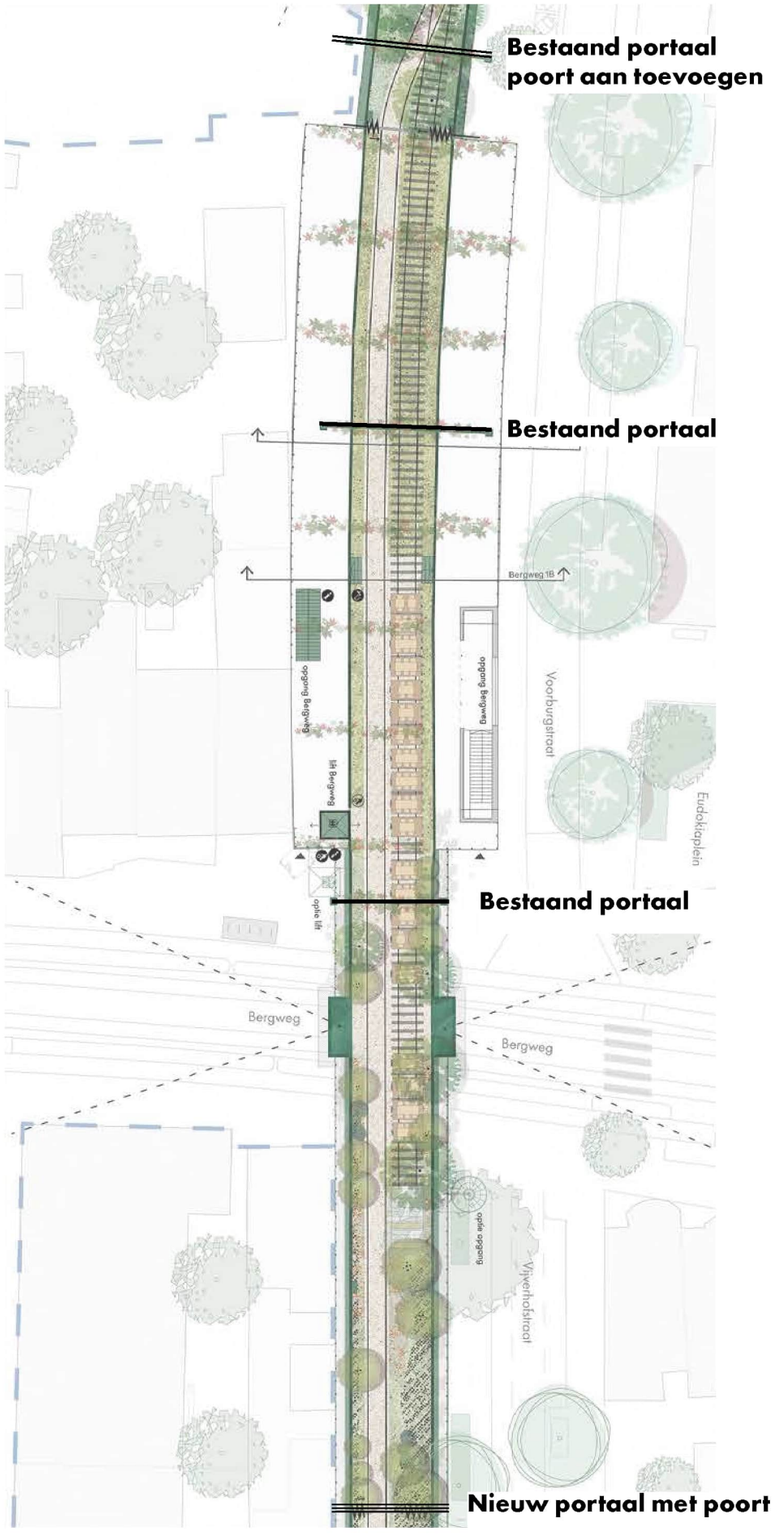




referentie hekwerk staalmat met ronde buizenframe









zicht vanuit de Vijverhofstraat



als het park geopend is



als het park geopend is



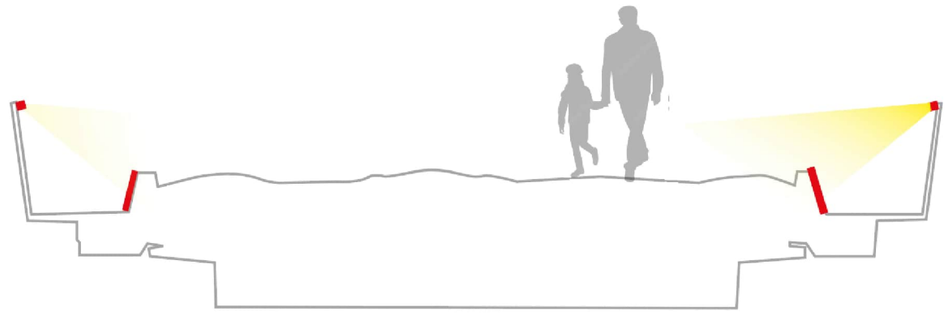
als het park gesloten is

Lichtontwerp

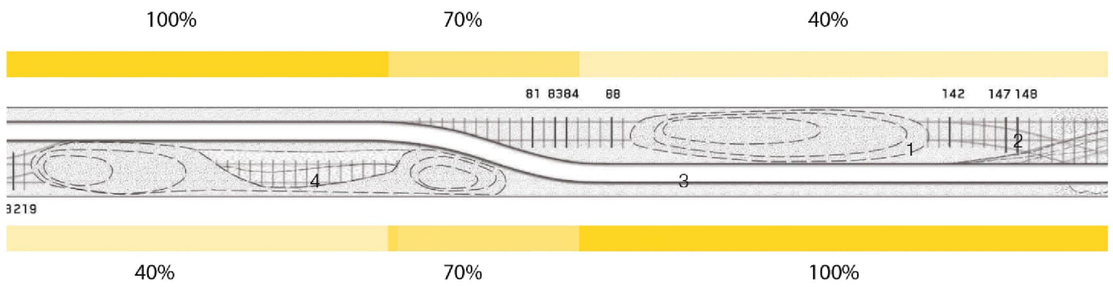
Functionele, ruimtelijke en architectonische kwaliteiten worden versterkt in de avond, binnen de kaders van duurzaamheid, natuur-inclusiviteit en beheerbaarheid. Volgend hoofdstuk is een samenvatting van het lichtontwerp opgesteld door Atelier Licht en Kleur.

Het Hofbogenpark is onderdeel van een Donkerte Habitat: samen met de Noordsingel/Bergsingel worden routes en verblijfszones voor nachtdieren zo donker mogelijk gehouden. Ritmiek en herhaling zijn de hoofdthema's die het geheel als een herkenbare structuur neerzetten. De rand is daarbij een verbindend element. De continue verlichting wordt opgenomen in de nieuwe balustrade. De verblijfsplekken krijgen lichtaccenten, aanschijnen van bielzen en 'leeslampjes' naast de banken. De verlichting past zich aan in helderheid en kleur wanneer dit is gewenst door flora en fauna: zo is er nooit onnodig veel licht en wordt in de behoefte aan donkerte en aan oriëntatie voorzien. Er worden dimsensoren opgenomen zodat het licht gedimd wordt als er geen mensen op een parkdeel aanwezig zijn.

Hoogste lichtniveaus op straat, onder de lichtmasten en uit de gevel. Op het Hofbogenpark neemt het lichtniveau vanaf de randen af naar een donkere centrale as, de ruimte biedt voor uitzicht, omdat de lichtpunt laag blijven; niet hoger dan de railing. Het hoogste lichtniveau is op de doorlopende groene rand, welke ook vanaf straatniveau zichtbaar is. Het Hofbogenpark is van 22:00-7:00 gesloten. Alle openbare verlichting is dan uit op het park.

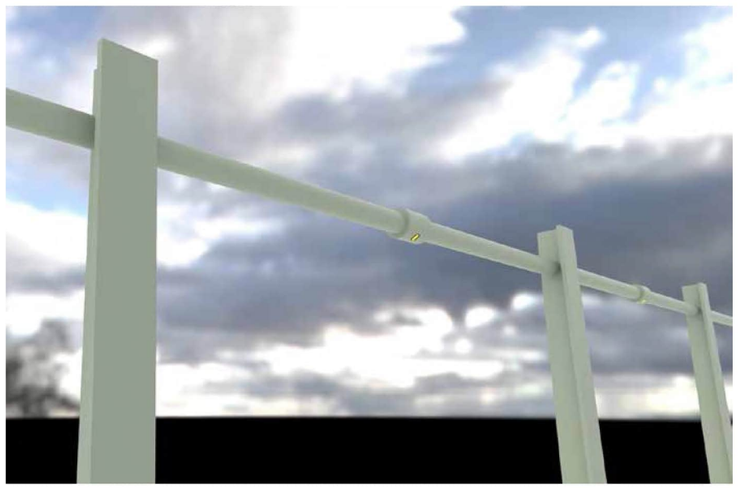


licht vanaf de zijkant

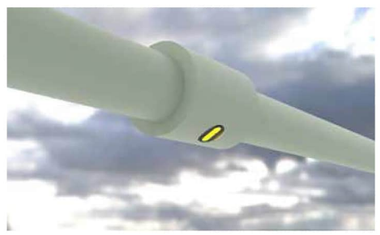


dimmen aan de beplantingszijde

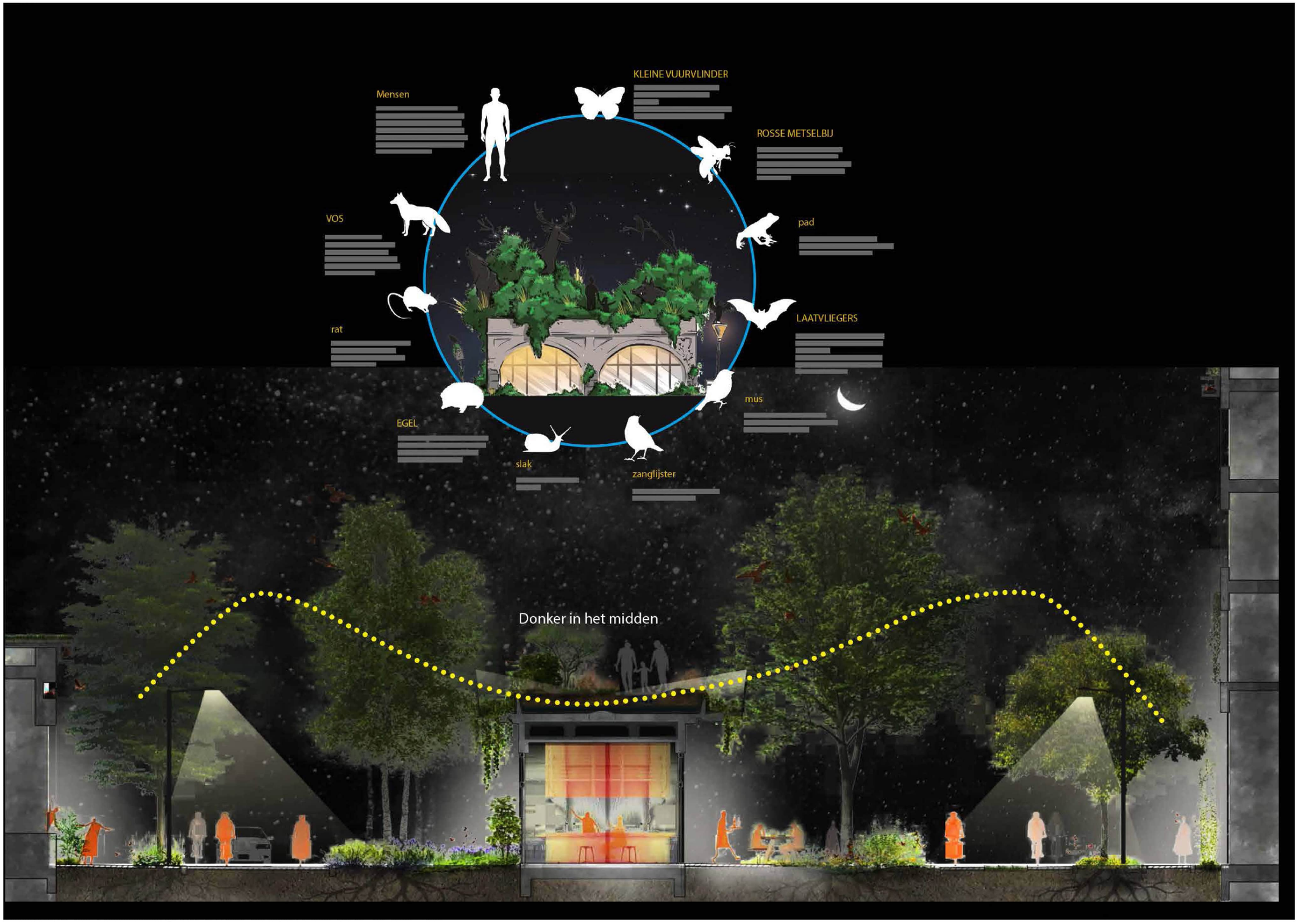








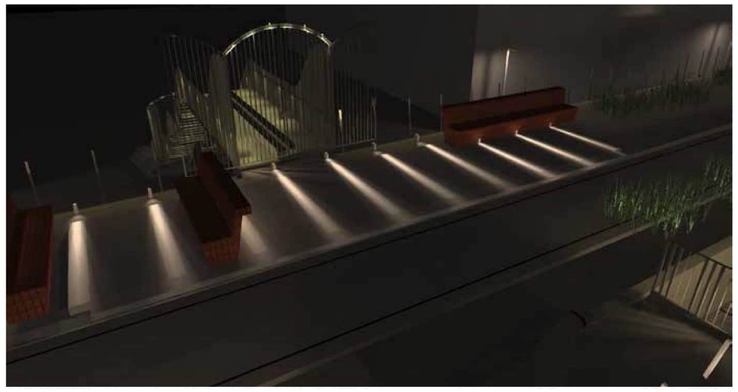
lichtpuk opgenomen in de railing van nieuwe baluster



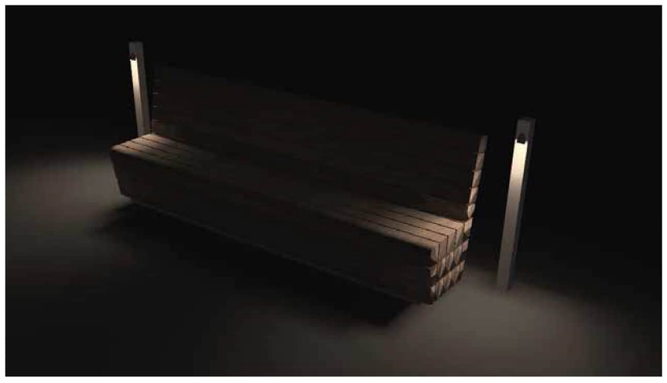
lichtniveau en lichtkleur past zich aan op gebruikers (bestaande uit mens en dier)



hergebruik oude balusters voor verlichten verblijfsplekken



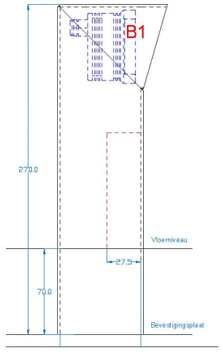
aanstralen van bielzen bij verblijfsplekken



‘leeslampje’ bij banken



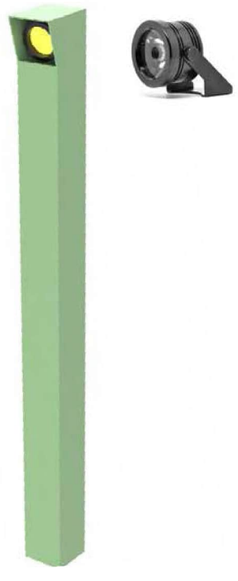


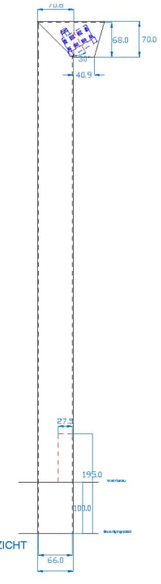


aanstralen van bielzen - hergebruik balusters

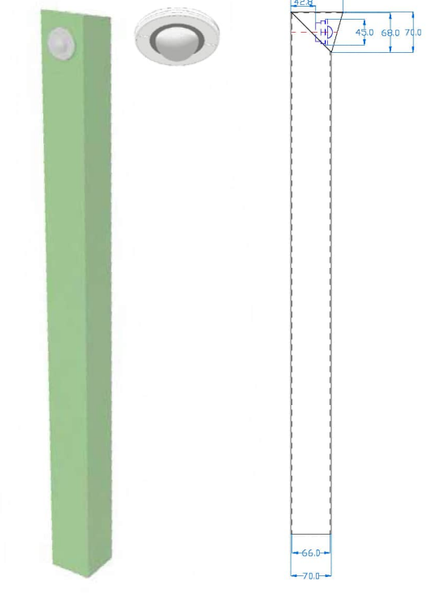


Bereikbaarheid

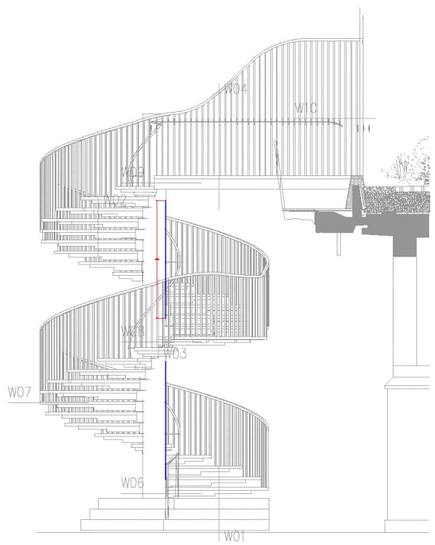




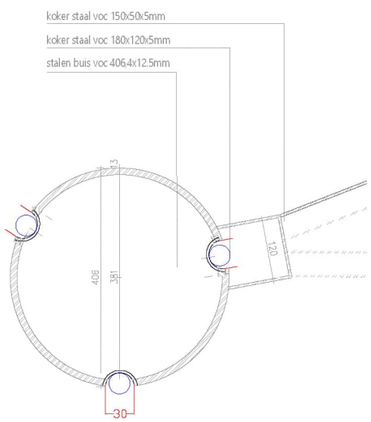
‘leeslampje’ bij banken- hergebruik balusters



sensor om te dimmen - hergebruik baluster



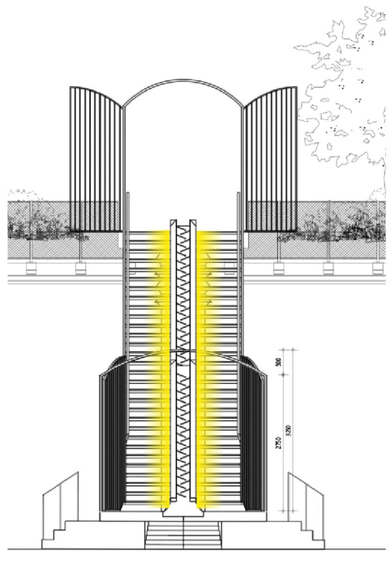
verlichting in de wenteltrap



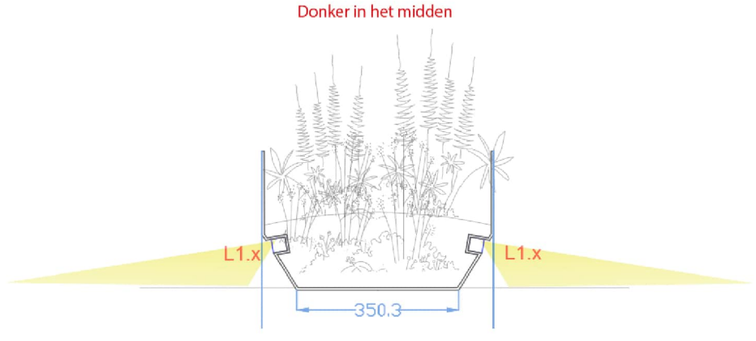
lijnverlichting opgenomen in de pilaar



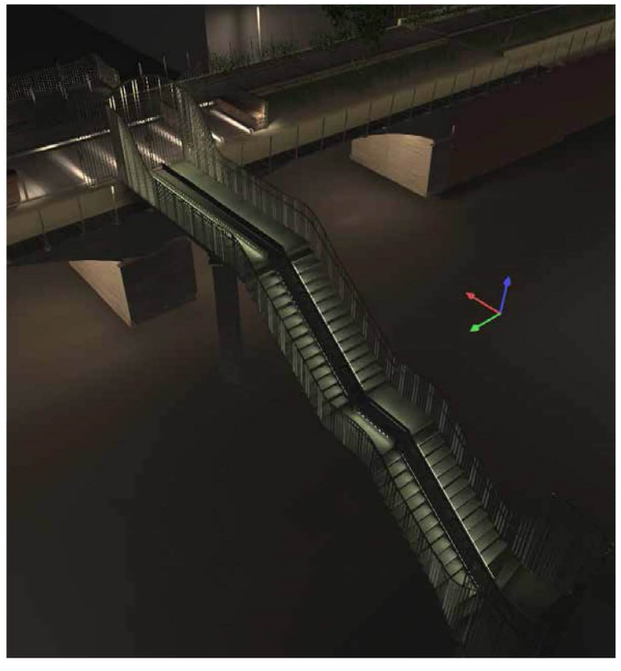
wenteltrap



verlichting opgang 15 lux op de trede



lijnverlichting opgenomen in ecologische opgang



rechte trap

4 PLANKAART EN DOORSNEDEN / DETAILS

VERKLARING

HOFBOGEN PARK

- halfverharding - stabilizer
- parkrand alluminium
- inspectiepad met balustrade
- balkon
- afsluitbare trapopgang - recht
- lift
- betonnen bielzen
- beton biels met beplanting
- beton biels met insectenhotel
- beton biels met schuilplek egel
- halfverharding met houten bielzen
- waterperron alluminium omranding
- speelondergrond - rubber zandkleur
- houten vlonder planken - 9cm breed massief Accoya schuine delen met anti-slip stroken - staal
- tijdelijke aftimmering muur - 9cm breed vuren hout
- bedriegertjes nozzle 7mm en spuitrichting
- pergola met klimplanten
- diverse bank(en) nummer verwijst naar type
- picknicktafel (M14)
- afvalbak Puccini 100L zonder peukendover
- infozuil 350 x 50mm x 2500
- te openen/sluiten poort
- klein infobord op meubilair
- pomp tbv waterloop en waterperron
- automatisch gestuurde en gesensorde stuw
- verbindingsbuis water
- gebouw dilitatie

OMGEVING

- bestaande straatboom
- nieuwe straatboom vastgesteld IP Vijverhofstraat

BEPLANTING OP HOFBOGEN

Heesterlaag

- Heesters solitair, open (~6 m)
- Heesters solitair, open, meerstammig (~6 m)
- Heesters solitair, dicht (~3 m)
- Heesters, solitair, dicht, wintergroen
- Heesters groep, hoog (~1.80 m)
- Heesters groep, hoog, wintergroen
- Heesters groep, middelhoog
- Heesters groep, laag
- Klimheesters

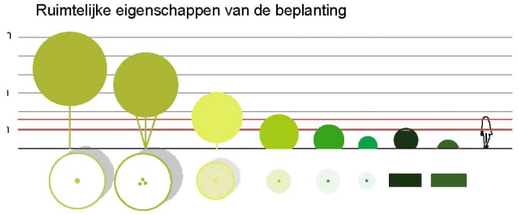
Kruidenlaag

- Kruidenlaag, laag
- Kruidenlaag, hoog
- Kruidenlaag, speciaal, mix
- Kruidenlaag, speciaal. laag
- Kruidenlaag, speciaal, hoog
- Kruidenlaag, pluktuin

Waterplanten

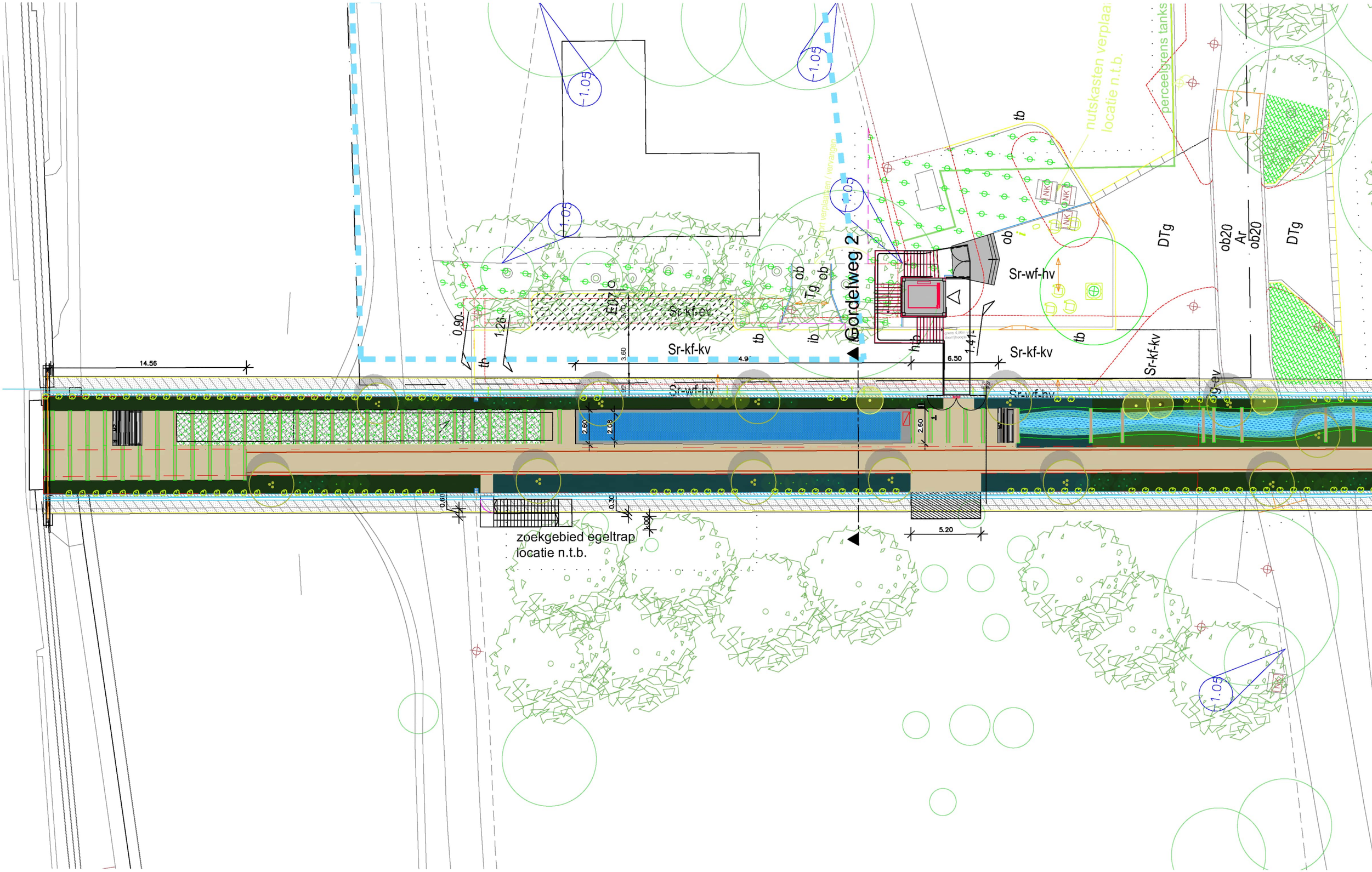
- Oever beplanting, speciaal
- Oever beplanting
- Water beplanting vijver
- Water beplanting sloot
- Helophyten
- Gras
- Evenementengras

Ruimtelijke eigenschappen van de beplanting





locatie doorsneden


Gordelweg 2
Sr-kf-kv
Sr-wf-hv
Sr-kf-ev
DTg
ob20
Ar
ob20
nutskasten verplaatsen
locatie n.t.b.
perceelgrens tanks
zoekgebied egeltrap
locatie n.t.b.
14.56
4.9
6.50
5.20
3.60
0.90
1.26
1.41
2.60
2.08
1.05

Gordelweg 1

122A-122H

123A 02-123C

43A-43B

45A-45B

47A/01-47B

49A-49B/02

51A/01-51B

53A-53B/02

55A/01-55B

57A-57B/02

59A/01-59B

Insulindestraat

Insulinde 5

3.37

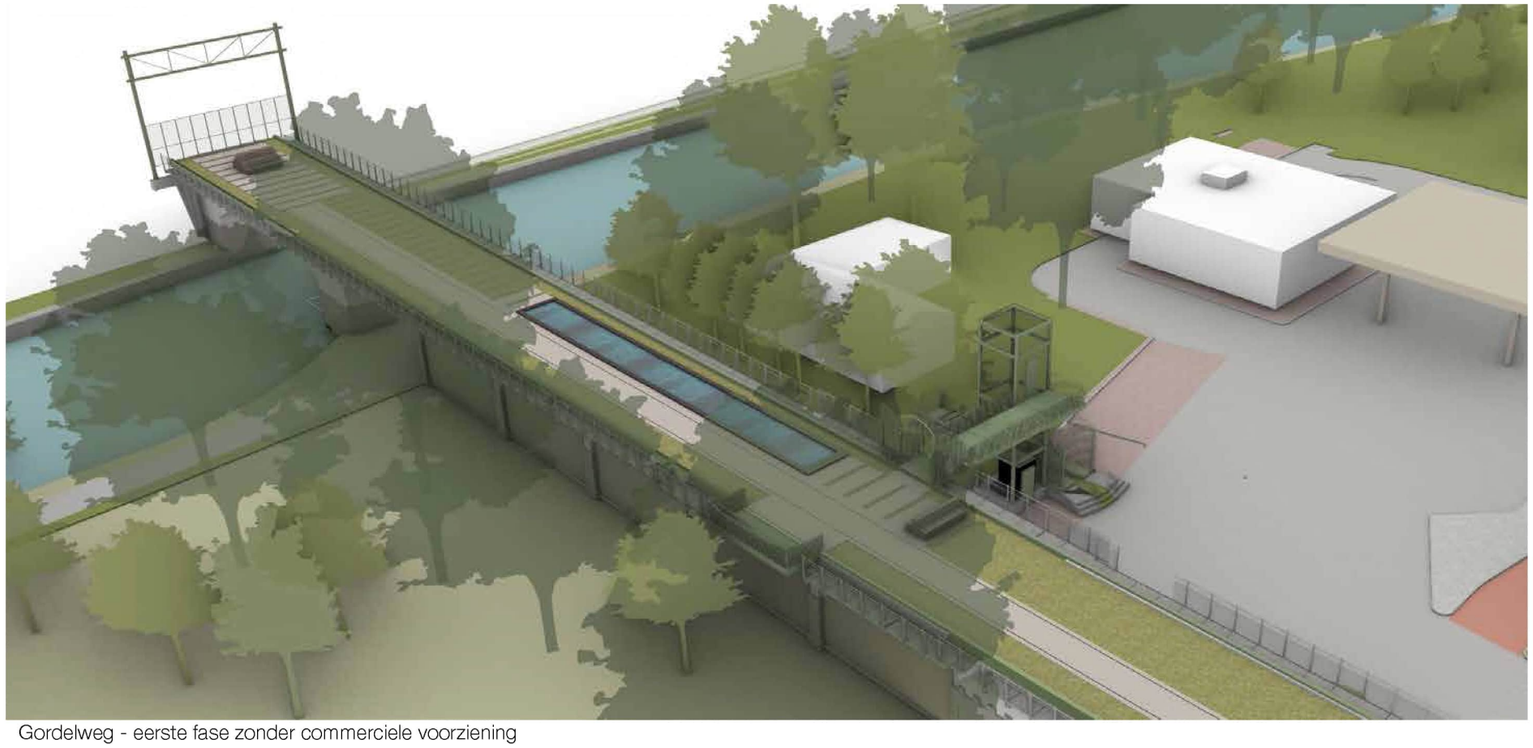
Gordelweg

Aan het einde van de Gordelweg is de tribune komen te vervallen. Er is een nieuw portaal toegevoegd als tijdelijke beeindiging van het park. In de tweede fase wordt park doorgezet over de A20. Dan dient het portaal als afscheiding van de commerciele zone. In de eerste fase wordt de Gordelweg ingericht als park met een waterperron. In de tweede fase kan een deel worden verhard ten behoeve van een commerciele voorziening.

