



BEGELEIDENDE NOTA [FASE 1 & FASE 2]

PARKWAY 21 / A-DOUCE

[CONCEPT, LANDSCHAPSHERWARDING, MOBILITEITSPRINCIPE,
REGENWATERBEHEER, BIODIVERSITEIT, AKOESTIEK, UITRUSTING, ENZ.]

HERSTRUCTURERING VAN DE WEGAS R21 IN LAKEN - NEDER-OVER-HEEMBEEK

AANVRAAG VOOR BOUWVERGUNNING
MEI 2022
LOCATIE : STAD BRUSSEL

INLEIDING

Deze beschrijvende nota wordt opgemaakt in het kader van het project 'Parkway 21', dat voorstelt de R21 in Laken / Neder-Over-Heembeek te herstructureren op het drie kilometer lange traject tussen de Vlaamse grens en het kanaal, ter hoogte van de Van Praetbrug.

Het is de bedoeling met deze nota de richtsnoeren die aan de basis van het project lagen, over te nemen en de verschillende ingrepen die gepland zijn voor het inrichten van deze nieuwe rustiger wegen, meer in detail te beschrijven.

De architectonische en landschapsvisie van het gehele project wordt toegelicht, evenals de keuze van de beplanting, de materialen en de uitrusting die voor de verschillende voorgestelde inrichtingen worden gebruikt.

Deze nota bevat geen feitelijke en juridische context van het project, waarvoor wij u verwijzen naar het milieueffectenrapport en de niet-technische samenvatting daarvan.

Dit document werd door het bureau ÁRTER Architect opgesteld met het oog op de uitvoering van de opdracht om de landschappelijke aspecten van het mobiliteitsproject van Brussel Mobiliteit in goede banen te leiden.

OVERZICHT

01. CONTEXT ET BEDOELINGEN

- 01.1 Historische en landschappelijke noot -
- 01.2 Bedoelingen en doelstellingen -
- 01.3 Inteventies en inrichtingen -
- 01.4 Visuals 3D -

02. TECHNISCHE DETAILS

- 02.1 Details van akoestische wanden -
- 02.2 Details van de brug -
- 02.3 Details over de aanplantingen -
- 02.4 Regenwaterbeheer -
- 02.5 Details van de materialen -
- 02.6 Details van de uitrusting -

01. CONTEXT ET BEDOELINGEN



01.1 HISTORISCHE NOOT

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

Het projectgebied strekt zich uit over een lengte van ongeveer 3 km die de gewestgrens in het noorden verbindt ter hoogte van de Romeinsesteenweg en het Zeekanaal van Brussel in het zuiden ter hoogte van de Brussel Royal Yacht Club (BRYC) en de Van Praetbrug in de gemeente Brussel in Laken en Neder-Over-Heembeek. Dit gebied is van oudsher een strategisch punt in het noorden van het gewest, waar het Koninklijk Domein ligt, de Middenring en de havenactiviteiten langs het kanaal.

Deze as, die vandaag gekend is als de toegangspoort tot de stad vanaf de Antwerpse ring, wordt begrensd door enerzijds het Ossegempark en het park van Laken,

en anderzijds door de verstedelijkte rand van de wijken Mutsaard en Neder-over-Heembeek.

Dit element dat het landschap structureert zoals we dat nu kennen, werd omstreeks 1900 gecreëerd. Voordien waren er hier, zoals blijkt uit de kaarten van Ferraris (1977) en Vandermalen (1846), slechts landwegen waarvan de tracés in de afgelopen twee eeuwen aanzienlijk zijn veranderd. In feite heeft dit gebied verschillende inrichtingswerken meegemaakt die volgens de interpretatie van historische kaarten en orthofotoplannen in 4 grote stedenbouwkundige fasen kunnen worden onderverdeeld.

EEN (TWE) HONDERDJARIGE KONINKLIJKE AS

1STE FASE: LANDELIJKE AS

De eerste bewijzen van deze as dateren uit het begin van de XIXe eeuw. In die tijd waren enkel de eerste stukken van de Van Praetlaan aanwezig, die langs het domein van het kasteel van Schonenberg liep, in een rechte lijn naar het plateau. De laan ligt dus niet op zijn huidige plaats, maar verder naar het zuidwesten en hij vormde een verbinding tussen de twee oevers van het kanaal, het plateau achter in de vallei en de grote domeinen daartussen.

2DE FASE: KONINKLIJKE AS

In de tweede helft van de XIXe eeuw werd het Koninklijk Paleis gebouwd, en zijn landgoed, dat nog bescheiden van omvang was, strekte zich reeds uit tot aan het kanaal. De Van Praetlaan loopt langs het domein en het tracé biedt een wandelroute.

Omstreeks 1860 doken er stedenbouwkundige visies op, en oorspronkelijk moest deze grote laan komen te liggen in het verlengde van de kruising van het kanaal met de Middenring (Besme-plan) en worden gescheiden van de Vuurkruisenlaan.

Maar na de uitbreiding van het koninklijk domein en de inrichting van het Ossegempark in het noorden onder Leopold II, komt er rond 1877 een project om het tracé om te leiden naar het oosten, via de wijken Nederleest en Hoogleest. Het oude, zeer rechte tracé van in het begin is nog steeds zichtbaar in de uitlijningen van het koninklijk domein.

3DE FASE: GROTE BOULEVARDS

In de eerste helft van de XXste eeuw en op het einde van de regeerperiode van Leopold II volgden de projecten ter verfraaiing van het koninklijk domein elkaar op, met onder meer de bouw van de Japanse toren en het Chinese paviljoen.

De Van Praetlaan werd naar het zuiden verlegd, grenzend aan de Vuurkruisenlaan en hij werd ook doorgetrokken in de richting van het Kasteel van Meise, ter vervanging van de vroegere Temsebaan. Het geheel neemt de vorm aan van een beplante stadsboulevard.

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt volgen deze werken de bewegingen van de stad, die gekenmerkt wordt door de aanleg van een tweede ring rond Brussel, de komst van het openbaarvervoersnet op die site, de aanleg van openbare ruimten op de grote lanen en het project om het Terkamerenbos te verbinden met het Leopold I-monument (Ossegem).

4DE FASE: STADSSNELWEG

Vanaf de jaren 1930 zien we het fenomeen van de Verbrusseling opduiken, wat leidde tot de ontwikkeling van toegangen tot de stad voor auto's. De vorm van de as en het profiel volgt de functie en breekt met de context.

Het was in deze periode dat de eerste verbouwing van het Heizelplateau plaatsvond voor de wereldtentoonstelling van 1935. De verstedelijking van de wijken van Neder-over-Heembeek heeft geleid tot het aanleggen van de Pagodenlaan, gevolgd door de aanleg van de Vuurkruisenlaan en de rondweg van het Chinees paviljoen.

Tussen 1945 en 1955 waren er moestuinpercelen tussen de Van Praetlaan en de Vuurkruisenlaan, waar nu nog een waterkersplantage is.

Vanaf de jaren zestig werd de stadssnelweg aangelegd zoals wij die kennen, waarmee een zo snel mogelijke route naar de stad werd gecreëerd, samen met de aanleg van het rondpunt van de Dikkeldelaan, parallel met de verstedelijking van NOH. De situatie op deze verkeersas is in de volgende 60 jaar niet veranderd, behalve wat het verkeer betreft.



Kaart van Ferraris 1777

FASE 1

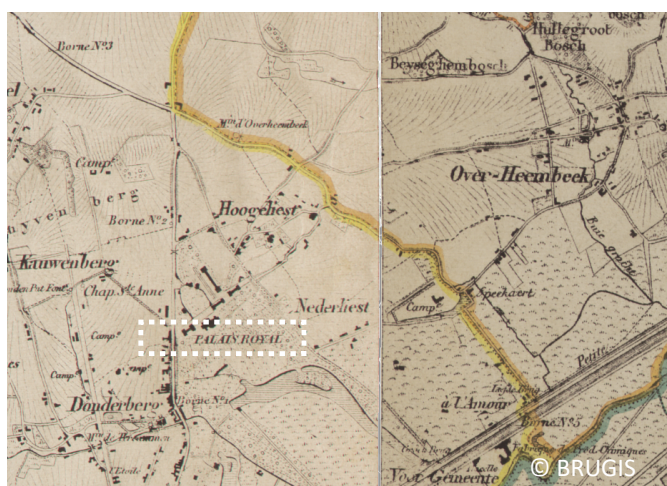


Iconografie 1795
> Vergezicht van het platteland van Schoenberg



G. de Wautier 1800-10
> Aanvang van de Van Praetlaan, die langs het domein loopt in een rechte lijn naar het plateau

FASE 2



Vandermaelen 1846-54
> Beeld van het Koninklijk Paleis en zijn domein dat zich uitstrekt tot aan het kanaal



Algemeen project 1868 / Vandermaelen 1877
> Stedenbouwkundig project (Victor Besme) en aanleg van het Ossegempark en bouw van het monument voor Leopold



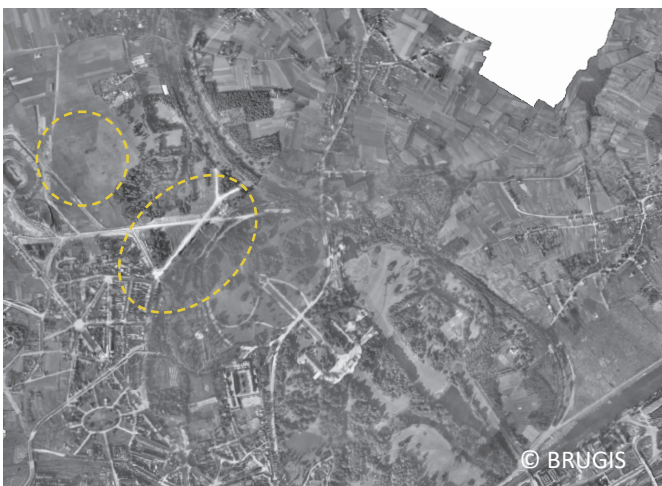
Militair Cartografisch Instituut 1882

- > Van Praetlaan en Vuurkruisenlaan gescheiden
- > Project om de laan loodrecht aan te leggen

M. Gillet 1905

- > Verlenging van de as in de richting van het Kasteel van Meise
- > Verplaatsing van de Van Praetlaan, dicht bij de Vuurkruisenlaan aan het kanaal

FASE 3



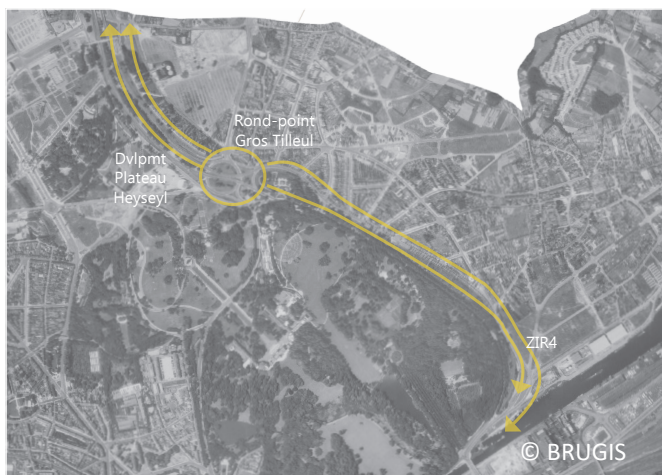
1930

- > Voorbereiding van de wereldtentoonstelling van 1935

1944

- > Begin van de verstedelijking van NOH
- > Rondweg Chinees paviljoen

FASE 4



1961

- > Voorbereiding van Expo 58
- > Realisatie van de stedelijke snelweg/wegen op toekomstige ZIR4

1987

- > Volledige verstedelijking van NOH
- > Ongewijzigde situatie van de as gedurende de volgende 60j

DE AMBITIE VAN DE 21STE EEUW: DE PARKWAY

5DE FASE: ONTWIKKELING VAN EEN STEDELIJKE GROENE INFRASTRUCTUUR VOOR DE XXIE EEUW

Vandaag wordt de bijzondere configuratie van de wegen nog complexer door de verdeling van het verkeer van de Van Praetlaan in het 'inkomende' verkeer, dat langs het koninklijk domein loopt, en het 'uitgaande' verkeer, dat zich aan de kant van Neder-Over-Heembeek bevindt en ruimtelijk één wordt met de Vuurkruisenlaan. Tussen deze twee delen van de Van Praetlaan, waar de groene promenade doorheen loopt, werd een smalle, ingesloten groene ruimte behouden.

Aangezien uit de historische gegevens blijkt dat deze verkeersassen hoofdzakelijk het resultaat zijn van stadsplanning, moet het project voor de herstructurering van deze as binnen eenzelfde logica worden uitgevoerd. Deze keer moet men inspelen op programma's die tot doel hebben de levenskwaliteit in de stedelijk omgeving te verbeteren en de zachte mobiliteit te bevorderen.

De uitdagingen voor deze lanen zijn dan ook het integreren van nieuwe soorten mobiliteit en manieren om zich te verplaatsen, door het ontwikkelen van een structurerende en multimodale as die ook de frequentie van het openbaar vervoer verbetert.

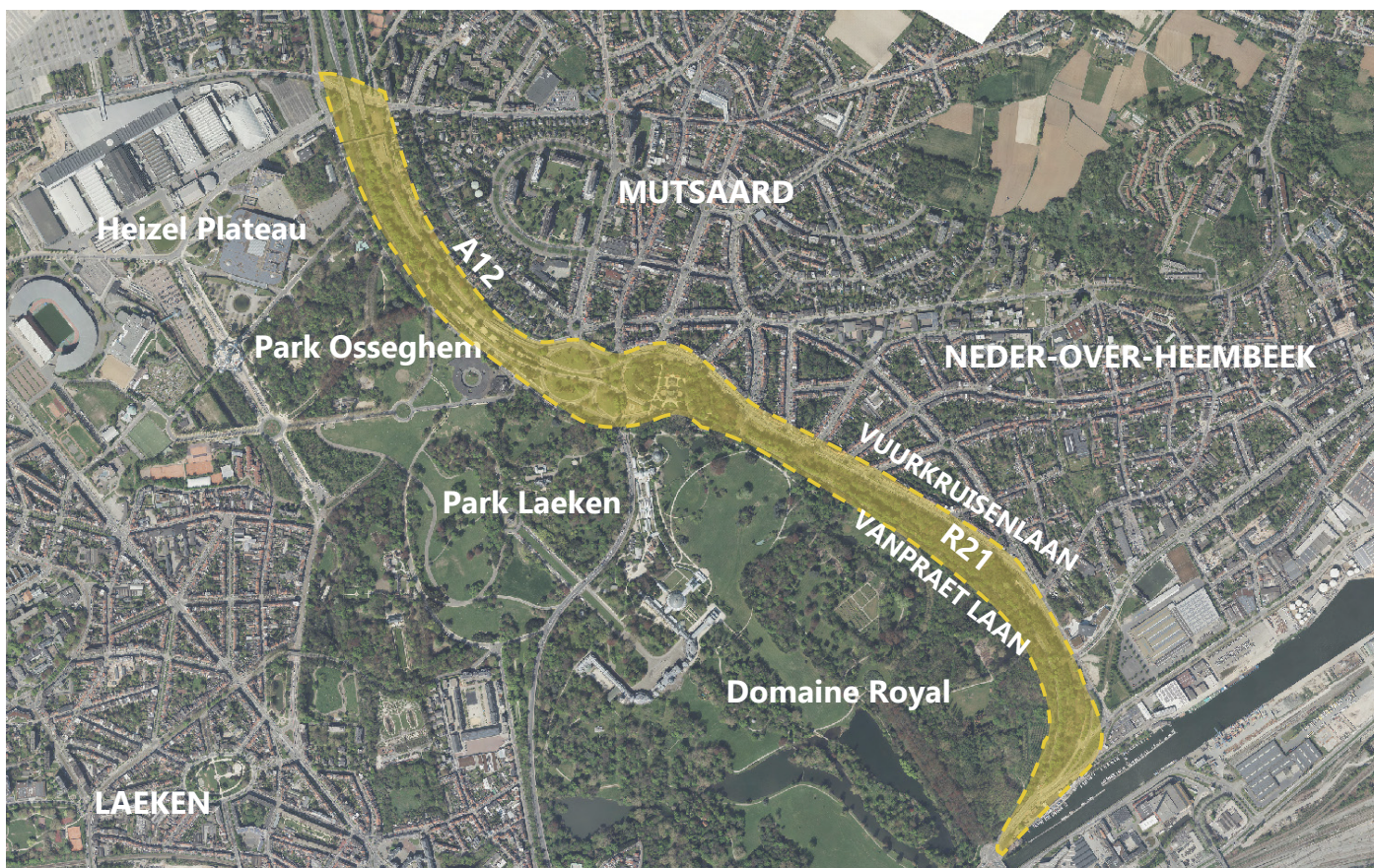
Het project belooft dus de toegang tot de stad te herbekijken en opnieuw uit te vinden door de hoofdfunctie te verwijderen en nieuwe functies toe te voegen.

Er zal uiteraard rekening moeten worden gehouden met de herontwikkeling van het reeds bestaande ('de brokstukken weer lijmen'), maar ook met de huidige en toekomstige uitdagingen (evolutieve as, klimaatproblematiek, mogelijkheden open laten voor later ...). Het stuk van de R21 waarop het project betrekking heeft, vormt immers een echte breuk in de stedelijke continuïteit van Laken. Dat neemt enorm veel ruimte in beslag (ongeveer 32 hectare) en blijkt toch veel te groot en niet zo adequaat te zijn, zelfs in verhouding tot zijn ondersteunende functie voor het autoverkeer. (Zie opmerking RI)

6DE FASE: EN DAARNA?

Hoewel het project bedoeld is als een billijk en passend antwoord op de huidige behoefte, is het ook bedoeld als een eenvoudig en doeltreffend antwoord dat snel tastbare resultaten moet opleveren. Daarom zorgt het er ook voor dat er perspectieven worden geboden en worden er niet-bindende inrichtingen voorgesteld voor toekomstige projecten in het gebied: het koninklijk domein in de toekomst openstellen voor het publiek? Het ZIR4-project, de voorhaven van de BRYC, het Neo-project, enz.

FASE 5



2021

> Bestaande situatie

LANDSCHAPSELEMENTEN - ERFGOED VAN HET VERLEDEN

De zorgvuldige analyse van de landschappelijke en stedelijke context van het project kan op twee niveaus worden gelezen, die beiden getuigen van het verleden.

Op het niveau van het grondgebied moet heel het Parkway-project als een entiteit worden beschouwd, naast vijf andere (zie schema op de volgende pagina):

1. de grote gehelen
2. de vochtige vallei
3. het landschap van het kanaal
4. de ecologische Parkway
5. het cultureel erfgoed

De eerste twee zijn natuurlandschappen, die dankzij de topografie en de hydrografie nog meer leesbaar zijn. De volgende twee worden sterk bepaald door de infrastructuur (het kanaal en de toegangsweg tot de stad). De vijfde ten slotte, komt bovenop de vorige en vormt een cultuurhistorische laag. Deze verwijst naar de rijke Belgisch/koninklijke geschiedenis die in dit gebied sterk aanwezig is en gesymboliseerd wordt.

Op het niveau van de site vinden we in het bovenste gedeelte de sporen van de oude stadsboulevard beplant met kastanjabomen en in het onderste gedeelte een landschap dat wordt gekenmerkt door de gewijzigde topografie van die tijd voor het omleiden van de Van Praetlaan waardoor een 'dijk-profiel' werd gecreëerd, ondersteund door een grote steunmuur die het mogelijk maakte het niveau van de wegen te verhogen om het kanaal over te steken. Deze 'dijk' vormt een fysieke scheiding en omsluiting van de BRYC-site, die zich beneden bevindt, daar waar in het verleden een plek was gereserveerd voor het jacht van Koning Leopold II.

Als we naar een meer microruimtelijk niveau gaan, kunnen we langs de stukken vier verschillende beelden



Schema van de type / stuk van de Parkway

onderscheiden: het landschapspark, de pittoreske tuin, de bosrand en het voorkanaal.

Deze hebben hun eigen sfeer en kenmerken die hen van elkaar onderscheiden.

De Parkway moet dus worden beschouwd als een landschapsgeheel dat bestaat uit verschillende groene ruimten met verschillende typologieën, waarin een groene weg zal worden aangelegd - de actieve weg - die de ruggengraat van het geheel zal vormen.