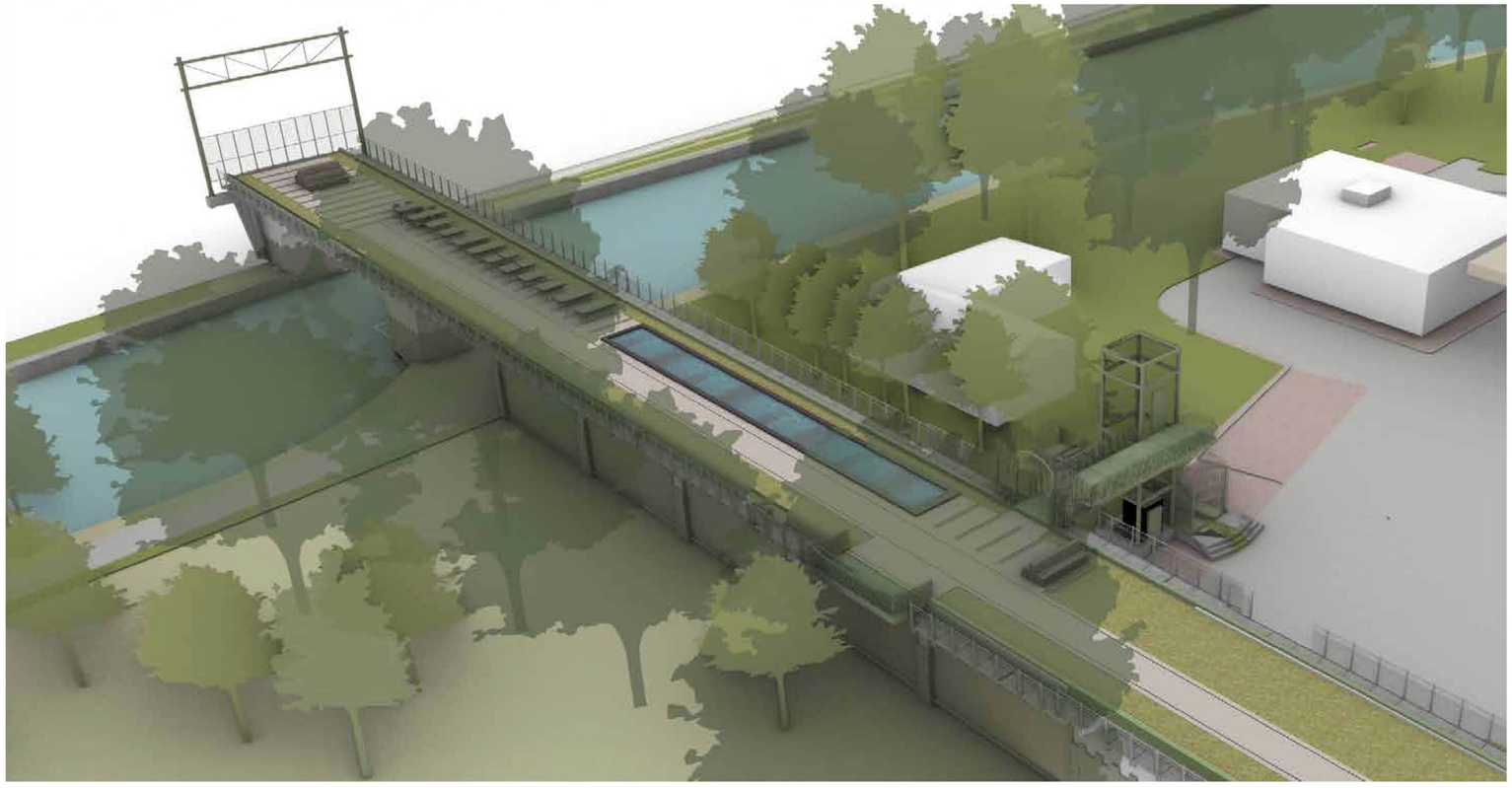


Gordelweg - eerste fase zonder commerciele voorziening

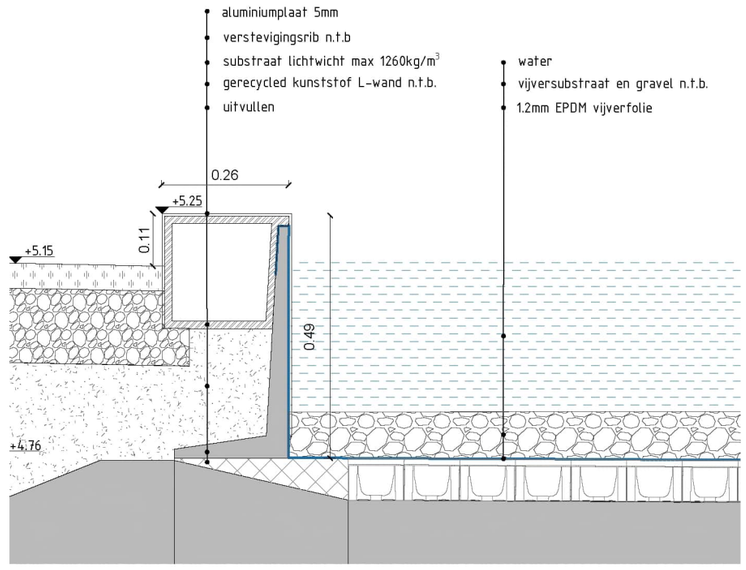




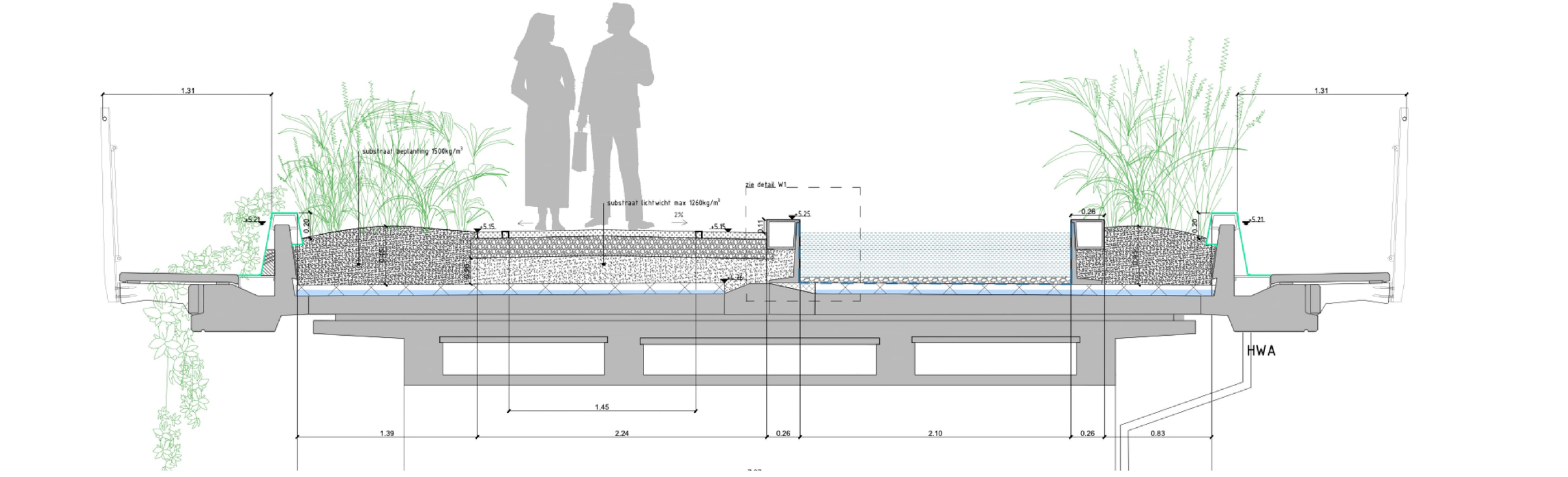
Gordelweg - eerste fase zonder commerciele voorziening



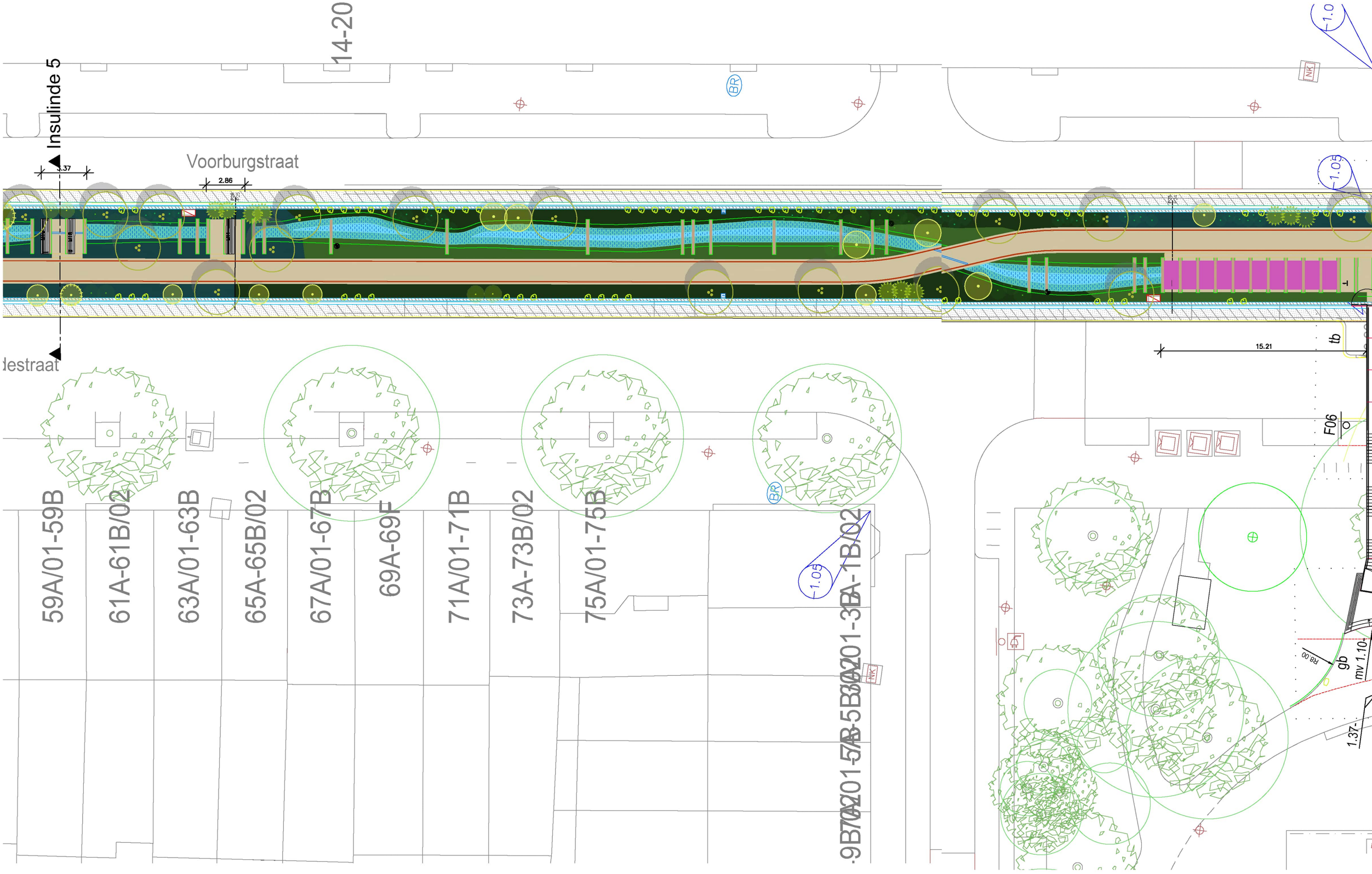
Gordelweg - indicatief beeld met commerciele voorziening



Detail W1
Waterrand gemaakt van alluminium ivm lichte gewicht en corrosiebestendigheid in water. Op bodem van vijversubstraat afgedekt met gravel en vijversubstraat voor waterplanten. Vijverwand versterkt met verstevigingsrib - manier waarop nader te bepalen in UO.



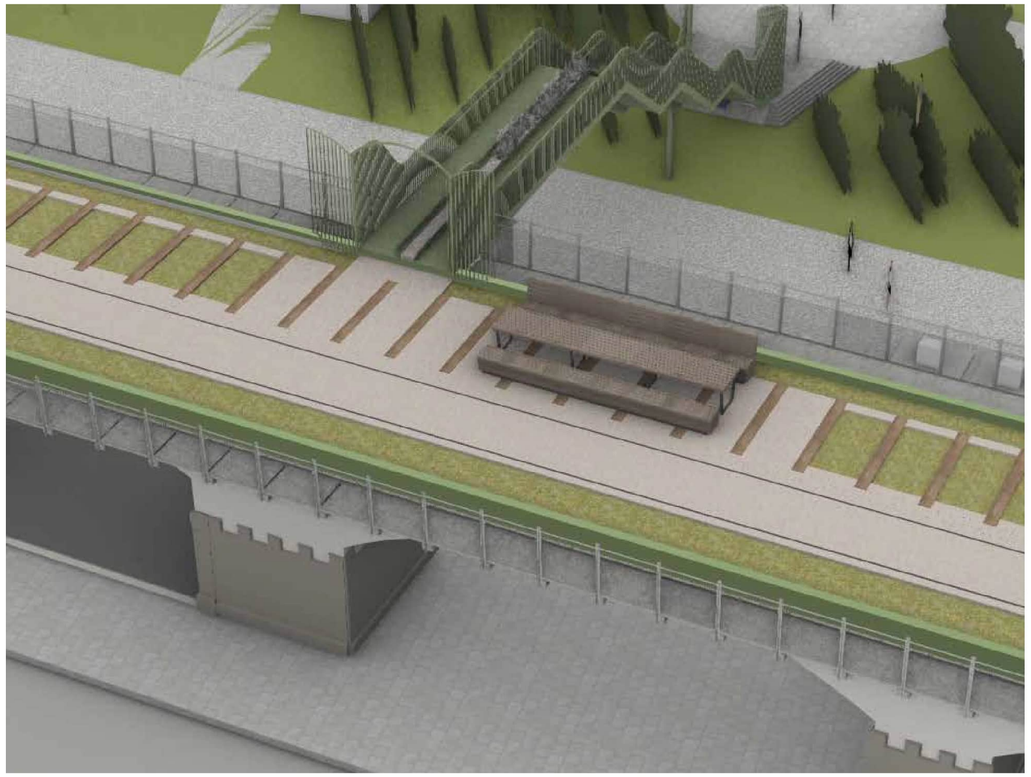
Doorsnede Gordelweg 2


14-20
Insulinde 5
Voorburgstraat
3.37
2.86
15.21
59A/01-59B
61A-61B/02
63A/01-63B
65A-65B/02
67A/01-67B
69A-69F
71A/01-71B
73A-73B/02
75A/01-75B
1.05
1.03
1.0
F06
F58.00

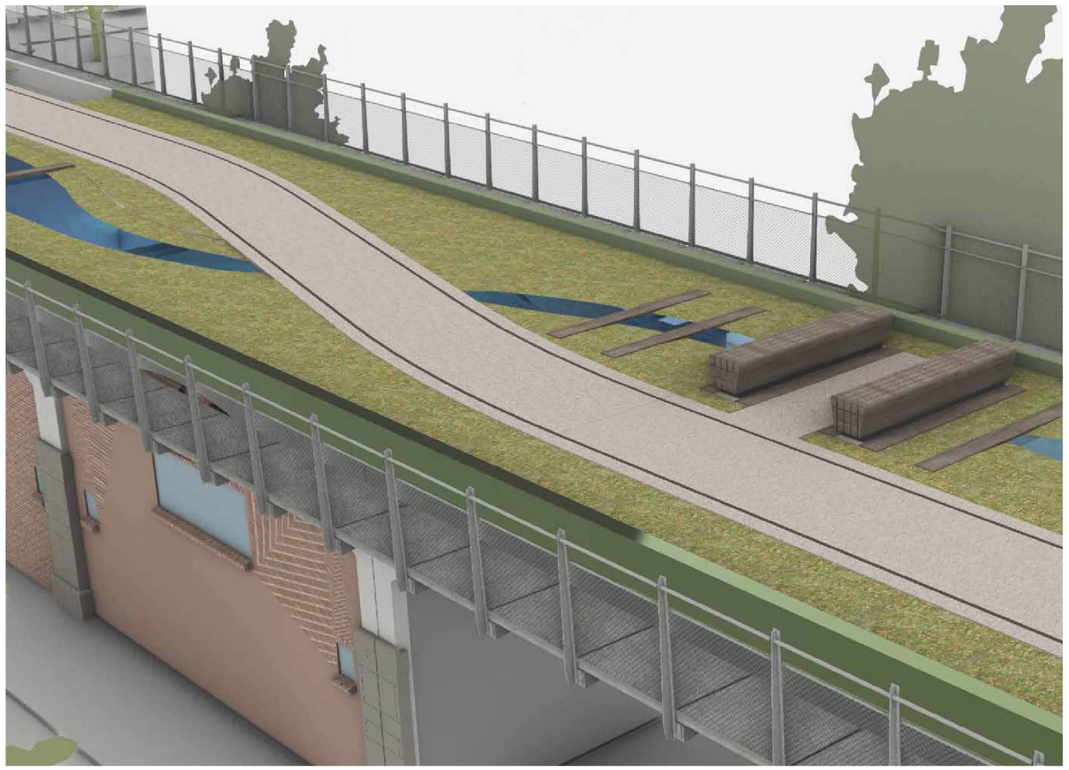
bk 0.54
Az
gb
R3.00
4.50
Tg
tb
tb
Tg
5.20
Tg
tb
18.84
R4.00
F05
0.26
ballenvanger verwijderen
erkelselaan
BR
NK
1.05
1.05
1.05
102A-102B/02
96A/019
22
85A-85B
87A-87B/02
89A/01-89B
91A-91B
Insulinde 4
24A-42
93A/01-93B
95A-95B/02
97A/01-97B
99A-99B/02
36B-4
101A/01-101B
103A-103B/02
46-56
105A/01-105B
107A-107B/02
109A/01-109B
58-68
Insulindestraat
Voorburgstraat
3.45
1.56

Insulindestraat

Het noordelijke deel kenmerkt zich door een waterrijk karakter. Een natuurlijke vijver slingert door het park. Het water biedt verkoeling en reflectie. De natuurlijk ogende vijver bevindt zich parallel aan het pad. Bij de perrons Gordelweg en Bergselaan zijn twee kunstmatige vijvers. Bielzen liggen soms in het water en vormen stapstenen of kleine barricades in het stromende water. Het water loopt niet door over de gebouwdilataties. Bij de gebouwdilatatie wordt de vijver onderbroken door een zitplek. Per vijver is er een pomp en een filter die het water rondpompt en filtert. De natuurlijke beplanting heeft een zuiverende functie.

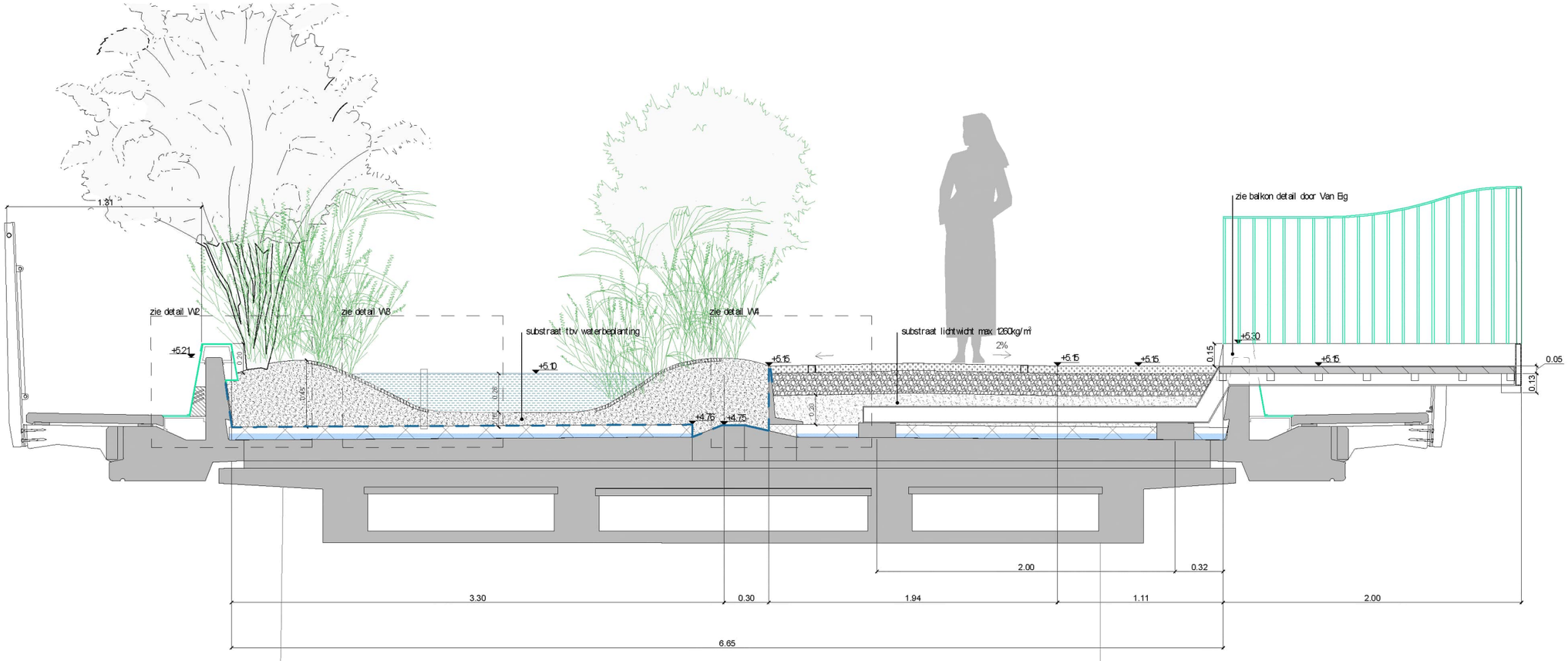


Perron Tak van Poortvliet met picknick tafel

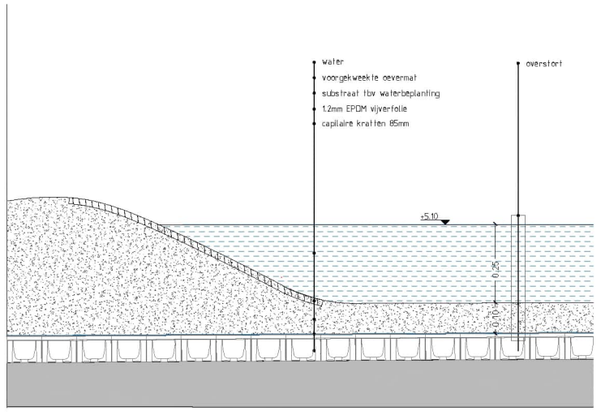


noordelijk deel insulindestraat met een watergang en zitplek



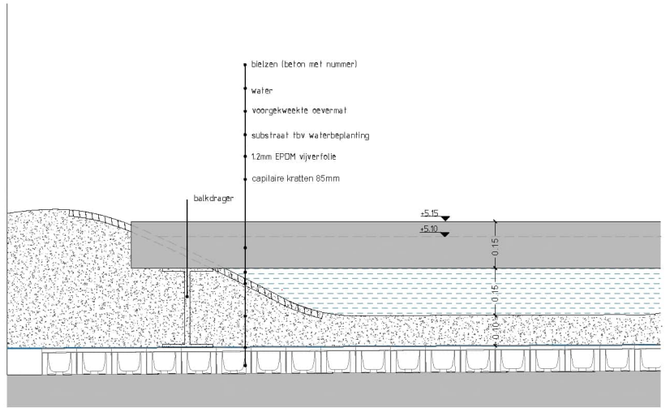


Doorsnede Gordelweg 1



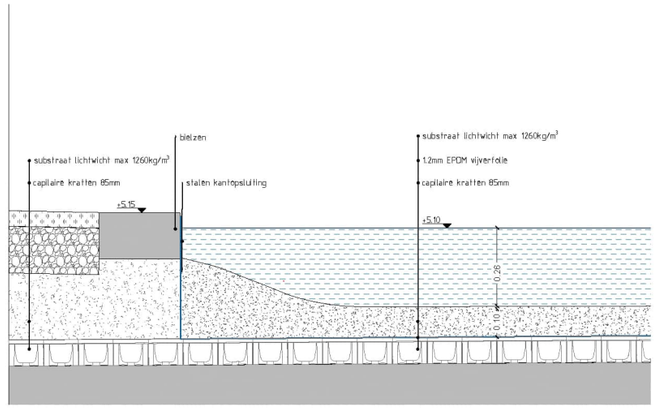
Detail W3 voorgekweekte oevermatten

Het is voor de waterkwaliteit belangrijk dat de waterplanten direct goed aanslaan, vandaar is het wenselijk voorgekweekte oevermatten toe te passen langs de oever van de waterloop.
De bodem van de vijver is altijd 10cm substraat om een gezond bodemleven te ontwikkelen en voor de waterplanten.



Detail W11 biels in waterloop

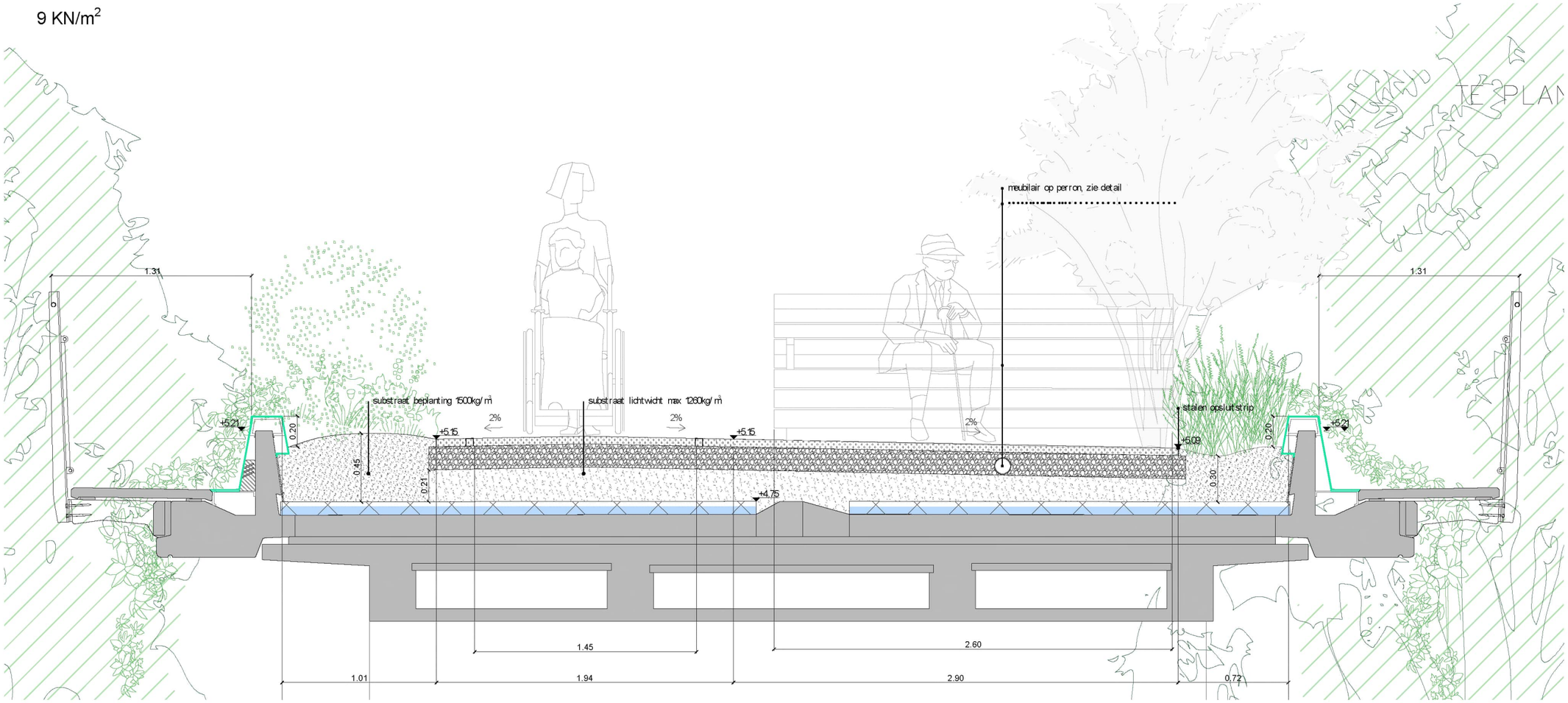
Op sommige plekken liggen bielzen in de waterloop. de biels dient dan op tegeldragers of vergelijkbaar op hoogte te worden gesteld.



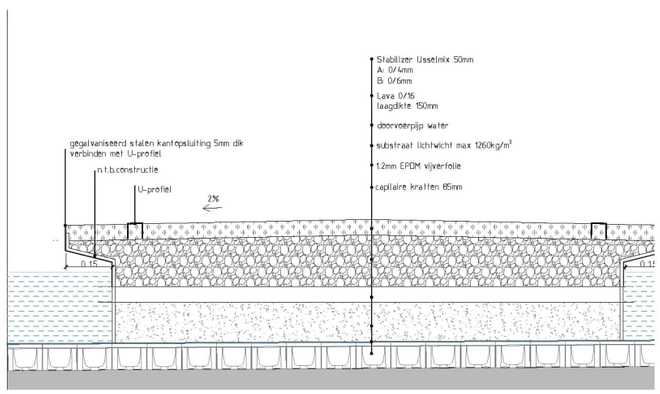
Detail W8 opsluiting vijver

In de langsdoorsnede wordt het water beeindig door een perron met een houten biels. Ter bescherming en opsluiting van het EPDM wordt de stalen kantopsluiting hier doorgezet.

9 KN/m²

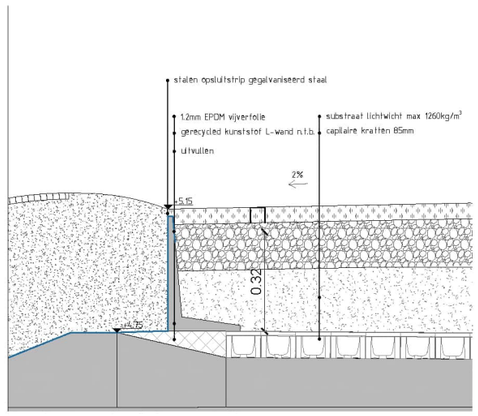


Doorsnede Insulinde 5



Detail W7 kruising pad en waterloop

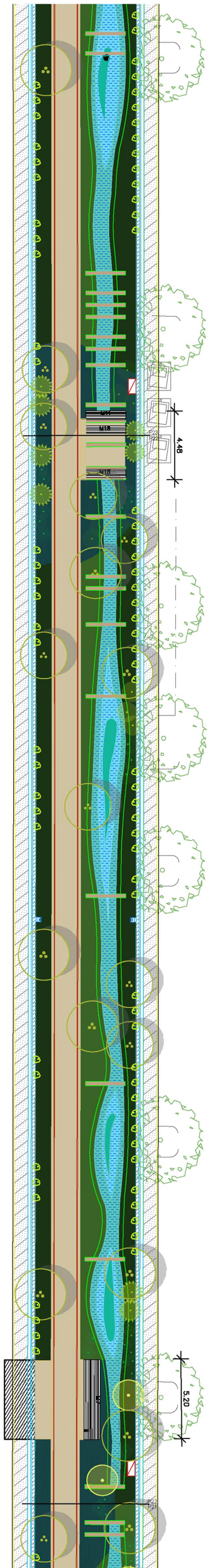
Het is wenselijk dat het water visueel doorloopt onder het pad door.



Detail W4 EPDM vijver

Voor het waterpas stellen en niet uitzakken van het vijverfolie en om de waterdruk op te vangen (voorkomen dat folie gaat scheuren) is er een kunststof L-wand opgenomen. Dit kan ook op andere wijze worden opgelost. Voordeel van kunststof is het lichte gewicht.

109A/01-109B
111A/01-111B
113A-113B/02
115A/01-115B
117A-117B/02
119A/01-119B
121A-121B/03
123A/01-123B
125A-125B/02
127A/01-127B
129A-129B/02
131A/01-131B
133A-133B/02
135A/01-135B
137A-137B/02
5A/01-5B
3A-3B/02
1A-1B/02



58-68
70-80
82-92
94-11(
126A-1
128A/BC
130A-1
132A-1
134A/0

DO Hofbogenpark

69

A-6B/02 4A-4B/02

151A-151B/02

153A/01-153B

155A-155B/02

157A/01-157B

159A-159B/02

161A/01-161B

163A-163B/02

165A/01-165B

167A-167B/02

169A/01-169B

171A-171B/02

173A/01-173B

-2231A-2219A-2197A-217C

136A-1

138A/02

140B

140

142

N

1.05

NK

5.20

31.46

Insulinde 3

1.44

R1.00

Bpe

Tg

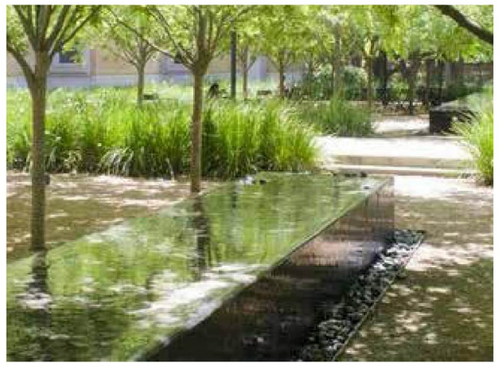
tb

1.50

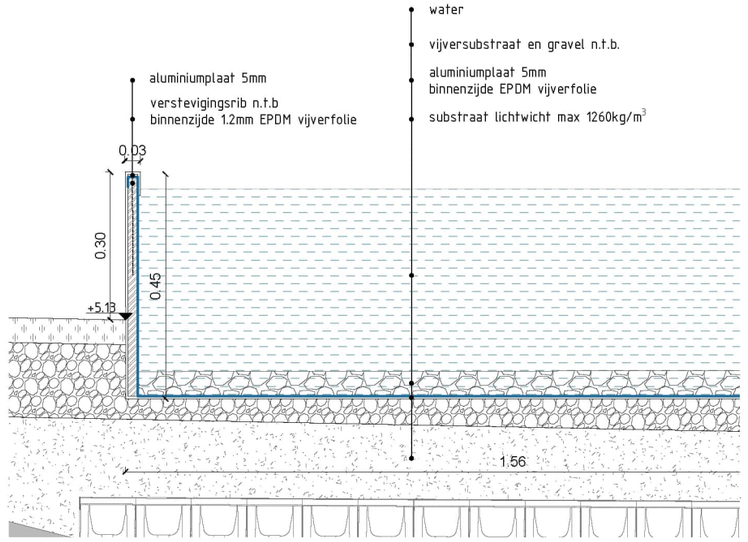
2.09

Waterperron

Het waterperron Bergselaan ligt iets verhoogd (circa 30cm) als een smalle langwerpig, alluminium bak. Dit materiaal komt ook terug in de rand van het helofytenfilter, rand van waterperron Gordelweg en de beluchters in het helofytenfilter.

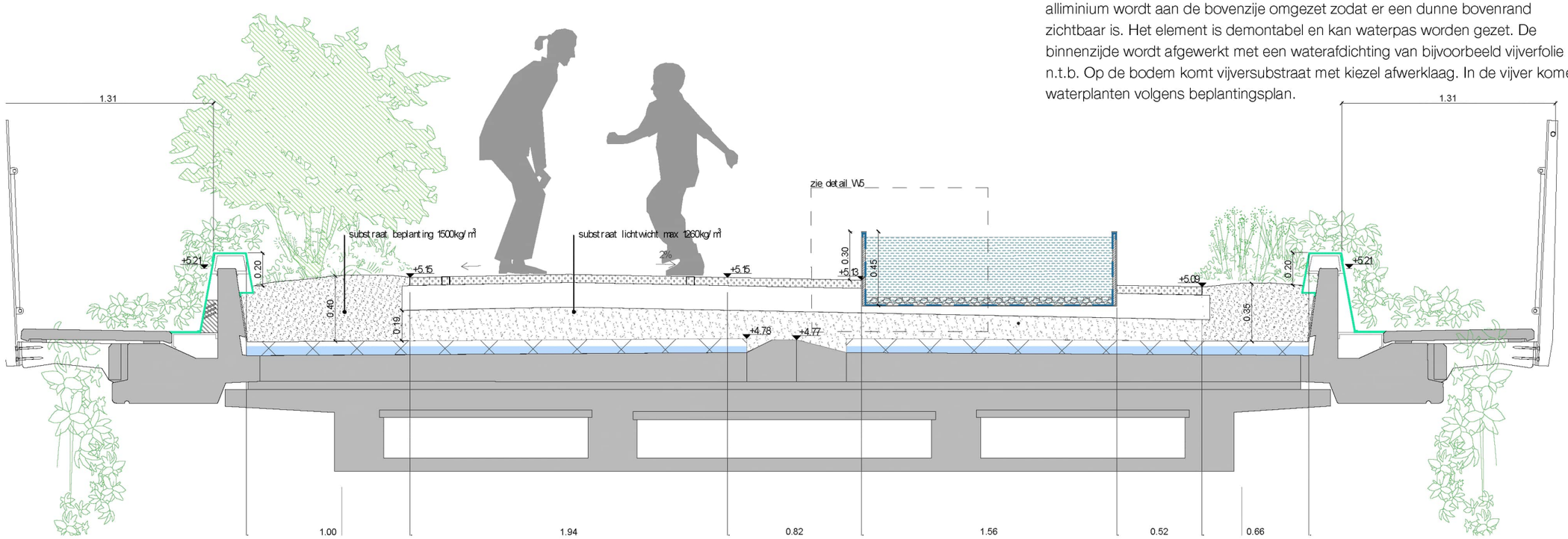


Referentie vijverrand



Detail W5 Vijverrand Bergselaan

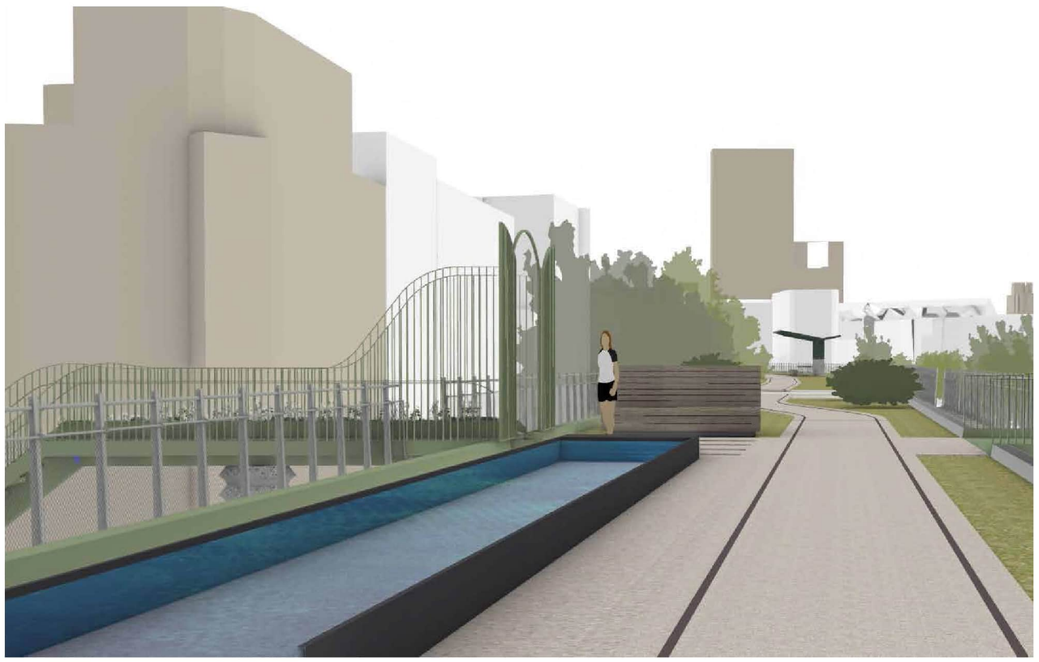
De vijverrand is alluminium in kleur grijsgroen met verstevegingsribben. Het alliminium wordt aan de bovenzije omgezet zodat er een dunne bovenrand zichtbaar is. Het element is demontabel en kan waterpas worden gezet. De binnenzijde wordt afgewerkt met een waterafdichting van bijvoorbeeld vijverfolie n.t.b. Op de bodem komt vijversubstraat met kiezel afwerklaag. In de vijver komen waterplanten volgens beplantingsplan.



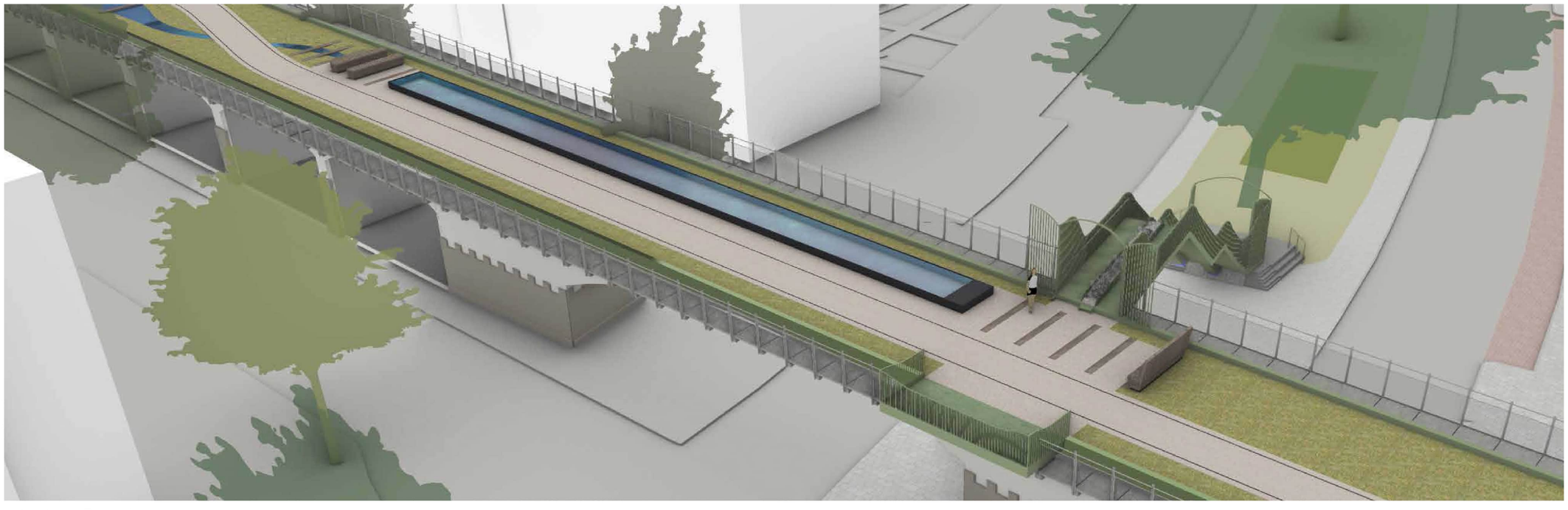
Doorsneden Insulinde 3



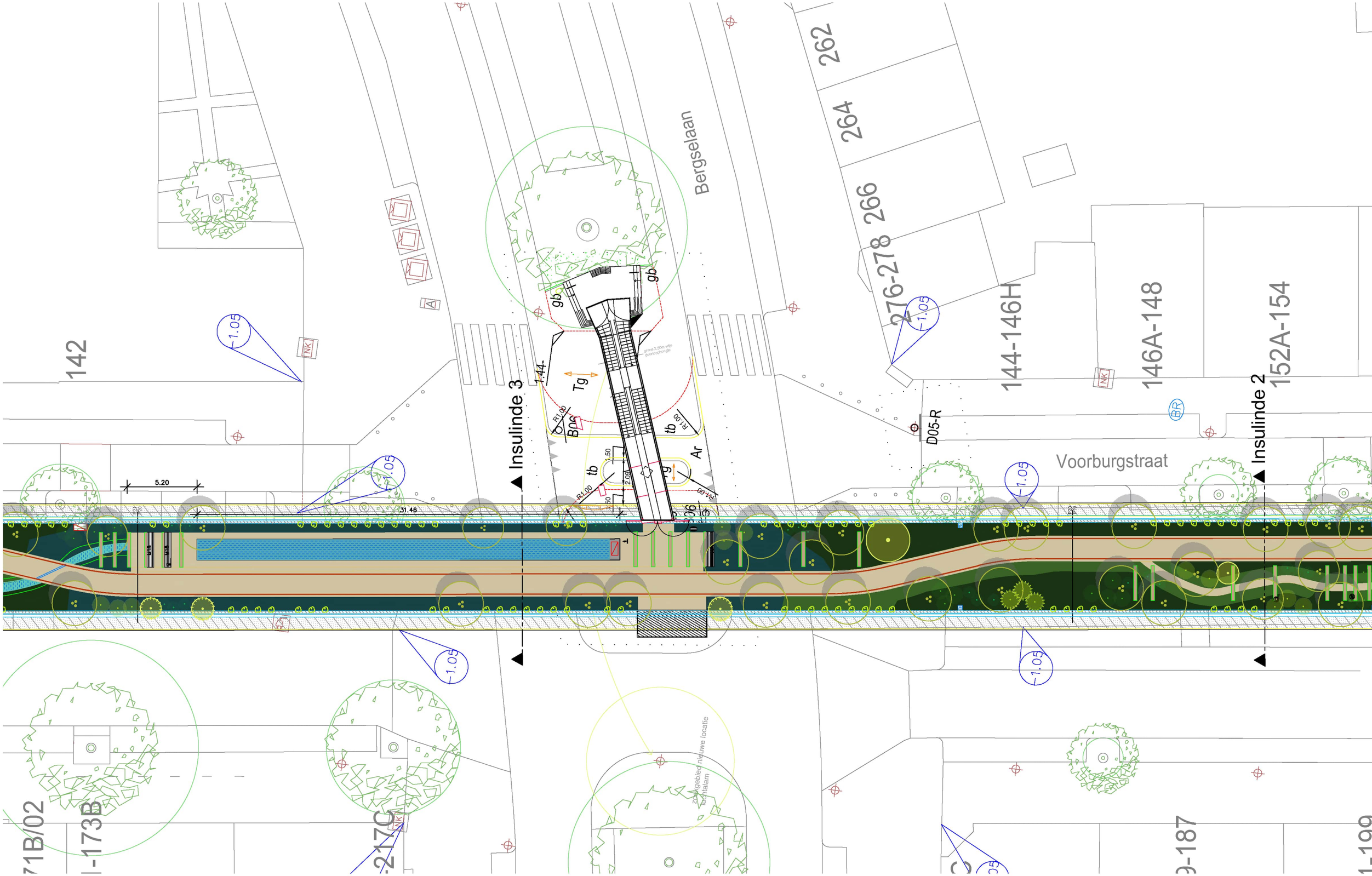
balkon en bank Abraham Kuyperlaan



waterperron Bergselaan



waterperorn Bergselaan


Bergselaan
Voorburgstraat
Insulinde 3
Insulinde 2
142
144-146H
146A-148
152A-154
262
264
266
276-278
144-
1.05
NK
BR
D05-R
B06
Tg
gb
tb
Ar
g
R1.00
R2.00
1.50
2.00
5.20
31.46
B22
B15
B16
zonegebied nieuwe locatie Schiedam
71B/02
I-173B
-217C
9-187
1-199