De 5 macro-landschappen kunnen worden gebruikt om de verschillende grootschalige projecten te beoordelen (hun rol, hun ambities ten opzichte van andere, enz. - zie SCRUM-nota van Perspective.Brussels), en de 4 types bieden de mogelijkheid om het landschapsvoorstel dat voor de groene weg is ontwikkeld, als dusdanig over de hele lengte van het project te oriënteren. Deze kunnen als volgt worden beschreven:

STUK / TYPE 01 - HET LANDSCHAPSPARK

Dit gebied wordt gemarkeerd door de **begroeide taluds** die het gevolg zijn van de weginfrastructuur en die de site afsluiten. Het hart van het gebied, dat momenteel weliswaar ontoegankelijk is, is wel **vrijgemaakt** en telt tal van **alleenstaande bomen**, een overblijfsel uit het verleden van de beplante stadsboulevard, waarvan het karakter en de sfeer nog steeds voelbaar zijn. Er zijn veel uitzichten op de **landschapsparken van Ossegem en Laken**, maar ook op het Atomium of de Basiliek van Koekelberg.

STUK / TYPE 02 - PITTORESKE TUIN

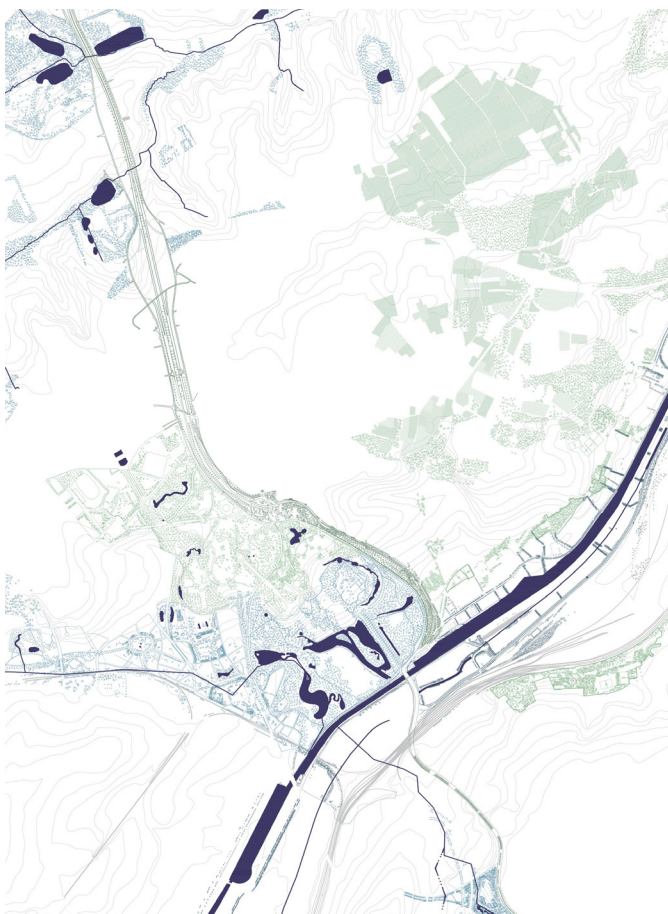
In dit gebied is er een **rotonde**, die de toegang tot de stad vormt. De aanwezigheid van het **Chinees paviljoen** en de tuinen is een erfgoedelement dat een **exotische en tuinachtige** sfeer geeft aan dit gedeelte. Er zijn veel uitzichten op de pittoreske architectonische elementen van de Chinese toren en van de op Oost-Azië geïnspireerde gebouwen. **Voetgangers- en fietsroutes** zijn aanwezig, maar niet erg leesbaar.

STUK 03 - BEBOST GEBIED

Dit deel van de site, met zijn zeer langgerekte en smalle maar sterk beplante geometrie, neemt aspecten aan van een **bosrand die zichzelf afsluit**. De sfeer binnen het blok is zeer natuurlijk en wordt versterkt door de bekkenachtige topografie en de aanwezigheid van een honderd jaar oude waterkersplantage. Het gebied is echter geïsoleerd van de rest en de verbindingen zijn ingewikkeld.

STUK 04 - DE DIJK VAN HET KANAAL

Dit gebied **achter in de vallei** is **opener** en biedt uitzicht op het kanaal. Het is ook erg afhankelijk van de verkeersassen, aangezien het een zone is die **aan het veranderen** is en die nog geen grote veranderingen heeft ondergaan. Het gebied verbindt de **ZIR 4 en de BRYC**, die verschillende projecten plant om het kanaal te ontsluiten door middel van een 'dijkmuur'.



Schema van landschapsuitdagingen (afkomstig van SCRUM - Perspective.brussels)

Definitie van het Parkway-landschap volgens de SCRUM-studie (Perspective.brussels)

« Loodrecht op het kanaal strekt het Parkway-landschap zich uit van de waterkant, langs de R21, over de ringweg, tot in Meise. Deze landschapsfiguur is gedeeltelijk gebaseerd op een 'dijk'-structuur die was geïntegreerd in het door Leopold II gewenste project voor een spoorwegverbinding. Hogerop gaat de figuur op in de bestaande topografie wanneer deze uit de vallei van de Zenne komt. Het beboste karakter evolueert van een oud bos bij het kanaal naar een steeds jonger bos in de richting van de Chinese tuin. Na de rotonde van de Dikke Linde krijgt de Parkway een zeer formeel karakter, met versnipperde groenstroken langs de weg en laanbeplanting. De identiteit van de promenade is onlosmakelijk verbonden met de veelheid aan infrastructures die de vorm bepalen, maar die deze ook in hoge mate fragmenteren. De figuur verbindt ook verschillende erfgoedelementen zoals de BRYC, de Japanse toren en het Chinese paviljoen, met het Ossegempark en het Atomium. Deze wandeling heeft een grootstedelijke waarde die verder kan worden ontwikkeld en zijn positie in de vallei kan opeisen. »

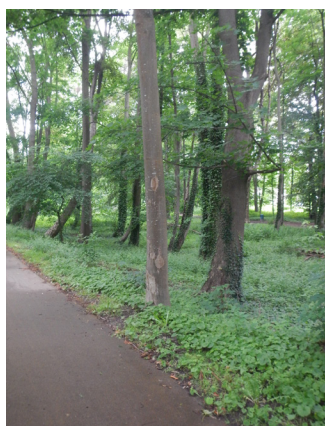
Legende :

- lichtgroen: grote gehelen
- donkergroen: de ecologische Parkway
- lichtblauw: het cultuurlandschap
- middenblauw (turkoois): het kanaallandschap
- donkerblauw: de vochtige vallei

STUK / TYPE 01



STUK / TYPE 03



STUK / TYPE 02



STUK / TYPE 04



01.2 ALGEMENE BEDOELINGEN EN DOELSTELLINGEN

LUWERE ASSEN & GROENE WEGEN

AANPASSING VAN DE GROTE VERKEERSASSEN

IN EERSTE INSTANTIE WORDT VOORGESTELD EEN DEEL VAN DE RING 21 TE HERSTRUCTUREREN OP HET GEDEELTE VANAF HET KANAAL TER HOOGTE VAN DE VAN PRAETBRUG TOT AAN DE GEWESTGREN.

In het algemeen is het project in overeenstemming met de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling van het Brusselse regionale beleid. De fundamentele doelstelling was om de toegangen tot de stad Brussel te herzien om het leefklimaat van de omwonenden te verbeteren en om zachte mobiliteit te bevorderen.

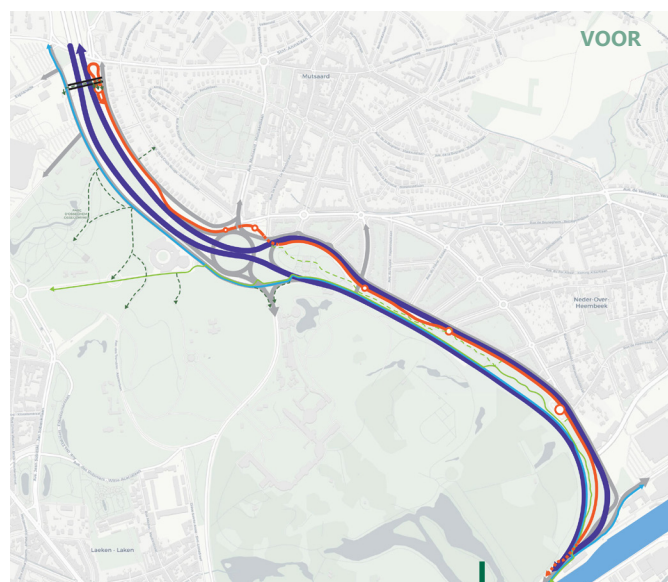
De opzet van het project heeft dus drie invalshoeken waarvoor de kwesties van stedelijke en milieu-integratie van fundamenteel belang zijn.

In de eerste plaats stelt het project voor om beide verkeersrichtingen samen te brengen op eenzelfde stuk tweerichtingsweg. Daartoe worden de twee rijstroken die van de R21 komen, verplaatst naar de Van Praetlaan, terwijl de drie rijstroken die van de A12 komen, worden verplaatst rond één as bestaande uit 2x2 rijstroken met een centrale berm. Deze verandering heeft het voordeel dat het wegooppervlak wordt beperkt, dat er gerationaliseerde maar volledig functionele wegen worden gecreëerd en dat de rand van de wijken NOH en Mutsaard wordt ontlast van de autodruk door resoluut meer stedelijke configuraties te creëren.

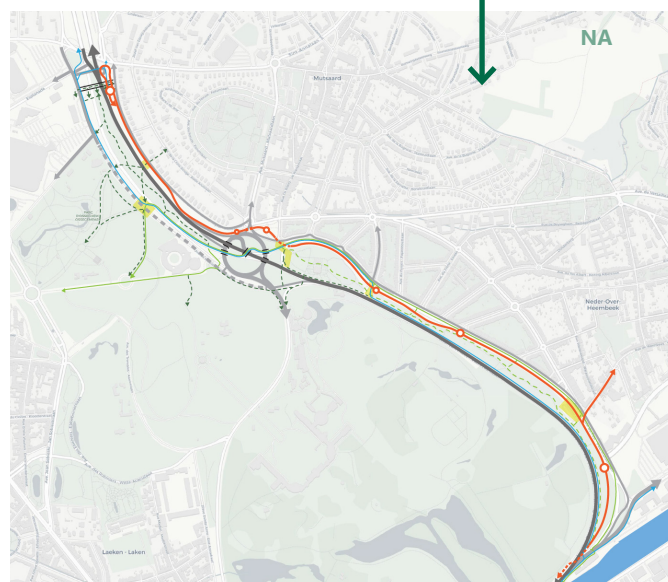
Ten tweede maakt die verandering het mogelijk de vrijgekomen ruimte te bestemmen voor de actieve vervoersmodaliteiten en aldus op deze plaats een geheel nieuwe fiets-voetgangersas van het type 'groene weg' tot stand te brengen, waardoor verschillende stedelijke ruimten met elkaar kunnen worden verbonden en nieuwe ruimten toegankelijk kunnen worden gemaakt. In dit verband is een omkering gepland ter hoogte van de Dikke Linde, zodat de route voor voetgangers en fietsers kan aansluiten op de parken van Osseghem en Laken en op het Heizelplateau zonder conflicten met of onderbrekingen door verkeersassen.

Ten derde stelt het ensemble een project voor dat 'Parkway' zal worden genoemd en dat bedoeld is als een bijzondere landschappelijke eenheid die verschillende groene ruimten samenbrengt door te werken met een wervelkolom, de 'groene weg'. De rol van Parkway bestaat erin de wandelaar en de actieve vervoerswijzen tussen de openbare ruimten te ondersteunen op een kwalitatieve en ludieke manier, wat wordt uitgewerkt met landschappelijke, ecologische en recreatieve aspecten. Parkway maakt ook gebruik van de groene promenade die erlangs loopt om die te versterken.

Vanuit mobiliteitsgoepunt komt het project alle vervoersmodaliteiten ten goede, ook het wegverkeer op de R21, dat niets aan capaciteit verliest, maar wel aan doorstroming wint. De aanpassing van de wegen zal het transitverkeer ontlasten, wat een goede gelegenheid biedt om het aandeel van de auto in de stad te verminderen. De Vuurkruisenlaan wordt omgevormd tot een rustige stadsboulevard, die de ontwikkeling van de toekomstige Tram 10 mogelijk maakt en ook het fietsnetwerk en de nieuwe multimodale ruimte Heembeek aanzienlijk verbetert (zie nota RI en volgende pagina).



Mobiliteitsschema: bestaande situatie



Mobiliteitsschema: geplande situatie

HERSTRUCTURERING VAN STROMEN, VERBINDINGEN EN RUIMTEN

Op basis van de consensus dat het voor een betere toekomst van de stadstoegang interessant en haalbaar zou zijn om de A12 en de R21 samen te brengen op één as, aan de kant van het Koninklijk Domein, neemt het mobiliteitsproject de volgende noord-zuidstructuur aan:

Aan de gewestgrens is een nieuwe autosnelwegverbinding gepland tussen de A12 en de Madridlaan, die langs het Heizelplateau loopt. Deze ondergrondse weg en lus, die gepland is om het transitparkeerproject 'P+R esplanade' te verbinden, is ook nuttig om de A12 rechtstreeks te verbinden met het Heizelplateau, zonder erlangs te rijden en zonder de Romeinse Steenweg te versperren.

Deze wegverbindingstunnel wordt ook gebruikt voor de doorgang van fietsers en voetgangers en vergemakkelijkt zo de verbindingen tussen de Madridlaan, de Romeinse Steenweg (waar fietspaden zijn voorzien) en de tram-eindhalte 'Esplanade'.

Een nieuwe voetgangersoversteekplaats is gepland in het midden van dit 2x2-baangedeelte en is aangelegd op de as van de Boxerweg om een verbinding met de wijk Mutsaard tot stand te brengen.

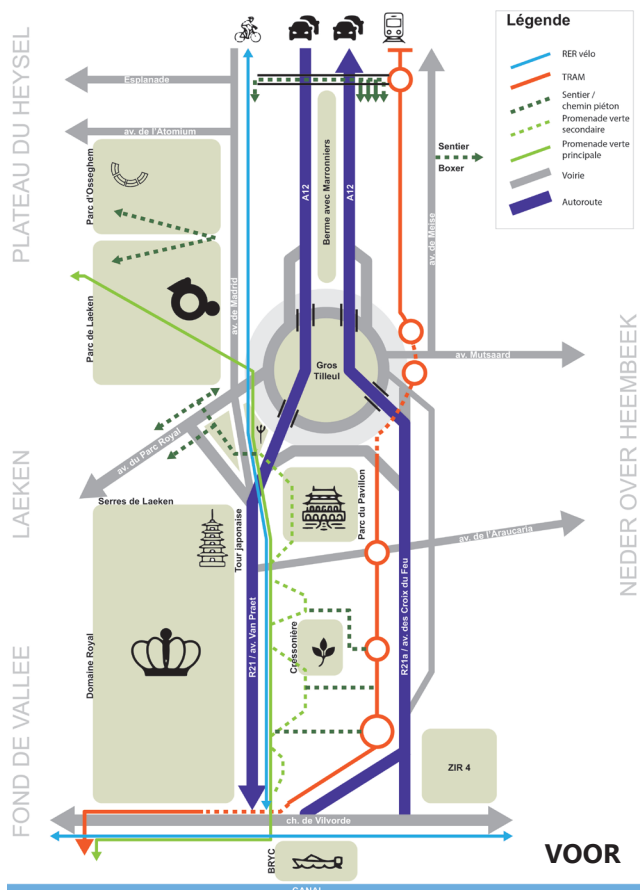
Bij het naderen van de rotonde van de Dikke Linde, wordt de boulevard met 2x2 rijstroken in tweeën gesplitst om aan de ene kant aan te sluiten op de Van Praetlaan en

om anderzijds de ring van de rotonde te verbinden. De rotonde van de Dikke Linde is aangepast aan de nieuwe configuratie van de R21. De toegangswegen worden geherstructureerd om de volledige functionaliteit van de pool, de doorstroming van het verkeer en de verkeersveiligheid te garanderen. Met hetzelfde doel wordt ook de ring van de rotonde heraangelegd.

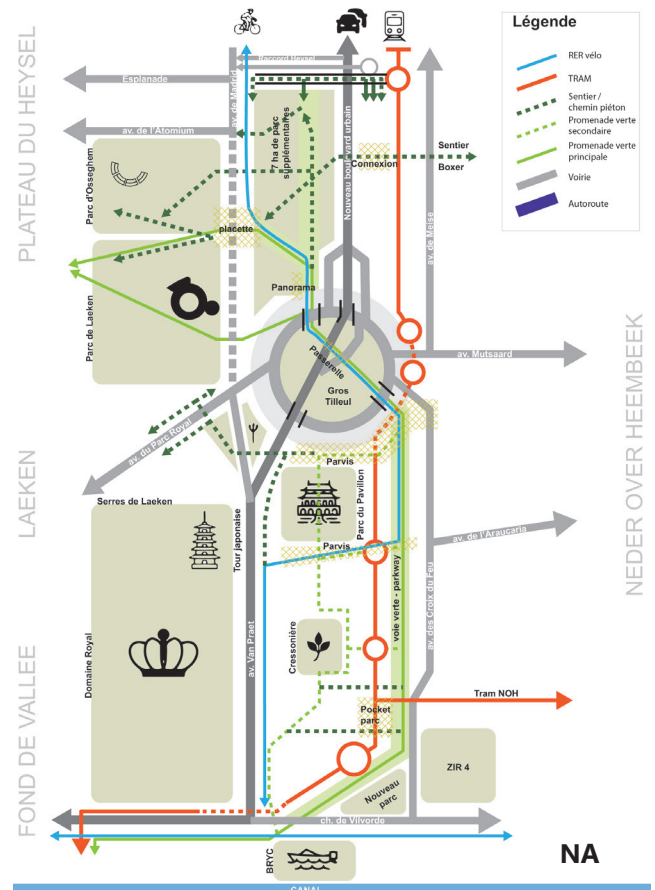
De R21 kruist de rotonde nog steeds met een verhoogde doorgang en sluit rechtstreeks aan op de Van Praetlaan. De wegverbeteringen op dit niveau omvatten ook de verwijdering van de oprit naar de Van Praetlaan, die langs het koninklijk domein loopt en overlapt met de verlenging van de Madridlaan. De afrit langs het noordelijke deel van het Chinese paviljoenpark is in onbruik geraakt en omgevormd tot een ontmoetingsplaats.

Voor de rest van het traject worden de twee verkeersrichtingen op de R21 gehergroepeerd op de Van Praetlaan, die is aangelegd met een rijstrook in elke richting. Het kruispunt van de Van Praetlaan met de Araucarialaan wordt afgesloten om een vlotte doorstroming van het verkeer te garanderen en het wordt eveneens ingericht als openbaar plein.

De twee R21-rijstroken die momenteel op de Vuurkruisenlaan liggen, zijn buiten gebruik en zullen plaats maken voor de ontwikkeling van de groene fiets- en voetgangersweg van Parkway (zie volgende hoofdstukken).



Functioneel schema van de mobiliteit: bestaande



Functioneel schema van de mobiliteit: geplande situatie

Op de kruising van de Van Praetlaan met de Vilvoordsesteenweg wordt het kruispunt heringericht met tweerichtingsverkeer op de Van Praetlaan om het eenvoudiger en praktischer te maken. De stroom van de Van Praetlaan aan de ingang van de stad en de doorstroming van de Vilvoordsesteenweg aan de uitgang van de stad worden 'buiten de kruispunten' gehouden en worden niet geregeld door verkeerslichten.

De geplande aanpassingen op de lokale rijweg van de Vuurkruisenlaan hebben tot doel het lokale karakter van de weg te bevestigen, de snelheid van het verkeer te beperken en veilige oversteekplaatsen voor voetgangers aan te leggen en te maken. De ingrepen zijn vrij plaatselijk en hebben alleen betrekking op de parkeerzones en de stoepanden van sommige kruispunten.

Wat het openbaar vervoer betreft, draagt het project bij tot het door de MIVB gesteunde project Move NOhW, dat met name de verwezenlijking van de nieuwe tramlijn 10 in Neder-Over-Heembeek beoogt, met inbegrip van de verplaatsing van de pool Heembeek dichterbij de nieuwe school 'la croisée des chemins'. Deze twee projecten worden gezamenlijk en parallel ontwikkeld.

De aanleg van de Parkway betekent ook een aanzienlijke verbetering van het comfort van de toegankelijkheid en het gebruik van de haltes Braambosjes en Araucaria, die momenteel door de R21 worden begrensd.

Wat ten slotte de actieve mobiliteit betreft, stelt het project voor om het gedeelte aan de kant van NOH te herbestemmen voor een rustiger mobiliteitsprofiel en om de belangrijkste promenade - de groene weg - aan de kant van NOH te positioneren.