Insulindestraat

3-207

19B/02

21B/02

223C

5B/02

7B/02

229B

233B

33B

37B

/03

160

41-51

25-39

Nootc

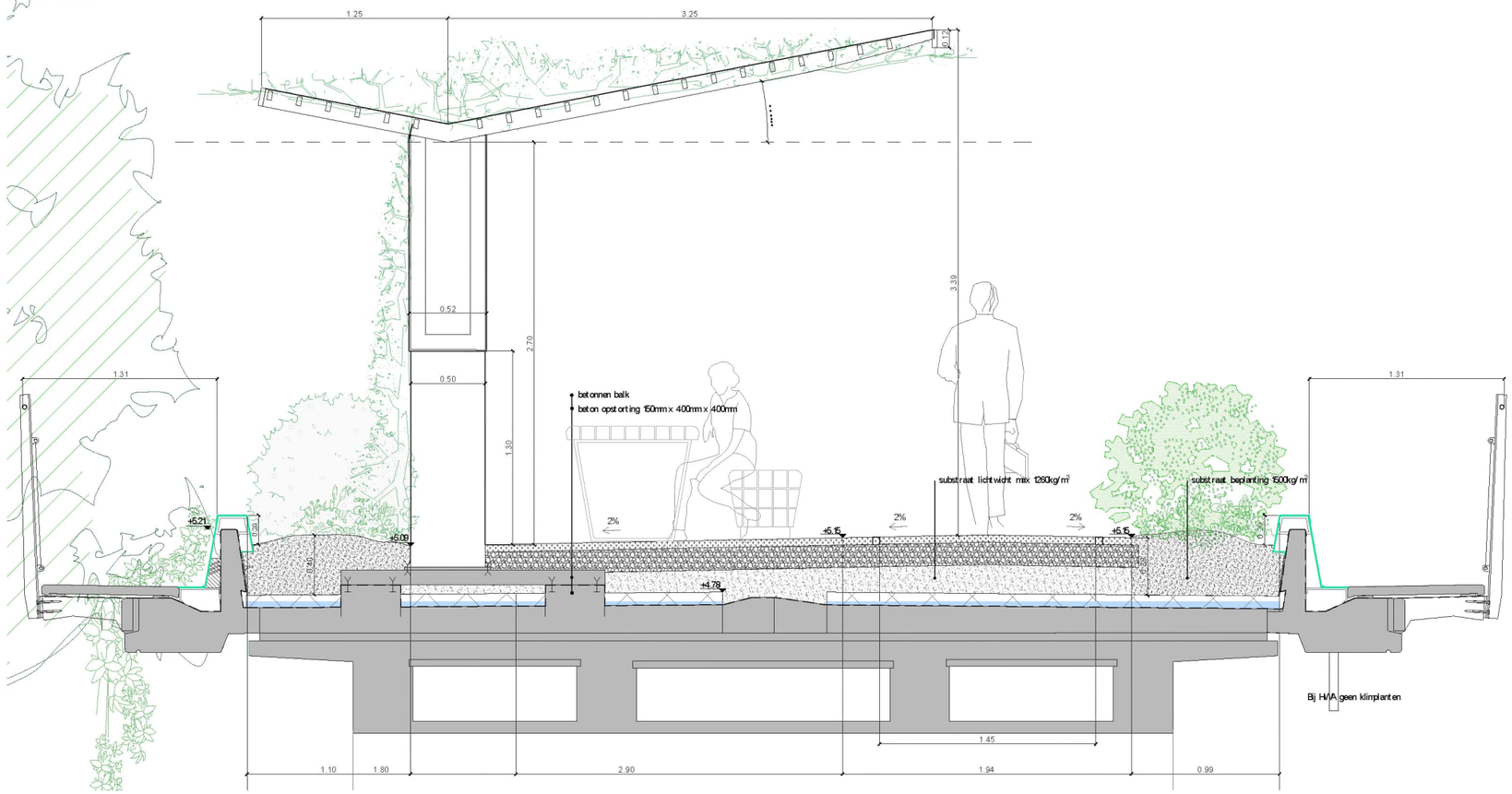
164

168

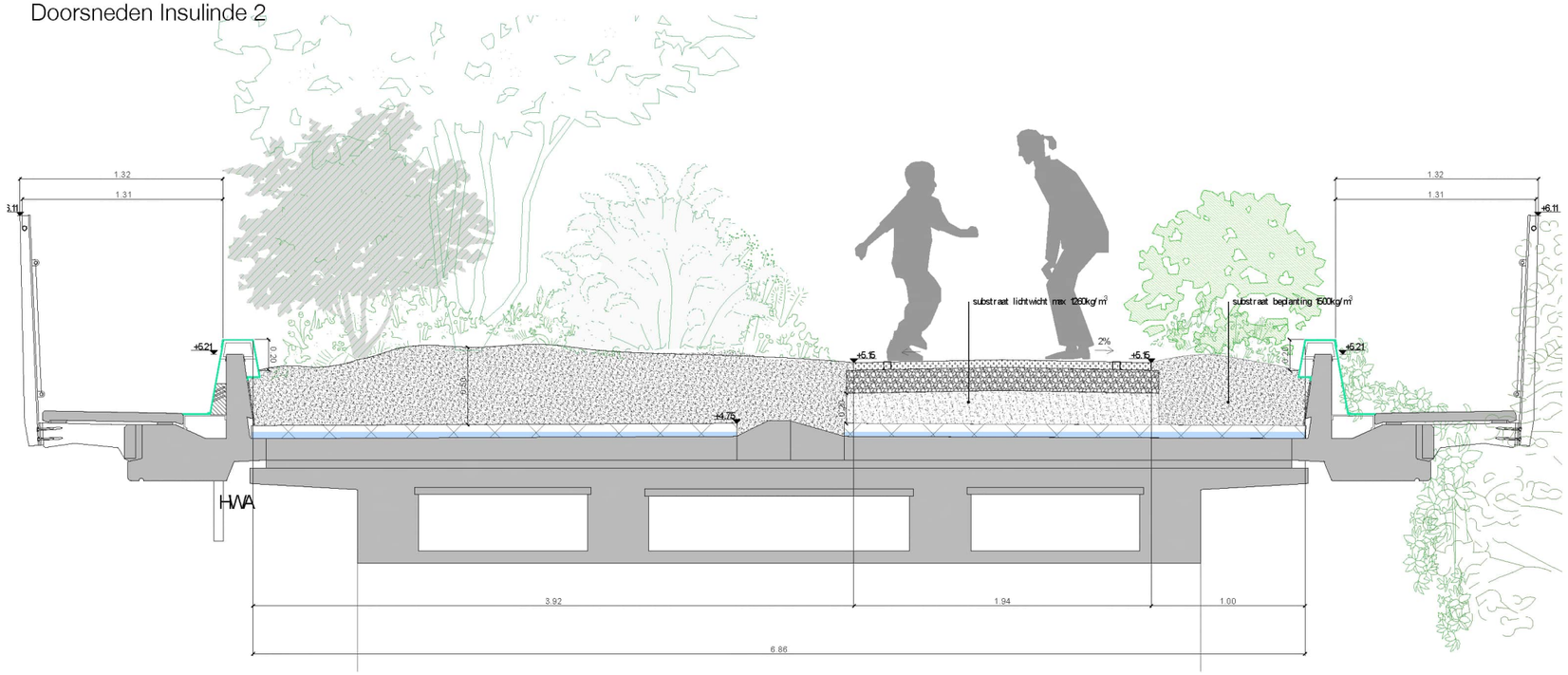
Insulinde 1

Doorsneden Insulinde 1

9 KN/m^2

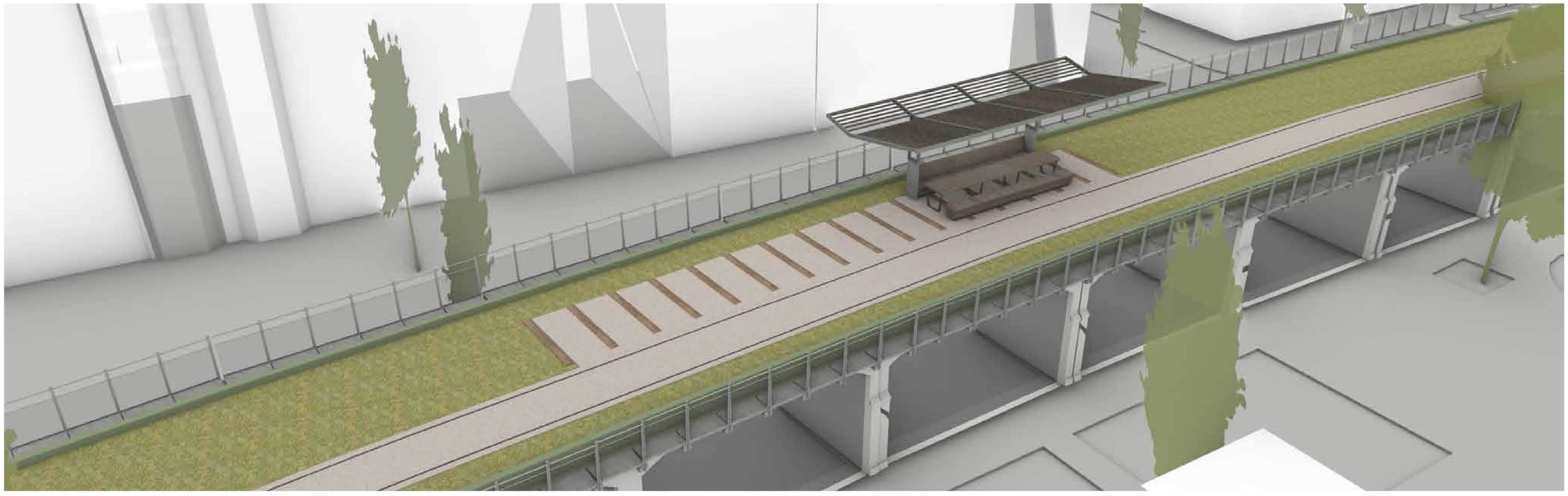


Doorsneden Insulinde 2





pergola insulindestraat



pergola insulindestraat



DE URBANISTEN DS De Dakdokters

2-35

230-298

Eudokiaplein

Afscherming bovenleiding
trambaan

Agniese 5

Bergweg 3

Poorburgstraat

Bergweg 2

Bergweg 1

229-229

339A-339B

339C

339D

1.09

2.98

25.21

2.61

2.60

2.25

0.78

2.10

publieke toegang/doorgang

toegang terras

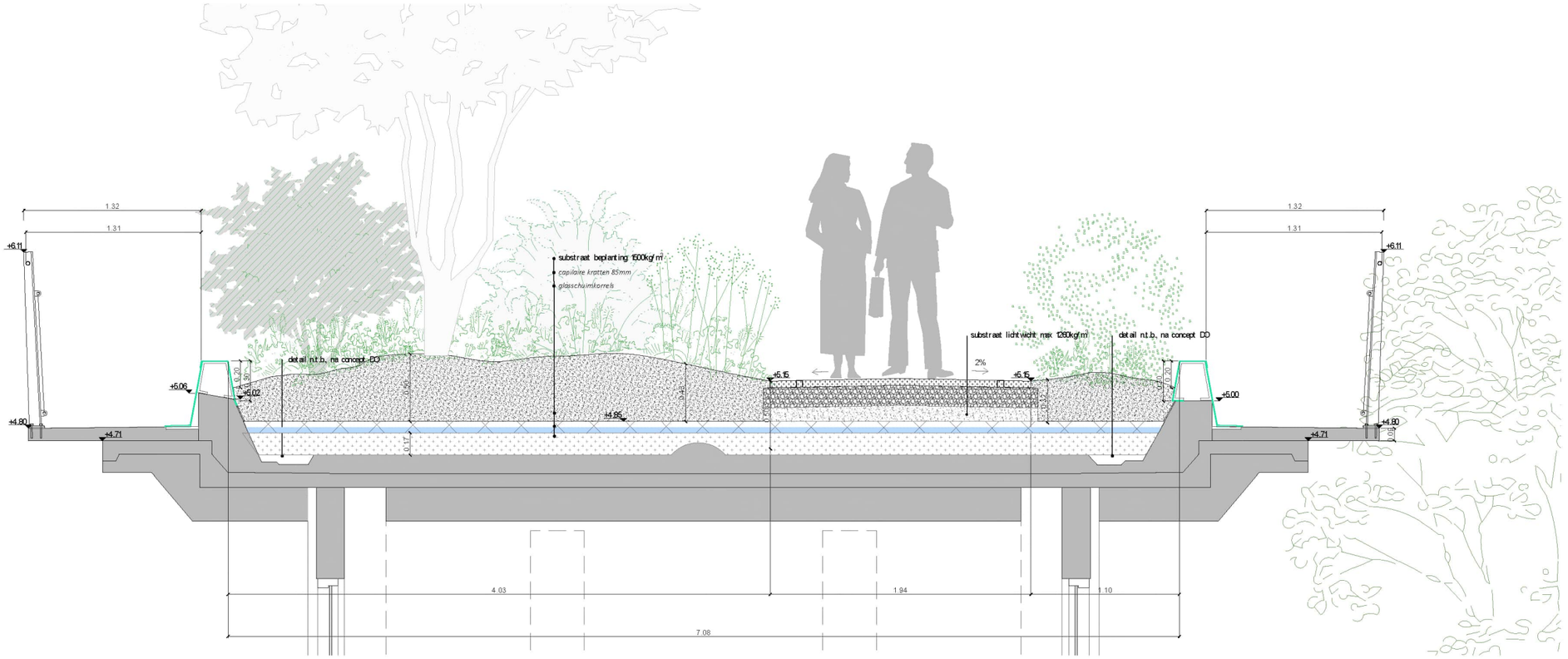
toegang lounge

onderhoudspad conform Obsluv

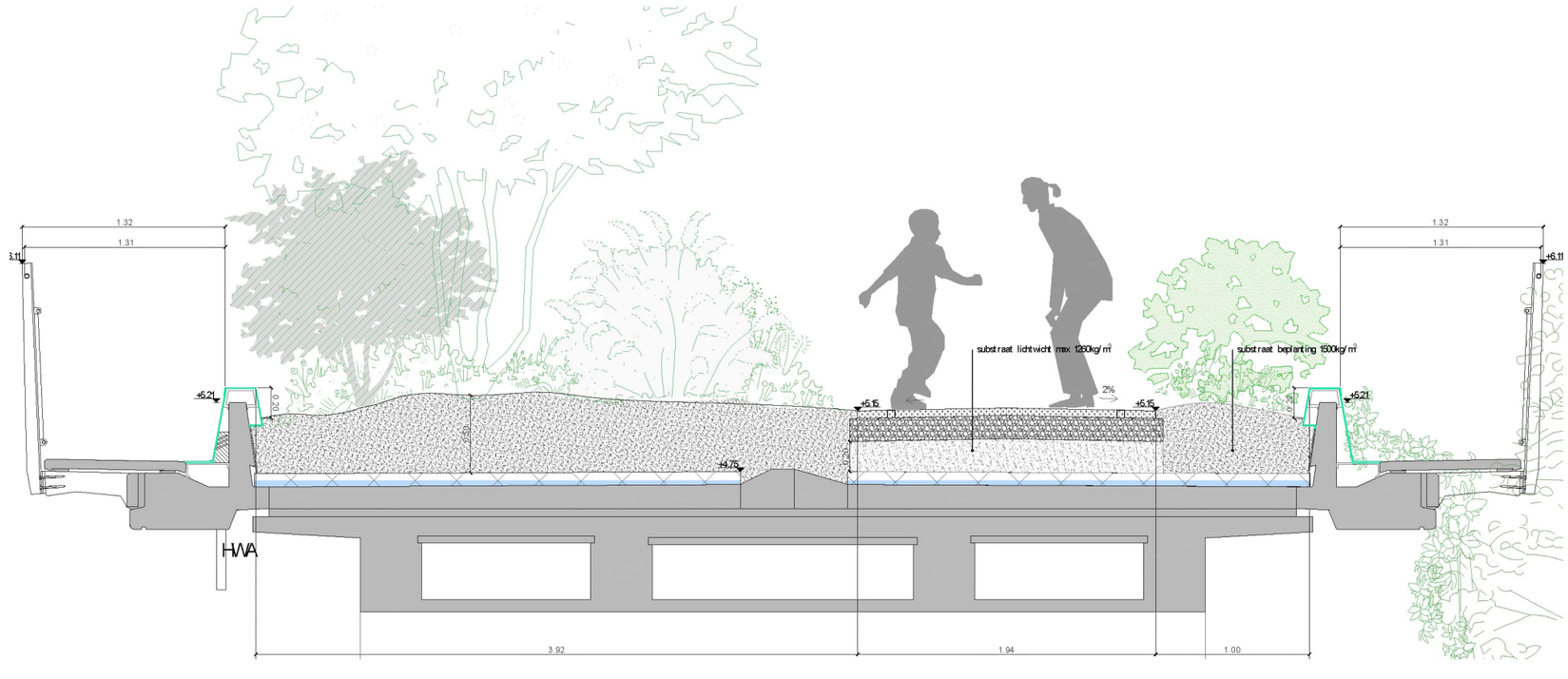
fietshekjes verp



Doorsnede Bergweg 3

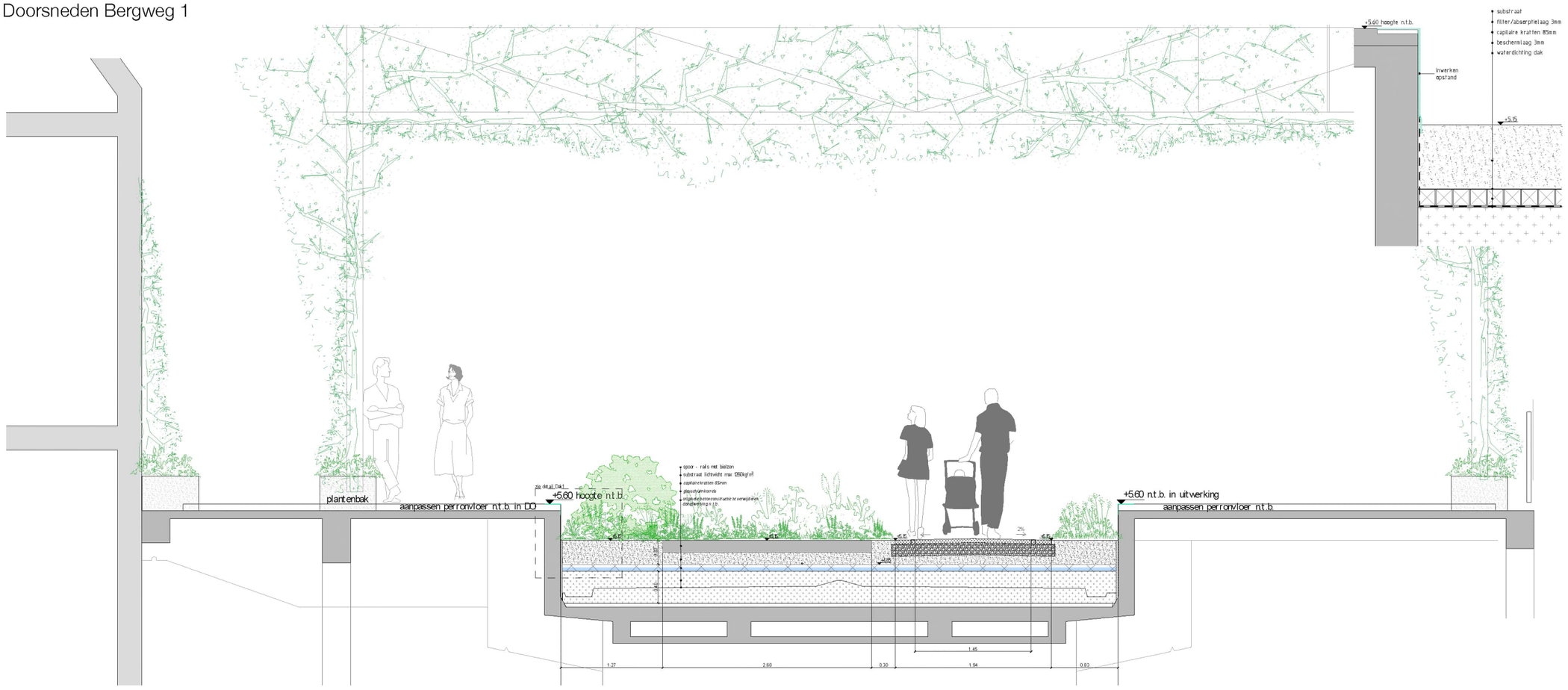


Doorsnede Bergweg 4

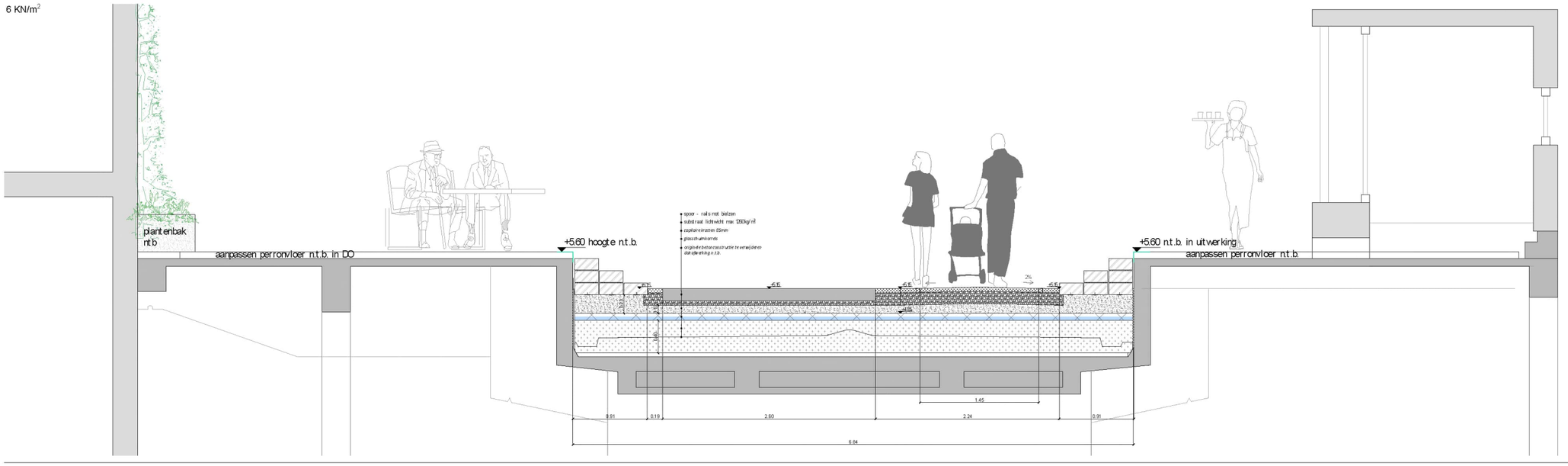


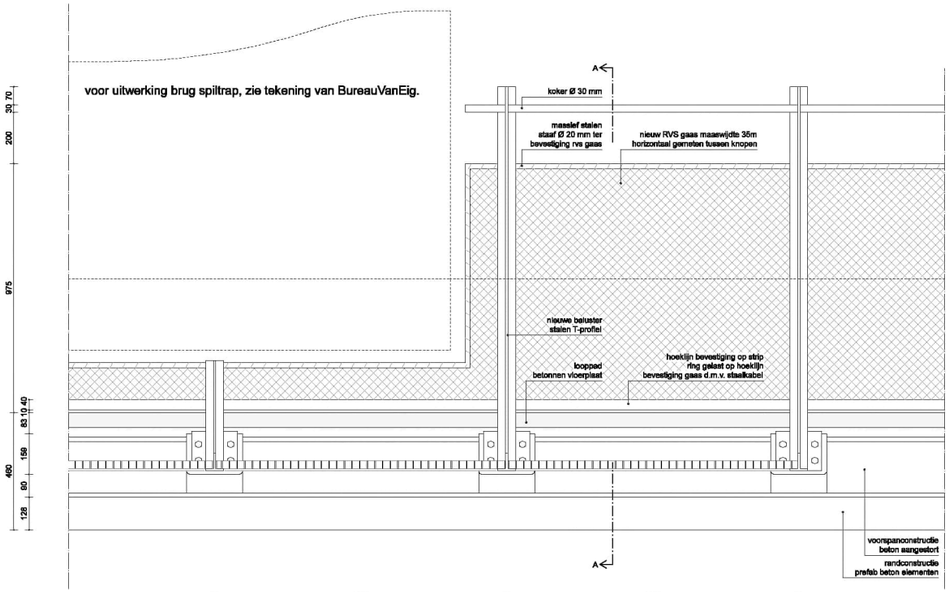


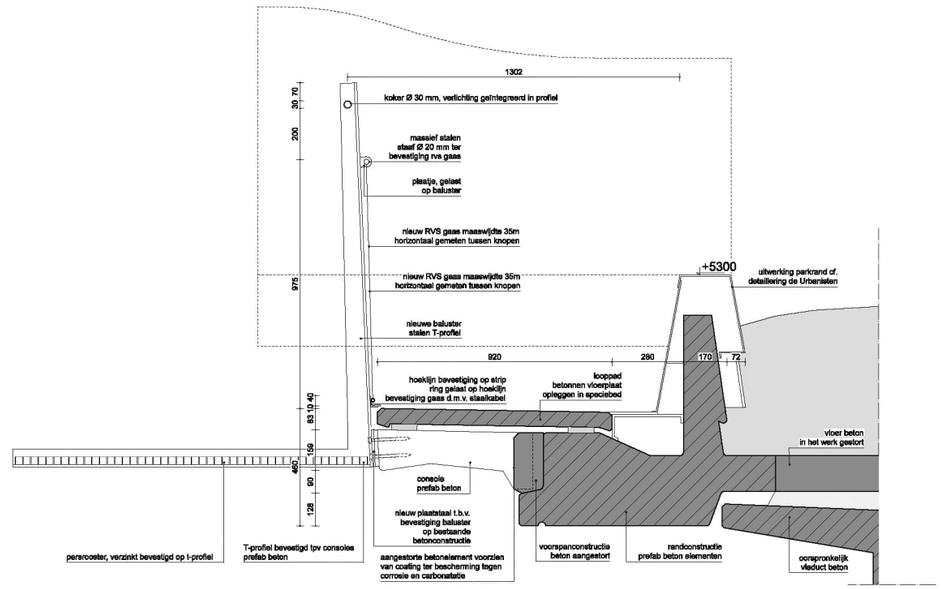
Doorsneden Bergweg 1



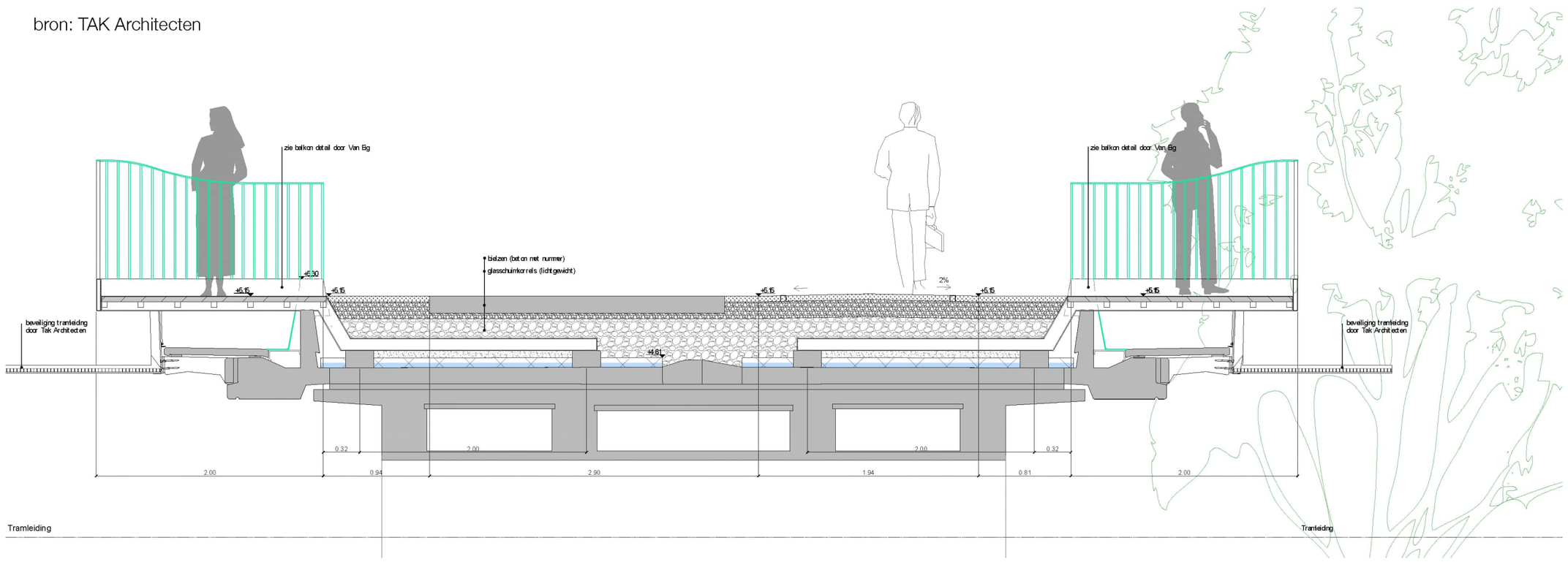
Doorsneden Bergweg 2







bron: TAK Architecten



Doorsnede Agniesebuurt 5

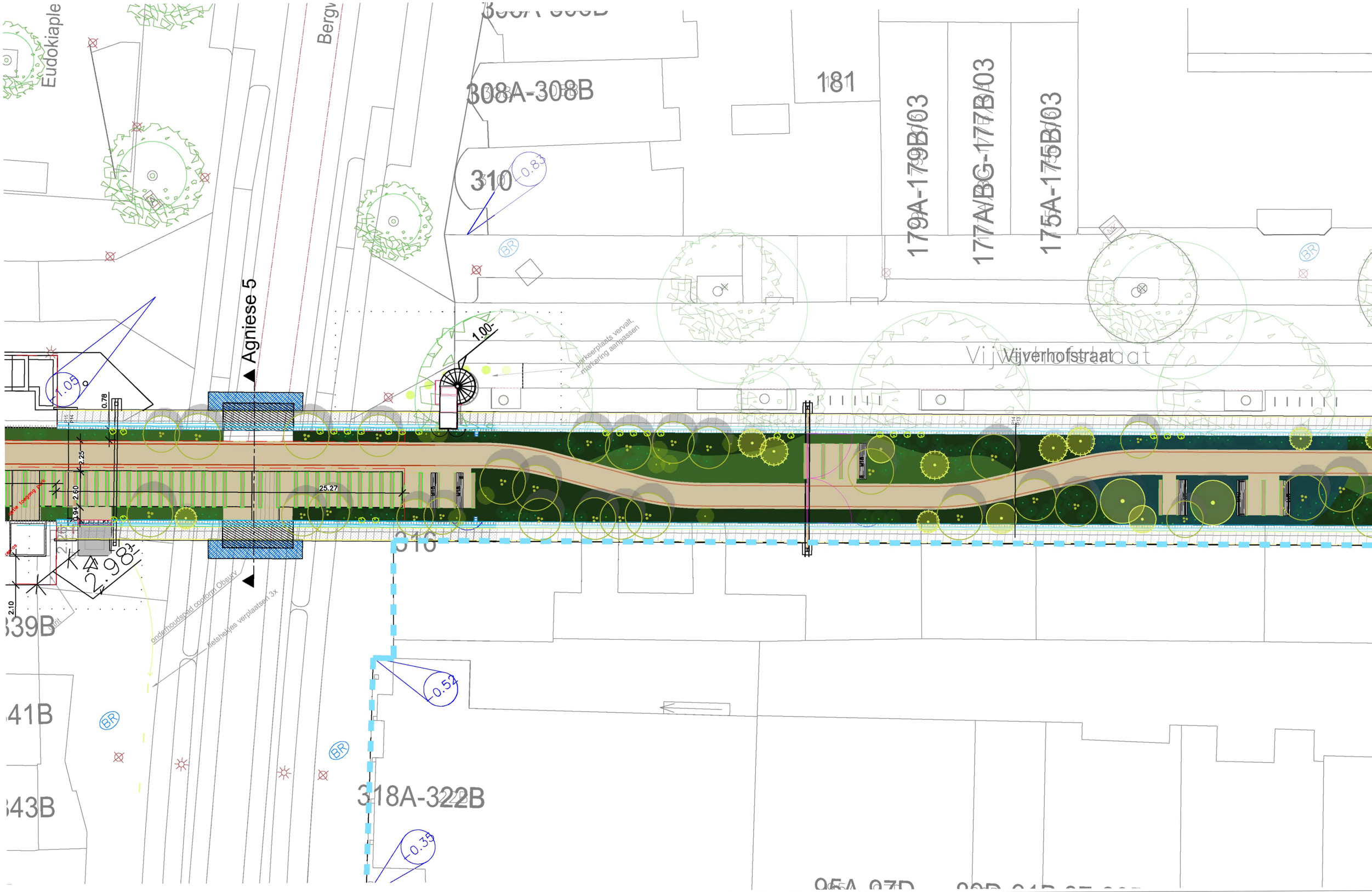








Afscherming bovenleiding trambaan met horizontale liggers.


Eudokiaple
Bergv
308A-308B
310
181
179A-179B/03
177A/BG-177B/03
175A-175B/03
Agniese 5
Vijverhofstraat
parkeerplaats vervalt; markering aanpassen
1.00
1.05
0.78
2.25
2.60
25.27
2.98
2.10
onderhoudspad conform Obsuyv
fietshekjes verplaatsen 3x
316
0.54
318A-322B
0.39
95A-97D
BR

25-117

149-167

145143A-1143FA-1413B-139-1395-1373C

Agniese 4

1

2

3-7

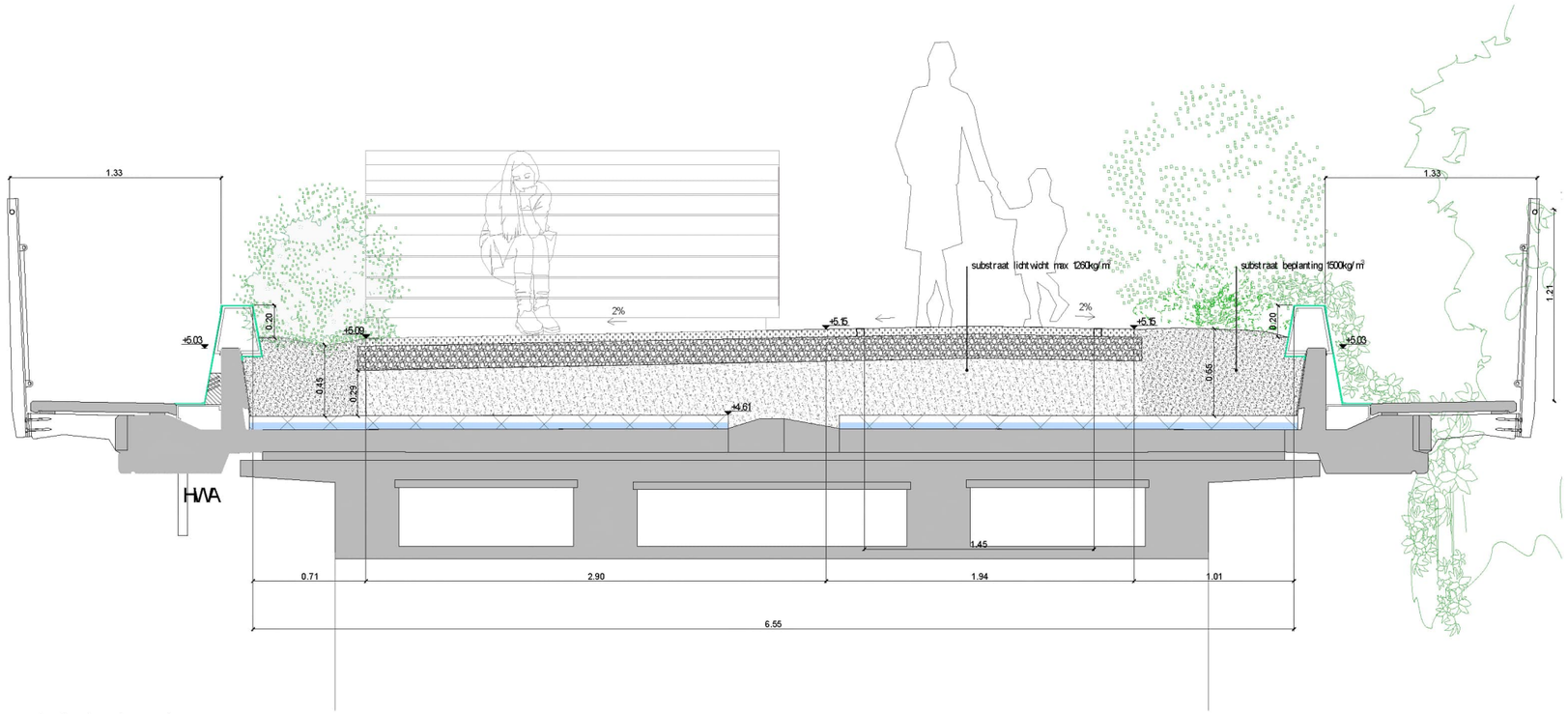
9A-9B

Vijverhofdwarsstraat

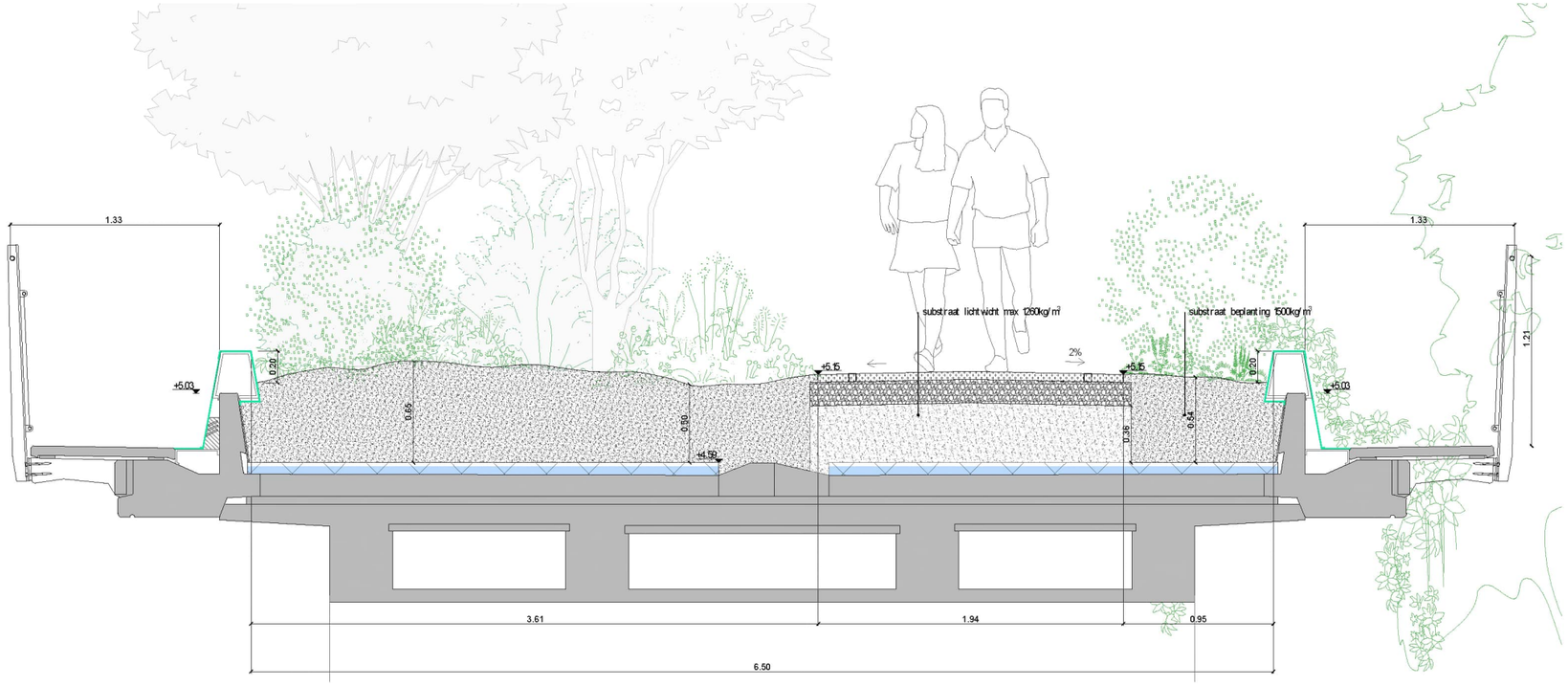
01-75B

01-73B

1-71B



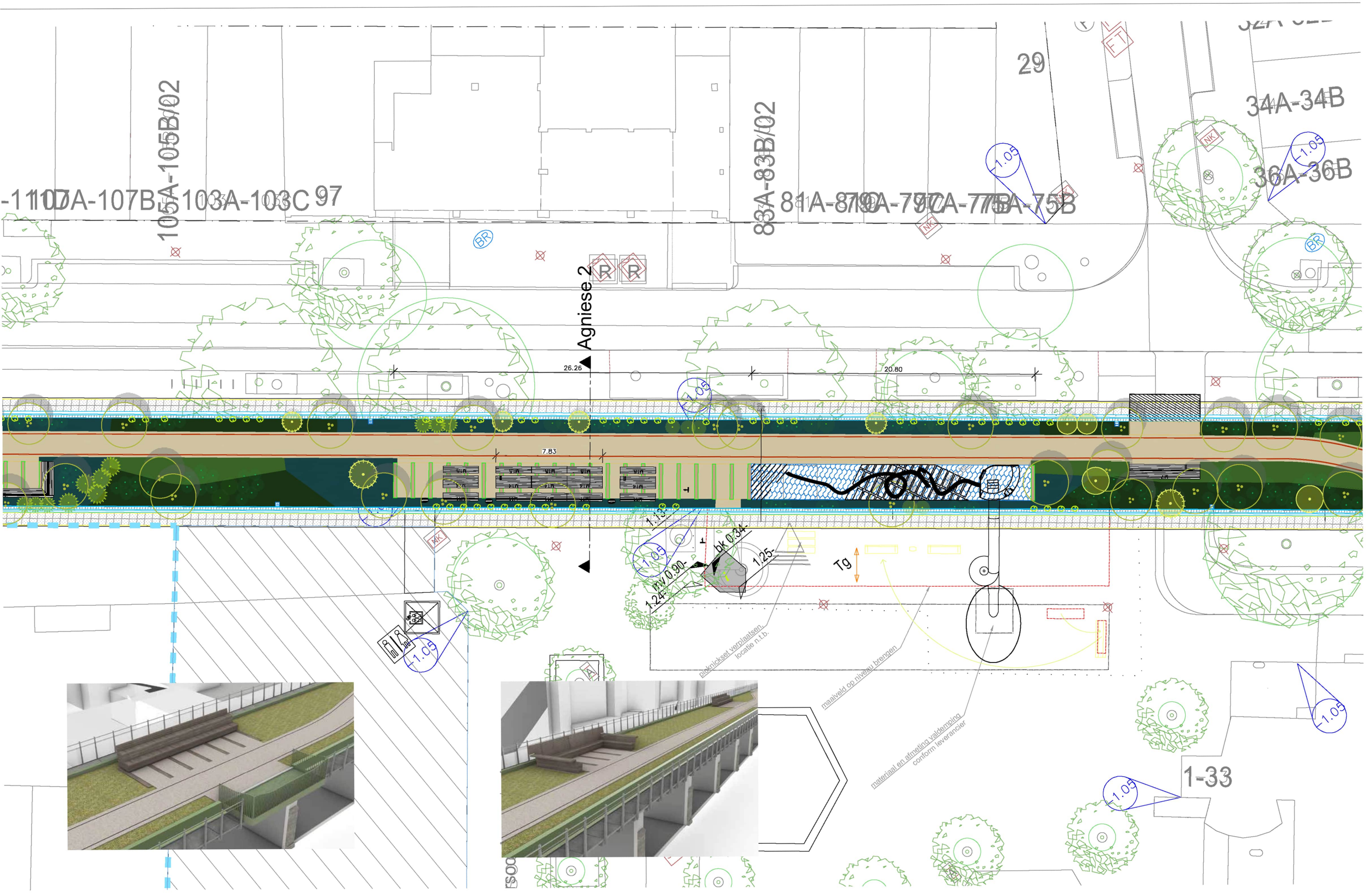
Doorsnede Agniesebuurt 4



Doorsnede Agniesebuurt 3



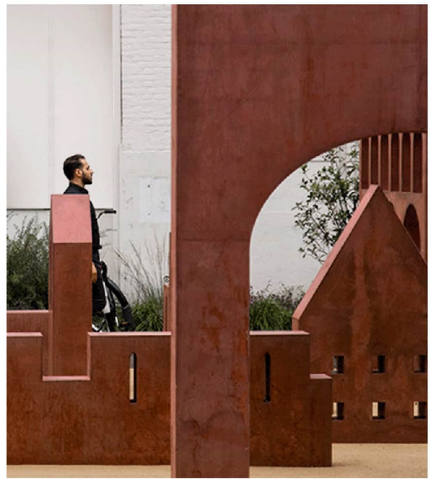

123-125F
119A-121D
Agniese 3
Vijverhofstraat
2
47A-53C

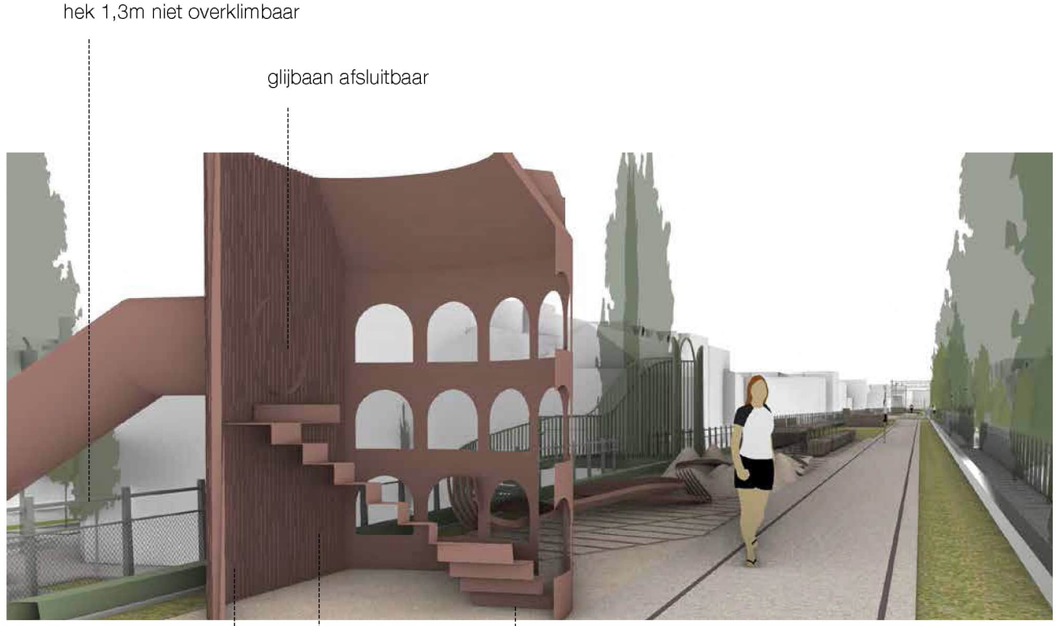

29
34A-34B
36A-36B
105A-105B/02
103A-103C
97
83A-83B/02
81A-81B
79A-79B
77A-77B
75A-75B
BR
R
R
Agniese 2
26.26
20.80
7.83
1.05
1.13
1.24
bk 0.34
1.25
mv 0.90
Tg
NK
XK
FT
plaatsen verplaatsen, locatie n.t.b.
maaiveld op niveau brengen
materiaal en afmeting valdemping conform leverancier
1-33

Speelplek Ammersooiseplein

Op het Ammersooisplein komt een speelplek op het dak. De speelplek heeft een glijbaan naar beneden. De speelplek is geinspireerd op de Hofpleinlijn en verbeeld het landschap tussen Rotterdam en Scheveningen, de polder - de duinen en de zee. De glijbaan start vanuit een huisje dat is geinspireerd op het oorspronkelijke kopstation Hofplein. De ondergrond is gemaakt van zandkleurig rubber. Het huisje is gemaakt van staal / alluminium.







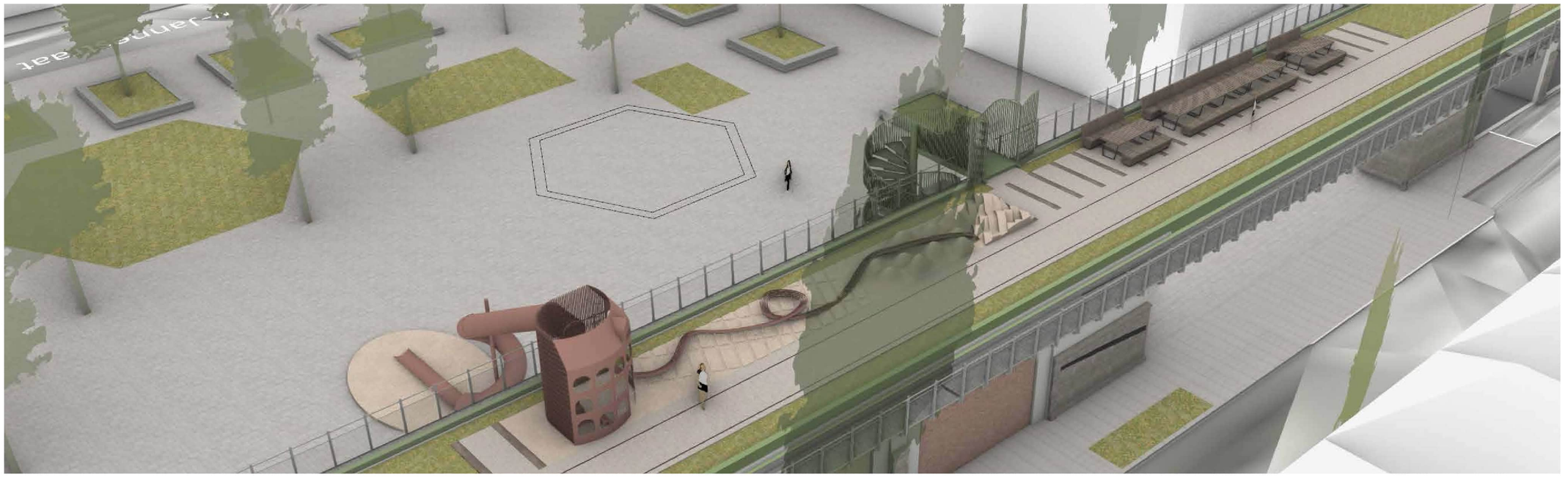


referentie huisje



referentie rail als spelaanleiding

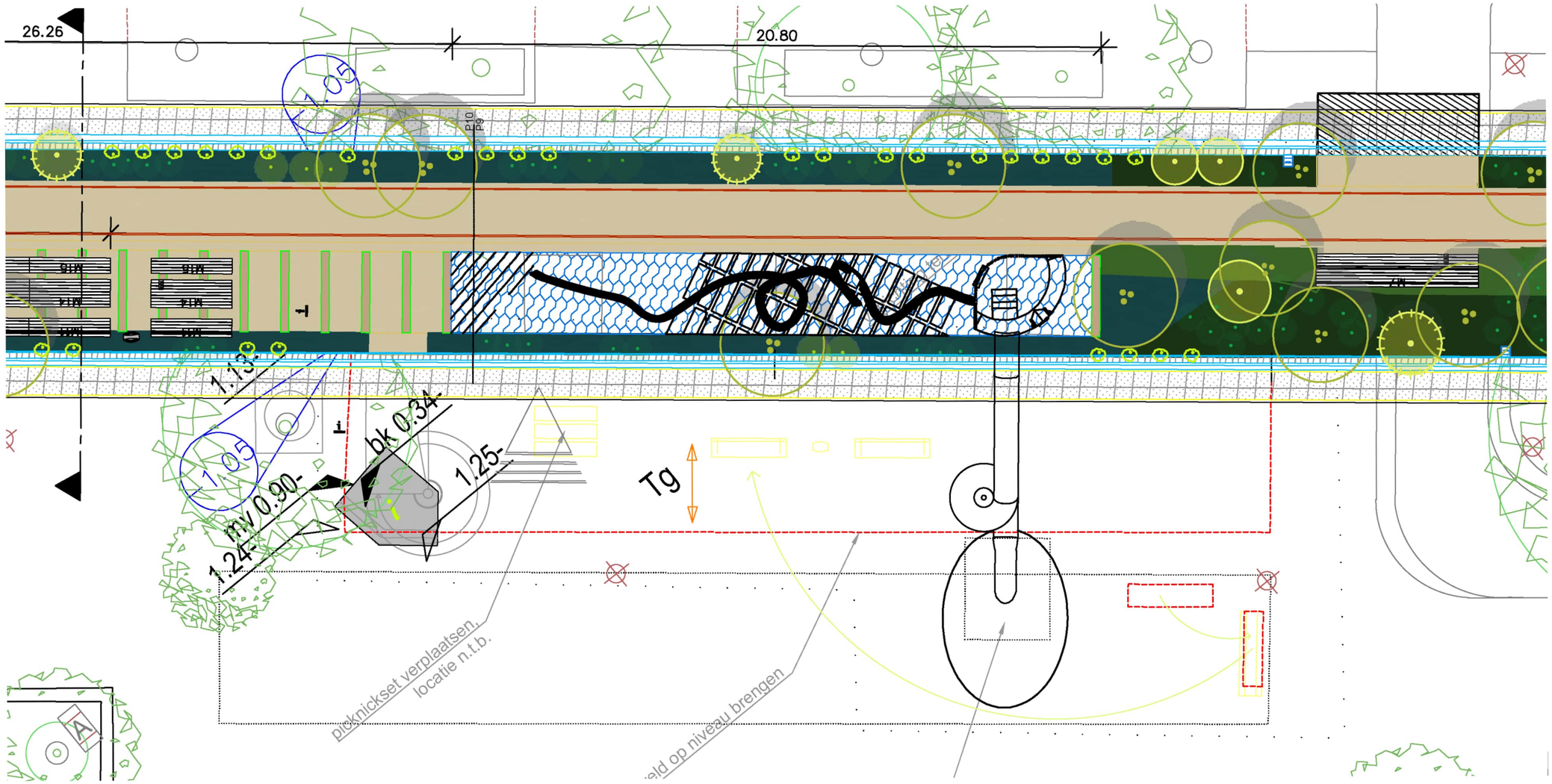

onderzijde glijbaan min.1,3m
boven parkrand ivm opklimbaarheid
balustrade 1,3m niet overklimbaar
spelaanleiding rails <60cm
valdempende ondergrond rubber
zandkleurig

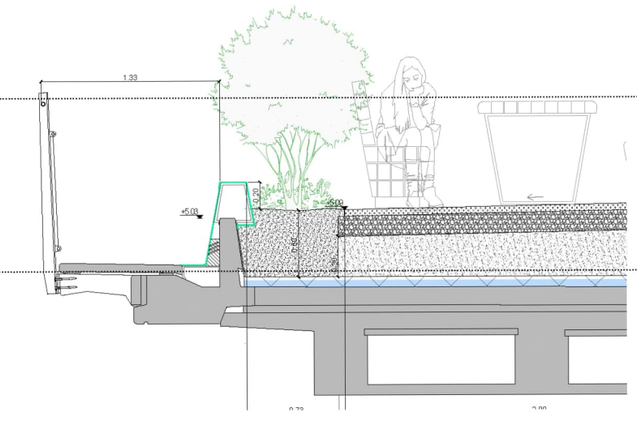




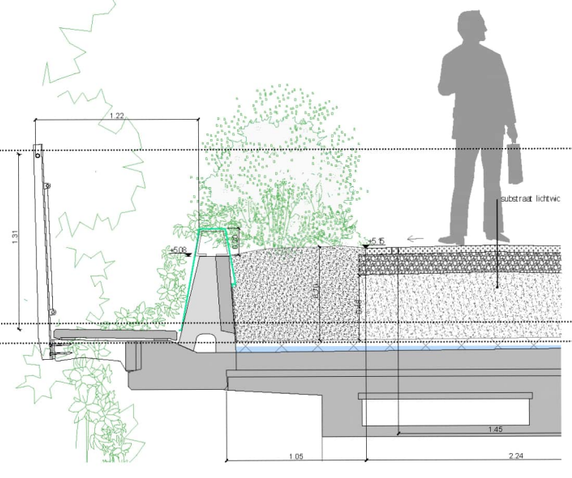


rubber valondergrond verwerken in plein

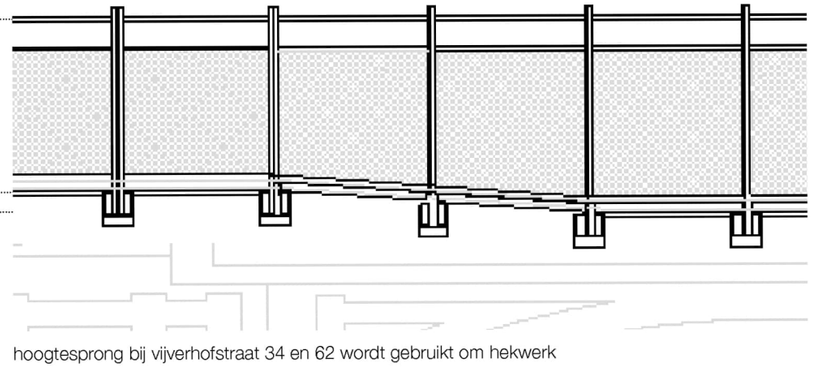




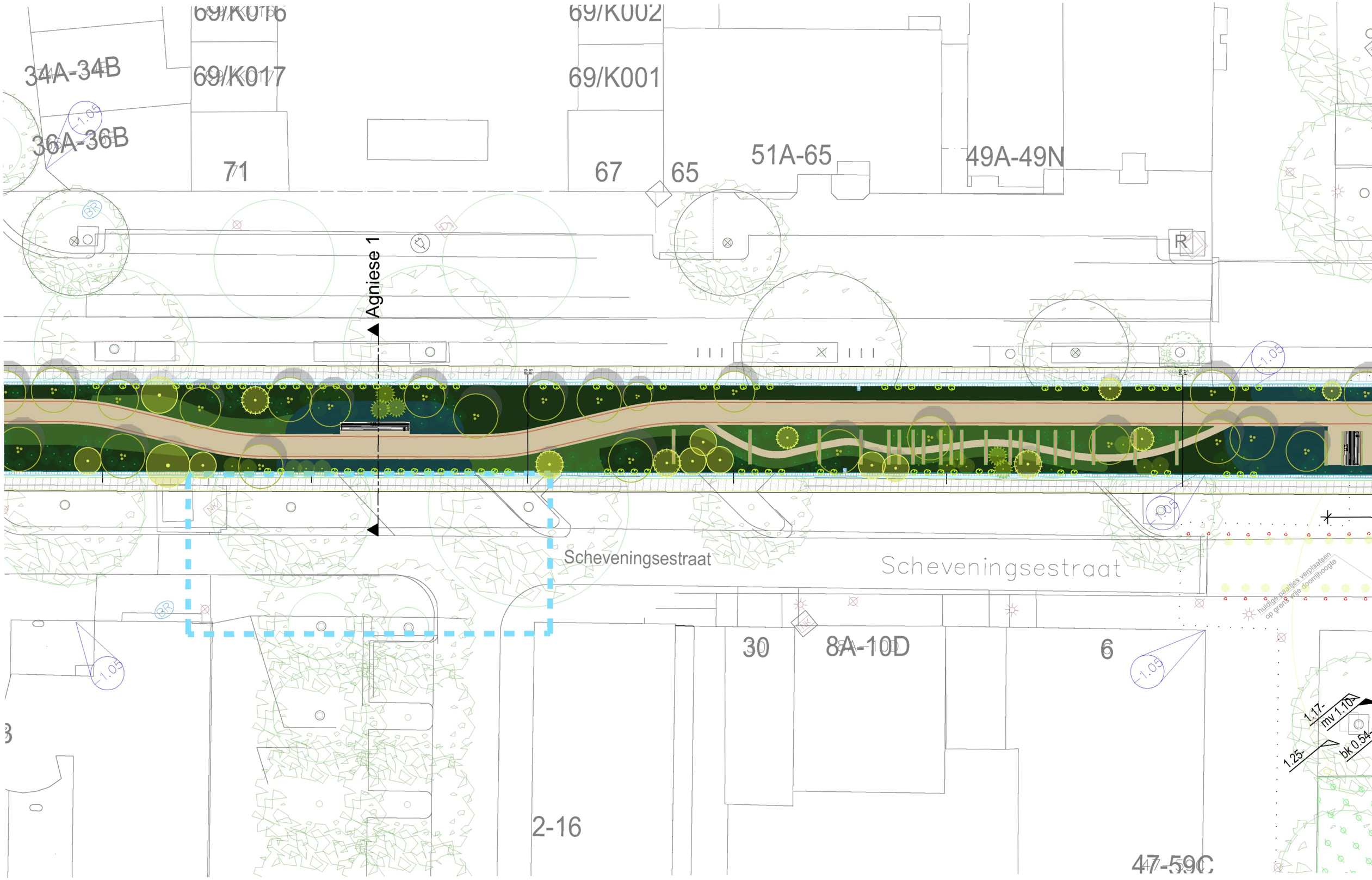
Doorsnede Agniesebuurt 2



Doorsnede Agniesebuurt 1



hoogtesprong bij vijverhofstraat 34 en 62 wordt gebruikt om hekwerk op dat deel te verhogen naar 1,3m niet overklimbaar volgens richtlijnen spelen.


69/K016
69/K002
34A-34B
69/K017
69/K001
36A-36B
71
67
65
51A-65
49A-49N
Agniese 1
Scheveningsestraat
Scheveningsestraat
30
8A-10D
6
2-16
47-59C
huidige paaltjes verplaatsen op grens vrije doorrijhoogte
1.17-
mv 1.10
1.25-
bk 0.54

▲ Teilingerstraat

▲ Zoho 6

Vijverhofstraat

Bolkhorststraat

47-47/(

43-45

35-41

27-3

-7pp

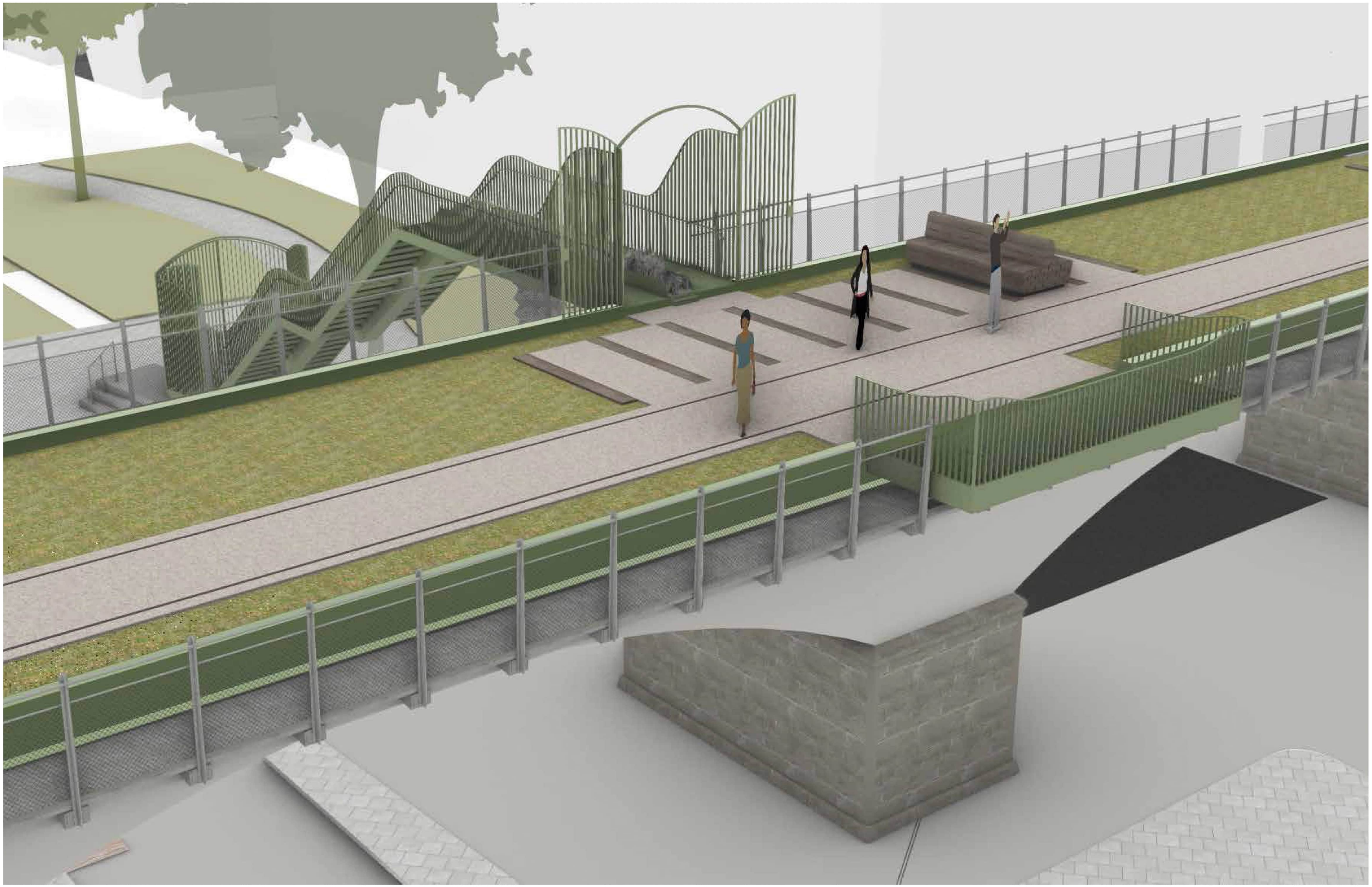
Sr-kf-kv

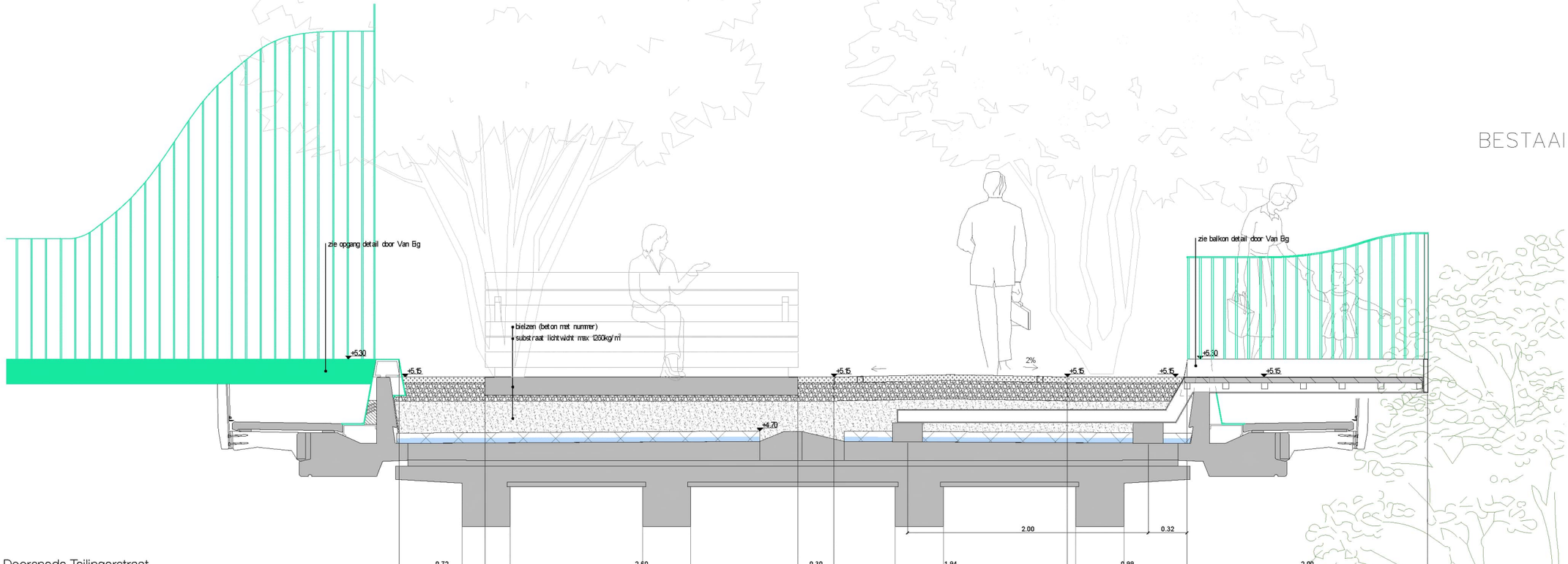
1.09

3x ant/ferf/gu/kraal als aanplantbeveiliging

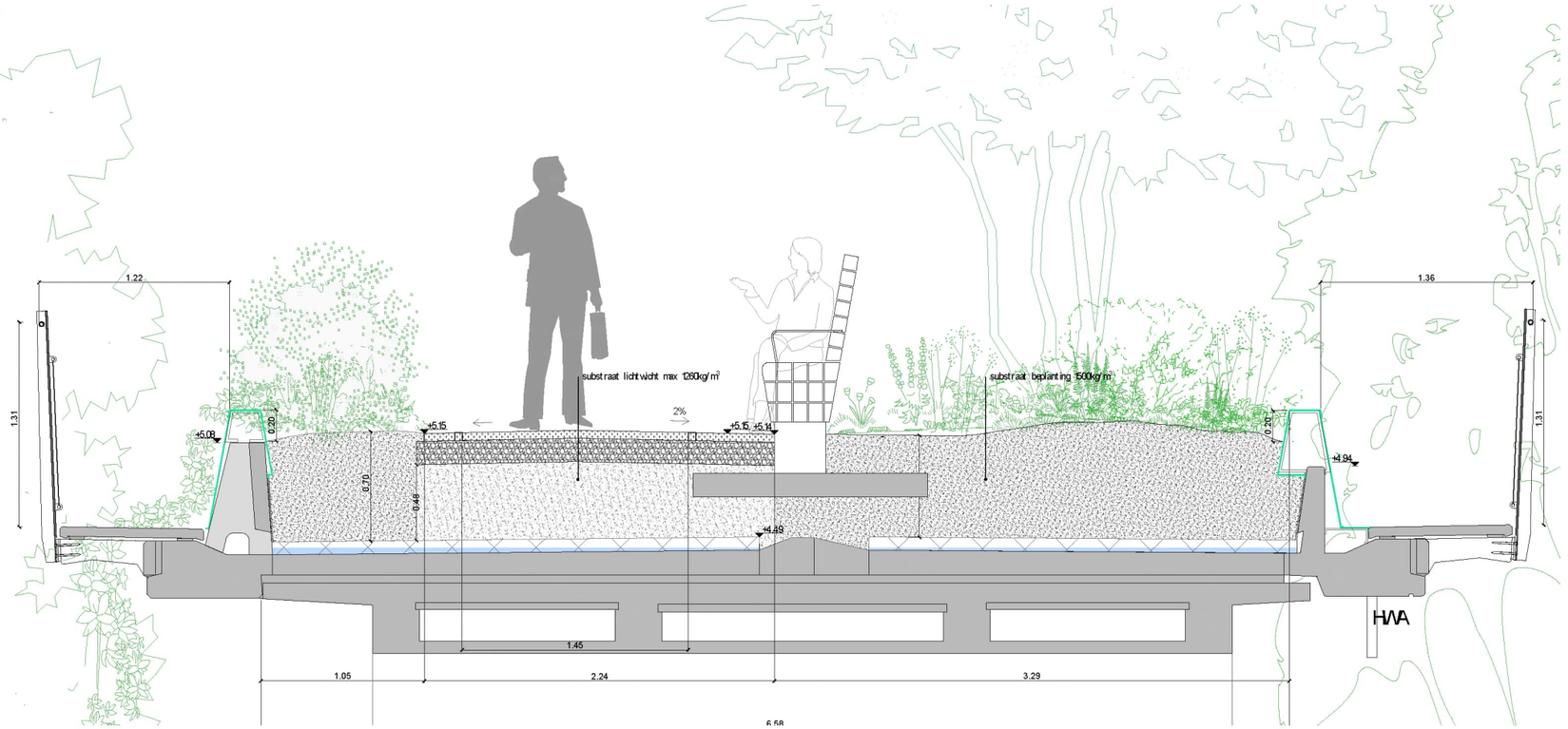
19.76

20.90





Doorsnede Teilingerstraat



Doorsnede Agniesebuurt 1





Perron ZoHo



DE URBANISTEN

verhofstraat

27

21

34

Zoho 5

Zoho 3

Zoho 2

Zoho 1

Hofplein 4

Boekhorststraat

helophyten

bovenleiding

2.34

1.57

0.80

2.74

2.56

0.76

5.34

1.40

4.80

1.40

5.01

25.07

0.51

+5.10

+5.10

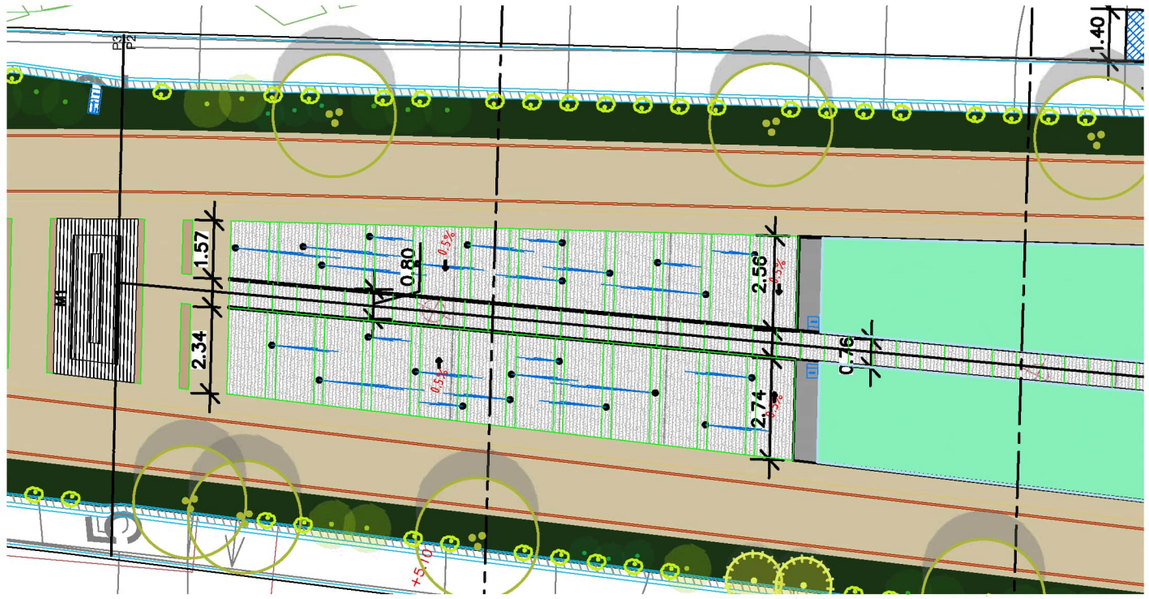


Perron Regentuin



Overspringend water

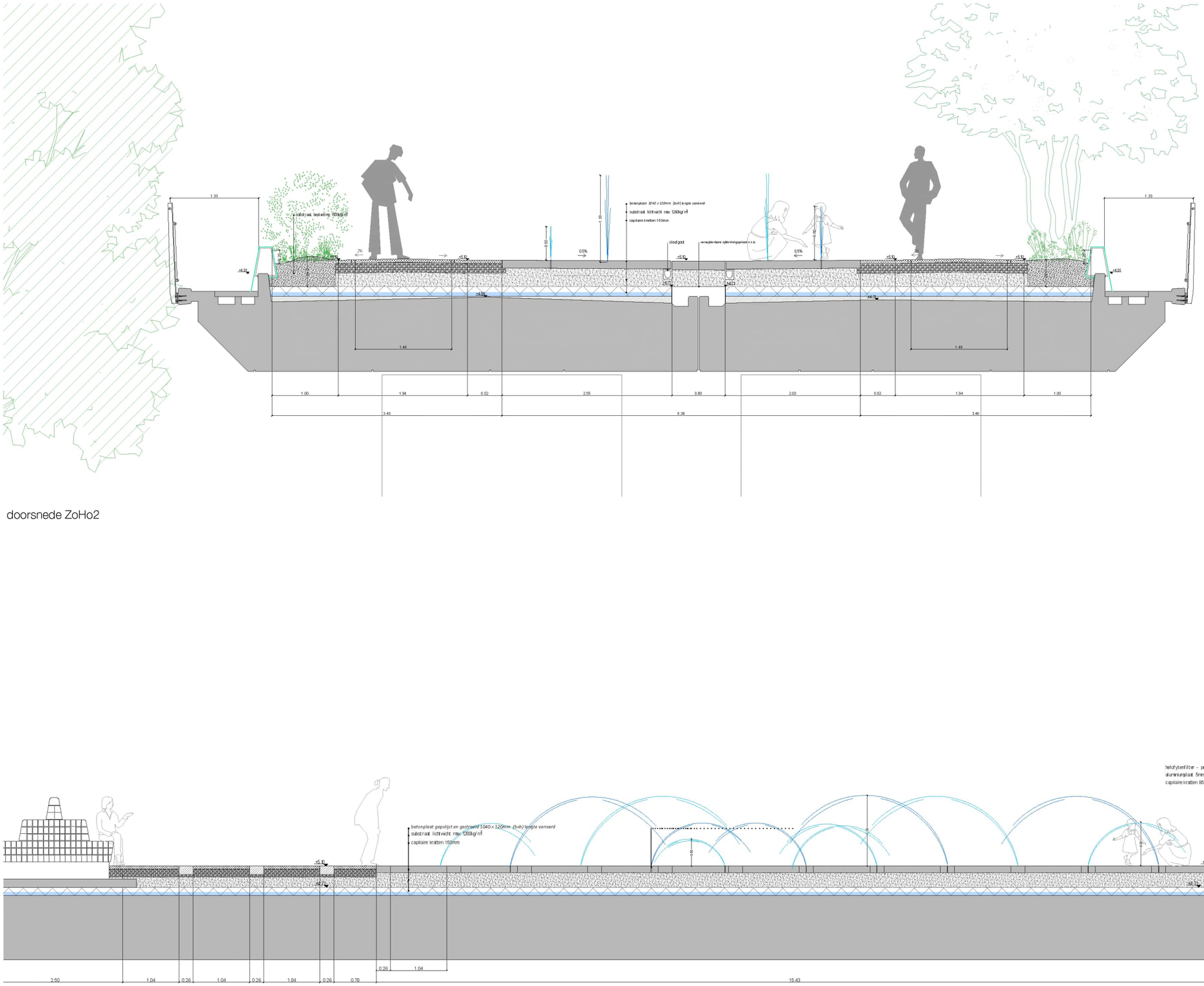
Op de Heer Bokelweg komen bedriegertjes. Deze bedriegertjes spuiten water in straaltjes met tussenpozen - het is overspringend water. De bedriegertjes spuiten niet alle tegelijk maar afwisselend en maximaal 10 tegelijkertijd. De 24 bedriegertjes spuiten steeds enkele tot tientallen seconden. De ondergrond is gemaakt van lange betonplaten afwisseld in een grote maat (1,04m breed) en in de maat van de bielzen (0,26m breed). De lengte maat varieerd met de breedte van de fontein. Het water wordt afgevoerd met een twee voeggoot, langs het middendeel. De bedriegertjes worden gevuld met water uit de Urban Water Buffer. Het maximale verbruik van de bedriegertjes mag niet uitkomen boven de 2,5m3 per uur. Het is wenselijk dit te beperken. In de nadere uitwerking van de fontein - nozzelmaat en het spuitscenario - zal daaraan een invulling moeten geven. D emaximale nozzlemaat is 10mm.