De van bestemming gewijzigde wegen en groene ruimten die vrijkomen aan de R21 zullen worden gebruikt en ontwikkeld om een netwerk van groene ruimten te vormen (zie volgende bladzijde), die met elkaar zullen worden verbonden en toegankelijk zullen worden gemaakt voor het publiek, dankzij dit nieuwe voetgangers- en fietspad.

Het project omvat ook de versterking en de verbetering van een belangrijke schakel van het FietsGEN dat de gewestgrens met het kanaal verbindt, alsmede andere als essentieel gedefinieerde schakels van het fietsnetwerk.

Om tot een coherent en functioneel ontwerp te komen voor zowel actief recreatief gebruik als gebruik door snelle pendelaars, stelt het project voor om het FietsGEN in het deel onderaan los te koppelen vanaf het Araucariaplein, om snelle fietsers naar de Van Praetlaan (bestemd voor het verkeer) te leiden en om zo op de groene weg, die een meer recreatieve bestemming heeft, minder drukte te creëren.

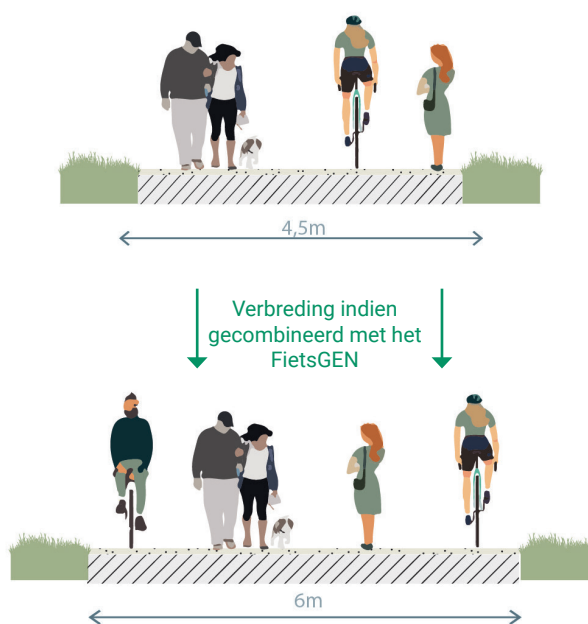
Deze scheiding wordt alleen voorgesteld in het onderste deel van het project, waar de hellingen meer aanwezig zijn en fietsers snel vaart kunnen maken. Elders wordt het FietsGEN-traject gecombineerd met de groene weg om te profiteren van deze nieuwe infrastructuur, waarvan het tracé comfortabeler is voor actieve vervoerswijzen.

DE GROENE WEG: EEN WEG VOOR IEDEREEN

De consensus voor de groene weg is om een weg 'voor iedereen' aan te bieden, waar het principe van hoffelijkheid en gezelligheid wordt toegepast zoals bij de 'Ravel'. Deze is breed genoeg om het comfort te bieden dat de verschillende gebruikers verwachten, maar zonder de ruimte onnodig af te sluiten. Het welslagen van het project zal resulteren in wederzijds respect van de verschillende gebruikers door een plaats te creëren die iedereen ten goede komt.

De weg bestaat dus uit één enkele baan met een goed berijdbaar oppervlak en zonder scheiding van stromen en gebruikers. Zo kan elke gebruiker over voldoende breedte beschikken, afhankelijk van het tijdstip van de dag en de gebruiksfrequentie. Verplaatsingen in groep van voetgangers worden aangemoedigd, evenals hoffelijkheid aan het fietsstuur. Het is de bedoeling om van de gehele lengte van de groene weg een 'park' te maken, in plaats van een eenvoudige verbinding voor actieve vervoerswijzen.

Op basis van dit principe heeft de groene weg een profiel van 4,5 m breed vanaf het kanaal tot Araucaria en een profiel dat verbreedt tot 6 m wanneer de FietsGEN-structuur aanwezig is, d.w.z. rond het Chinees Paviljoen en tot aan het plein dat uitgaat op het Ossegempark.



INTENSIEVE OMKERING VAN BODEMVERZEGELING EN WATERBEHEER OP HET PERCEEL

NAAR GROENERE VERKEERSASSEN

Het project omvat de reconversie van meer dan 3 ha asfaltweg tot doorlatende groene ruimten en de inrichting van 3 km nieuwe wegen en zachte paden die verbonden zijn met een systeem dat het mogelijk maakt om regenwater naar een insijpelingsstelsel op het perceel te leiden, zo dicht mogelijk bij de bron.

In het noordelijk deel van het terrein zal ongeveer 16.500 m² voormalige rijweg en een weinig gebruikte opslagzone worden afgebroken om plaats te maken voor nieuwe stukken natuurlijke bloemenweide. Het terrein is op sommige plaatsen opnieuw geprofileerd om holle ruimten te creëren waarin het regenwater van het perceel en de nieuwe wegen kan worden opgevangen.

In het centrale gedeelte wordt de bestaande dubbele rijbaan van de R21 (7 tot 8 m breed inclusief stoepanden) aan de kant van de Vuurkruisenlaan omgevormd tot een groene weg van 4,5 tot 6 m. Deze weg behoudt de bestaande fundering, maar maakt gebruik van de breedtewinst om een systeem van trapsgewijze goten te plaatsen om regenwater direct parallel met de baan op te vangen. Op de Van Praetlaan is de breedte van de weg een beetje beperkt tot het profiel van een fietspad en de gerichte inrichtingen, met name rond het Chinees Paviljoen, hebben geresulteerd in 1.000 m² extra groene ruimte in de vorm van hagen en inheemse beplanting.

In het lagergelegen gedeelte heeft de heraanleg van de wegen en de afwezigheid van grote projecten het mogelijk gemaakt meer dan 5.000 m² doorlatende groene ruimte te winnen ter hoogte van de ZIR 4 en de Vilvoordsesteenweg, waar hetzelfde principe van bufferbekkens ter hoogte van de wegafsnijdingen is toegepast.



Schema van bestaande en geplande groene ruimten

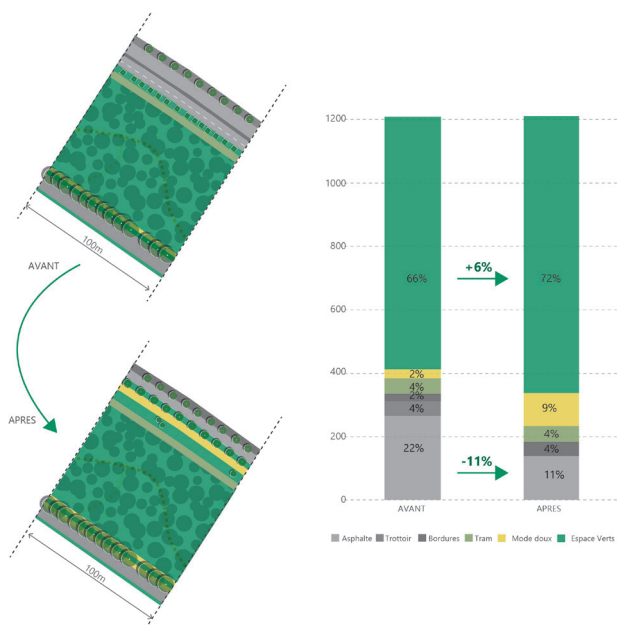
EXTRA HECTAREN GROENE RUIMTE VOOR HET ECOLOGISCHE NETWERK EN DE BEWONERS

Hoewel het studiegebied op strategisch niveau niet direct zichtbaar is als een ruimte waar het aanbod aan lokale groene ruimte ontbreekt, is de bestaande situatie er wel een van lineaire groene ruimten die worden opgedeeld door zeer duidelijke autowegbarrières, met name in het noordelijke deel waar de groene ruimte is opgeofferd aan de weg ten nadele van de bewoners en de fauna.

Het project om de wegen samen te brengen langs een nieuwe as van de A12 zal het gebied vrijmaken van de weg en een groene ruimte van 7 hectare creëren die we tijdelijk 'A12-park' zullen noemen, en die toegankelijk zal worden gemaakt voor het publiek en vlot opnieuw verbonden zal zijn met het Ossegempark, dankzij de kalmere Madridlaan.

De aanleg van de groene weg op zich is bedoeld als een lineaire groene ruimte van 3 km lang en +/- 35.000 m² die de bestaande groene ruimten van het bosgebied en het landschapspark van het Chinees paviljoen verbindt en verbetert, door duidelijke verbindingen te bieden voor voetgangers en fietsers.

Ten slotte wordt het vrijgemaakte gebied aan de rand van het kanaal een groene zone van meer dan 1,5 ha, die vrije ruimte biedt voor toekomstige projecten in het gebied, die aansluiten bij regionale en lokale projecten.



Schema van bestaande en geplande oppervlakken op 100 m van Parkway

TABEL VAN DE EVOLUTIE VAN DE OPPERVLAKKEN OP 100 M TYPE PARKWAY

	BESTAAND PROJECT	
Rijweg (asfalt, inclusief parkeren)	2655m ²	1385m ²
Trottoir	465m ²	465m ²
Stoeprand / scheidingsberm	235m ²	-
Tram	490m ²	490m ²
Groene ruimte	8010m ²	8730m ²
Zachte weg	255m ²	1040m ²
Total	12 110m²	12 110m²

DE LANDSCHAPFIGUUR VAN DE PARKWAY

EEN MUURINRICHTING MET FAÇADE

DE PARKWAY OMSLUIT GROENE RUIMTEN EN MOBILITEITSRUIMTEN

Wij hebben de literaire definitie van de term «parkway», die eerder wordt geassocieerd met een eenvoudige panoramische promenade of hoofdroute door een park of die verschillende parken met elkaar verbindt, herwerkt. Onze Parkway is bedoeld als een landschappelijke, ecologische en recreatieve figuur waarin verschillende ruimten voor mobiliteit en vrije tijd aanwezig zijn:

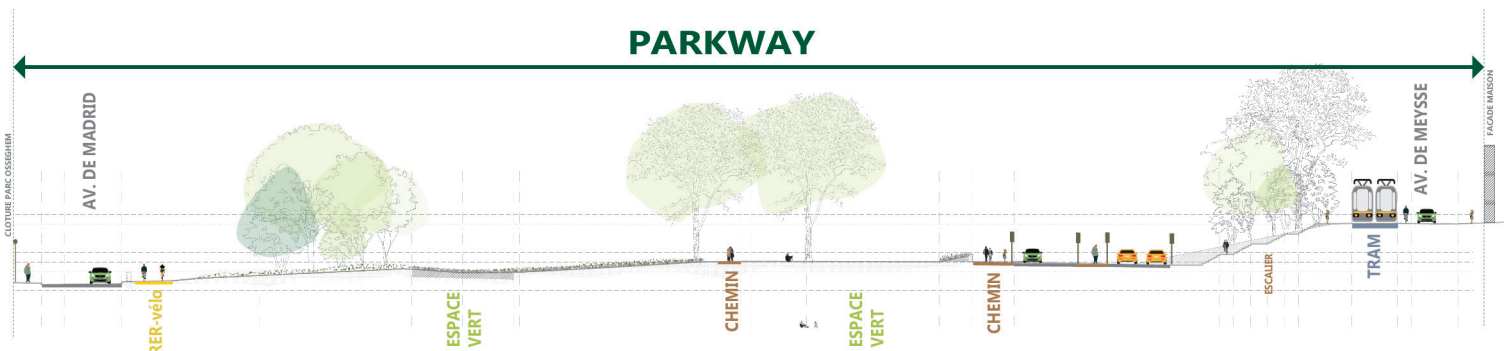
- voetgangerswegen (2 of 3 naar gelang de situaties), waarvan sommige deel uitmaken van de groene promenade
- De groene weg voor fietsers en voetgangers, soms met inbegrip van het FietsGEN
- De tramroutes
- Automobilititeit R21 + Vuurkruisenlaan
- Talrijke groene ruimten met gevarieerde typologieën.

Het geheel is verbonden als een groene doorlopende zone voor elke type wandelaar, naargelang het soort natuurgebied, dat zoals hierboven beschreven, een landschap biedt dat in het lager gedeelte rust op een dijkstructuur en in het hoger gedeelte op de vallei van de Zenne. De Parkway wordt gekenmerkt door een bosrijk en natuurlijk karakter, ofwel is er een aspect van een oud bos, of zijn er botanische elementen, ofwel zijn er meer formele oude uitlijningen. Ook de verschillende elementen van het cultureel en historisch erfgoed maken integraal deel uit van de Parkway.

De Parkway-figuur biedt profielen van 85 tot 150 m lengte waarin de groene weg (fiets-voetgangersas) de verschillende groene ruimten met elkaar verbindt en een aangename plaats biedt om te wandelen, met onderweg rustplaatsen die activiteiten bieden.



Het landschap van de parkway tussen de Vanpraetlaan en Vuurkruisenlaan



Het landschap van de parkway tussen Madridlaan en Meysselelaan

DE IDENTITEIT VAN DE GROENE WEG

Het ontwerp en de aanleg van de nieuwe fiets- en voetgangersas vormen de kern van het landschapsproject. Het is zo ontworpen dat het past in de landschappelijke en stedelijke context en aansluit bij de rol die de Parkway-structuur op grote schaal speelt (cultuurlandschappen, kanaal, vochtige vallei, grote groene elementen, zie blz. 10) en tegelijk mogelijkheden biedt voor de toekomst.

Het stelt oplossingen voor die op de natuur zijn gebaseerd en neemt de vorm aan van een beplante promenade, met hoofdlijnen die gelijk zijn over de stukken heen en die over de hele lengte een homogene inrichting vormen. Deze directe, eenvoudige en samenhangende lezing is gebaseerd op de volgende hoofdbeginselen:

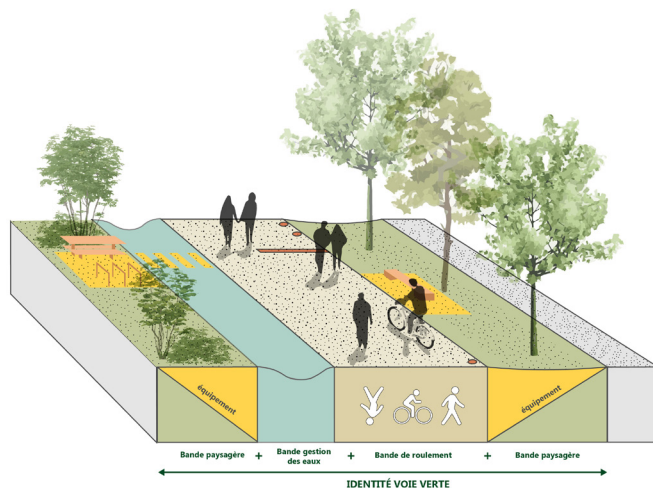
- leg één breed, uniform rijvlak van hetzelfde materiaal aan met geïntegreerde wegmarkeringen die de gebruikers rechtstreeks informatie verstrekken;
- Omlijst die baan met twee brede landschapstroken;
- de as structureren met begroeiing aan de oostzijde en het uitzicht opentrekken aan de westzijde naar de verschillende groene ruimten toe (in plaats van de as op zichzelf terug te plooiën);
- Er wordt een strook aangelegd die bestemd is voor waterbeheer, met verschillende inrichtingen die rechtstreeks aan de verkeersstrook worden gekoppeld, afhankelijk van de bestaande helling en de beschikbare ruimte (zie p.42);
- Stel kwaliteitsmeubilair en -uitrusting voor die geïntegreerd zijn in de as en een specifiek gamma bieden dat met de plaats kan worden geïdentificeerd (verlichting, banken, sportuitrusting, zie p.45)

INRICHTINGSTYPOLOGIEËN VAN DE GROENE WEG

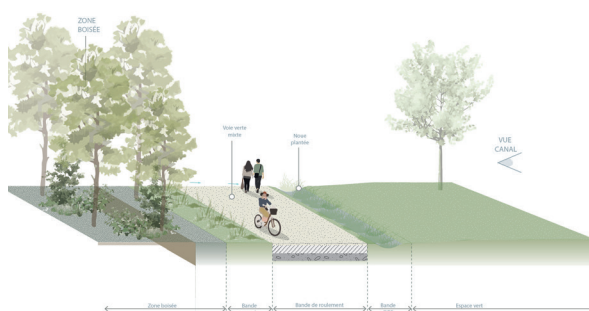
Uitgaande van de landschappelijke lezing van de site en de opeenvolgende facies die worden belicht (zie p.10), wordt het ontwerp van de groene weg onderverdeeld in vier verschillende inrichtingstypologieën:

1. De facie van de kanaaldijk
2. De facie van de beboste rand
3. Historisch park facie
4. De facie van landschaps- en natuurpark

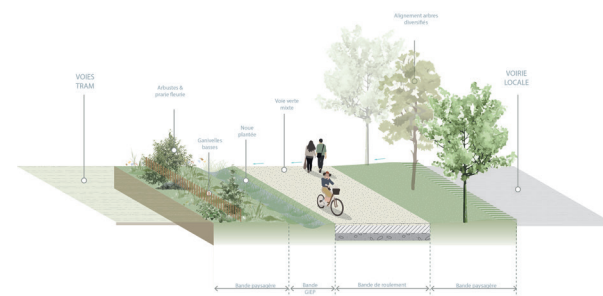
De typologieën zijn gebaseerd op dezelfde algemene leidende beginselen, maar onderscheiden zich veeleer door het open en overzichtelijke karakter van het kanaal, de aanplant van struiken en bloemrijke weiden langs het beboste gedeelte, de aanleg van een meer gestructureerde lage haag langs de tuinen van het Chinese paviljoen, waardoor het culturele aspect en de meer verspreide beplanting en groepering van meer ecologische elementen voor het aangelegde gedeelte wordt versterkt.