pattegrond bedriegertjes

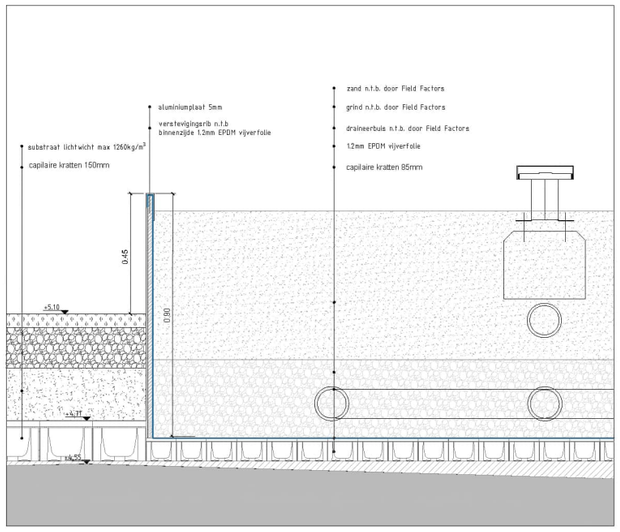

beeld bedriegertjes


ZOHO

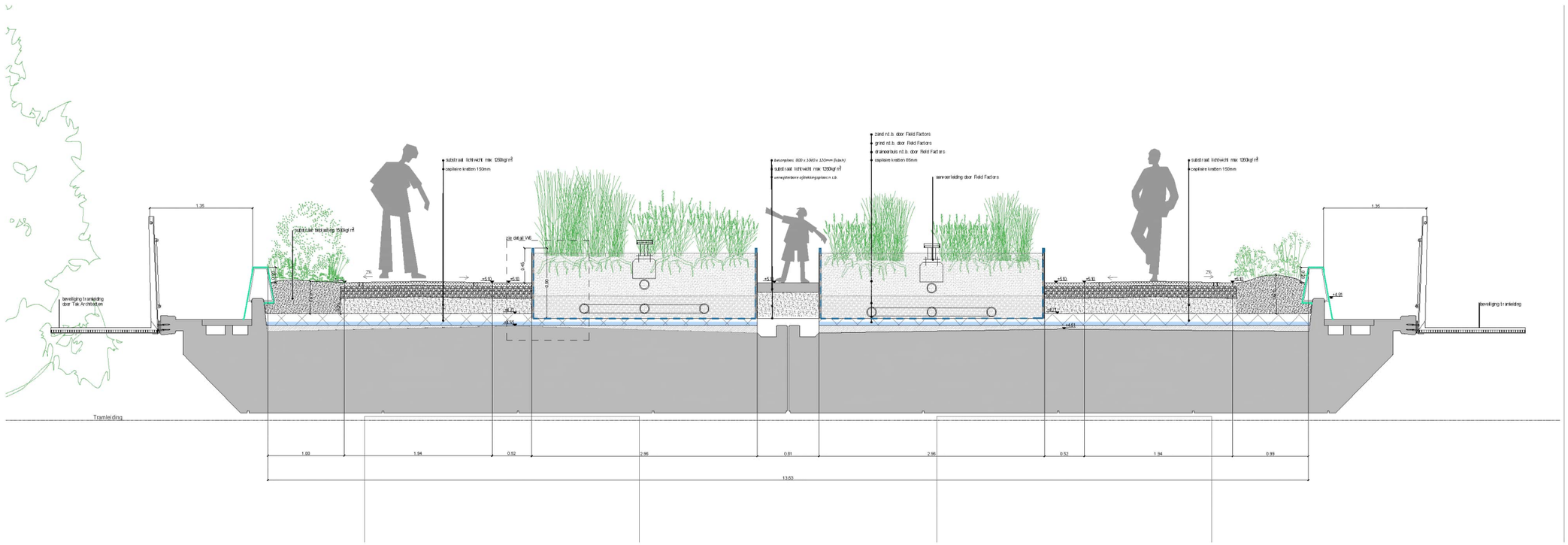


doorsnede ZoHo2

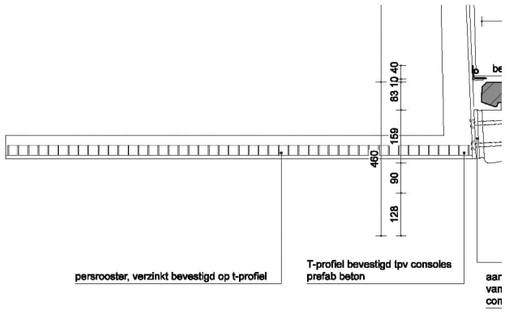
langsdoorsnede bedriegertjes



detail W6



doorsnede ZoHo1

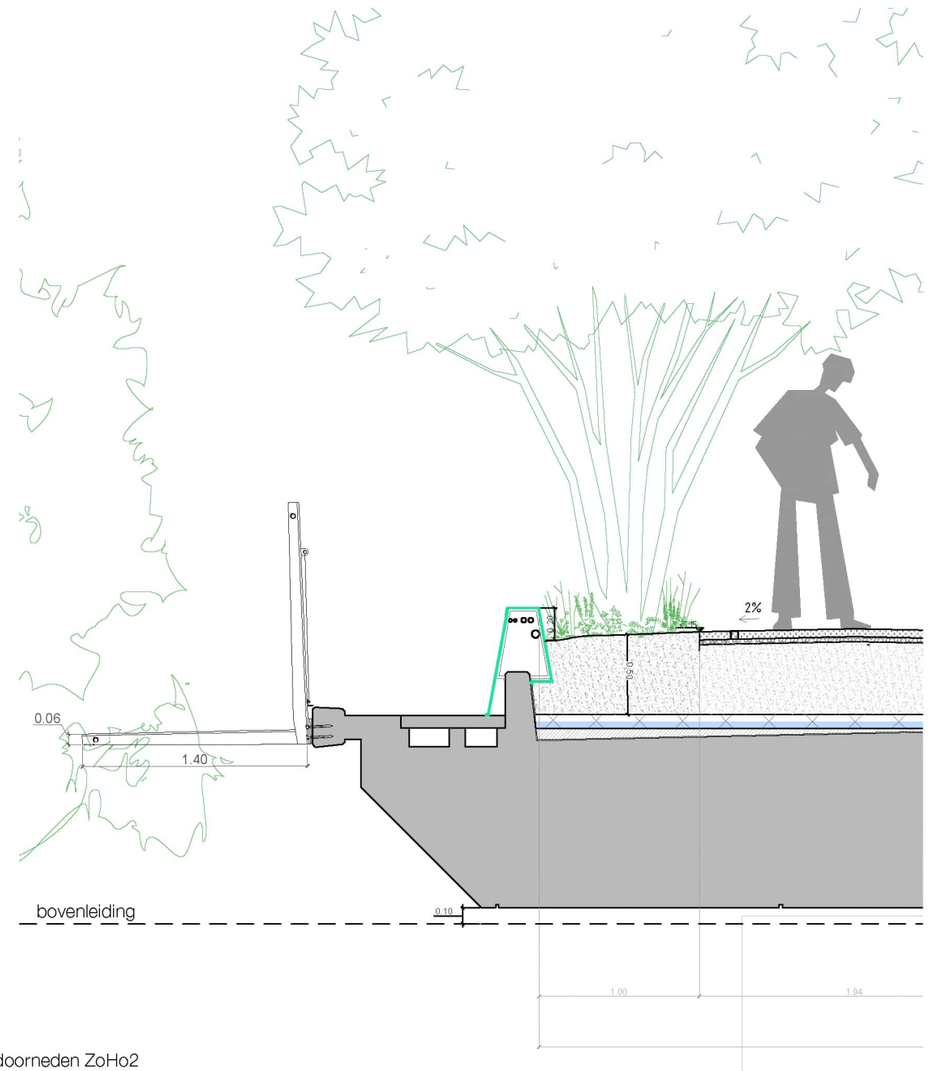


afscherming bovenleiding

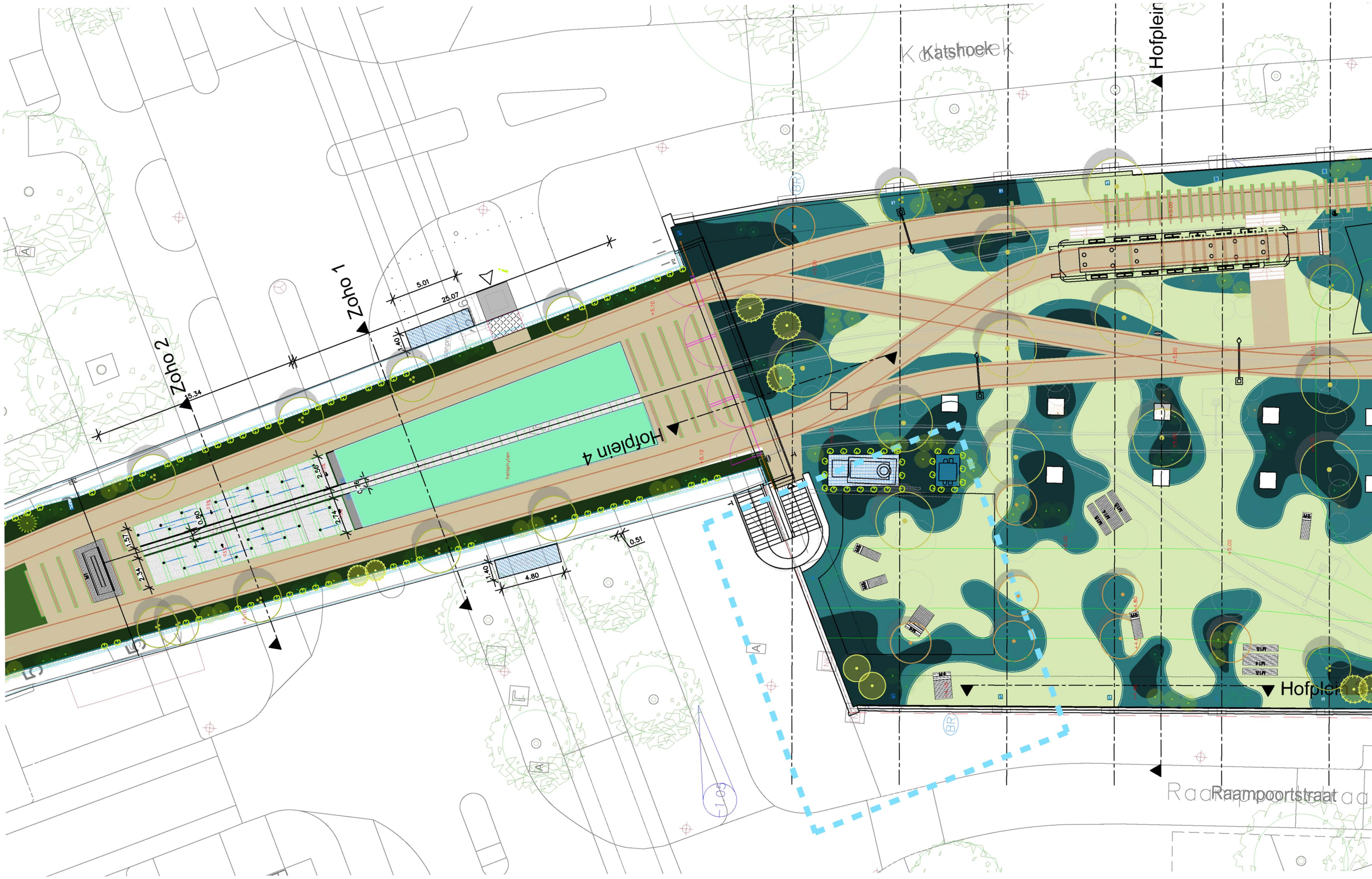


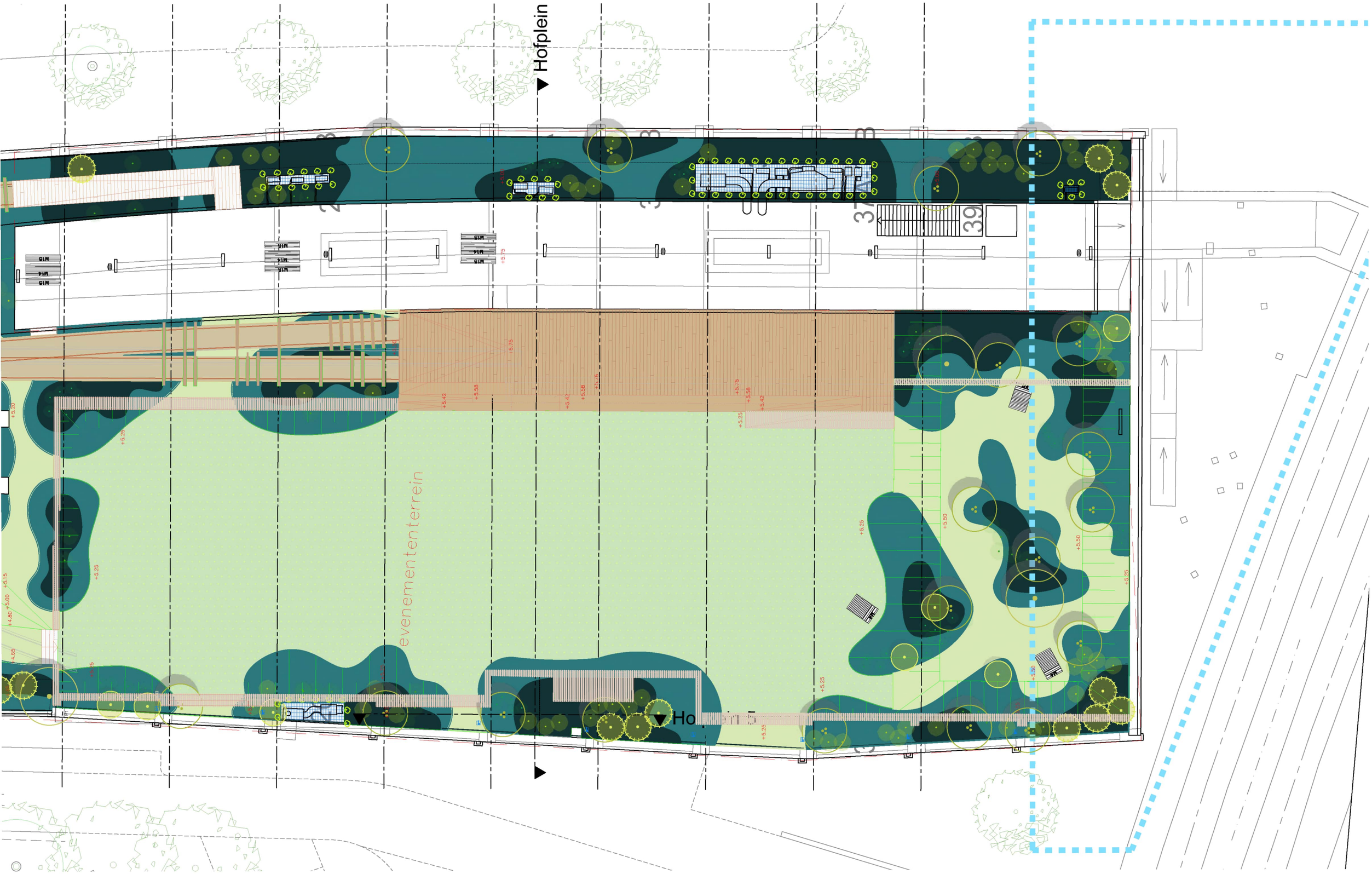


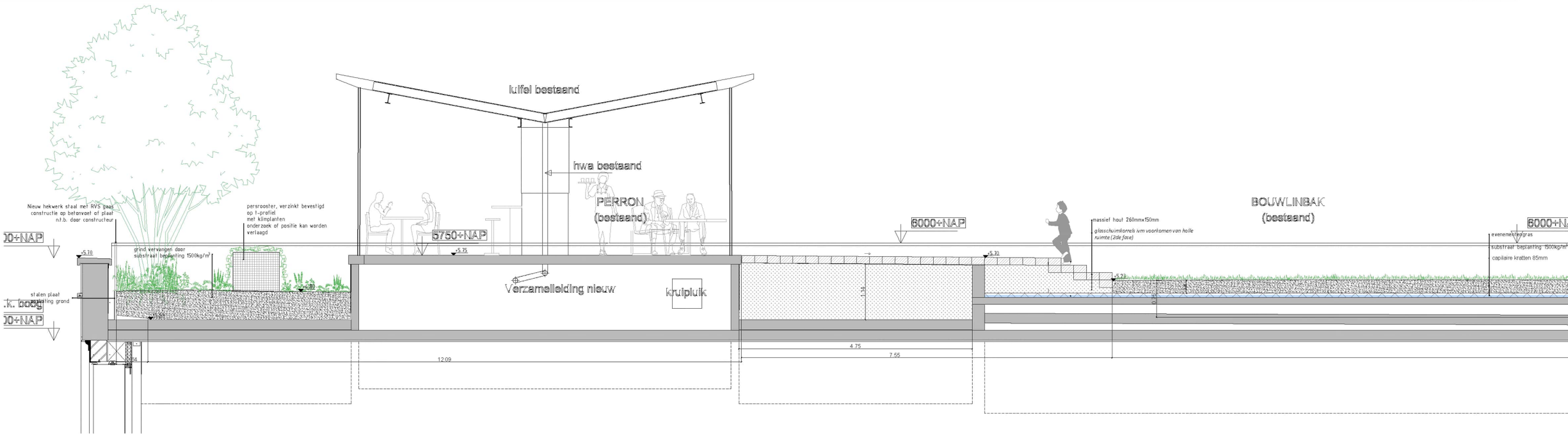
principe afscherming bovenleiding



doorneden ZoHo2

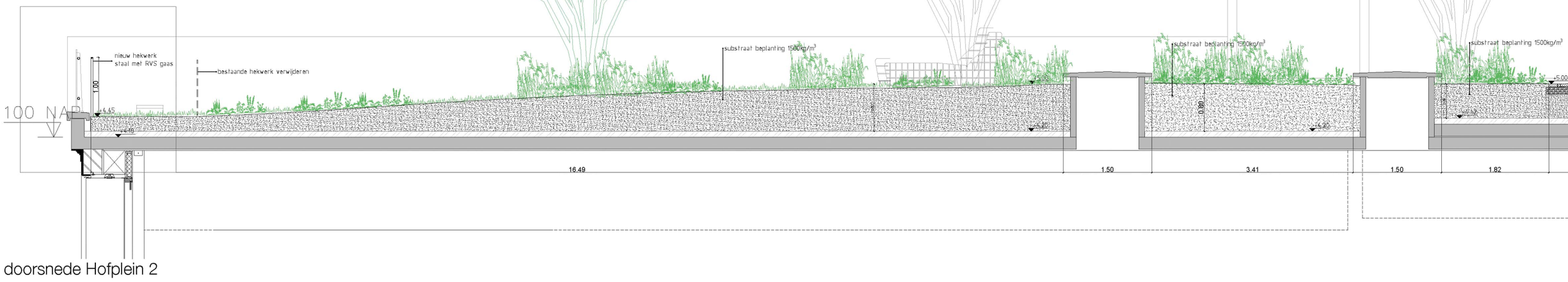

Katshoek
Hofplein
Zoho 1
Zoho 2
Hofplein 4
Hofplein
Raampoortstraat
5.01
25.07
1.40
15.34
2.59
0.80
2.74
1.57
2.34
4.80
0.51
heliophyten


Hofplein
evenemententerrein
Ho
37
39

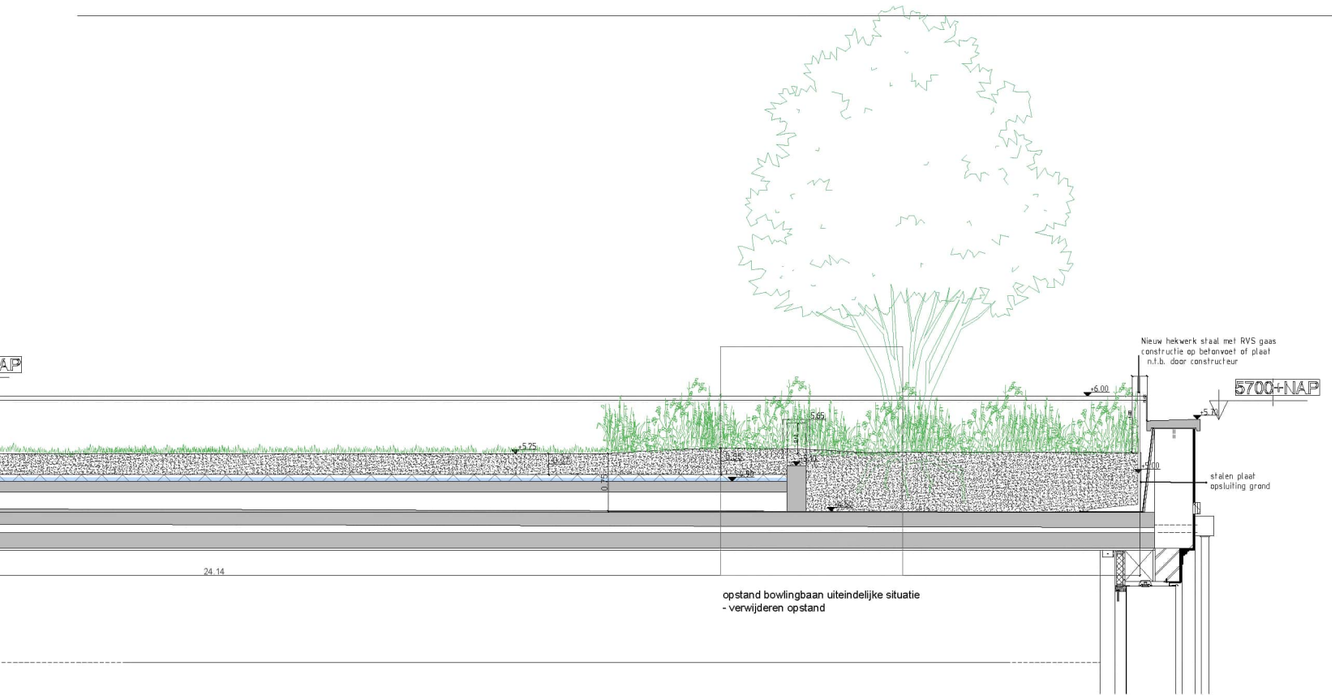


doorsnede Hofplein 1

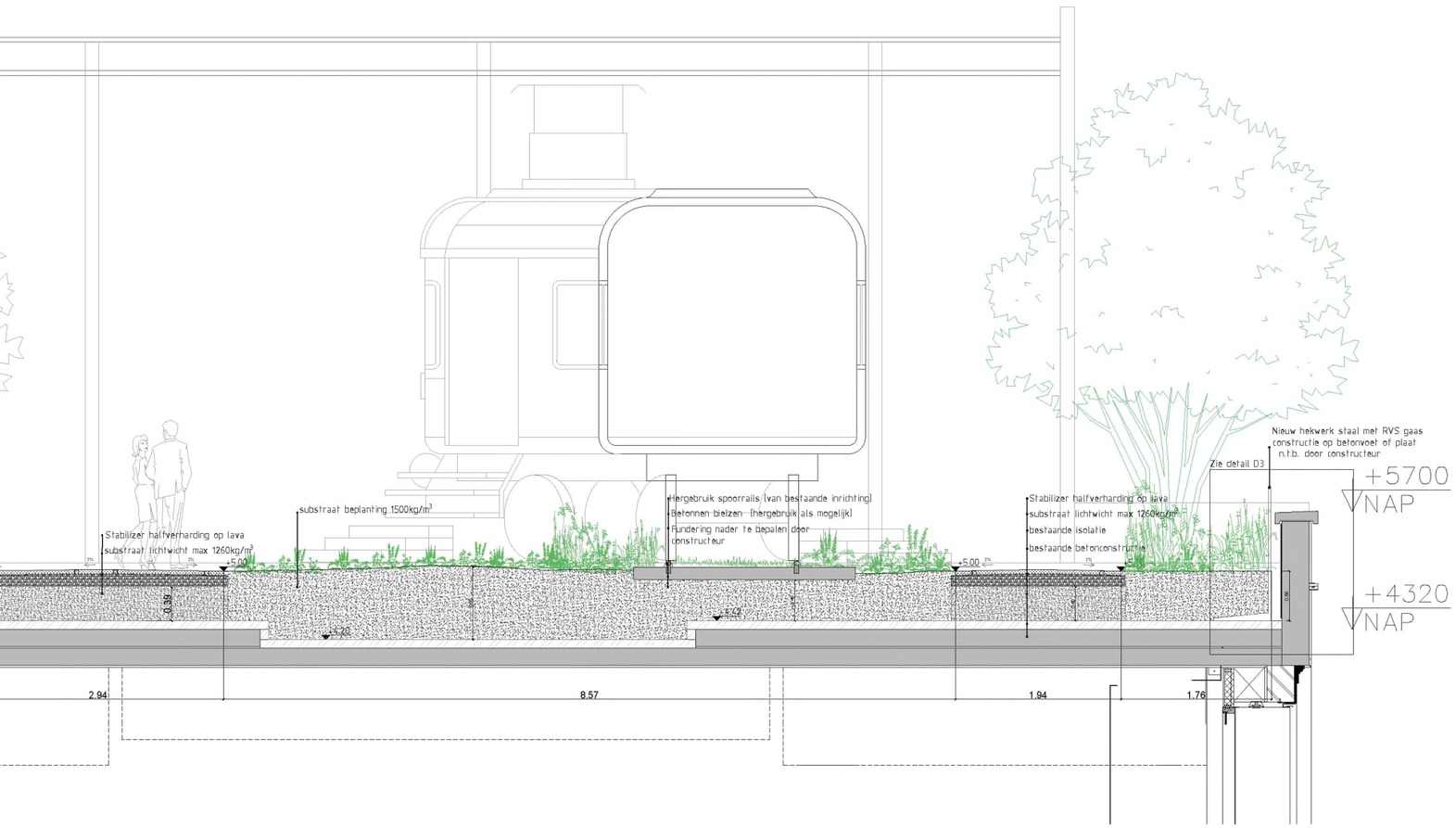
etail nieuwe balustrade

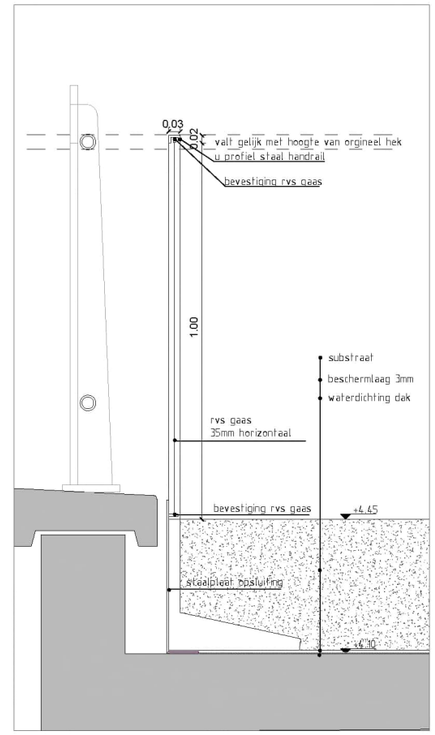


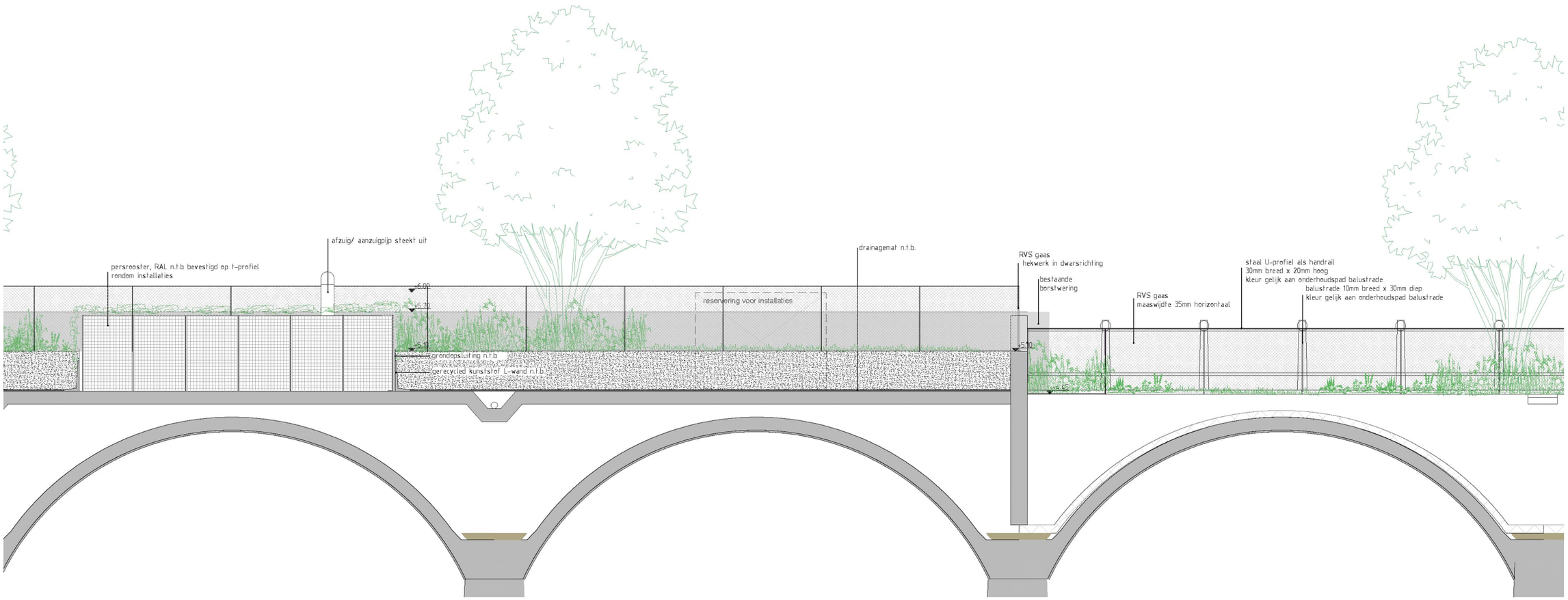
doorsnede Hofplein 2



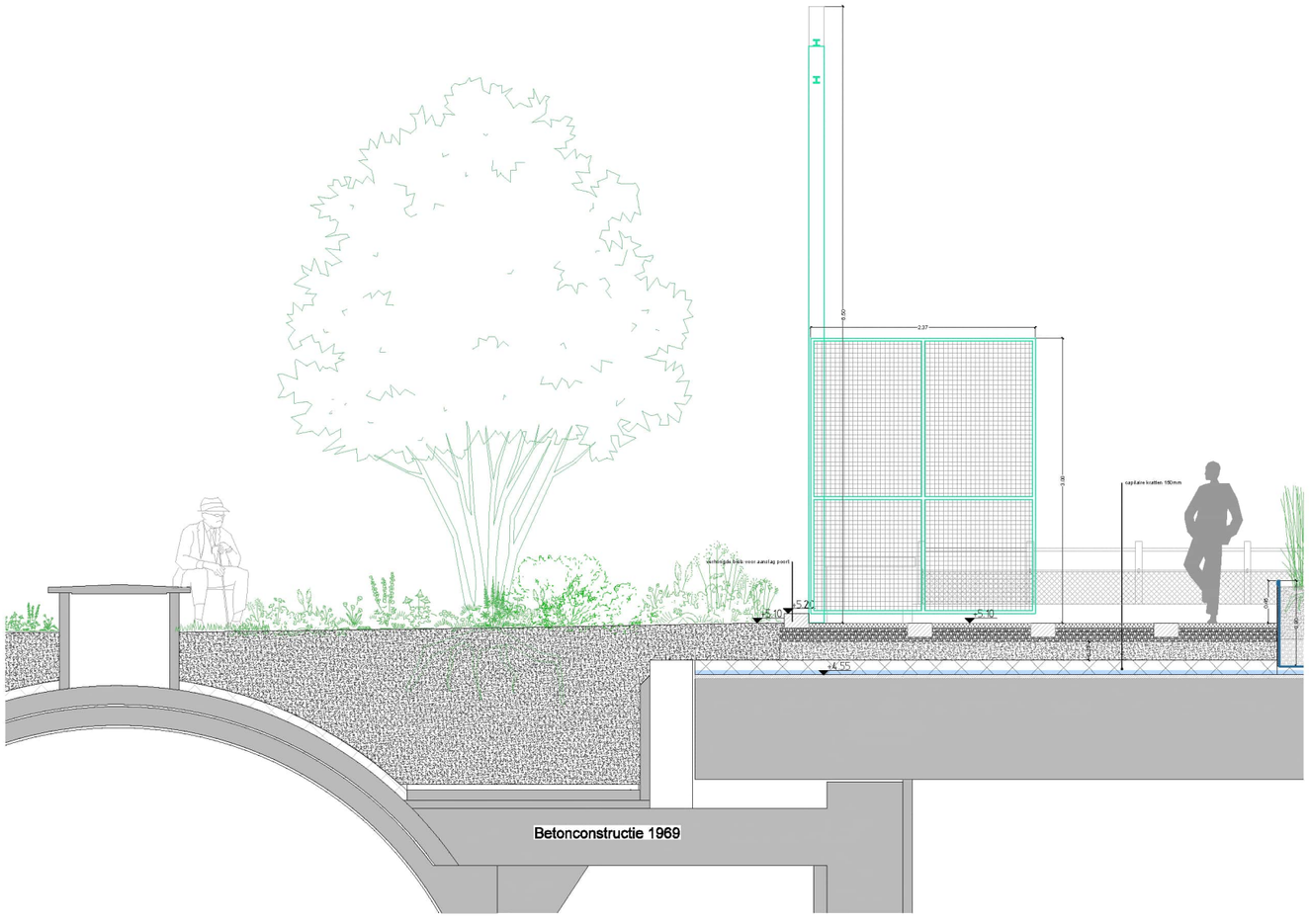
opstand bowlingbaan uiteindelijke situatie
- verwijderen opstand







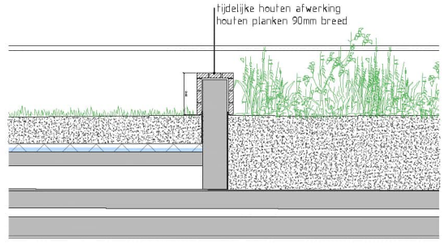
doorsnede Hofplein 3



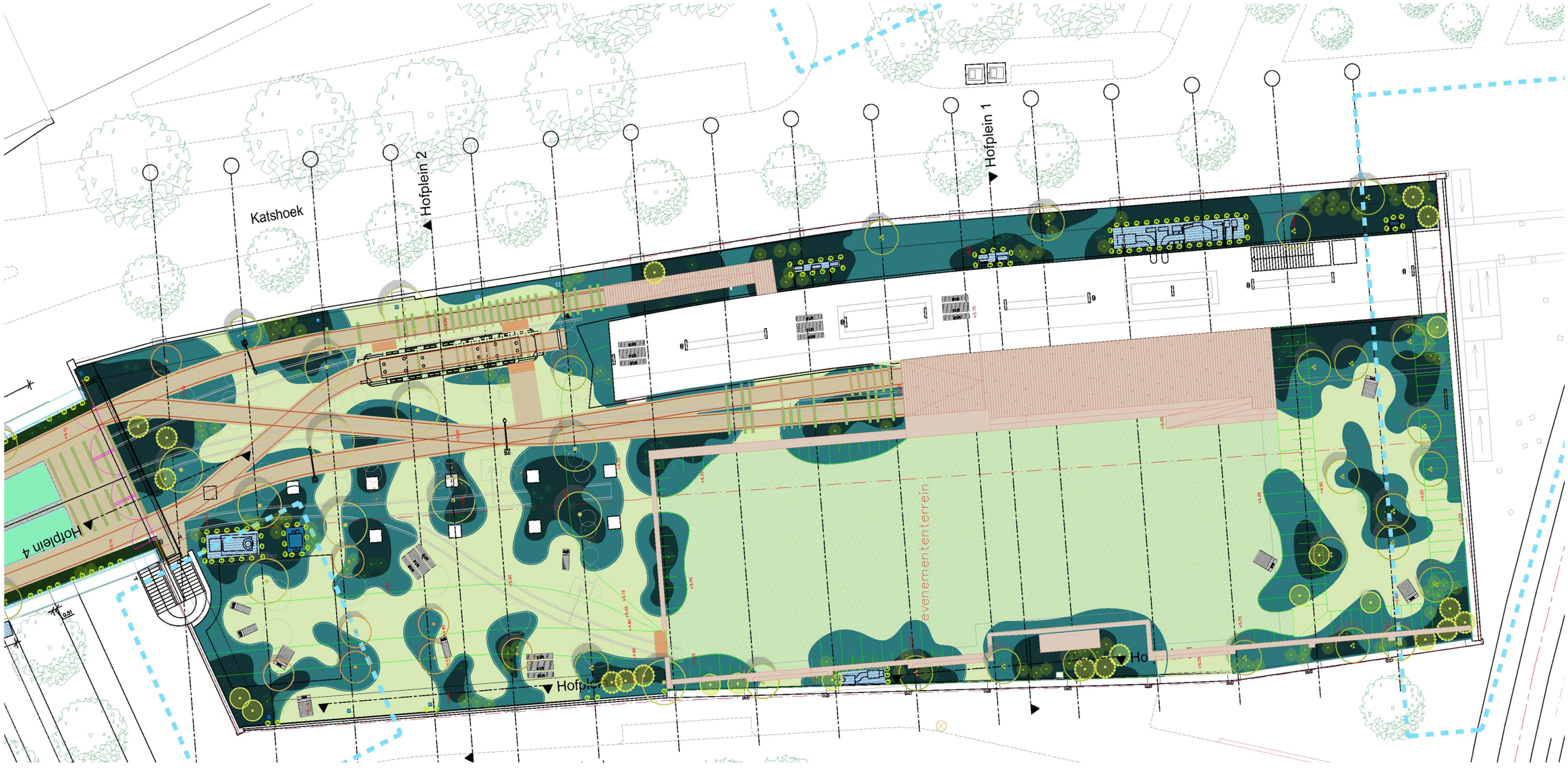
doorsnede Hofplein 4

station hofplein tijdelijke situatie

Op station Hofplein is reeds een park aanwezig. De huidige dakbedekking is nog niet aan vervanging toe. Het is mogelijk dat deze dakbedekking pas later wordt vervangen, uiterlijk binnen 10 a 15 jaar. Als dit het geval is zal het parkontwerp grotendeels worden uitgevoerd met als aanpassing dat de huidige opstand bij de bowlingbaan niet wordt verwijderd maar tijdelijk afgetimmerd met hout ter bescherming van de huidige bitumen dakbedekking.

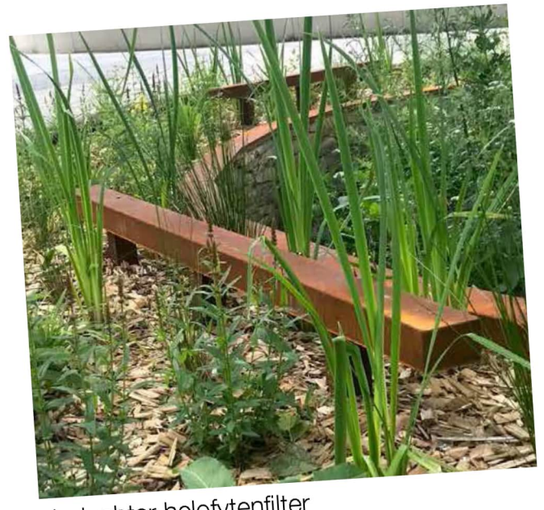


tijdelijke aftimmering opstand bowlingbaan

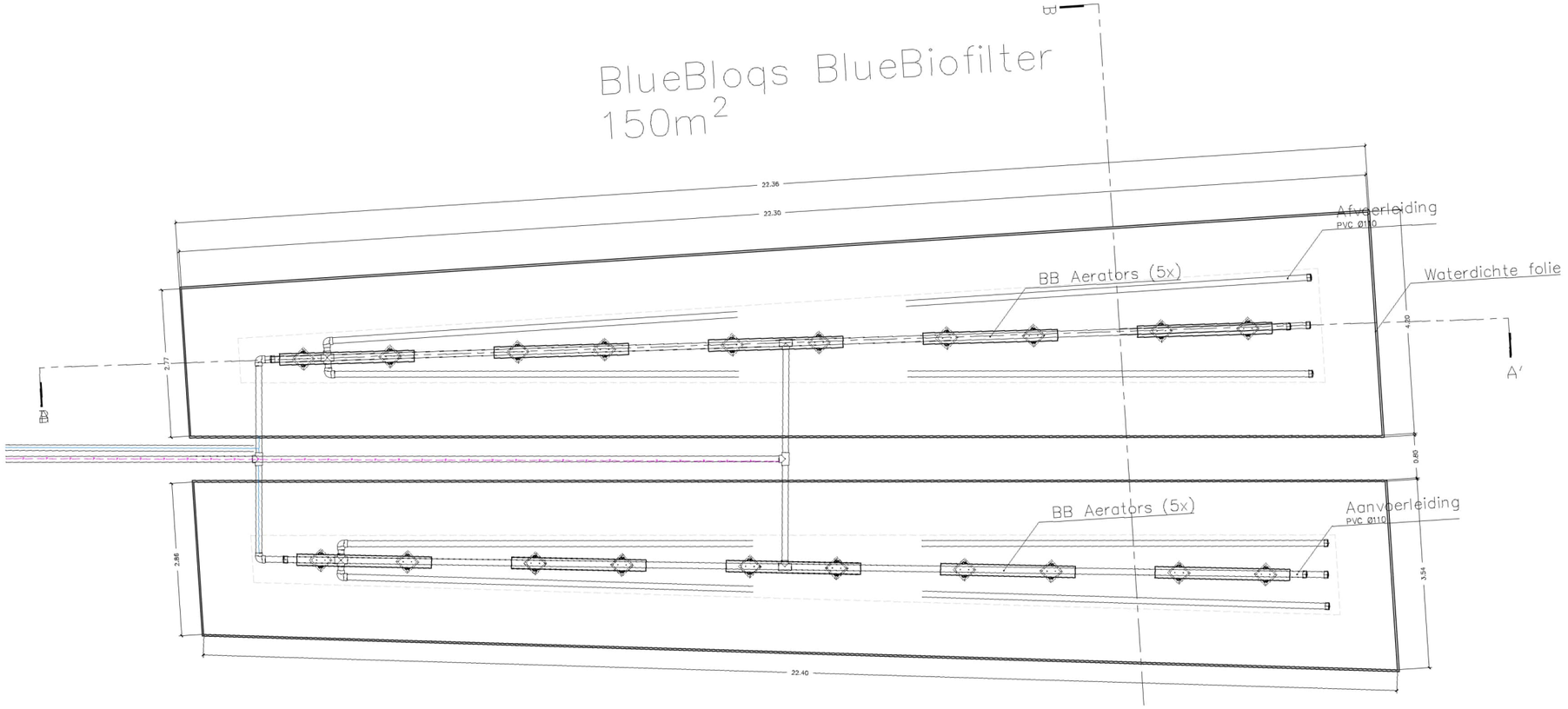


tijdelijke situatie station hofplein

5 HELOFYTEN & STUW

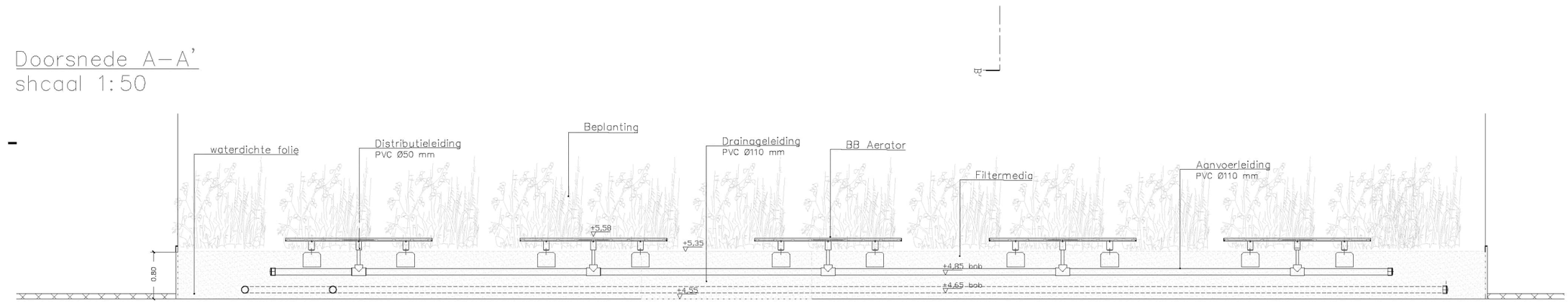


beluchter helofytenfilter

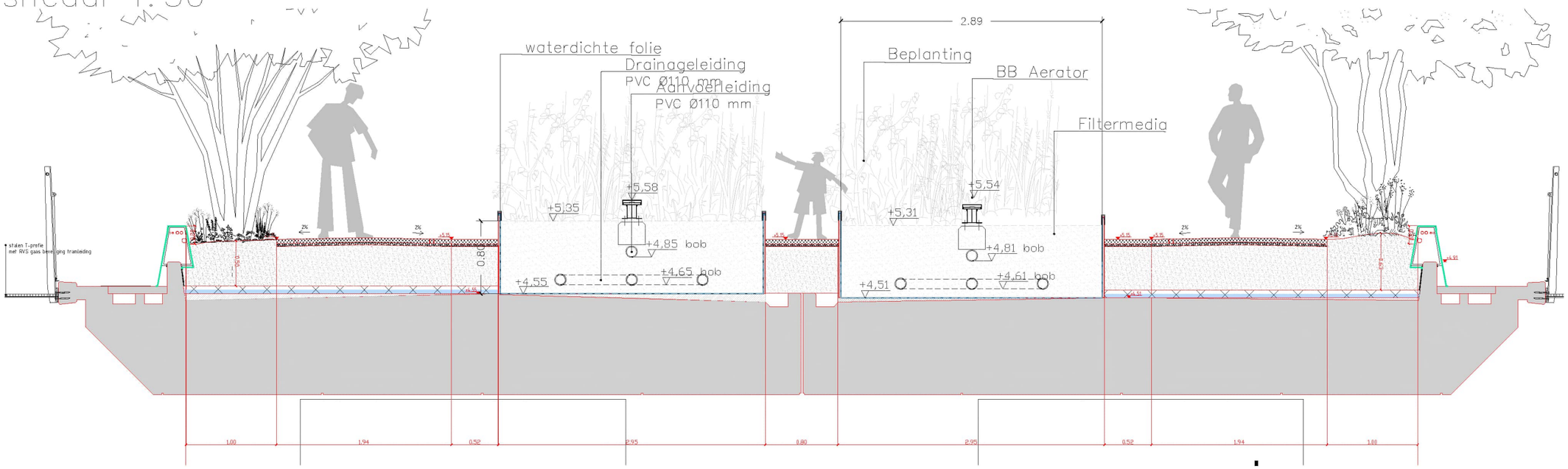


opbouw helofytenfilter

Doorsnede A–A'
shcaal 1:50



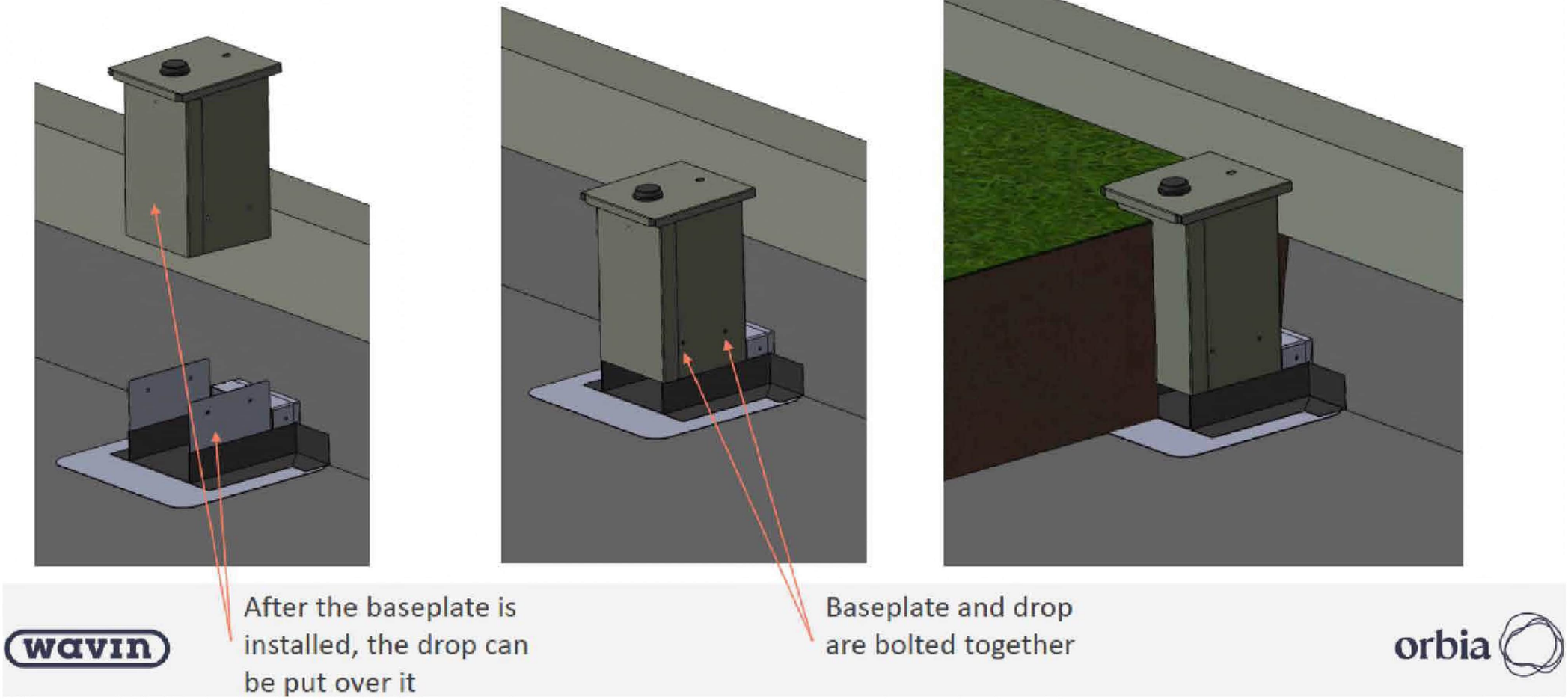
Doorsnede B–B'
shcaal 1:50



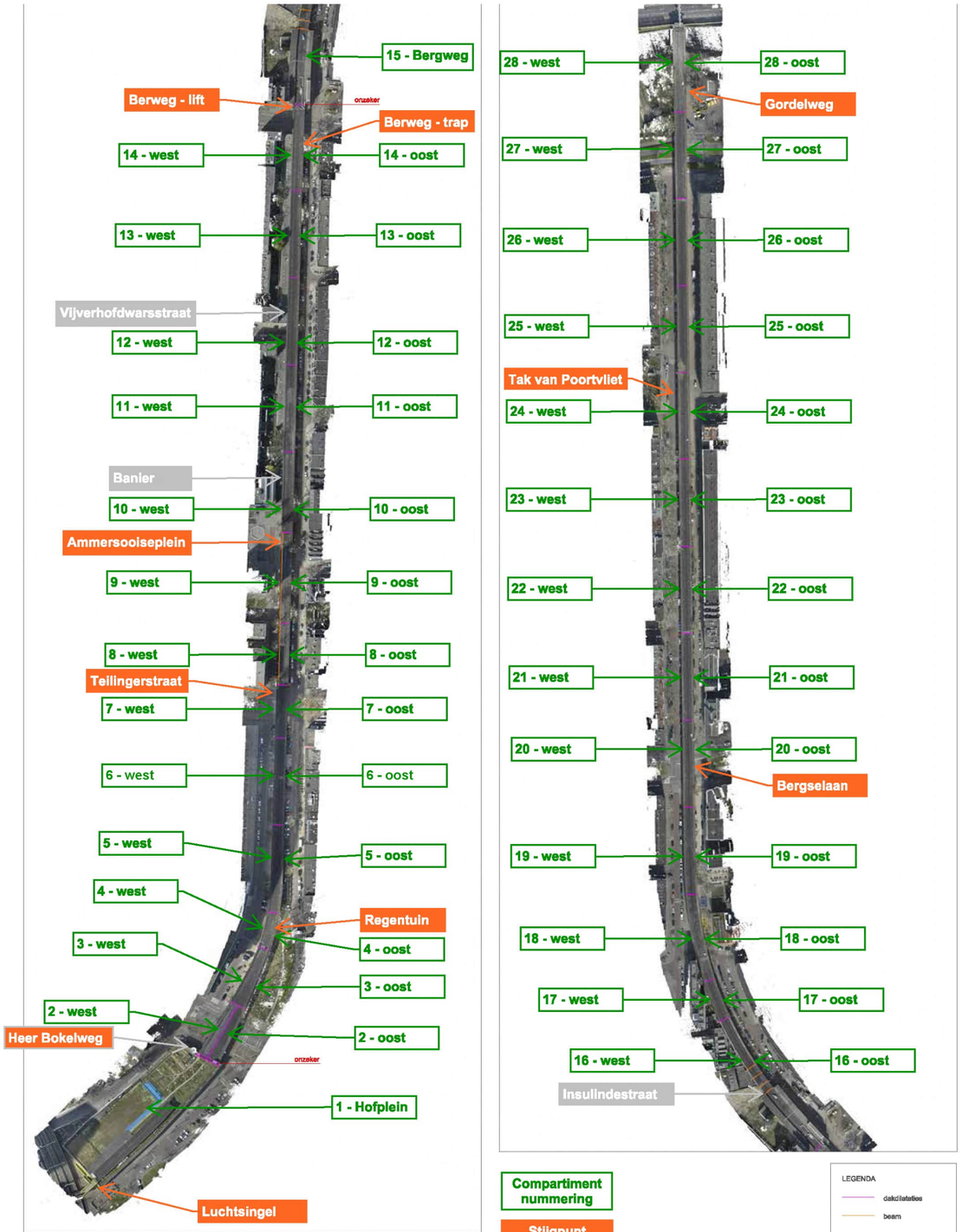
technische opbouw helofytenfilter doorsnede urbanisten leidend qua inpassing

principe plaatsing stuw

In principe worden de polders niet uitgevuld en komen en wordt per gebouwdeel (van dilatatie tot dilatatie) twee polders, een oostelijke en een westelijke polder. De verhoogde middenrif scheidt de twee polders van elkaar. Aan beide zijde wordt een sensor gestuurde en geautomatiseerde stuw geplaatst met een zijuitloop. Wavin (voormalig Metropolder) heeft de standaard behuizing van de Smart Drop aangepast op de situatie van de Hofbogen. De behuizing is veel compacter gemaakt en de behuizing is in hoogte aanpasbaar. Dit omdat per polder een andere pakketopbouw hoogte is. Het principe van Gordelweg 2 doorsnede is het standaard principe voor de meeste polders. De stuw wordt geplaatst in ongeveer het midden van de polder. Direct naast een HWA. Er zijn enkele uitzonderingen en die zijn apart getekend. Dit zijn Station Bergweg, het deel boven Zomers (naast de regentuin) en het Hofpleinstation.



Bevestiging inplakken op nieuwe dakbedekking
methode n.t.b. afhankelijk van keuze dakbedekking



Compartiment nummering

Stijgpunt buitenruimte

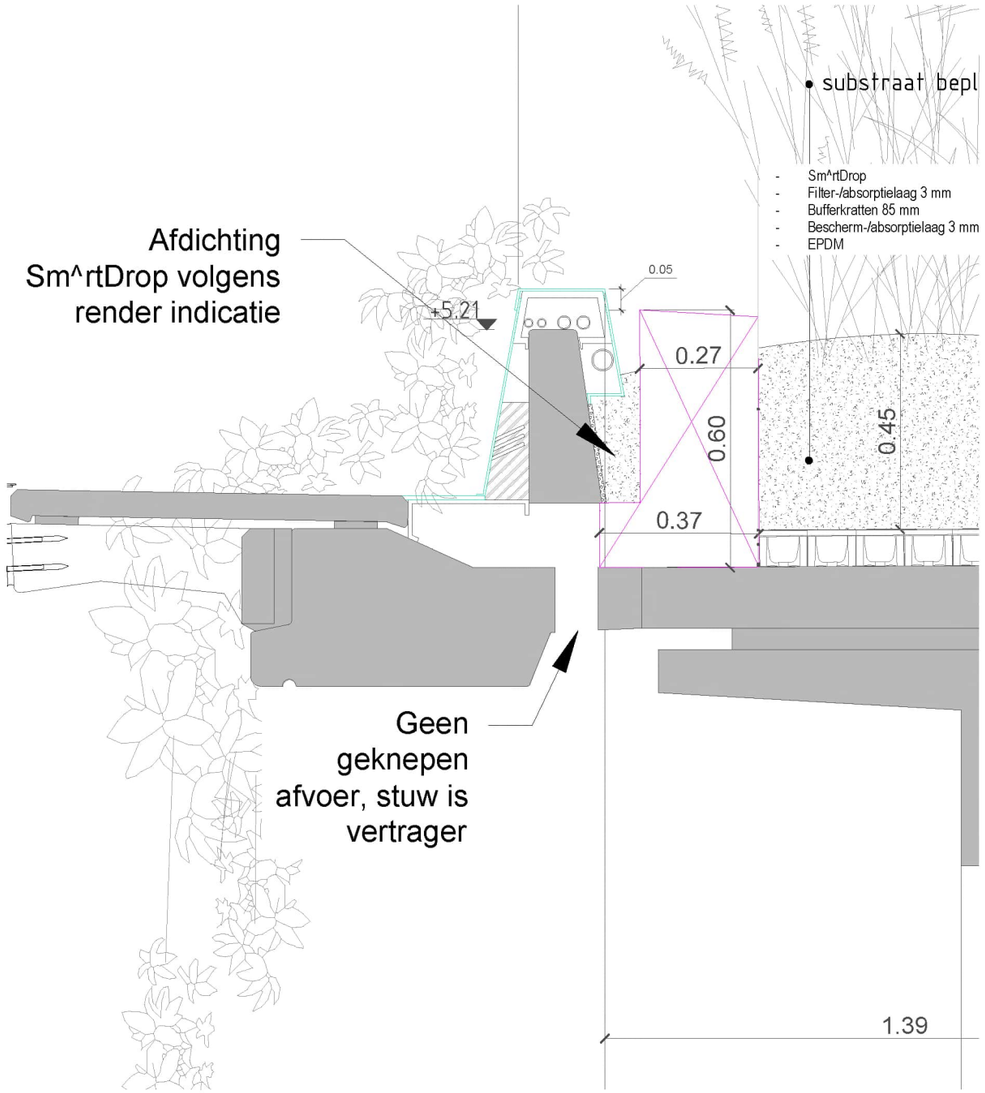
Stijgpunt ontwikkellocatie

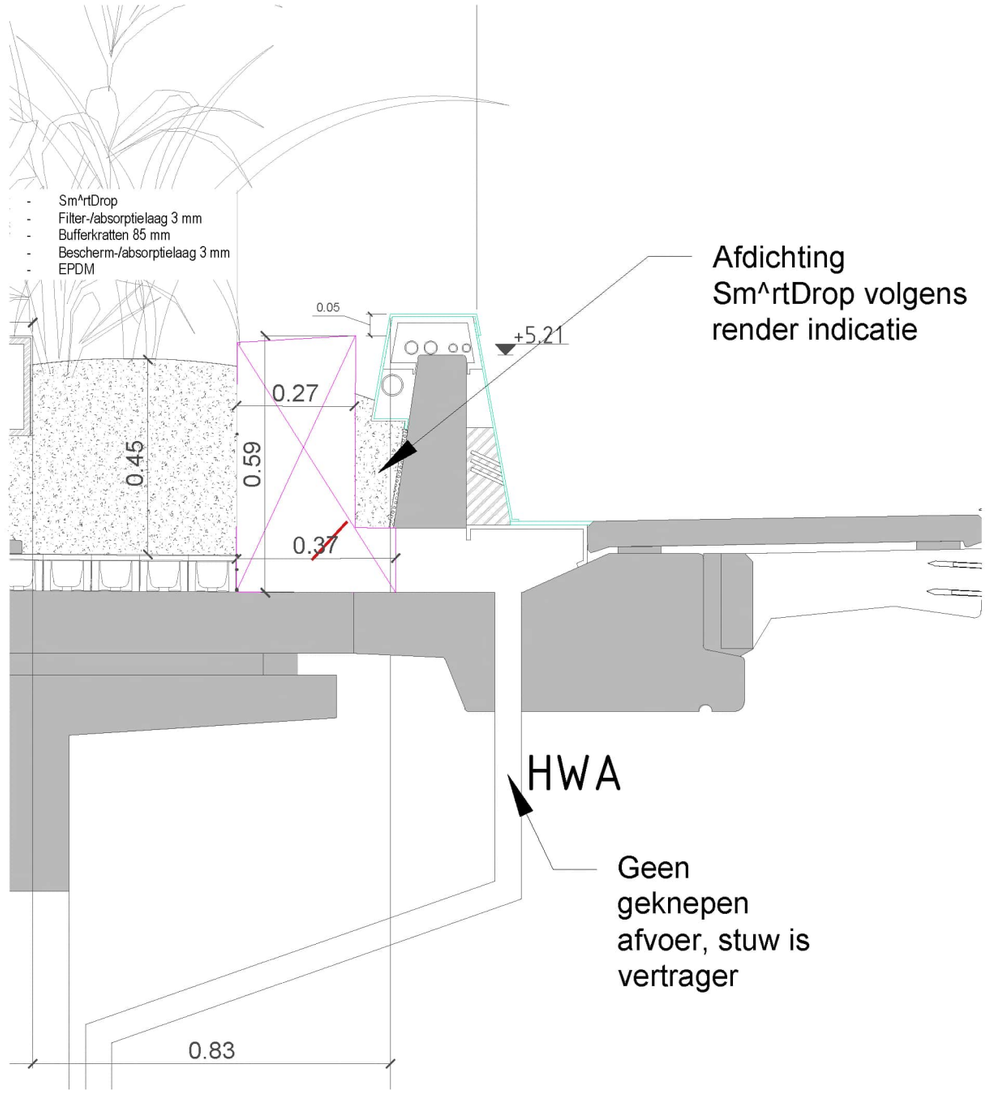
LEGENDA
dakdilataties
beam

Dakdilataties Hofbogenpark
05-05-2022
blad 1

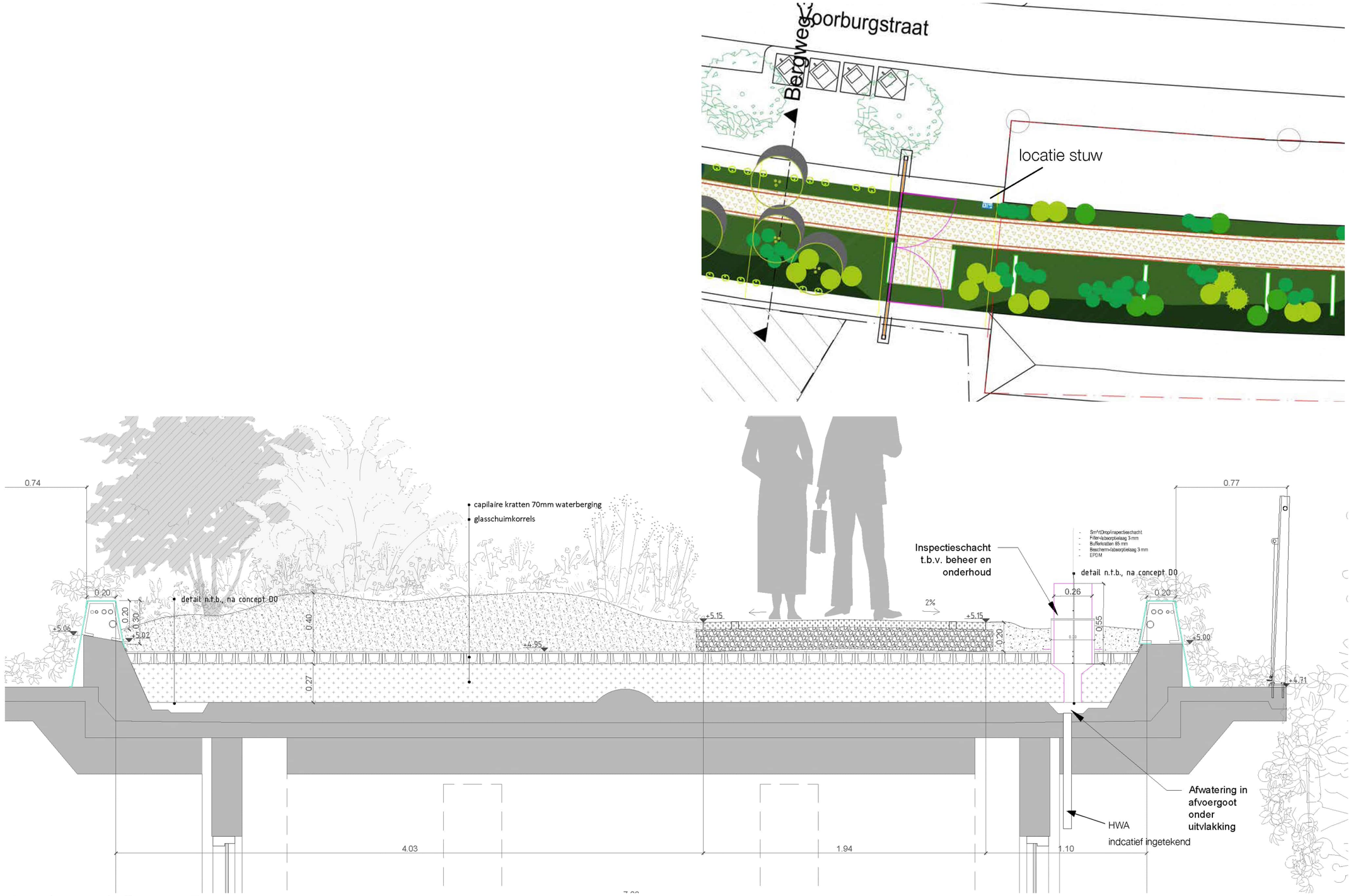
Polders

basis principe voor alle doorsneden

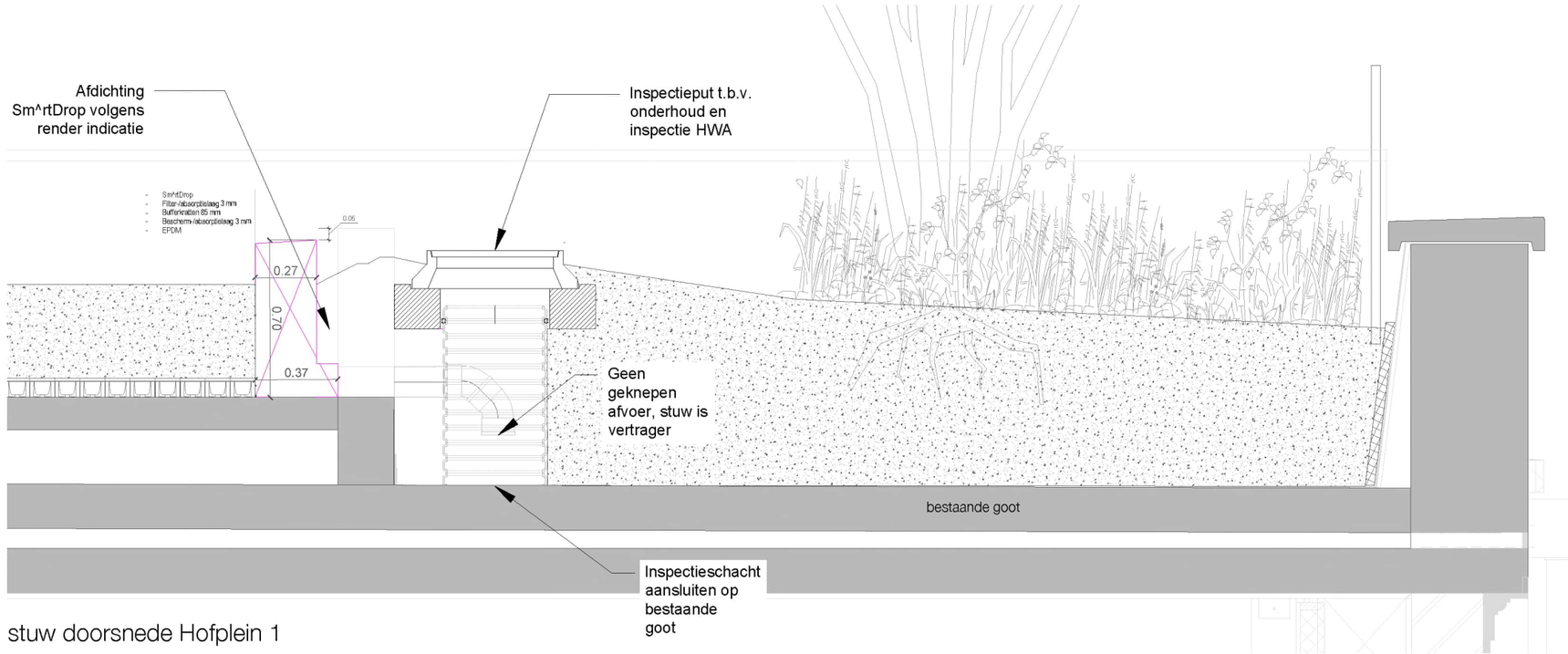




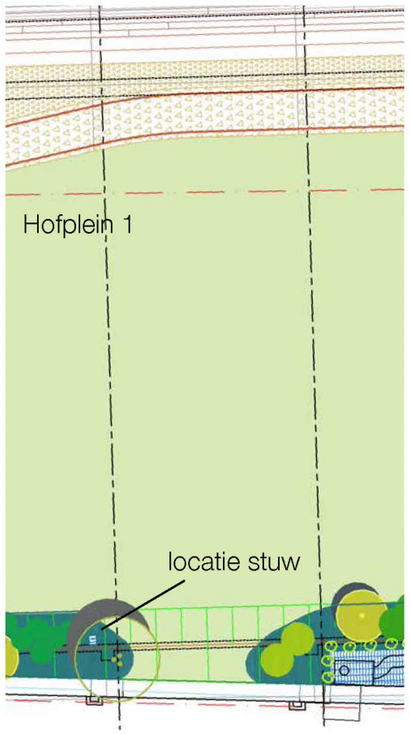
stuw doorsnede Gordelweg 2

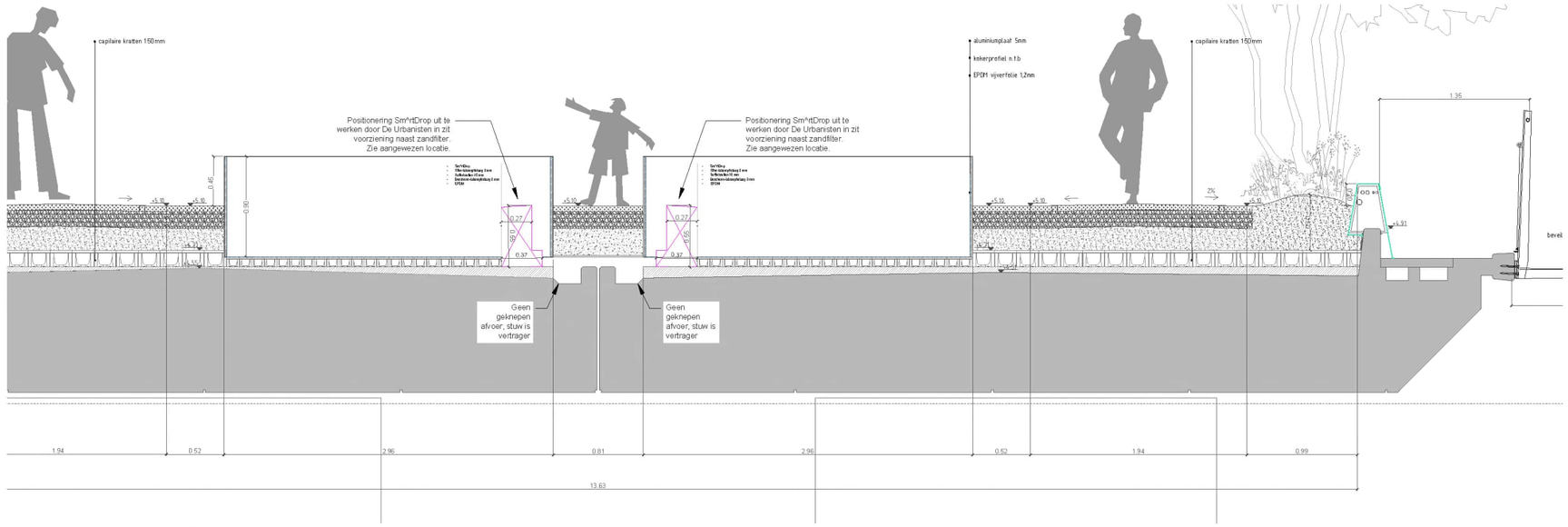


stuw doorsnede Bergweg 3
uitvlakken van de polder boven de H-profielen bij Bergweg 3, dit polder deel vormt ook een geheel met station Bergweg en kratten liggen op 1 niveau.