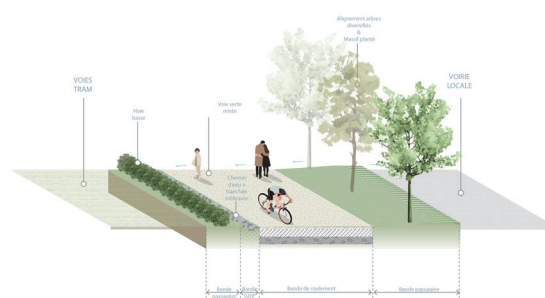
Illustratie van de identiteit van de groene weg



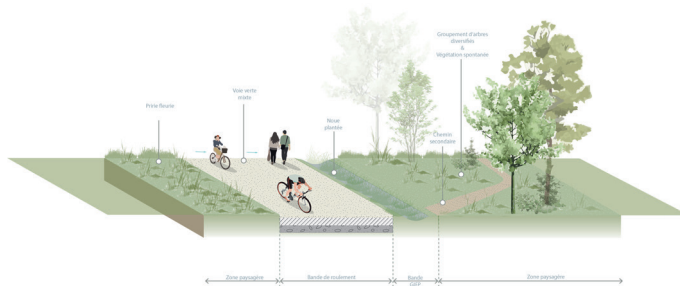
1. Illustratie van de facie van de kanaaldijk



2. Illustratie van de facie van de beboste rand

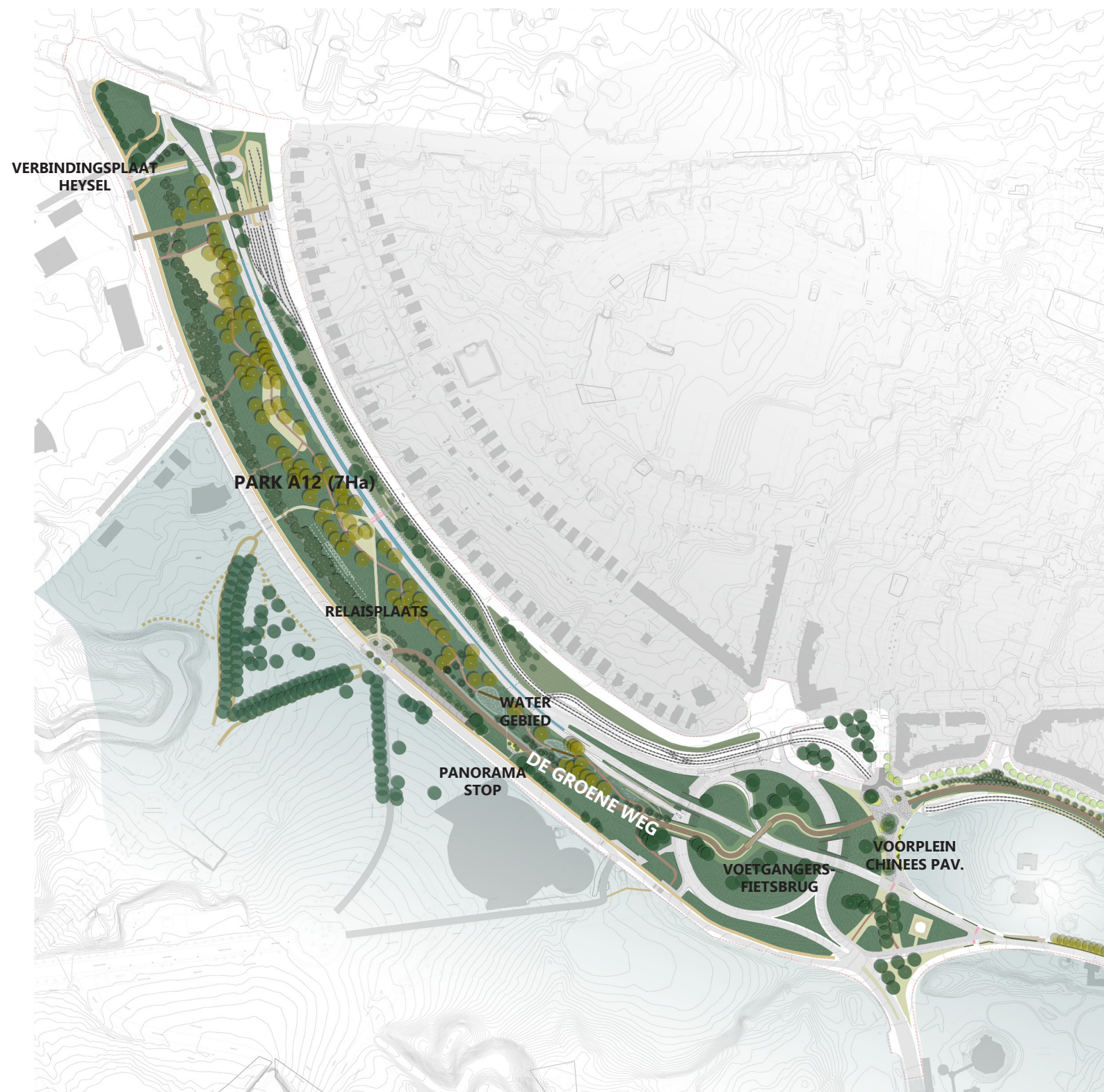


3. Illustratie van de Historisch park facie



4. Illustratie van De facie van landschaps- en natuurpark

01.3 INTERVENTIES EN INRICHTINGEN



DE PARKWAY-SCHETS DEEL 01



UITDAGINGEN

VERBINDEN VAN GROENE EN ECOLOGISCHE RUIMTEN

AANWEZIGHEID VAN BARRIÈRES IN HET NATUURLIJK NETWERK

HERWAARDERING VAN DE OPENBARE VERLICHTING

INTENTIES

DEZE DOORLOPENDE ECOLOGISCHE CORRIDOR VERSTERKEN

DE ONDERBREKINGEN WEGWERKEN EN HET 'GROENE' PARK UITBREIDEN

HET VERLICHTINGSSYSTEEM VERBETEREN EN AANPASSEN

VOORDELEN

VERBETERING VAN DE ECOLOGISCHE CONTINUÏTEIT EN VERBINDINGEN

TOENAME VAN BEGROEIDE OPPERVLAKKEN

VERVANGING DOOR LED- EN INTELLIGENTE VERLICHTING

ECOLOGIE

REKENING HOUDEN MET FIETS- EN VOETGANGERSPADEN

AANLEG VAN EEN REEKS OPENBARE PARKEN VOOR DIVERSE GEBRUIKERS (SPELEN, SPORT, WONEN, WANDELEN)

OPWAARDERING VAN DE HISTORISCH-CULTURELE ELEMENTEN (HEIZELPLATEAU, CHINEES PAVILJOEN)

DE PROMENADES EN HET ERFGOED OPWAARDEREN

NIEUWE GROENE RUIMTEN MET EEN GROOT ELINGSPOTENTIEEL TOEGANKELIJK MAKEN

HET ERFGOED OPWAARDEREN DOOR UITNODIGENDE EN GESCHIKTE RUIMTEN TE CREËREN

VERBETERING VAN HET BESTAANDE FIETSGEN EN AANLEG VAN WANDELPADEN

TERBESCHIKINGSTELLING VAN VEEL EXTRA GROEN

ONTWIKKELING VAN KWALITATIEVE ONTMOETINGSPLAATSEN GEKOPPELD AAN DE VERSCHILLENDE PARKEN

GEBRUIK

EGROTE INGREEP AAN DE A12-WEGEN

VERSNIPPERING EN TOEGANKELIJKHEID VAN HET GEBIED

P+R PARKEERPROJECT IN BEHANDELING

ONTWIKKELING VAN HET NEOPROJECT (HEIZEL)

TRAM 9-PROJECT IN UITVOERING

DE IMPACT VAN DE A12 VERMINDEREN EN OPTIMALISEREN

ACTIEVE MOBILITEIT IN DE PARKWAY INTEGREREN

DE ONTWIKKELING VAN DE VERSCHILLENDE LOKALE EN REGIONALE PROJECTEN IN DE OMGEVING VAN DE PARKWAY MOGELIJK MAKEN EN GEEN OBSTAKELS CREËREN

RUSTIGERE WEGEN EN VERBETEREN VAN DE VERKEERSVEILIGHEID

VERBETEREN VAN HET FIETSGEN EN DE GROENE PROMENADE

GUNSTIG VOOR HET MIVB-PROJECT VAN DE HEIZEL, CONFORM HET P+R-PARKEERPROJECT MINDER DRUKTE OP DE MADRIDLAAN

TOEGANKELIJKHEID

HET BARRIÈRE-EFFECT VAN DE INFRASTRUCTUUR VERMINDEREN

BESTAANDE LANDSCAPSELEMENTEN INTEGREREN

VERBINDING MET DE ANDERE 4 LANDSCHAPPELIJKE ENTITEITEN VAN HET GEBIED (CULTUUR, KANAAL, WATERRIJK EN BOSLANDSCHAP)

COMPACTE EN BEGAANBARE WEGEN CREËREN

DE WATERRIJKE GEBIEDEN ZICHTBAAR MAKEN, DE BOOMLAGEN VERSTERKEN, DE CULTURELE ELEMENTEN IN DE VERF ZETTEN, HET BKP INTEGREREN

VERMINDERING VAN DE AUTODRUK

AANLEG VAN NIEUWE PARKEN EN GROENE RUIMTEN

GRB-ZONE, CREËREN VAN SEMIVOCHTIGE EN ECOLOGISCHE MILIEUS

MOBILITEIT LANDSCHAP EN STEDENBOUW

ECOLOGIE**UITDAGINGEN**

- REKENING HOUDEN MET HET BOSRIJKE KARAKTER
- AANWEZIGHEID VAN BARRIÈRES IN HET NATUURNETWERK
- NIET VERDER VERSNIJPEREN VAN DE RUIMTE

INTENTIES

- HERZIENING EN VERBETERING VAN DE BOOMLAAG
- PROPOSER DES DISPOSITIFS FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ
- EEN DOORLOPENDE ECOLOGISCHE CORRIDOR CREËREN

VOORDELEN

- ZORGT VOOR EEN GUNSTIG MICROKLIMAAT VOOR DE STEDELIJKE OMGEVING
- BIEDT TAL VAN ECOSYSTEEDIENSTEN
- VERSTERKT DE ECOLOGISCHE ROL VAN DE PARKWAY

GEBRUIK

- REKENING HOUDEN MET FIETS- EN VOETGANGERSPADEN
- VERSTERKEN VAN HET LOKALE EN BOVENLOKALE CULTUURLANDSCHAP
- GEBREK AAN ONTMOETINGSRUIMTE, ALLES VOOR DE AUTO

- DE PROMENADES EN HET ERFGOED OPWAARDEREN
- DE OP DE SITE AANWEZIGE RECREATIEVE FUNCTIES UITBREIDEN EN VERBINDEN
- KWALITATIEVE OPENBARE RUIMTEN CREËREN

- GEEFT WAARDE EN IDENTITEIT AAN HET LOKALE GEBIED
- VERSTERKT DE WANDELROUTES EN HET AUTONOME FIETSNETWERK
- VERBETERT HET LOKALE RECREATIEVE AANBOD

TOEGANKELIJKHEID

- COHERENTIE VAN DE R21
- VERSNIJPERING EN BEREIKBAARHEID
- INTEGREREN VAN DE VERSCHILLENDE VORMEN VAN MOBILITEIT OM COHERENTE EN FUNCTIONELE VOORZIENINGEN TE CREËREN
- INTEGRATIE VAN HET PROJECT MOVE NOHW

- EEN BEPERKTE EN COHERENTE R21 CREËREN MET GF ALS INTERFACE
- ACTIEVE MOBILITEIT EN OPENBAAR VERVOER INTEGREREN IN DE PARKWAY EN DE GEWONNEN WEGEN HERBESTEMMEN VOOR ACTIEVE VERVOERSMODI
- DE SITE VAN HEEMBEEK POSITIONEREN IN EEN 3-KADEN VARIANT ZONDER IMPACT OP DE PARKWAY

- VERBETERT DE VERKEERSVEILIGHEID
- VERBETERT HET FIETSGEN EN CREËERT ROUTES VOOR ACTIEVE VERVOERSWIJZEN
- VERBETERT HET AANBOD AAN OPENBAAR VERVOER
- CONFORM HET TRAM 10-PROJECT EN DE INTERMODALE POOL HEEMBEEK

MOBILITEIT LANDSCHAP EN STEDENBOUW

- LANDSCHAPPELIJKE COHERENTIE OP HET NIVEAU VAN HET GEBIED
- REKENING HOUDEN MET DE LANDSCHAPFIGUUR VAN DE PARKWAY
- VERSNIJPERING VAN DE RUIMTES
- NIET HYPOTHEKEREN VAN DE TOEKOMST VAN DE SITE VAN PRAET / BRYC / OPENSTELLEN VAN HET KONINKLIJK DOMEIN / ZIR 4

- DE STROMEN CONCENTREREN AAN HET KONINKLIJK DOMEIN EN DE GEWONNEN WEGEN HERBESTEMMEN VOOR ACTIEVE VERVOERSMODI EN LOKALE WEGEN
- EEN PARKWAY CREËREN MET EN VOOR IEDEREEN, EN COHERENT IN DE HELE ZONE
- DE VERSCHILLENDE MASTERPLANNEN VAN DE BRYC EN ANDERE PROJECTEN INTEGREREN

- CREËERT KWALITATIEVE OPENBARE RUIMTEN
- VERBETERT DE LEEFOMGEVING EN HET WELZIJNSGEOVEL
- GEEFT IMPULSEN AAN LOKALE EN REGIONALE PROJECTEN EN ZORGT VOOR EEN GUNSTIGE UITGANGSSITUATIE OM PROJECTEN TE ONTWIKKELEN



DE PARKWAY-SCHETS DEEL 02



Op de volgende bladzijden worden de verschillende (landschaps)inrichtingen beschreven die binnen het project worden voorgesteld en die in het stadium van deze stedenbouwkundige vergunning binnen de Parkway worden ontwikkeld.

RUST- EN STOPPLAATSEN

Over de hele lengte van de groene weg worden rust- en ontspanningsplaatsen ingericht, vooral op plaatsen waar meer ruimte beschikbaar is. Deze zijn gemaakt van natuurlijke, doorlatende materialen die voor elk pleintje gelijk zijn, om de identiteit van de groene weg en de homogeniteit langs het traject te versterken (zie blz. 45). Ze worden ook verfraaid met verschillende meerstammige bomen en straatmeubilair.

Drie van deze pleintjes vallen op door hun omvang en functie, omdat ze niet alleen interessant zijn als gewone stopplaats, maar ook om andere redenen.

1. DE OVERGANGSZONE BIJ HET BEGIN VAN DE GROENE WEG

Dit pleintje, gelegen op de kruising van het Ossegempark en het Park van Laken, heeft de vorm van een groen theater dat trapsgewijs is opgebouwd rond een ontmoetingsplek. Dit is het punt dat de verschillende fietsroutes, voetgangersroutes en groene ruimten met elkaar verbindt en het begin-/eindpunt van de groene weg aangeeft.

2. HET PANORAMA-PLEINTJE

Het is gebouwd bovenaan het talud ter hoogte van het Amerikaanse Theater en het biedt strategisch geplaatste banken met zicht op het Heizelplateau met in de verte het Atomium en de Basiliek van het Heilig Hart van Koekelberg.

3. DE SPLITSING VAN DE WEGEN TUSSEN DE HALTE BRAAMBOSJES EN ARAUCARIA

Er is een bijkomend pad voorzien waar de tramsporen van hun rechte lijn afwijken (tot 18 m). Dit pad is smaller en maakt een lus in de lineaire route mogelijk en kruist de paden van de beboste zone (die extra routes biedt



Illustration des placettes le long de la voie verte

voor joggers en wandelaars). Aan beide kanten rond deze lus zijn er stopplaatsen ingericht met picknicktafels die uitnodigen om even te pauzeren. (Illustratie van de pleintjes langs de groene weg)

REFERENTIEBEELDEN VOOR DE INRICHTING VAN DE PLEINTJES AAN DE STOPPLAATSEN



Passeig de Saint Joan straat in Barcelona (© Lola Domènech)



Jeanne d'Arclan en -plein in Angers (FR) (© Ilex paysage+urbanisme)



Cour de l'île Seguin in Boulogne-Billancourt (© AAUPC)

HET FIETS-GEN

VERBETERING VAN DE BESTAANDE ROUTE

Hoewel er op de site een FietsGEN-route aanwezig is, blijkt in werkelijkheid dat de breedtes van deze paden momenteel niet voldoen aan de normen voor fietspaden en het toekomstige fietsostrade-vademecum. Het Parkway-project is dan ook een gelegenheid om deze voorzieningen te verbeteren.

Op het gedeelte langs de Madridlaan, waar de bestaande strook 3,2 m bedraagt, voorziet het project in een eenvoudige verbredening over de gehele lengte van de baan, met behulp van prefab betonplaten die met gras zullen worden ingezaaid (zie noot blz. 45). Deze oplossing zorgt voor extra breedte voor eventuele inhaalmanoeuvres tussen fietsers en biedt tegelijk een weinig belastende en omkeerbare oplossing voor het bodemtype, in geval van een volledige heraanleg van de rijweg in de toekomst (baanwerken in 2009).

De situatie ter hoogte van de Van Praetlaan is ingewikkelder, aangezien het huidige FietsGEN slechts 2,60 m breed is en in een groen gebied en langs een rij honderdjarige kastanjbomen ligt. Aangezien de natuurlijke fysieke beperkingen de verbredening van het bestaande pad te zeer bemoeilijken voor die groene ruimte (scenario 1 hypothekeert het kappen van de ouder wordende kastanjbomen) of nadelig zouden zijn voor het comfort van de fietsers (scenario 2 vereist talrijke chicanes en versmallingen om de beboste zone te vrijwaren), is het project gericht op het splitsen van de fietspaden aan weerszijden van de bomenrij.

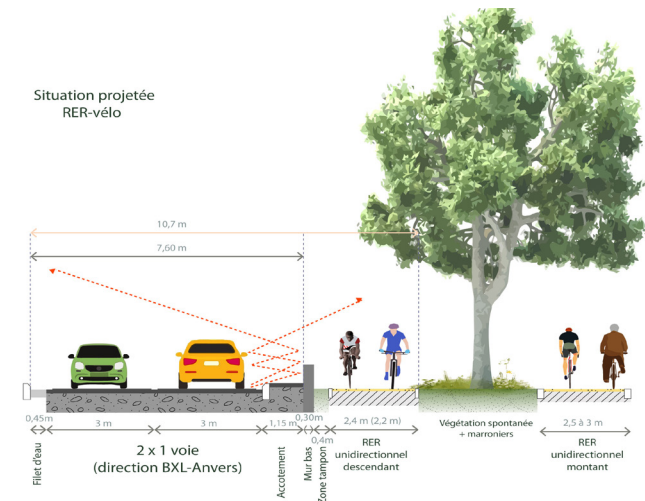
Het definitieve profiel van de Van Praetlaan (zie schema hiernaast) stelt daarom een 2x1 rijstrook voor zonder middenberm, gecombineerd met een berm met geluidswand (zie noot p.32) als afscheiding van het tweerichtings-FietsGEN. Men stelt een opwaartse richting voor aan de beboste kant (bestaand pad) en een snellere neerwaartse richting langs de kant van de weg, gescheiden door de rij kastanjbomen. Met deze configuratie kunnen beide paden een breedte hebben

van min. 2,40 m. Het is dus de bedoeling dit deel van de site uitsluitend voor het FietsGEN te bestemmen en de voetgangersstromen te stimuleren via de paden in de beboste zone en aan de andere kant op de groene weg.

	Piste cyclable unidirectionnelle	Piste cyclable bidirectionnelle
Largeur recommandée (= la norme)	1,80 m Mais élargir si le trafic cycliste est intense	3,00 m
La largeur minimale	1,50 m	2,50 m
RER-vélo	La norme = 2,50 m Largeur minimale = 2,00 m	La norme = 4,00 m Largeur minimale = 3,00 m

Figure 40 - Tableau des dimensionnements des pistes cyclables - Ces dimensions sont celles du passage libre sur la piste cyclable et ne comprend donc pas les zones tampon. Il y a lieu de toujours viser la largeur recommandée. La largeur minimale doit être considérée comme extrêmement exceptionnelle.

Bron: vademecum nr. 10 fietsen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



Plan voor de heraanleg van de Van Praetlaan en het FietsGEN



Foto van het FietsGEN langs de Madridlaan



Foto van het FietsGEN langs de Van Praetlaan

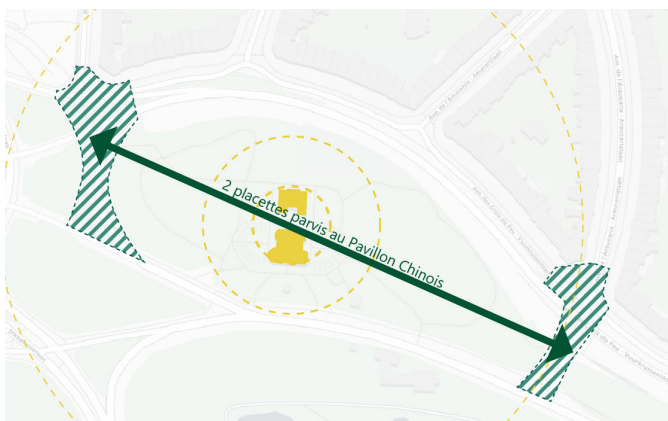


HERINRICHTING VAN DE ZONES ROND HET CHINEES PAVILJOEN

PASSENDE ONTHAALRUIMTEN OM HET ARCHITECTURAAL ERFGOED OP TE WAARDEREN

Aangezien de Parkway het hele Chinese paviljoen en zijn historische tuinen omvat, is het ook een gelegenheid om de inrichting van de omgeving van de site, die in de loop der jaren is opgeslokt door de verkeersassen, te herzien. Vandaag vertaalt zich dit in een eerder gesloten ruimte die niet erg toegankelijk is voor voetgangers, ook al is het een belangrijke toeristische attractie die vaak samen met het Koninklijk Paleis wordt bezocht.

Het project voorziet om twee ontmoetingspleintjes te creëren, één ter hoogte van De Wand en het andere aan het Araucaria-kruispunt; de aandacht zal hierbij vooral uitgaan naar het uitnodigende karakter en de mogelijkheden voor mensen om er samen te komen. Zij zullen aangename plaatsen bieden met beplante perken en zitgelegenheden, waardoor er voorpleinen ontstaan die de ingangen van de site verfraaien. Het is de bedoeling voor beide ruimten soortgelijke materialen en een gelijkaardig ontwerp te gebruiken om binnen de zone uniformiteit te creëren (zie p.45). Op deze grote pleinen, waar de auto is verbannen, wordt voor conflicten tussen de verschillende zachte mobiliteitsmodi gepleit voor het 'STOP'-principe.