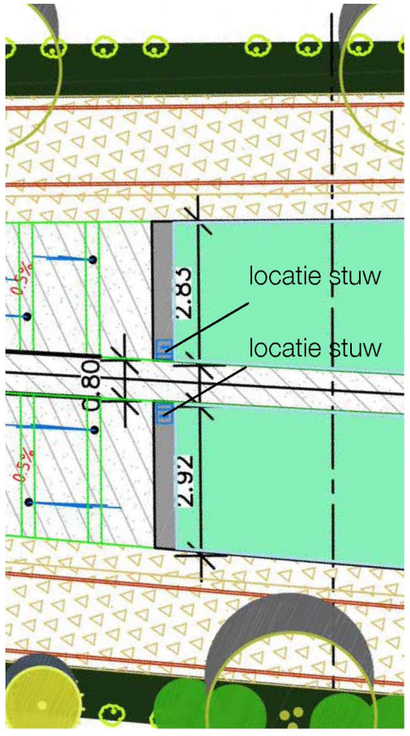


stuw doorsnede Hofplein 1





stuw doorsnede ZoHo2



6 NATURALISTISCH BEELD

Op de spoorbermen staan vaak ruige beplantingen die een mix zijn van wat er van nature voorkomt en wat er vanuit de omgeving in ingewaaid is. Dit beeld is de inspiratiebron voor het beplantingsplan. In deze naturalistische beplantingsopzet zal uiteindelijk een evenwicht ontstaan tussen natuur en cultuur, tussen datgene wat is aangeplant en dat wat er van nature komt. Dit hoofdstuk is een samenvatting van het document Natuurlijk Hofbogenpark - het beeldkwaliteitstplan voor het beheer van de beplanting, onderdeel van het integraal beheerplan.

Om het beoogde beeld van het landschap te bereiken zijn de volgende typen gebruikt:
- bodembedekkende planten, met afwisselend heesters, grassen en vaste planten als basis
- structuurbepalende planten in de vorm van hoge grassen en vaste planten, aangeplant in groepen
- accentplanten als meerstammige heesters
- in het algemeen planten met een kleurrijke en vormrijke maar toch rustige en natuurlijke uitstraling.

Om het gewenste natuurlijke, schijnbaar ongedwongen beeld te bereiken is passend beheer noodzakelijk. Beheer dat bovendien niet overeenkomt met het reguliere groenbeheer in stedelijk gebied. In grote lijnen komt dit specifiek beheer neer op een bijsturend beheer in de eerste groeiseizoenen en een begeleidend beheer de jaren erna.

Kennis

Kennis van natuurlijk groenbeheer is noodzakelijk. Deze kennis is nog niet bij alle groenbeheerders standaard aanwezig. Om er zeker van te zijn dat het beheer van Hofbogenpark met voldoende kennis en kunde verricht wordt, zullen groenbeheerders moeten worden geselecteerd op basis van die kennis of aanvullend moeten worden opgeleid. Van belang is daarbij onder andere dat zij in staat zijn planten al in de kiemfase te herkennen. Anders dan bij regulier beheer kan niet worden volstaan met het verwijderen van alle planten behalve degene die zijn aangeplant.

Soortensamenstelling

Bij natuurlijk groenbeheer moet voortdurende de afweging worden gemaakt of planten passen in het beeld dat wordt beoogd. Hierbij is zowel een keuze noodzakelijk in de mate waarin soorten in aantallen voorkomen als over de samenstelling van het assortiment. Soorten mogen niet gaan overheersen in het totaalbeeld.
De variatie in soortensamenstelling moet ook tot een voldoende divers beeld leiden. De 15 soorten per vak, dat bij aanleg is aangeplant mag niet afnemen. Mochten er toch soorten wegvallen dan zal aanvullende aanplant nodig zijn. Spontane vestiging van deze soorten wordt gestimuleerd waardoor er wel meer dan 15 soorten per vak kunnen staan. De spontane soorten zullen de gewenste natuurlijke ontwikkeling op gang helpen. Bijgaand is een reeks beelden opgenomen van planten waarvan spontane vestiging wordt aangemoedigd.

Monitoring

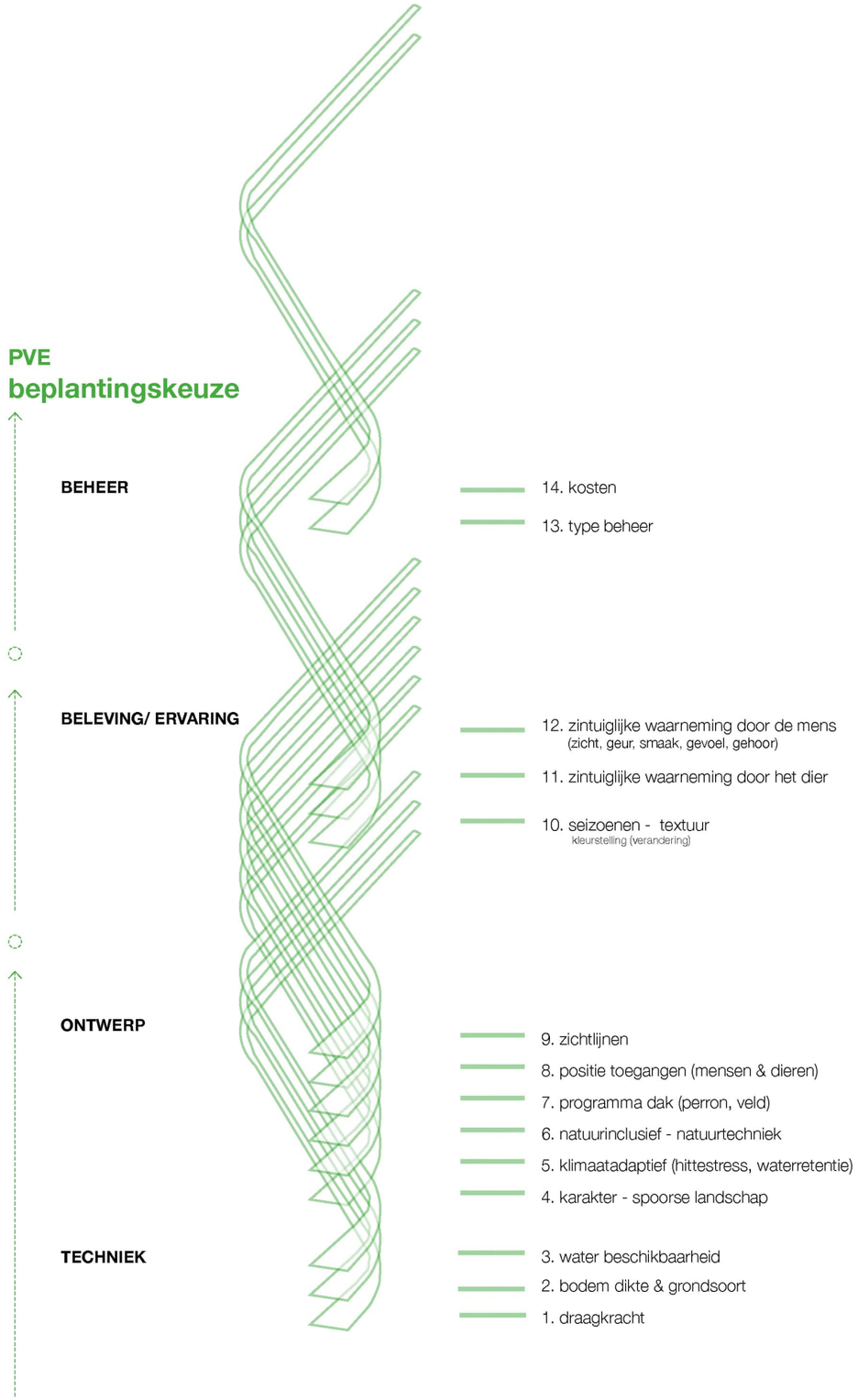
Anders dan bij regulier beheer, waarbij een vooraf vastgesteld eindbeeld wordt nagestreefd, is er bij natuurlijk groenbeheer geen eindbeeld vast te stellen maar wordt er een zich voortdurend ontwikkelend beeld nagestreefd. De hovenier en de ontwerper hebben beiden een rol om samen vast te stellen of de ontwikkelingen gewenst zijn. Om dit te kunnen doen voeren zij jaarlijks samen een monitoring van het Hofbogenpark uit. Aan het eind van de zomer wordt een ronde gelopen om de stand van zaken te bekijken en te beoordelen of het huidig onderhoud tot het gewenste beeld leidt of dat het verrichte onderhoud moet worden aangepast. Tijdens de monitoring wordt een inventarisatie gemaakt van de kwaliteit van de beplanting, de soortensamenstelling en de globale verhoudingen in variatie in soorten.
Door de ontwerper wordt een monitoringsverslag opgesteld met eventueel aanpassingen in het gewenste beheer voor het volgend seizoen.

Natuurlijk groenbeheer

Bij natuurlijk groenbeheer wordt het beeld van de beplanting in gelijke mate bepaald door de soorten die zijn aangeplant en wat van nature opkomt. De eerste twee jaar na aanplant is het beheer vooral gericht op het ondersteunen en bijsturen van de aangeplante soorten. Vanaf het derde groeiseizoen na aanplant is het beheer gericht op het begeleiden van de beplanting, aangeplant en van nature komend.

De eerste groeiseizoenen na aanplant zijn de acties:
- bij droogte water geven (controle waterretentielaag + extra bewateren indien nodig)
- pleksgewijs schoffelen, plukken of maaien van storende en niet gewenste (on)kruiden
- inboet openvallende plekken volgens lijst of andere soorten in overleg, als van een soort veel planten uitvallen wordt een ander soort teruggeplant
- inzaaien open plekken waar aangeplante soorten niet overleven, bijvoorbeeld onder struiken
- monitoring in de zomerperiode om de beheersstrategie voor de volgende jaren vast te stellen

Het natuurlijk groenbeheer, in deze stedelijke omgeving, komt neer op:
- maaien van vegetatie van grassen en kruiden in maart waarbij het maaisel wordt afgevoerd
- pleksgewijze en gefaseerd maaien en afvoeren van beeldverstorende planten in de nazomer



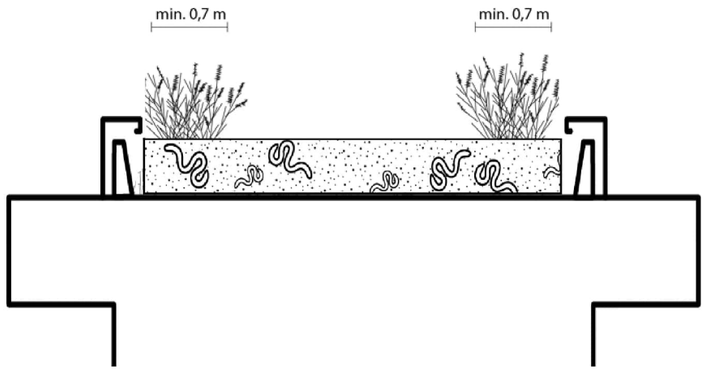
- cyclisch terugsnoeien en knippen van solitaire en in groepen geplante heesters
- begeleidingssnoei meerstammige heesters en bomen
- jaarlijks eventueel aanplanten of doorzaaien basismengsel op open plekken
- jaarlijkse monitoring om de beheersstrategie voor de volgende jaren vast te stellen

Het naturalistisch beeld is geen statisch beeld.

Het instandhouden van een naturalistisch beeld is werken aan een wisselend en steeds veranderend mengsel van de begroeiing, een variatie in beeld en karakter van de beplanting. Het vereist eerder een cyclische benadering waarbij wordt geaccepteerd dat nu weer eens de ene plant het beter doet en dan weer de andere. De natuur creëert omstandigheden die niet te sturen zijn zoals koud, hitte, extreme droogte of vochtigheid. Planten groeien soms hard en soms langzaam, bloeien soms heel rijk en dragen soms veel vrucht. In natuurlijk groenbeheer is de beheerder een coach die de natuurlijke ontwikkeling (bij)stuurt naar een zo naturalistisch en esthetisch mogelijk beeld.

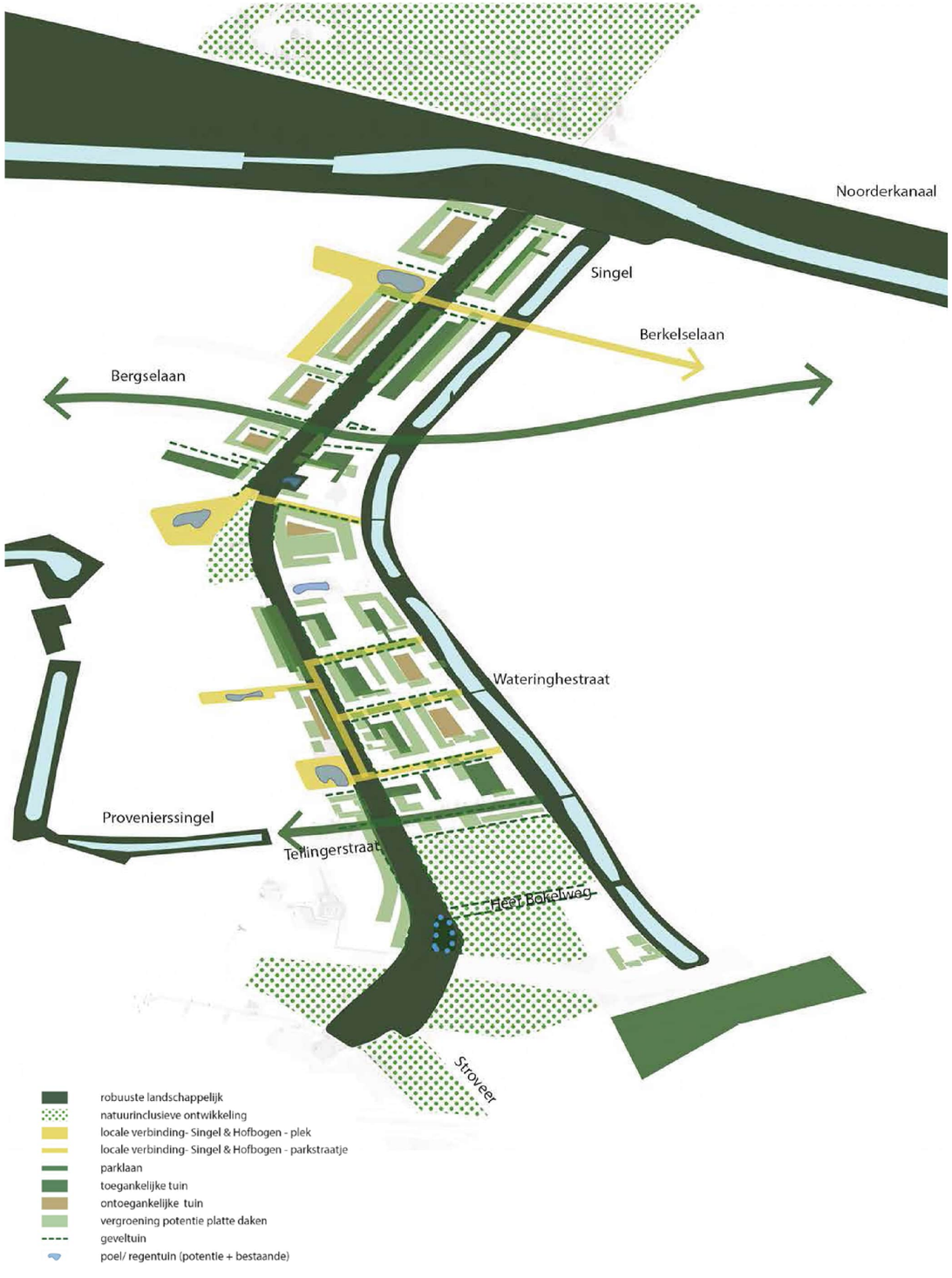
Visie op natuurinclusiviteit

Het groen op het dak levert een belangrijke bijdrage aan de vergroting van biodiversiteit door het zoveel mogelijk toepassen van beplantingen die gunstig zijn voor de biodiversiteit. Een goed functionerende groene en ecologische verbinding vraagt om een continuïteit in het netwerk. Het toekomstige netwerkpark heeft een sleutelfunctie om van het verhoogde smalle Hofbogenpark een ecologische schakel op stads- en wijkniveau te maken. Het verhoogde park moet aan deze deels bestaande en deels toekomstige structuur aansluiten.
Het groen heeft een hoge ecologische waarde door variatie en gelaagdheid in soorten. Er dient steeds een goede balans gevonden te worden tussen de recreatieve en de ecologische aspecten van het park. Als doelsoorten zijn onder anderen benoemd: egel, diverse soorten vleermuizen, huismus, amfibieën, bijen en vlinders, zie nadere beschrijving op pag 108. Het dak biedt leefruimte in de vorm van vegetatie en voedsel voor de doelsoorten. Dit vraagt om een zorgvuldige inrichting en beheer, niet alleen van het dak maar ook van stijgpunten en de aanliggende groenstructuren.



Er is een continue beplanting aan beide randen van het Hofbogenpark. Dit is over de hele lengte van de lijn. De breedte hiervan is minimaal 0,7 meter. Biodiversiteit begint bij een gezonde bodem. Het is wenselijk verschillende substraten toe te passen die de biodiversiteit en het bodemleven te versterken.


Legenda
egel
pad
vlinder
vogel
vleermuis
roofvogel


Noorderkanaal
Singel
Berkelselaan
Bergselaan
Wateringhestraat
Provenierssingel
Tellingerstraat
Heer Bokelweg
Stroveer
robuuste landschappelijk
natuurinclusieve ontwikkeling
locale verbinding- Singel & Hofbogen - plek
locale verbinding- Singel & Hofbogen - parkstraatje
parklaan
toegankelijke tuin
ontoegankelijke tuin
vergroening potentie platte daken
geveltuin
poel/ regentuin (potentie + bestaande)

uitwerking doelsoorten natuurinclusiviteit

Voedsel | Veiligheid | Voortplanting

Rotterdam heeft sinds kort tien soorten (de 10 van 010), waaronder zeven diersoorten, waarvoor ze zich extra inzet om leefruimte te maken in de stad. Deze dieren zijn, naast de mens, de klanten waarvoor we het Hofbogenpark ontwerpen. Het parkontwerp wordt gastvrij voor de zoogdieren vos en egel, de insecten kleine vuurvlinder en rosse metselbij, de grote lijster en de laatvlieger. Zo ontstaat een natuurinclusief park, dat zal leiden tot meer leefkwaliteit voor de bewoners en de bezoekers en de soorten die in de stad met ons leven.

Waarom dieren op het dak een goed idée is

Het Hofbogenpark is straks deel van de leefomgeving van dieren in het netwerkpark en in de stad. Vogels, vleermuizen en insecten vinden hun weg wel. Voor dat wat loopt en springt worden toegangen tot het park ontworpen. We maken voorzieningen zodat niet alleen de behendige dieren zoals katten en ratten het dakpark op kunnen maar ook andere stadsdieren. Hoe meer variatie in dieren op het dak aanwezig is, hoe beter de natuur in balans is en hoe groter de kans dat er geen plagen komen.

We maken ruimte voor de Rotterdamse 010 soorten, en in feite maken we daarmee leefruimte voor veel meer soorten. Ook het dier wil voedsel, veiligheid en ruimte om zich voort te planten. Het voedselaanbod en de mogelijkheid tot schuilen voor gevaar, wordt mede gemaakt met de beplantingssoorten en beplantingsontwerp. Op bessenrijke beplanting komen vogels af, en nectarrijke planten trekken vlinders aan. Maar maken we bijvoorbeeld leefruimte voor de pad dan moeten er ook insecten zijn. Laten we kleine zoogdieren op het dak dan mogen ze niet naar beneden vallen (veiligheid). Een rosse metselbij die eitjes afzet in muren en dood hout krijgt een insectenhotel. De voorzieningen voor de stadsdieren hebben ook een sterk educatieve functie, ze vertellen het verhaal dat hier dieren leven die we niet altijd zien. Van alle dieren die met ons leven in de stad is 70% nachtdier.

In de tweede fase van het Hofbogenpark komt er een verbinding over de A20. Aan de noordzijde sluit het park dan aan op het maaiveld. Op dat moment ontstaat een open verbinding waar grondgebonden zoogdieren omhoog kunnen en zullen gaan. We maken vooruitkijkend hierop afgangen, zodat ze niet vast komen te zitten op het dak.

010	 **Vos**	een alleseter waaronder knaagdieren, vogels, insecten, regenwormen, etensresten	→	
010	 **Egel**	een alleseter waaronder naaktslakken, bessen, fruit en eieren, zit in takkenril of composthoop voor winterslaap (slaapruimte min 50x50cm)	→	
010	 **Zanglijster**	eet graag regenwormen, insecten en slakken, nestelt in heesters	→	
010	 **Rosse metselbij**	eet nectar en pollen, nestelt in open bodem en zachte materialen zoals dood hout, gebruikt ook de bijenhotels	→	
010	 **Kleine vuurvlinder**	eet nectar, legt eitjes op waardplant schapen en als niet aanwezig op veldzuring	→	
	 **Pad**	eet insecten, legt eitjes in poelen zonder vissen, zoekt flauwe helling naar het water overwintert in holtes	→	
010	 **Laatvlieger**	eet muggen en motjes, slaapt in spleten in gebouwen, nooit in vleermuiskast gevonden	→	gebouwbewoners
	 **Mus**	eet zaden, insecten, fruit, nestelt in kolonie onder dakpannen of in nestkasten (of in dicht struikgewas)	→	gebouwbewoners



water
poel/regentuin
dak Hofbogen
gevel/ regentuin
wadi in de middenberm
opgang dak Hofbogen
rustplek dak Hofbogen
150m afstand

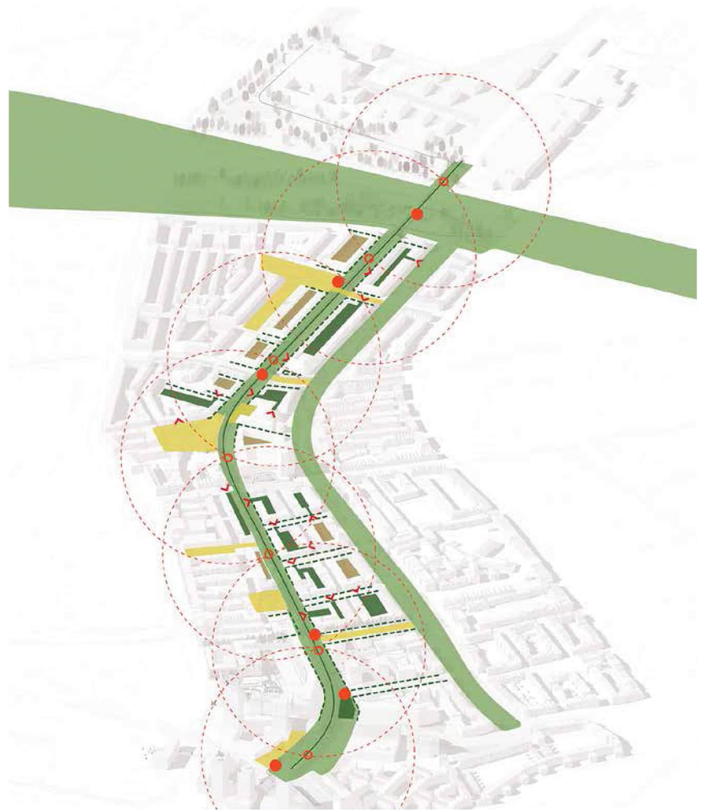
De potentiele ruimte voor de pad in het netwerkpark zijn wadi's en geveltuinen in de straten en poelen in de parken. De potentiele opgangen naar het Hofbogenpark liggen op de rode stippen. De oranje stippen zijn de rustplekken, globaal om de 150m.



Hofbogen / Singel / Noordkanaal
geveltuin
platte daken
beplanting in middenberm
tuin / plein

Vleermuis en vlinder volgen lijnvormige elementen. De vleermuis volgt de bomen in de straten. Vlinders volgen de geveltuinen. Meer bomenrijen en geveltuinen geeft meer leefruimte.

Beiden kunnen ook goed leven in de binnentuinen.
Voor beiden zijn beplante daken een goede aanvulling, voor vleermuizen omdat dat insecten trekt, voor vlinders is er voedsel.

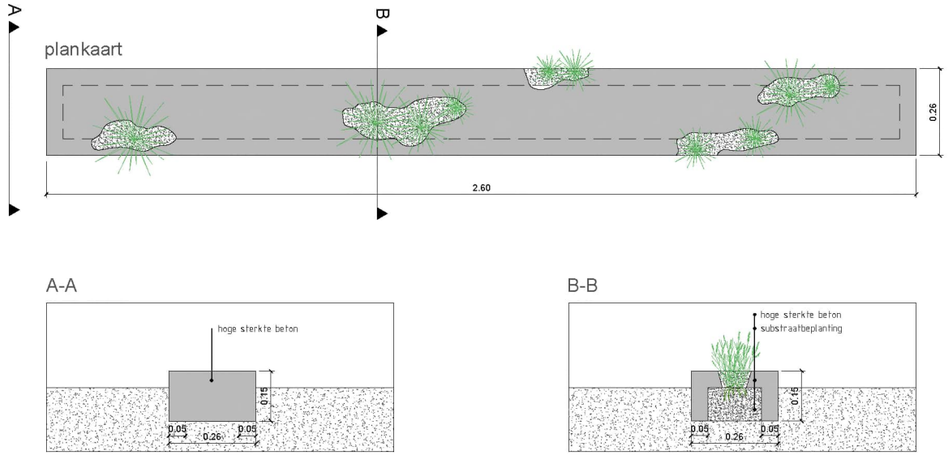


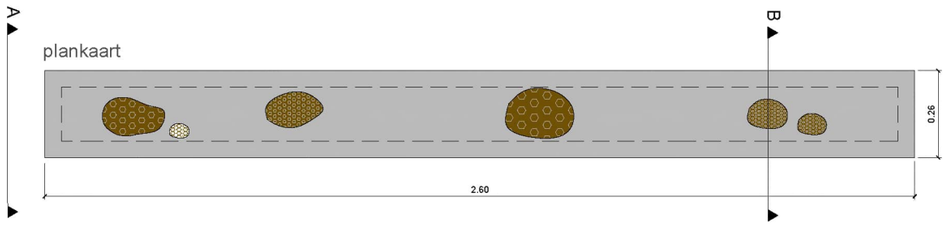
groenstructuur
verbinding / verblijf
toegankelijke tuin
ontoegankelijke tuin
geveltuin
toegang binnentuin
opgang dak Hofbogen
rustplek dak Hofbogen
250 m afstand

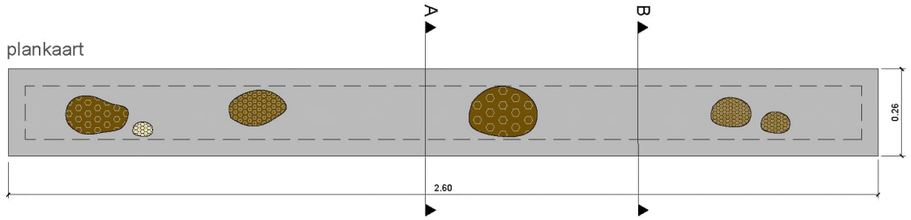
De potentiele ruimte voor de egel in het netwerkpark zijn wadi's en geveltuinen in de straten en poortjes naar de binnentuinen die nu meest hermetisch afgesloten zijn. De potentiele opgangen naar het Hofbogenpark liggen op de rode stippen. De oranje stippen zijn de rustplekken, globaal om de 250m.

Egels en padden

De dieren op het dak zoeken voedsel, plekken om te schuilen en plekken voor voortplanting (de drie v's). De voorzieningen hiervoor zijn op drie manieren verweven in het totale ontwerp van het park. De meest structureel zijn de schuilplekken voor pad en egel en insectenhotels geintegreerd in het ontwerp van de parkrand. Daarnaast zijn er bielzen van dood onbewerkt hout, passend in de taal van de voormalige spoorlijn waarin bielzen terugkeren als "speelse" elementen in het park. En tenslotte zijn de takkenrillen, de vormgegeven plekken waar de beheerders snoeiafval opstapelen.









biels met nummer



ecologische biels (mossen / muurvarens)



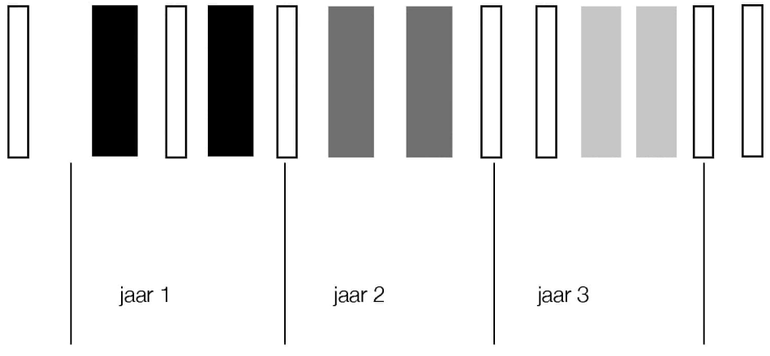
biels insectenhotel

Takkenrillen

Takkenrillen zijn er op vier locaties om de 500m. De precieze plek in het park en de vormgeving en de omvang worden in DO uitgewerkt.
Takkenrillen zijn voor beheer praktisch en ze vergroten de leefkwaliteit van ondermeer insecten, egels, padden en kleine vogels.



Takken opslaan tussen bielzen





COLOFON

Opdrachtgever:
gemeente Rotterdam
i.s.m. Dudok Hofbogen BV
14 Juli 2023

contactpersonen:
Bart Bouw - projectmanager gemeente Rotterdam
Okach Bouchtaoui - wijknetwerker gemeente Rotterdam

website: https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/hofbogenpark

Auteurs:
De Urbanisten, DS landschapsarchitecten, De Dakdokters en Tak Architecten
Advies helofytenfilter: Field Factors
Advies stuwen: Wavin