EEN NIEUWE VOETGANGERS- EN FIETSERSBRUG

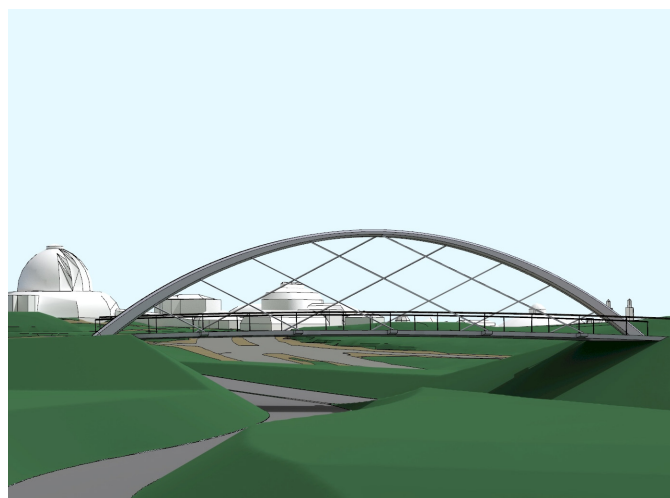
EEN HERKENNINGSPUNT VAN DE PARKWAY

Er is een voetgangers- en fietsersbrug gepland in het midden van de rotonde van de Dikke Linde om een doorlopende oversteek mogelijk te maken tussen de groene weg voor fietsers en voetgangers en de R21.

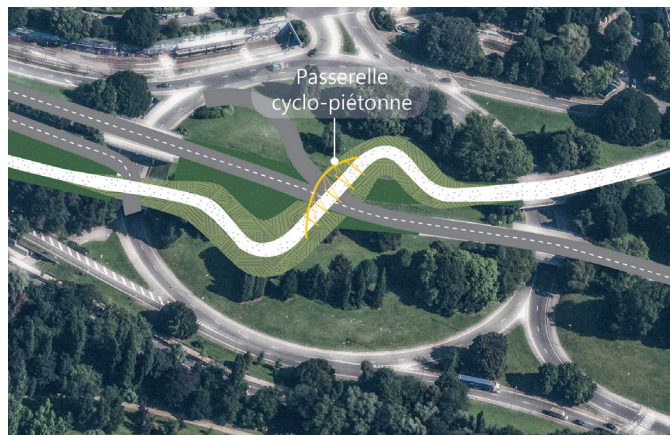
In plaats van het als een beperking te zien, stelt het project een uitgesproken, zeer kwaliteitsvol ontwerp voor om een emblematische voetgangers-fietsersbrug te creëren die niet alleen het sterke symbool van de Parkway zal zijn, maar ook het visuele herkenningspunt bij de ingang van de stad, en het zal passen bij het beeld van een stad met een zachte en groene mobiliteit.

De positie van de voetgangers- en fietsersbrug is enigszins gedraaid ten opzichte van de directe as, zodat deze bijna loodrecht op de baan beneden staat. Visueel zorgt dit voor een bijna volle boog vanaf de weg.

Deze structuur, die de twee zijden van de voetgangers- en fietsersbrug dwars verbindt, biedt zowel een moderne als een verfijnde aanblik met stangen die de voetgangers- en fietsersbrug licht ondersteunen (zie p.34).



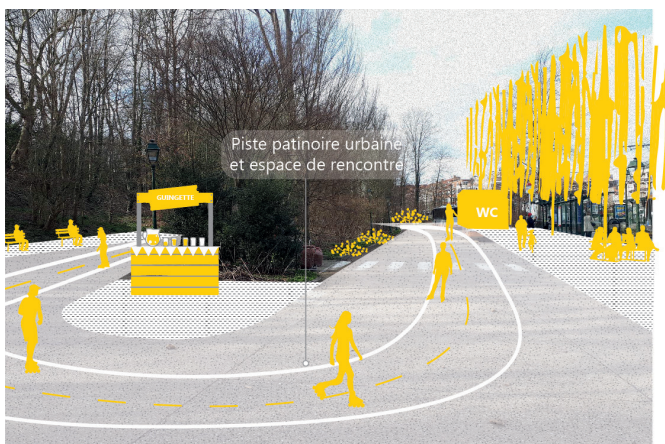
3D-rendering van de voetgangers- en fietsbrug (door het studiebureau Greisch)



Illustratie van de inplanting van de voetgangers- en fietsbrug (door het studiebureau Greisch)



Rolschaatspiste op de Place Graslin in Nantes (© F.Brenon/20Minutes)



Illustratie van de ontwikkelingen op de voormalige bussite Heembeek

DE IJSBAAN VAN HEEMBEEK

TIJDELIJKE INGEBRUIKNEMING EN HERGEBRUIK VAN DE SITE

Het mobiliteitsplan maakt de realisatie mogelijk van het nieuwe project Move NohW van de MIVB, bedoeld om de Heembeek-site verderop te verplaatsen, zodat de site plaats biedt aan drie perrons en efficiënt kan functioneren als overstappunt. Het huidige busstation van Heembeek zal daardoor niet langer nodig zijn.

Het Parkway-project voorziet hier in een actie op korte termijn met geringe impact qua inrichting, om de site van het eindstation om te vormen tot een tijdelijk recreatiegebied. Hierdoor kan de ruimte worden gebruikt, en wordt ze zo niet aan haar lot overgelaten of verwaarloosd, in afwachting van een akkoord over de toekomstige ontwikkeling ervan.

Deze ruimte van meer dan 2500 m² zal een bestemming krijgen als informele ontmoetingsplaats voor amateursporters en recreatieve sporters. Daarom wordt voorgesteld de bestaande tracés en stoerpranden zoveel mogelijk te behouden en over de bestaande betonplaat een berijdbare acryllaag aan te brengen. Dit maakt het mogelijk een goedkope urban openluchtbaan aan te leggen om buiten te rolschaatsen, te leren fietsen en andere sporten zoals waveboarden te beoefenen.

Rond die piste (op de plaats van het huidige perron) zullen diverse banken en tafels worden geplaatst, evenals openbare toiletten. Er zou ook een centrale zone

kunnen worden vrijgemaakt voor de installatie van een 'dansgelegenheid', die het gebied zou verlevendigen naar gelang de initiatieven van de verenigingen en de culturele kringen van de wijken.

DE RUSTIG GEWORDEN WEG

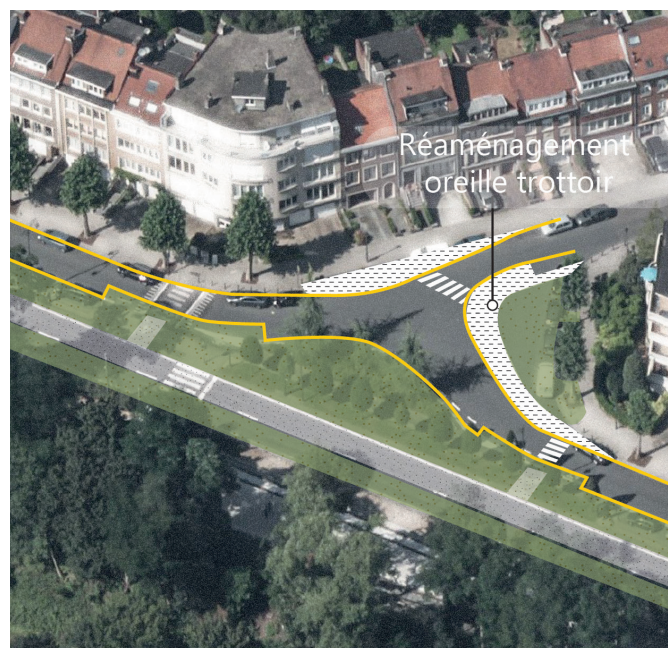
VUURKRUISENLAAN

De aanpassingen die gepland zijn op de lokale rijweg van de Vuurkruisenlaan zijn bedoeld om het lokale karakter van de rijweg te bevestigen en om op natuurlijke wijze de beperking van de snelheid van de voertuigen te bevorderen. De ingrepen zijn vrij plaatselijk en hebben alleen betrekking op de parkeerzones en de stoerpranden van sommige kruispunten.

Het project voorziet, waar de wegbreedte dit toelaat, in het schrappen van het parkeersysteem met uitsparingen ten gunste van een beplante zijberm en doorlopende parkeergelegenheid langs de berm met een versterkte doorlatende grasberm. Parkeren op straat langs de kant van de huizen is uitgesloten.

Deze ingreep maakt het mogelijk openbare parkeerplaatsen te winnen ter compensatie van het verlies aan parkeerplaatsen op de R21 en hij maakt tevens een smallere wegconfiguratie mogelijk die is aangepast aan de plaatselijke functies en aan de woonkenmerken van de wijk. De gewonnen ruimte komt ook de verfraaiing en vergroening van de openbare ruimte ten goede.

Bovendien zullen de geplande inrichtingen de voetgangersoversteekplaatsen op de as van de laan naar de groene weg veiliger en comfortabeler maken. Oversteekplaatsen voor voetgangers zijn op de meeste kruispunten voorzien van trottoiruitbreidingen waardoor het kruispunt kan worden versmald ten gunste van kortere oversteekplaatsen en een lagere snelheid van de voertuigen.



Illustratie van de inrichtingen van de trottoirbanden van de Vuurkruisenlaan

HET A12-PARK EN DE MADRIDLAAN

7 HECTARE OMGEVORMD TOT EEN PARK

Door het gebied ten noorden van het project los te koppelen van de dominantie van de verkeersassen, worden grote stukken groene ruimte toegankelijk gemaakt voor de omwonenden, maar ook voor de biodiversiteit, die van een belangrijke barrière wordt verlost. Het gecreëerde geheel is niet langer versnipperd en kan gemakkelijk worden verbonden met het Ossegempark en andere groene ruimten in de omgeving.

Het huidige project stelt relatief eenvoudige ingrepen in dit park voor, om meer specifieke toekomstige ontwikkelingsprojecten mogelijk te maken (Leefmilieu Brussel is de toekomstige beheerder van het park). Zo zullen een aantal wandelpaden worden aangelegd tussen de prachtige kastanjabomen, waardoor dit bomenerfgoed, waar bijna 100 jaar niet naar werd omgekeken, beter tot zijn recht komt. Deze paden zullen op bepaalde strategische punten aansluiten op de Madridlaan, door specifieke punten te creëren vanuit het Ossegempark.

Het hele gebied zal worden behandeld als een ecologische groene ruimte, waar alleen de randen van de paden zullen worden onderhouden, en bepaalde open plekken waar men kan pauzeren. De meeste andere zones mogen niet worden vertrapt om het natuurlijke karakter van het gebied te respecteren. Aangezien het park vanuit het noorden een hellend profiel heeft in de richting van de rotonde van de Dikke Linde, zal een retentiezone voor regenwater worden gecreëerd in de vorm van verschillende bufferbekkens om een halfvochtige zone te creëren bij het depot van Krinkels.

GEDEELTELIJKE AFSLUITING VAN DE MADRIDLAAN

En complément de la restructuration des voiries et de la création du Parkway, le projet prévoit de couper l'avenue de Madrid au trafic automobile entre l'avenue Naast het herstructureren van de wegen en het aanleggen van de Parkway, voorziet het project in het afsluiten van de Madridlaan voor het autoverkeer tussen de Atomiumlaan



Illustratie van de paden van het A12-park

en de Dikkelindelaan. De wegeninfrastructuur wordt plaatselijk behouden voor occasioneel gebruik.

Deze afsluiting voor het autoverkeer maakt het mogelijk om het park van Laken en het Ossegempark op een rustigere manier te verbinden met de nieuwe parkzone, en dat wordt mogelijk gemaakt door de nieuwe verbinding tussen de Madridlaan en de nieuwe stadsboulevard, die een adequaat alternatief biedt voor het uitgaande verkeer aan het Heizelplateau.

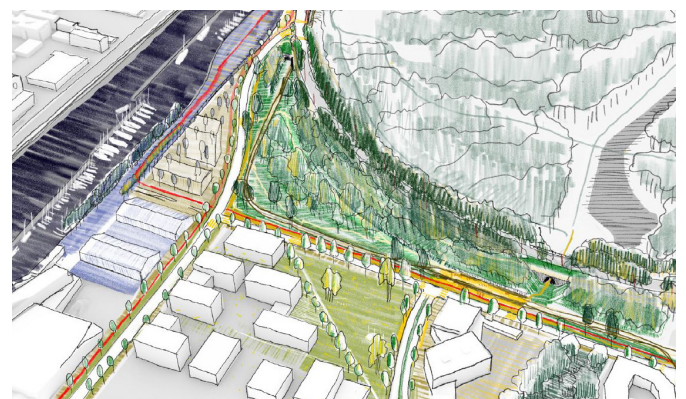
Om het barrière-effect van het verkeer te versterken, zijn ter hoogte van de toegangen tot de weg landschapsinrichtingen voorzien. Bovendien omvat het project een nieuwe toegangsweg tot de Madridlaan en een tweerichtingsdeel op het laatste stuk van de Madridlaan om de toegankelijkheid van het Amerikaanse theater te garanderen.

ONTRUIMING VAN HET KRUISPUNT VILVOORDE - VAN PRAET

EEN GROENE ZONE KLAAR VOOR DE PROJECTEN VAN ZIR 4 EN VAN HET BRYC MASTERPLAN

In het lagergelegen deel bij het kanaal voorziet het project alleen in de uitbreiding van de groene weg langs de beboste helling om een aansluiting te creëren met de bestaande fietsroutes (FietsGEN kanaal en GFR). De herinrichting van de wegen tot een meer stedelijke rotonde (zie nota RI) maakt het mogelijk het hele centrale gebied waterdoorlatend te maken en tijdelijk een groene ruimte te creëren waarin eventueel bufferbekkens kunnen worden opgenomen voor de opvang van het water van de wegen hogerop.

Het project maakt het dus mogelijk om op lange termijn de volledige herinrichting te integreren van de zone tussen de Van Praetbrug en de halte van Heembeek, die moet worden uitgevoerd in overeenstemming met het gemeentelijk project voor de ZIR 4 (zone van gewestelijk belang Van Praetbrug) en het project voor de herinrichting van het havengebied (BRYC) tot een toekomstige façade, een project dat respectievelijk wordt gedragen door de stad Brussel en door de MSI, en dit alles in overeenstemming met het door Perspective Brussels behartigde Kanaalplan.



Illustratie van de bedoelingen met de zone Van Praet / Vilvoorde / ZIR 4 (Afkomstig van SCRUM door Perspective.Brussels)

01.4 VISUALS VAN DE PARKWAY



Zicht op de groene weg aan het kruispunt tussen de Vuurkruisenlaan en de Olmkruidlaan in noordelijke richting

VISUALS VAN DE PARKWAY



Zicht op de groene weg ter hoogte van het Amerikaanse Theater in de richting van het Ossegempark en het A12-park

VISUALS VAN DE PARKWAY



Zicht op de groene weg ter hoogte van het pleintje ten noorden van het Park van het Chinees Paviljoen en de halte De Wand

02. TECHNISCHE DETAILS



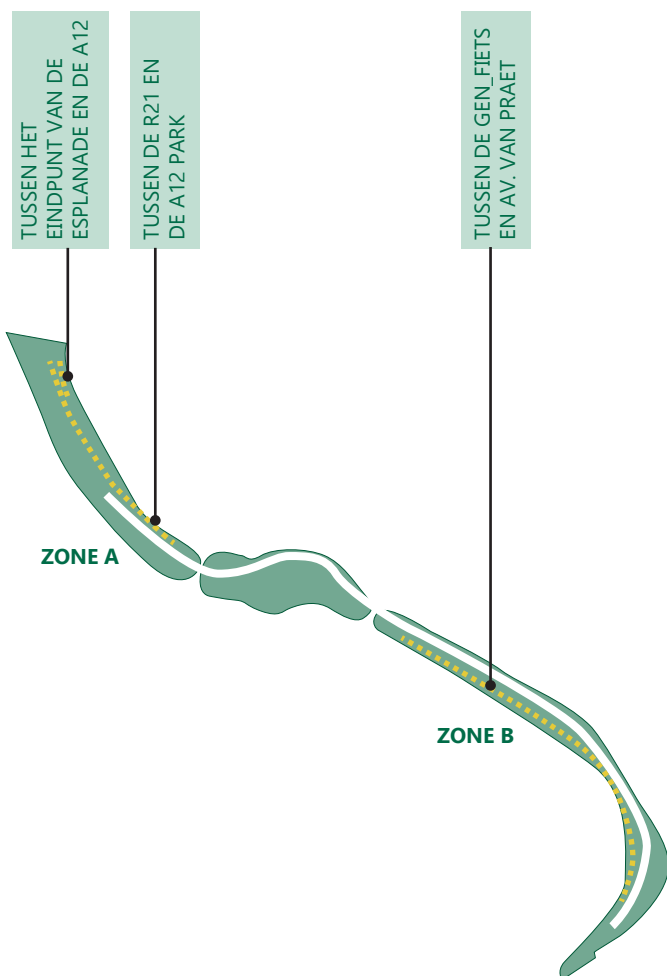
02.1 DETAILS VAN DE AKOESTISCHE WANDEN

PRINCIPES EN INTERVENTIES

Het project om verkeersassen te herstructureren en de snelheid te verlagen van 120 km/u naar 70 km/u of van 70 km/u naar 50 km/u zal al leiden tot een aanzienlijke vermindering van de geluidsoverlast in de omgeving met min. 3db (zie noot RI). Er worden echter aanvullende maatregelen voorgesteld om de Parkway echt comfortabel te maken.

Deze zijn concreet en doelgericht ontworpen om een zo gering mogelijke visuele impact te hebben en te passen in het landschap en de stedelijke context, volgens de aanbevelingen van de studiebureaus Tractebel en De Fonseca.

Het doel van deze akoestische elementen is om te komen tot een bijkomende vermindering met 3 tot 9db voor de verschillende recreatiegebieden.



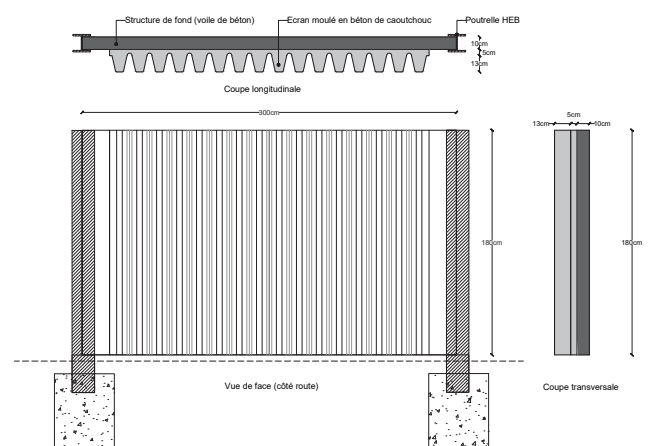
ZONE 1 (ESPLANADE) : BEGROEID GELUIDSWEREND SCHERM

Aan de kant van de Meiseselaan profiteren de straat en de huizen van de aanwezigheid van een begroeide helling die helpt om het lawaai van de boulevard te dempen. Bij de eindhalte van de tram Esplanade ligt de boulevard echter op hetzelfde niveau als de huizen en zijn er geen obstakels voor de verspreiding van het lawaai.

Bij de omheining aan de eindhalte van de tram omvat het project een geluidswerend element, met name een akoestisch scherm van absorberend beton gecombineerd met een vegetatiesysteem.

Deze panelen hebben het voordeel dat ze weinig plaats innemen om ze te installeren.

Technisch gezien gaat het om een 1,8 m hoge muur van geluidsabsorberend materiaal (rubberbeton of hout) die is bevestigd tussen stalen palen (type H of I), die op hun beurt zijn bevestigd aan de funderingsblokken (zie onderstaand detail). Aan de voorzijde is een rooster aangebracht dat dient als steun voor klimplanten maar dat ook een doeltreffende oplossing is tegen graffiti. Aan de voet van de wand is er plaats voorzien voor klimplanten om de muur te bedekken. De combinatie 'scherm-vegetatie' vermindert de visuele impact voor zowel gebruikers als omwonenden en biedt een gecombineerde oplossing die saneert en die geen onderhoud vereist.



Voorbeelddetail van een akoestisch scherm van rubberbeton



Geluidscherm TRAC in Île-de-France deel BTP-diensten materialen

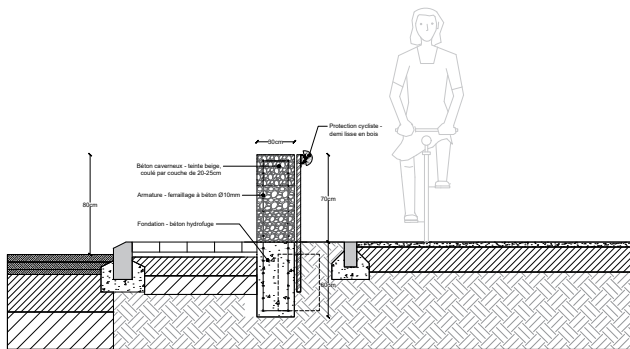
ZONE 2 EN 3 (PARK 12 EN BOSGEBIED) : HOLLE LAGE MUREN

Het project omvat de bouw van lage, hellende muren om de rechtstreekse verspreiding van geluidsgolven naar de recreatiegebieden te beperken. Deze muren zijn laag, worden zo dicht mogelijk bij de geluidsbron geplaatst, en zijn gemaakt van een antireflecterend materiaal dat vrij goede resultaten oplevert, met name een geluidsdemping van 10 db(A).

Ter hoogte van het grensgebied Park A12/R21 is aan de onmiddellijke rand van de boulevard langs de gehele westelijke flank een lage muur-helling geplaatst. Het betreft een lage betonnen, holle muur (bestaande uit grof grind) die zichtbaar is tot op een hoogte van 60 cm en die geïntegreerd is in een kleine helling. De totale hoogte van de lage muur-helling varieert tussen 80 cm en 1 m vanaf het wegniveau. Aan de achterkant van deze, aan de kant van het park, zijn kleine hellingen aangebracht van minstens 2 m breed, die zowel dienen om de muur visueel te verbergen, als om een niet-toegankelijke bufferzone te creëren waar de akoestische efficiëntie van de muur vermindert. Deze kleine aangelegde landschapshelling aan de parkzijde zal worden beplant en gerealiseerd met variabele profielen en vormen om het effect van een doorlopende visuele barrière te beperken.

Op het grensgebied Van Praet/boszone is een lage muur, eveneens van hol beton geïntegreerd in de lichtjes verhoogde wegberm. Deze zal een zichtbare hoogte hebben van ongeveer 70 cm en een diepte van 30 cm.

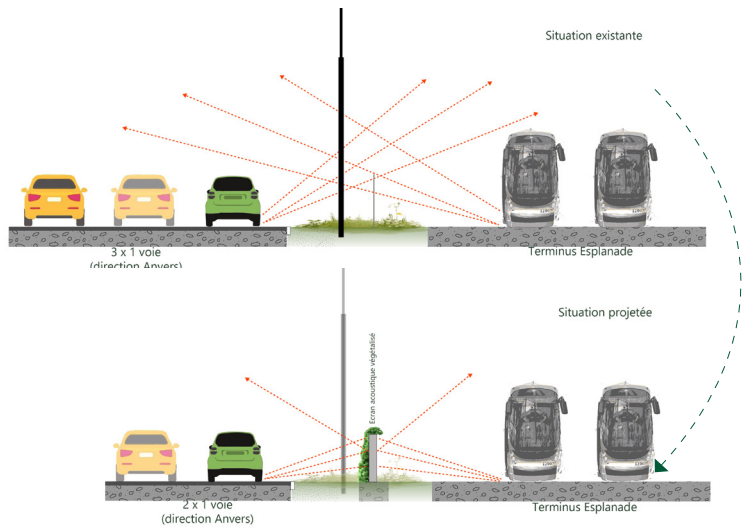
Voor deze twee elementen is een bruinachtig-oker gekleurd beton gebruikt dat doet denken aan de lage steunmuren van afgeschraapte aarde langs de Groene Wandeling. Tijdens de ontwerpfase zal een techniek voor de plaatsing van de muur worden bestudeerd die het mogelijk maakt verschillende lagen zichtbaar te maken, en er zal om veiligheidsredenen, aan de kant van het FietsGEN ook een houten beschermende stang worden aangebracht aan de bovenkant van de muur.



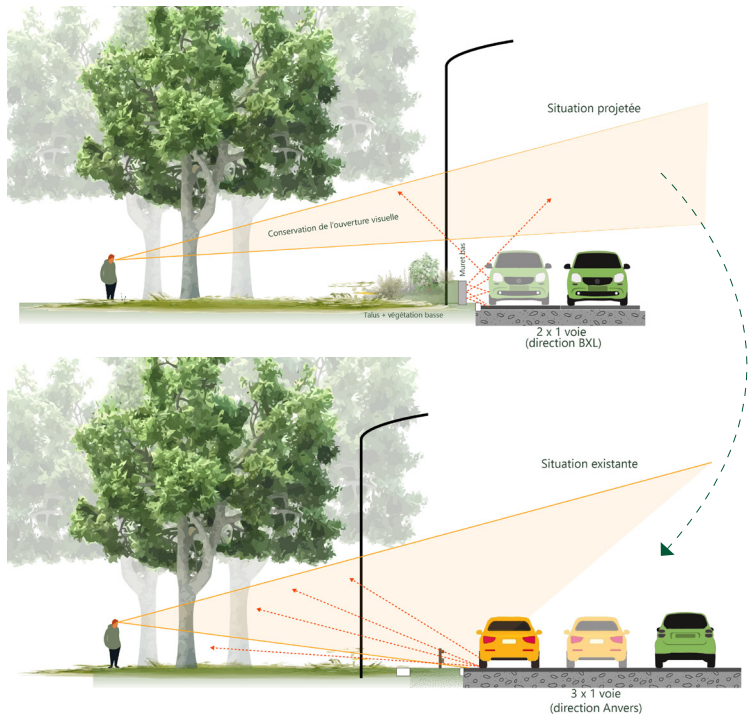
Voorbeelddetail van een akoestische muur in hol beton



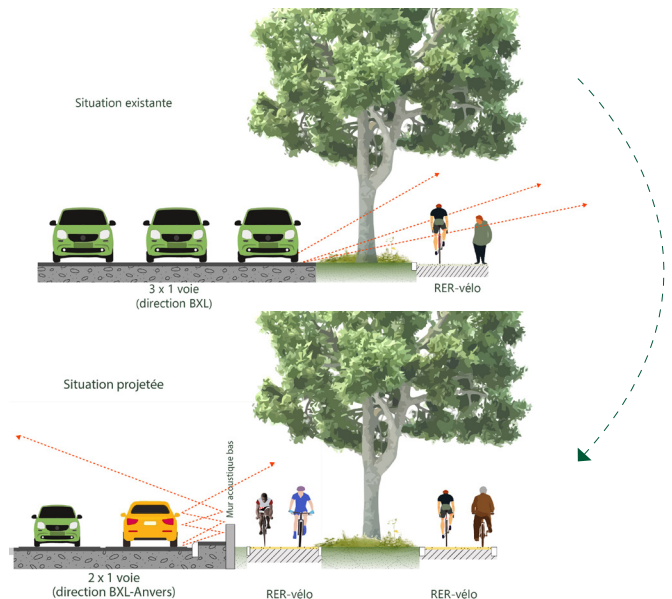
1. Muur van afgeschraapte aarde (Groene Wandeling, LB)
2. Muur in hol beton (tramhalte, Vuurkruisenlaan)



1. Schema voor-na van de akoestiek van de eindhalte Esplanade



2.chema voor-na van de akoestiek in de buurt van de A12 Park



3. Schema voor-na van de akoestiek op de Van Praetlaan

02.2 DETAILS VAN DE BRUG

DE VOETGANGERS-FIETSERSBRUG

Dankzij deze nieuwe structuur kunnen voetgangers en fietsers de rotonde van de Dikke Linde oversteken over de nieuwe verkeersassen, zonder dat de groene weg wordt onderbroken. Dit wordt het nieuwe symbool van de stadstoegang.

Deze 6 meter brede en in totaal 40 m lange constructie is gemaakt van staal met een antisliplaag in hars die qua kleur lijkt op de groene weg. De draagconstructie is van het bow-string-type en heeft een boog die diagonaal ten opzichte van het dek is geplaatst, waardoor visueel een bijna volledige boog loodrecht op de rijweg wordt gevormd.

De toegankelijkheid van de brug voor PMB en fietsen wordt gegarandeerd door de aanleg van hellingen met een helling van 4 % of minder in een zigzag-tracé, waardoor de brug zo kort mogelijk boven de weg kan worden geplaatst. De hellingen zijn voorzien van vegetatie en bieden eventueel stopplaatsen voor PMB's of voor fietsers en voetgangers die wensen te pauzeren.

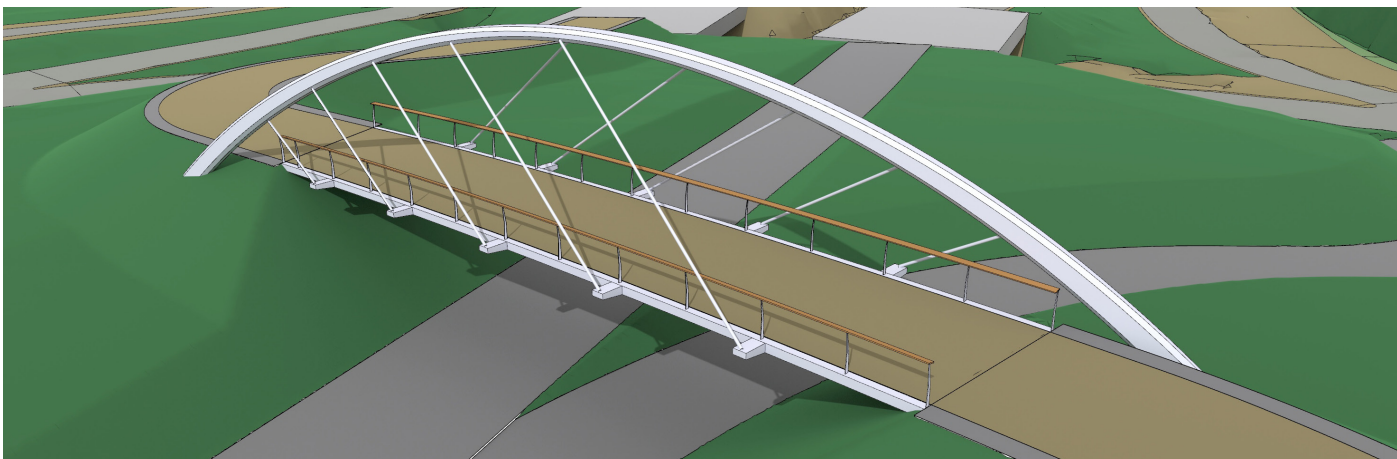
Technische details:

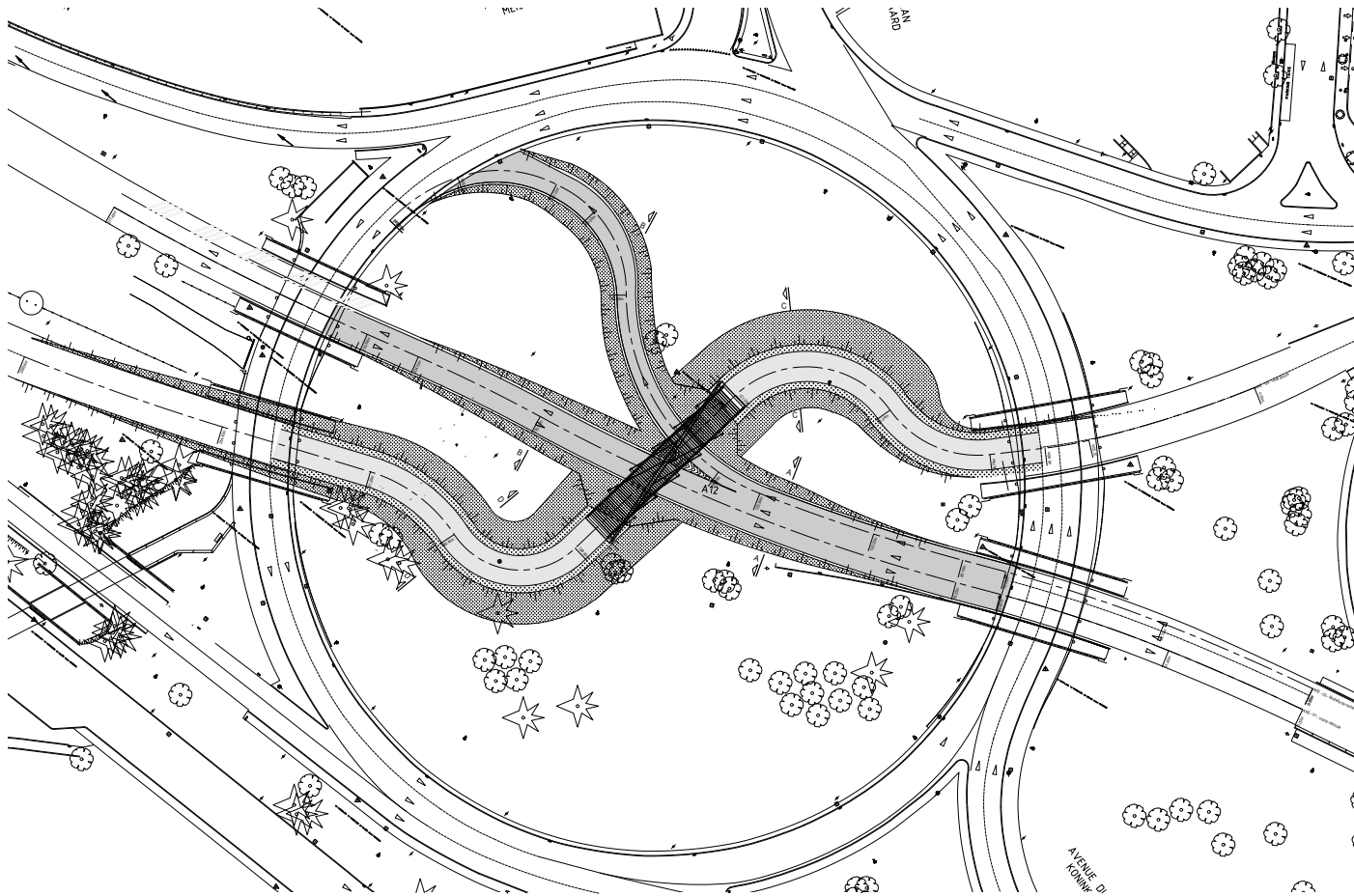
- Lengte: 40,3m
- Vrije breedte: 6,00m
- Vrije hoogte: 2,20m
- Brugdek: montage van plaatwerk, beplanking en verticale platen, verankerd op dwarse en overlangse dragers
- Dragende boog: staalplaat met achthoekig profiel
- Hangkabel: stalen buis verankerd op overlangse dragers buiten het
- Bekleding: antislip-hars op metalen plaat
- Reling: stalen staander en houten leuning met roestvrij stalen gaas aan de binnenkant



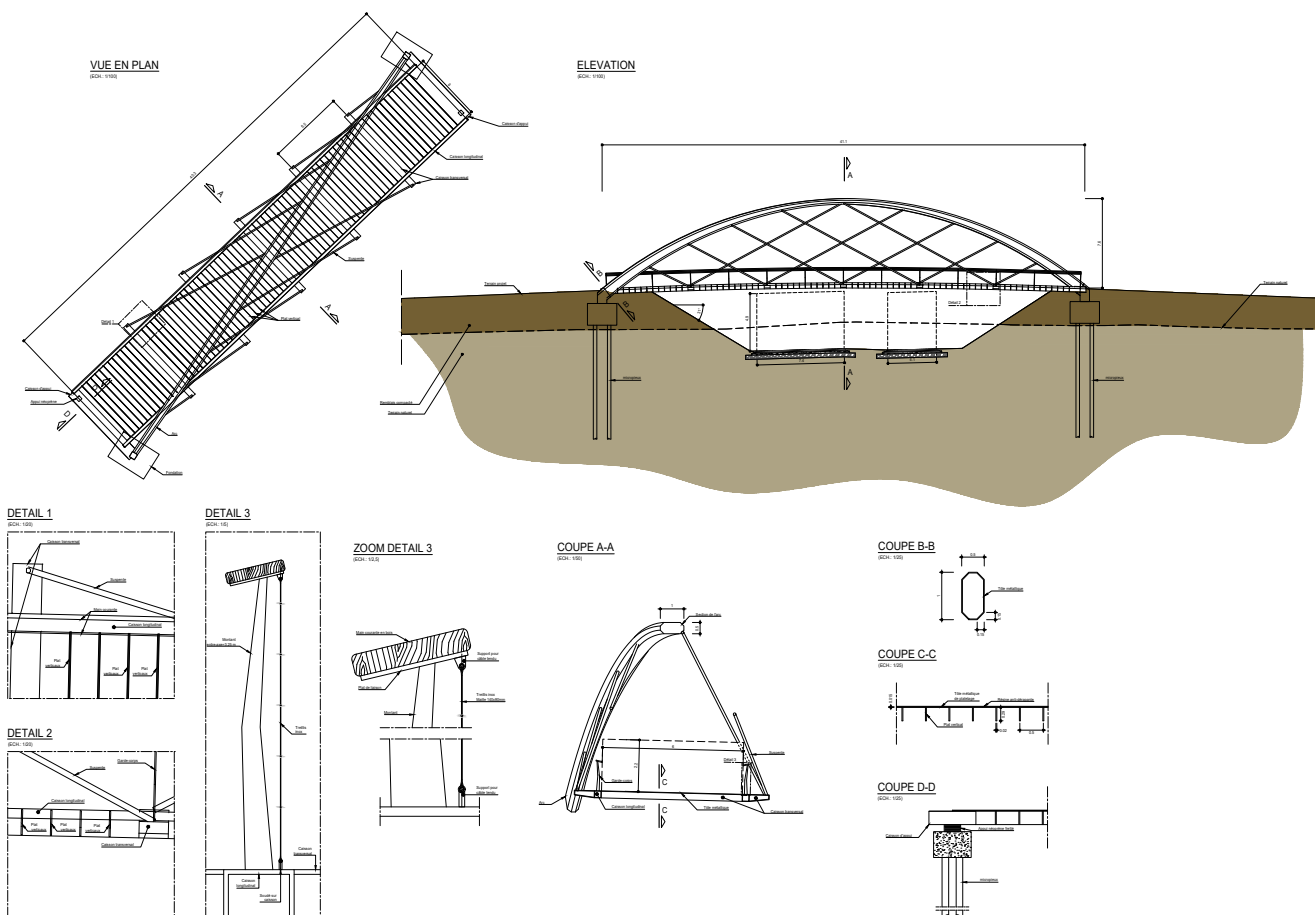
1. 3D-beeld van de brug vanaf de rijweg die onder het bouwwerk doorgaat (door het Studiebureau Greisch)

2. 3D-zicht van de brug van bovenaf gezien (door het Studiebureau Greisch)





Plan van de voetgangersbrug (door het Studiebureau Greisch)



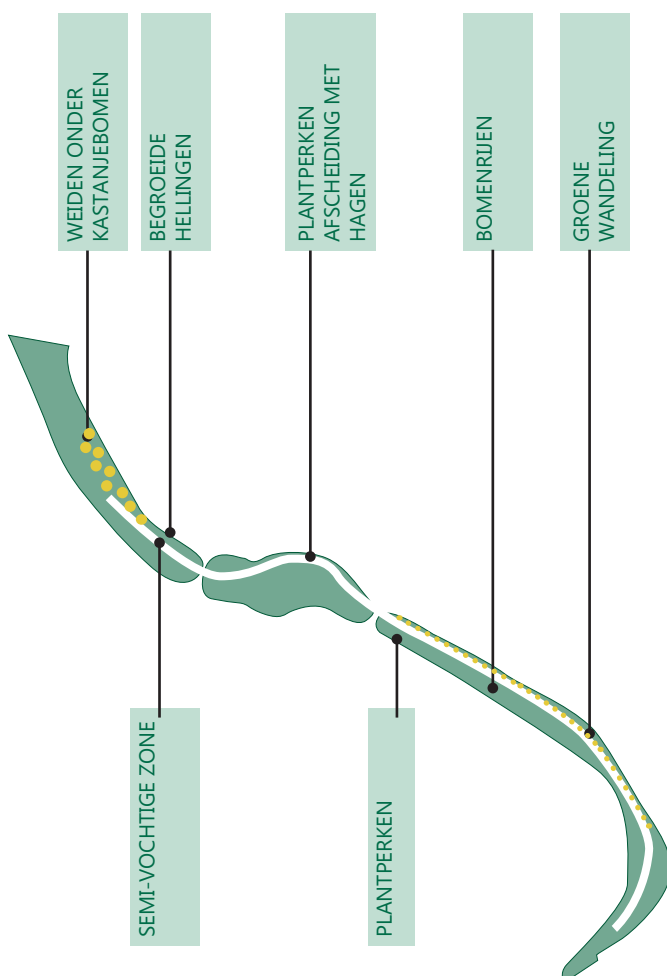
Detail en doorsnede van de voetgangersbrug (door het Studiebureau Greisch)

02.3 DETAILS OVER DE AANPLANTINGEN

PRINCIPES EN INTERVENTIES

Het project is duidelijk bedoeld om de ontwikkeling van het natuurlijke milieu en de biodiversiteit te stimuleren. Het voorziet onder meer in een aanzienlijke toename van de zones met beplanting in volle grond, de ontwikkeling van specifieke natte of overstroombare gebieden met het oog op het regenwaterbeheer, de integratie van een beplanting die inheemse soorten stimuleert en een gedifferentieerde aanpak van het beheer naargelang het soort groene ruimte.

De herstructurering van de R21 en de oprichting van de Parkway zijn ook elementen die positief zullen bijdragen aan het ecologische netwerk en die de ecologische corridor die door dit lange stuk groen wordt gevormd, versterken.



De beplanting van het project is onderverdeeld volgens de volgende vier typologieën, die hieronder nader worden toegelicht:

1. De kruidachtige laag

De beplantingsplannen zijn gericht op de instandhouding van grote oppervlakten spontane natuurontwikkeling en natuurlijk grasland. Door het maaien langs paden of in de buurt van wegen tot een strikt minimum te beperken, wil men het ecologisch potentieel van groengebieden versterken en tegelijkertijd de esthetiek van het gebied veiligstellen. Op de vele nieuwe bermen komt een mengeling van inheemse weidebloemen.

2. Plantperken en struiken

Meer sierlijke plantvakken worden enkel voorgesteld voor het opsieren van ontmoetings- en rustplaatsen. Bij de keuze van de planten wordt gestreefd naar een combinatie van inheemse planten en sierplanten, aangepast aan de verschillende omstandigheden, door te spelen met kleuren, seizoenen en texturen. Struikgewas vult de brede perken aan en verschillende hagen vormen fysieke barrières om de veiligheid te garanderen van de gebruikers van de groene weg en van de nieuwe pleintjes. Ze worden maximaal 1 m hoog gehouden om het uitzicht niet te belemmeren en het gebied af te scheiden.

3. Regentuinen en vochtige zones

In de onmiddellijke nabijheid van ondoorlatende oppervlakten worden een aantal goten en bufferbekkens geplaatst. De aanleg van verdiepte plantvakken maakt het dus mogelijk om een deel van het regenwater rechtstreeks op het perceel te stockeren. Deze gebieden worden ingezaaid met een mengeling van zaden en planten die aan vochtige omstandigheden zijn aangepast.

4. Boomsoorten

De bovenste laag neemt de vorm aan van een gediversifieerde rij met ecologisch en milieuvriendelijke soorten langs de groene weg. Verschillende groepen bomen zorgen voor een meer natuurlijke sfeer in het beboste gebied. Wat het kappen betreft, voorziet het project om de kolomvormige haagbeuken langs de Vuurkruisenlaan te verwijderen om het stedelijk effect te verminderen, maar ook om in te spelen op technische problemen en om uit te dunnen ter hoogte van het 'A12-park' om visuele openingen te creëren. Voor het overige zorgt het project ervoor dat zoveel mogelijk volgroeide bomen behouden blijven. Zo blijven de rij kastanjabomen langs de Van Praetlaan, de rij platanen langs de Vuurkruisenlaan en alle grote kastanjabomen van het 'A12-Park' behouden. Enkel omwille van technische redenen voorziet men te kappen, als dat nodig blijkt om nieuwe infrastructuren aan te leggen.

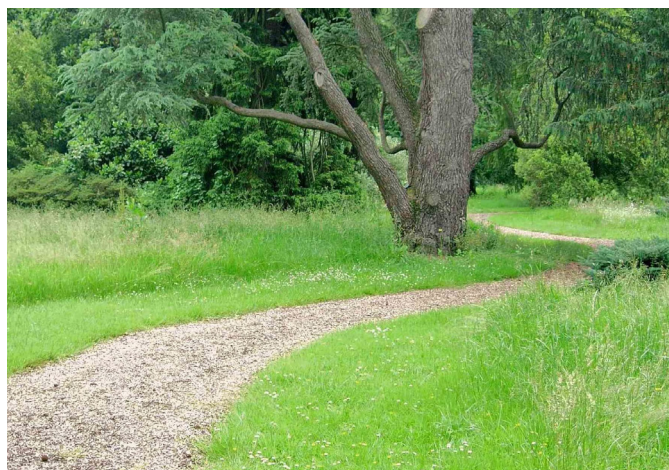
INZAAIING MET GRAS EN BLOEMENWEIDEN

1. In het 'A12-Park' is de oude bedding van de autosnelweg volledig afgebroken en opnieuw ingezaaid met een mengsel van het type 'hoog gras', aangepast aan grote groene ruimten die weinig onderhoud vergen. Langs de paden maait men een strook van 1 m breed en er worden ook enkele zones aangelegd die meer worden onderhouden, net zoals de beboste open plekken.

Voorbeeld van een samenstelling van het mengsel: *Festuca ovina*, *Festuca rubra commutata*, *Poa pratensis*, *Rhinanthus minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Onobrychis viciifolia*, *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostemma githago*, *Calendula arvensis*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Clinopodium vulgare*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Galium verum*, *Glebionis segetum*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva moschata*, *Origanum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Sanguisorba minor*, *Saponaria officinalis*, *Silene flos-cuculi*, *Silene latifolia alba*, *Silene vulgare*, *Stachys officinalis*, *Verbascum nigrum*, etc.

2. De landschapstrook tussen de groene weg en de tramsporen wordt ook behandeld als bloemenweide. Het inzaaien is aangepast aan schaduwrijkere omstandigheden en aan de nabijheid van een bosrijke omgeving.

Voorbeeld van een samenstelling van het mengsel: *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra commutata*, *Poa nemoralis*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Campanula trachelium*, *Clinopodium vulgare*, *Digitalis purpurea*, *Eupatorium cannabinum*, *Geranium pyrenaicum*, *Hesperis matronalis*, *Hypericum hirsutum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva sylvestris*, *Myosotis sylvatica*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Silene dioica*, *Succisa pratensis*, *Valeriana officinalis*, etc.



Gedifferentieerd beheer: gemaaide strook langs het pad

3. De kleine helling die wordt geïnstalleerd aan de achterzijde van de lage akoestische muur langs 'Park 12', aan de parkzijde, is onderbroken en onregelmatig van vorm, zodat er kleine landschapshoeveltjes ontstaan (max. 80 cm hoog). De 'helling' wordt specifiek ingezaaid, in functie van het hellend profiel, en enkele inheemse struikjes worden tijdens de aanvangsfase van het project geplant. Spontane kolonisatie van de vegetatie wordt gestimuleerd.

Voorbeeld van een samenstelling van het mengsel: *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Barbarea vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Papaver dubium*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Silene dioica*, *Silene latifolia ssp.*, *Alba Silene vulgaris*, *Trifolium arvense*, *Verbascum nigrum*, etc.

4. Het project voorziet in de verwijdering van meerdere kantstenen die een scheiding creëren langs de Vuurkruisenlaan, en zij worden vervangen door een grasstrook onder de bomenrij. Het strikte onderhoud van dit gebied wordt gecombineerd met dat van het wegennet om redenen van netheid en veiligheid, maar een stipter onderhoud zou kunnen worden overwogen.

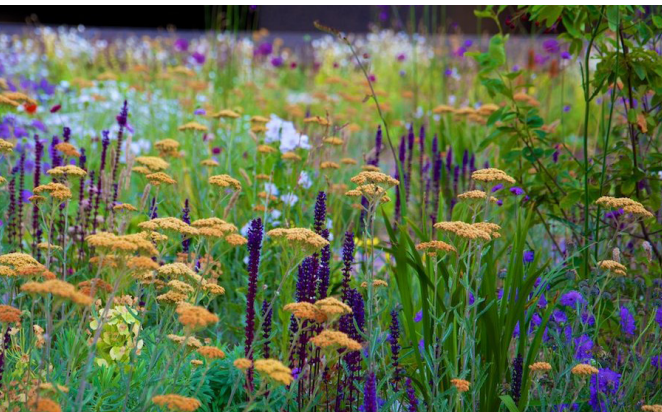


Bloemenweide voor SUDs (© Wildflower Turf Ltd)

MENGSELS VAN VASTE PLANTEN, GRASSEN EN BODEMBEDEKKERS

Voor de plantvakken gaat de voorkeur naar de inheemse soorten, terwijl de weinige tuinbouwgewassen worden gekozen omwille van hun visuele aantrekkingskracht of hun ecologisch potentieel. De combinatie van bodembedekkers en groenblijvers wordt ook overwogen om aantrekkelijke perken te creëren voor verschillende seizoenen.

Voorbeeld van soorten: *Achillea* sp., *Alchemilla vulgaris*, *Allium carinatum*, *Aster* sp., *Anemone ranunculoides*, *Calamagrostis* sp., *Centaurea cyanus*, *Gaura lindheimeri*, *Galium odoratum*, *Geranium* sp., *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Dryopteris affinis*, *Echinacea purpurea*, *Echinops ritro*, *Heuchera* sp., *Hypericum* sp., *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis sylvatica*, *Nepeta* sp., *Persicaria bistorta*, *Potentilla* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Salvia* sp., *Stachys officinalis*, *Sanguisorba* sp., *Sedum* sp., *Stipa* sp., *Veronicastrum virginicum*, *Vinca minor*, etc.



The barbican Estate Office à Londres par Nigel Dunnet



© MMGI / Marianne Majerus

The Jeremy Vine Texture Garden, RHS Chelsea par Matt Keightley

DE HAGEN

1. De nieuwe hagen rond en nabij de noordelijke ingang van het Chinees Paviljoen bestaan uit dezelfde soorten als de bestaande hagen in dit gebied. De hoogte van de hagen bedraagt ongeveer 80 cm.

Soorten: *Eleagnus ebbingei* ou *Ligustrum vulgare*

2. De hagen langs de groene weg, aan de kant van de Van Praetlaan, bestaan uit gemengde inheemse soorten. De hoogte wordt op ongeveer 100 cm gehouden.

Voorbeeld van soorten: (lineaire meter) : 1x *Acer campestre* 1x *Carpinus betulus* 2x *Crataegus laevigata* 1x *Fagus sylvatica*

DE STRUIKEN

1. Een paar losse struiken werden geplant in de landschapstrook tussen de groene weg en de tramporenen. Ze zijn willekeurig geplaatst en creëren een informele afscheiding die de veiligheid van het gebied versterkt, zonder het zicht op het bos op de achtergrond te belemmeren.

Voorbeeld van soorten: *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus cathartica*, *Cytisus scoparius*, etc.

2. In de bredere plantzones staan ook enkele laagblijvende struiken en/of groenblijvers. Plaatselijke soorten genieten de voorkeur.

Voorbeeld van soorten: *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Ilex aquifolium*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Ribes* sp., *Choisya ternata*, *Osmanthus x burkwoodii*, *Rosa canina*, *Coryllus avellana*, etc.



Cornus sanguinea

GREPPELS

1. Greppels van ten minste 2,5 m breed worden over de gehele lengte van de groene weg aangelegd en verzamelen het water dat overloopt van de baan. Het zaaien wordt aangepast aan de overstroombare gebieden en gebeurt bij aanvang van het project om de spontane plantenkolonisatie van de verdiepte profielen te bevorderen.

2. De centrale berm van de 2x2 rijbanen ten noorden van het project wordt ingericht als insijpelingsgreppel (max. 30 cm diep). Deze berm vangt het water op van 2x1 strook en de spontane vegetatie wordt zo veel mogelijk behouden.

Voorbeeld van soorten: : *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinaceae*, *Festuca rubra commutata*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Achillea ptarmica*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea thuillieri*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Heracleum sphondylium*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Silene dioica*, *Succisa pratensis*, *Tragopogon pratensis*, *Valeriana officinalis*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas*, etc.



De mensen van Grass Park in Carrières-sous-Poissy



Londen Olympisch Park

REGENTUIN EN SEMI-VOCHTIGE ZONES

1. Voorbij het 'A12-park' wordt een groot gebied voor regenwaterbeheer aangelegd om het afvloeiende water van het park op te vangen en te bufferen, maar ook het overlopende water van de 2x2 rijstroken.

Dit gebied bestaat uit verschillende holle ruimtes, waarvan een deel is afgedicht met compacte bentonietklei, materiaal om permanente wateropvangzones te creëren. Dit maakt het mogelijk om een echt, natuurlijk semi-vochtig gebied te creëren dat bevorderlijk is voor de plaatselijke fauna en flora.

Een vegetatie van het type helofyten, aangepast aan een variabel waterregime, die de natte en moerassige biotopen van Brussel nabootst, wordt in het begin van het project geïnstalleerd om de spontane plantenkolonisatie van het gebied te stimuleren met ecologisch belangrijke soorten.

Voorbeeld van soorten: *Comarum palustre*, *Iris pseudocorus*, *Carex acuta*, *Lychnis flos-cuculi*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaris*, *Sparganium erectum*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinaceae*, *Poa pratensis*, *Achillea ptarmica*, *Anthriscus sylvestris*, *Leucanthemum vulgare*, *Ranunculus acris*, *Valeriana officinalis*, *Silene dioica*, *Galium mollugo*, etc.



Wetland in het Regionaal Natuurpark van de Ardennen



Semi-nat gebied van Bruyn Parks (© ARTER Architects)

BOMENRIJ

1. De bestaande rij langs de Vuurkruisenlaan wordt aangevuld op het hele stuk, om zo een doorlopend visueel element te creëren. Deze bestaat uit verschillende boomsoorten die aan de stedelijke omstandigheden zijn aangepast en ecologisch interessant zijn wegens de ecosysteemdiensten die ze kunnen leveren (opslag van CO₂, honing afgeven, schaduw...).

Soorten die zijn aangepast aan een regime met meer water zullen worden geselecteerd voor gebieden die zullen worden gebruikt als gebieden voor regenwaterbeheer.

De bomen worden geplant op min. 10 m tussenafstand en er wordt bijzondere aandacht besteed aan de genetische diversiteit van de aangeplante bomen.

Om de coherentie van zo'n rij te waarborgen, moet in een tweede fase elke tweede bestaande boom worden verwijderd om de ontwikkeling van de behouden bomen te bevorderen, en moeten bepaalde bomen worden vervangen om lange gehelen gericht op één specifieke soort te verwijderen.

Aantal nieuw te planten exemplaren: 118 bomen

Lijst van soorten : *Acer campestre*, *Acer rubrum*, *Acer x freemanii*, *Liquidambar styraciflua*, *Quercus palustris*, *Sorbus intermedia*, *Tilia cordata*, *Ulmus 'New horizon'*

ALLEENSTAANDE OF GEGROEPEERDE BOMEN

1. Langs de groene weg die het 'A12-park' doorkruist, zijn de bomen dunner aangeplant en ietwat verder van de zachte weg geplaatst, om het gebied open te stellen voor de omliggende groene ruimten. Deze bomen verkiezen inheemse soorten die groot worden. Ze worden geplant in kleine groepen van hoogstammige bomen.

Aantal nieuw te planten exemplaren: 16 bomen

Lijst van soorten : *Acer campestre*, *Acer rubrum*, *Salix caprea*, *Prunus padus*, *Quercus palustris*, *Alnus x spaethii*

2. Op de nieuwe pleinen worden verschillende meerstammige of emblematische bomen geplant om het gebied te verfraaien en schaduw en dynamiek te creëren op de rustplaatsen.

Aantal nieuw te planten exemplaren: 5 bomen
+ 11 meerstammige bomen

Soorten : *Gleditsia triacanthos 'Sunburst'*, *Quercus Palustris*

3. Enkele meerstammige bomen worden eveneens in een kleine groep aangeplant in de landschapsstrook tussen de groene weg en de tramsporen om een informele scheiding te creëren, evenals in de nabijheid van het waterrijke gebied van het A12-park.

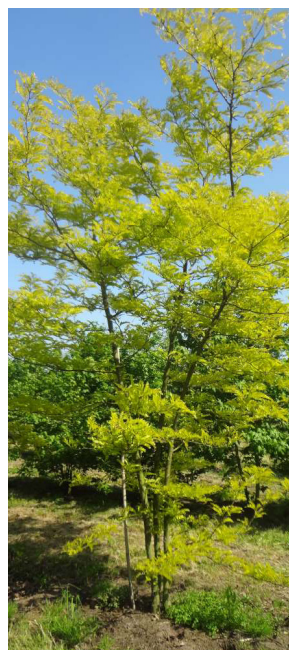
Aantal nieuw te planten: 53 meerstammige bomen
Soorten : *Alnus glutinosa*, *Amelanchier laevis*, *Betula pendula*, *Prunus padus*, *Salix caprea*



Liquidambar styraciflua



Acer campestre



Gleditsia triacanthos 'Sunburst'



Prunus padus

LES ABATTAGES ET TRANSPLANTATIONS

1. De verwijdering van de volledige lijn van kolomvormige haagbeuken langs de Vuurkruisenlaan gebeurt om veiligheids- en onderhoudsredenen (zij vergen enorm veel onderhoud dat op termijn niet langer houdbaar is in de groene ruimten van BM en LB), en bovendien past hun uitzicht niet bij de ontwikkeling van de bosrand en de groene weg, die zoveel mogelijk de vrije ontwikkeling van bomen en spontane vegetatie stimuleert.

Aantal betrokken exemplaren: 128 *Carpinus betulus*

2. De verwijdering van enkele bomen op de rotonde van de Dikke Linde is noodzakelijk voor de aanleg van de nieuwe voetgangers- en fietsersbrug.

Aantal betrokken exemplaren: 18 bomen

3. De *Calocedrus decurrens*, die op de toekomstige afrit staat, zal op de rotonde worden verplaatst.

Aantal betrokken exemplaren: 3 coniferen

4. Bepaalde bomen langs de Vuurkruisenlaan zullen worden verwijderd voor het creëren van een voetgangersoversteekplaats die de wijk verbindt met de groene weg, en dit past in de logica van fase 2 van het nieuwe tracé (zie vorige pagina).

Aantal betrokken exemplaren: 8 bomen (*Carpinus betulus*)

5. Het verwijderen van een jonge kastanjeboom langs de Van Praetlaan is nodig voor het splitsen van het FietsGEN. Alle andere kastanjebomen blijven behouden.

Aantal betrokken exemplaren: 1 *Aesculus hippocastanum*

6. Het verwijderen van bomen op de helling van de Meiseselaan is nodig voor het aanleggen van een hellend vlak voor PMB en fietsers tussen het A12-park en de Boxerweg. Het resterende van het beboste scherm wordt gehandhaafd zoals het is.

Aantal betrokken exemplaren: 14 bomen

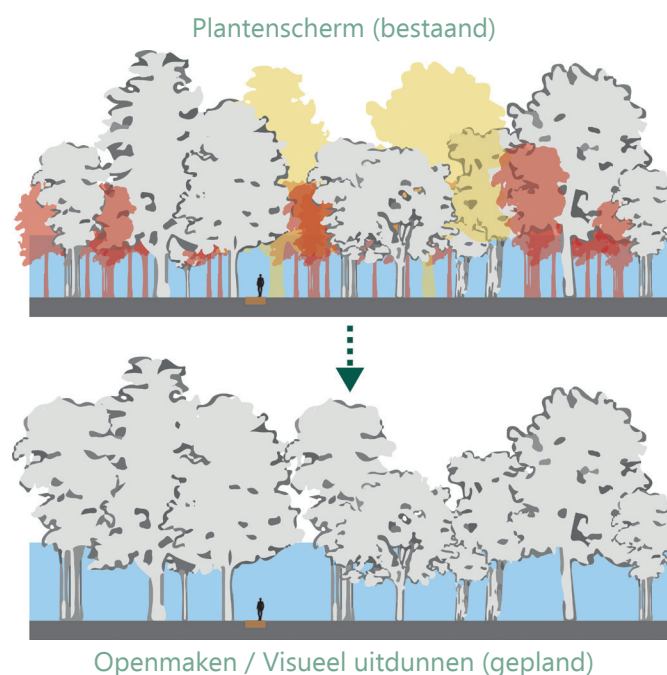
7. Enkele bomen worden gekapt voor de aanleg van de nieuwe verkeersassen van de A12 en met name voor de verbindingslus naar het Heizelplateau.

Aantal betrokken exemplaren: 23 bomen

8. Ter hoogte van het vegetatiescherm dat aansluit op de niet meer gebruikte A12 zijn de paden zo aangelegd, zodat er zo weinig mogelijk hoeft te worden gekapt, en de paden tussen de grote bestaande bomen lopen. Het is enkel nodig om een stuk vegetatie ter hoogte van de MIVB-helling te verwijderen voor de aanleg van het nieuwe plein en de herprofilering ervan.

In een tweede fase zal het project ook een uitdunning van het beboste scherm (type autosnelweg) voorstellen om visuele openingen naar en van het A12-park te creëren en het gebied te ontsluiten. Bij het rooien moet rekening worden gehouden met de fytosanitaire toestand van de bomen (studie beschikbaar, zie onderstaande illustratie) teneinde de beste bomen te behouden en de onderste laag visueel open te maken, met name aan de nieuwe wandelpaden.

Belangrijkste soorten van het vegetatiescherm: essen, esdoorns, dennen, gewone acacia's.



Uittreksel uit de fytosanitaire studie (Consortium MATER)

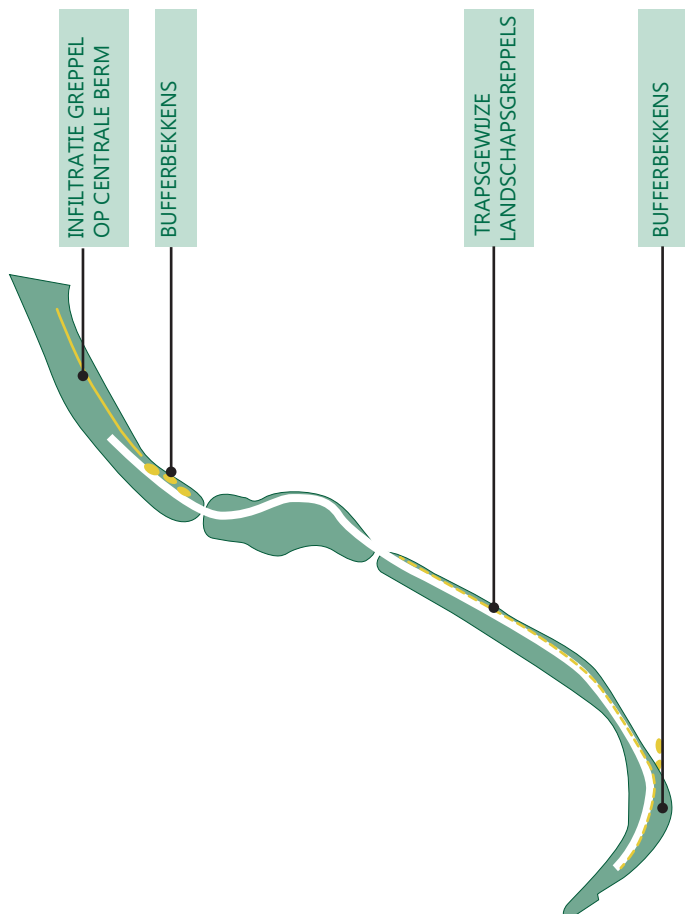
02.4 REGENWATERBEHEER

PRINCIPES EN INTERVENTIES

Naast het afbreken en opnieuw volle grond voorzien op de plek waar grote stukken autoweg waren, zijn de inrichtingen zo ontworpen, zodat ze voldoen aan de huidige milieueisen. Bij elke interventie wordt dus een oplossing en een systeem voor waterbeheer voorgesteld, zoveel mogelijk in de openlucht en zo dicht mogelijk bij de bron, door groene ruimten te ontwikkelen met zones om regenwater te recupereren. Dit maakt het mogelijk de bestaande afwateringssystemen te ontlasten, daar waar een waterdoorlatende bodembedekking wegens technische of onderhoudsbependingen niet mogelijk is.

Op dat vlak is het project vernieuwend en biedt het experimentele ontwikkelingen die zullen moeten worden opgevolgd (met name wat betreft het recupereren van het water van de wegen), maar de lopende studies zijn veelbelovend.

De principes die worden toegepast, zijn gekozen na aanbevelingen van het studiebureau Tractebel, dat de haalbaarheid ervan heeft aangetoond. De precieze afmetingen van deze systemen zullen grondig worden bestudeerd door deskundigen op het vlak van waterbeheertechnieken, om zo het exacte volume te bepalen dat nodig is om al het regenwater op het perceel te houden en het er te laten insijpelen.



CENTRALE BERM : INFILTRATIE GREPPELS

Het project voorziet in het aanleggen van een insijpelingsgreppel op de centrale berm die de 2x2 rijstroken scheidt van de A12. Deze greppel is ongeveer 3 m breed (beschikbare breedte tussen 1,80 m en 3,50 m) en verzamelt het zijwater van de twee inkomende rijstroken volgens de bestaande helling over bijna 1000 strekkende meter. De twee andere stroken voeren hun water af naar een insijpelingsgeul die werd gegraven onderaan de helling, aan de scheiding met de Meiseselaan.

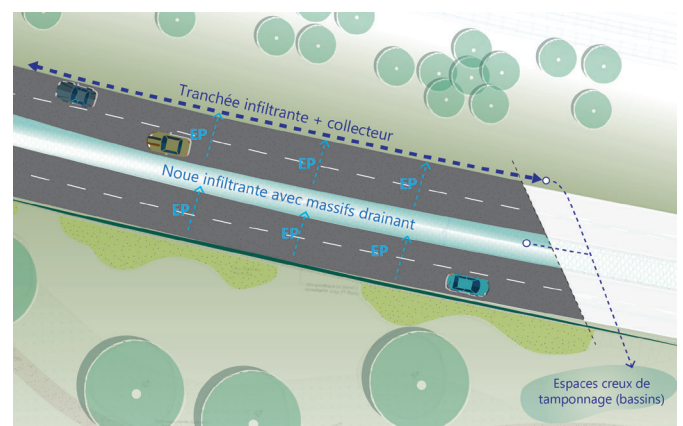
Onder de greppel wordt een drainagebed aangelegd en het geheel (met de insijpelingsgeul) wordt onderling verbonden, om het water af te voeren naar bufferbekkens aangelegd in het deel voorbij het A12-park.

HOLLE RUIMTEN EN BUFFERBEKKENS

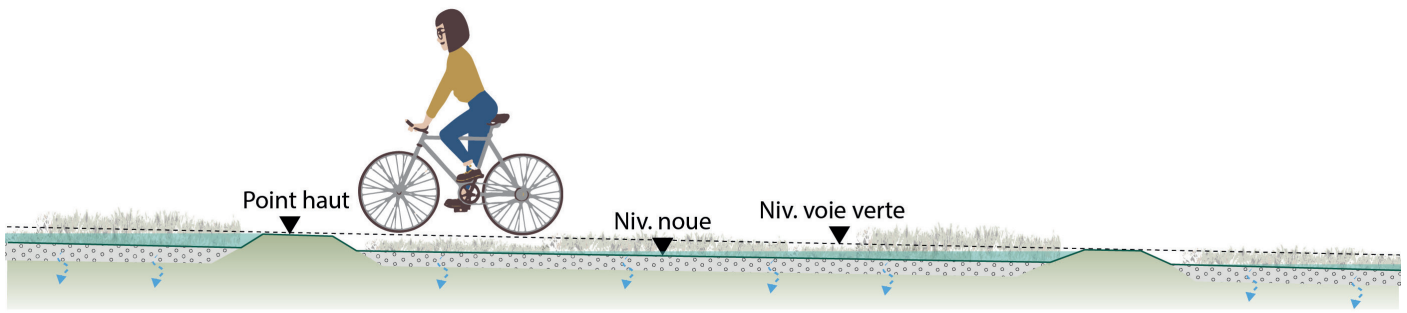
Drie bekkens worden aangelegd op het voormalige terrein van het depot van Krinkels, net voor de rotonde van de Dikke Linde. Deze plek is het laagste punt van het park en de wegen, die over hun lengte een niveauverschil van 10 meter vertonen. Dit gebied profiteert ook van de ontmanteling die er zal komen ingevolge de gewijzigde bestemming, en van de afbraak van alle zones in beton en de fundering van het depot.

De bekkens worden buiten de MIVB-tunnel geplaatst en met elkaar verbonden via een buizensysteem, waardoor grote opslagvolumes kunnen worden gebruikt. In het kader van het project wordt ook overwogen de bodem van sommige bekkens af te dichten (met materialen van het bentoniet-type) om een permanente watervoorraad te creëren die gunstig is voor de ontwikkeling van de biodiversiteit in vochtige zones.

. Andere gebieden die mogelijk geschikt zijn voor de aanleg van bekkens worden aanbevolen op de plaats van de ontmanteling van de bedding van de A12 en de Vilvoordsesteenweg. De nood daaraan zal het voorwerp uitmaken van de volgende studie.



Principeschema van het regenwaterbeheer op de A12



Voorbeeld lengtedoorsnede van de trapsegewijze greppels van de groene weg

DE TRAPSGEWIJZE LANDSCHAPSGREPPELS

De nieuwe inrichtingen van de groene weg worden over het hele tracé voorzien van greppels.

Deze zijn tussen 2 en 3 m breed en worden aan de kant van de helling van de baan geplaatst om het zijwater van heel de zachte baan op te vangen (afhankelijk van de bestaande hellingen). Vanwege het overlangse profiel met een helling van ongeveer 3 tot 4 %, is deze greppel trapsegewijs aangelegd.

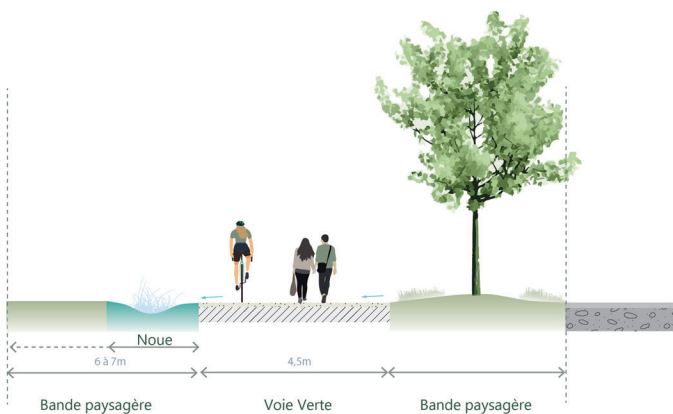
Om het al te rechtlijnige effect van de inrichting te doorbreken en het geuleffect te verminderen, zullen deze verschillende greppels willekeurig in de beschikbare landschapstrook (5 tot 7 m) worden geplaatst, en verschillende profielen en vormen hebben (zie schema hiernaast). De bermen zijn zacht (max. 30 %) en verschillende meerstammige bomen die van natte grond houden, worden tussen de greppels geplaatst.

WATERINSIJPELING

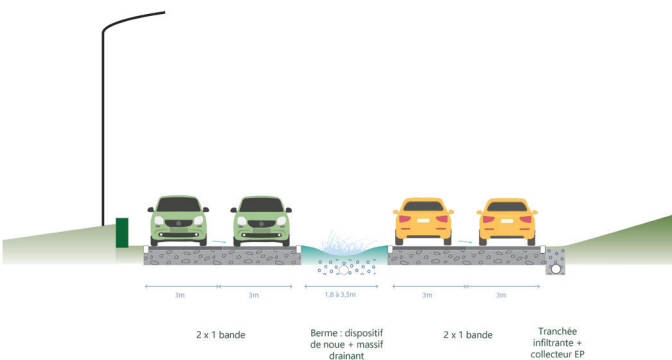
Op het gedeelte langs het park van het Chinese paviljoen is de beschikbare breedte smaller (max. 1,20 m), neemt het waterbeheersysteem de vorm aan van een insijpelingsgeul met bovenaan een bredere breuksteenstorting om de waterbehandeling visueel te maken en een insijpeling in open lucht te creëren. Modeldoorsnede van de greppels langs de groene weg.

Op de volgende pagina staan de afmetingen die in de voorontwerpfase zijn uitgewerkt, evenals de bestaande niveaoverschillen op het terrein.

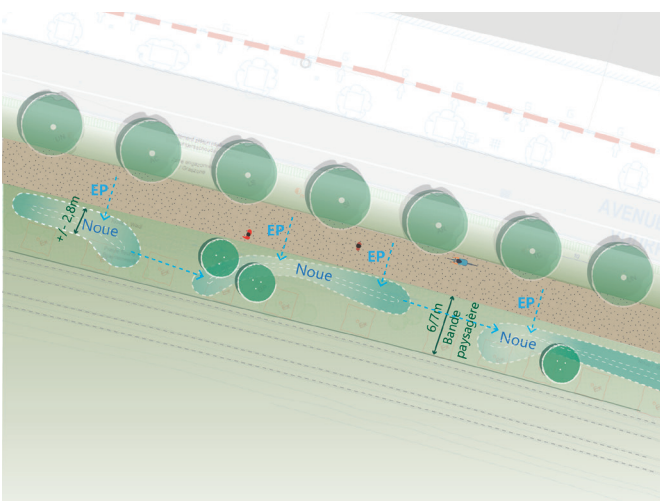
Het project zoals afgebakend in de vergunning, voorziet uiteindelijk in een regentuinzone bestaande uit drie bekkens van min. 1300 m² met een minimumvolume van 430 m³ en de aanleg van een insijpelingsgeul met drainage voor het afvoeren van het regenwater via de collector. Deze capaciteit is dus veel hoger dan de onderzochte ramingen bij de voorafgaande opmeting van het project. Voor de greppels langs de groene weg is de hypothese vergelijkbaar (zie verder) met de voorafgaande opmeting van de greppel voor de centrale berm, de voorziene inrichting zou adequaat moeten zijn.



Voorbeeld doorsnede van wadi op de groene weg



Voorbeeld doorsnede van de greppels op centrale bermen



Schematische weergave van het stormwaterbeheer langs de groene weg

OVERZICHT VOORAFGAANDE OPMETING VAN DE GREPPELS (CENTRALE BERM)

HYPOTHESE

Inzameling van 2x2 rijstroken
 Stroomgebied: +/- 1000 m / breedte 6 m
 Afvloeingscoëfficiënt: 1
 Afmetingen goten: L = 20 m, b=2 m, bruikbare diepte: 0,25 m (bruikbaar volume = 10 m³)
 44 greppels over de lengte van het stroomgebied
 Eerder kleiachtig terrein: 1 mm/u;
 Slibrijke grond: 2 mm/u,
 Terrein met licht grind: 10 mm/u
 Terrein met fijn zand: 20 mm/u
 Neerslagkenmerken voor een terugkeerperiode van 10 jaar

SCHATTING VIA DE NEERSLAGMETHODE

Nuttig volume voor alle greppels: 440 m³

Doorlaatbaarheid van 20 mm/u:

Te stockeren volume: 126 m³

Afvoertijd: 60 minuten

Doorlaatbaarheid van 10 mm/u:

Te stockeren volume: 156 m³

Afvoertijd: 180 minuten

Doorlaatbaarheid van 2 mm/u:

Te stockeren volume: 257 m³

Afvoertijd: 1440 minuten

Doorlaatbaarheid van 1 mm/u:

Te stockeren volume: 336 m³

Afvoertijd: 2880 minuten

Besluit: De voorziene afmetingen van de greppels maken het mogelijk om ongeacht welke van de 4 geteste doorlatendheden, het regenwater van een terugkeerperiode van tien jaar te bufferen.

OVERZICHT VOORAFGAANDE OPMETING VAN DE BUFFERBEKKENS

HYPOTHESE

Inzameling van 2x2 rijstroken
 Stroomgebied: +/- 1000 m / breedte 6 m
 Afvloeingscoëfficiënt: 1
 Afmetingen van de vijver : oppervlak van +/-1000m², bruikbare hoogte 0,25m (bruikbaar volume = 250m³)
 Eerder kleiachtig terrein: 1 mm/u;
 Slibrijke grond: 2 mm/u,
 Terrein met licht grind: 10 mm/u
 Terrein met fijn zand: 20 mm/u
 Neerslagkenmerken voor een terugkeerperiode van 10 jaar

SCHATTING VIA DE NEERSLAGMETHODE

Nuttig volume voor alle greppels: 250m³

Doorlaatbaarheid van 10 mm/h :

Te stockeren volume : 179 m³

Afvoertijd : 360 minutes

Doorlaatbaarheid van 20 mm/h :

Te stockeren volume : 149 m³

Afvoertijd: 180 minutes

Doorlaatbaarheid van 2 mm/h :

Te stockeren volume: 300 m³

Oppervlak van 1265 m² en bruikbare hoogte de 0.25 m

Afvoertijd : 2880 minutes

Doorlaatbaarheid van 1 mm/h :

Te stockeren volume: 345 m³

Oppervlak van 1600 m² en bruikbare hoogte de 0.25 m

Afvoertijd : 2880 minutes

Besluit: Door zich te beperken tot een afvoertijd van maximaal 48 uur en rekening houdende met een doorlatendheid van 1 of 2 mm/u, moeten de oppervlakken van de bufferbekkens met respectievelijk 60 % en 25 % worden vergroot, afhankelijk van de doorlatendheid.



1. Profil de dénivellé le long du Parc A12 (source : Google Earth Pro)
2. Profil de dénivellé le long de la futur voie verte (source : Google Earth Pro)

02.5 DETAILS VAN DE MATERIALEN

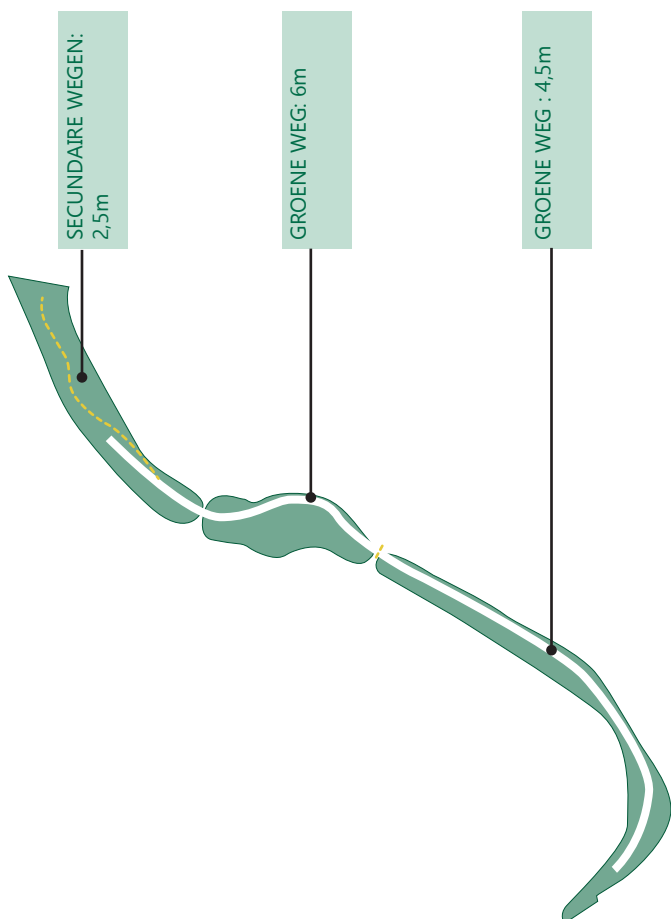
PRINCIPES EN INTERVENTIES

Het project zorgt ervoor dat er op alle geschikte locaties milieuvriendelijke, duurzame en waterdoorlatende bedekkingen worden gebruikt. Ook de grootte van de wegen wordt gekozen in functie van de gebruiksdoelinden en om zo weinig mogelijk ondoorlatendheid van de gronden toe te laten.

Het project omvat vier categorieën wegen met vrije variërende breedtes, volgens de volgende hiërarchie:

- De voorrangsweg (groene weg): 4,5 m zonder fietsGEN en 6,00 m met fietsGEN (inclusief kantstenen)
- De hoofdwegen (verbinding fietsers-voetgangers): 3,00 m
- Secundaire wegen (wandelingen): 2,50 m
- Tertiaire wegen (lussen): 1,80 m

De wegbedekkingen zijn verschillend naargelang het gebruik en de plaats waar ze zijn geïnstalleerd, en zij vormen een samenhangend geheel bij een koppeling van dit aanbod met de Parkway.



1. De bedekkingen van de groene weg

Het voetgangers- en fietspad hergebruikt de bestaande wegfunderingen en is gemaakt van een heldere 'ecologische' bedekking, vergelijkbaar met een coating, maar met natuurlijke materialen en gegoten bij een lage temperatuur. In het mengsel zullen lichtgevende aggregaten worden verwerkt, waardoor het pad 's nachts zichtbaar wordt zonder verlichting. De stopplaatsen die bij deze infrastructuur horen, zijn aangelegd met natuurlijke straatstenen, hergebruikte kantstenen en ze bieden brede grasvoegen. De secundaire wegen die naar deze as leiden, zijn van okerkleurig beton.

2. De bedekking van de pleintjes

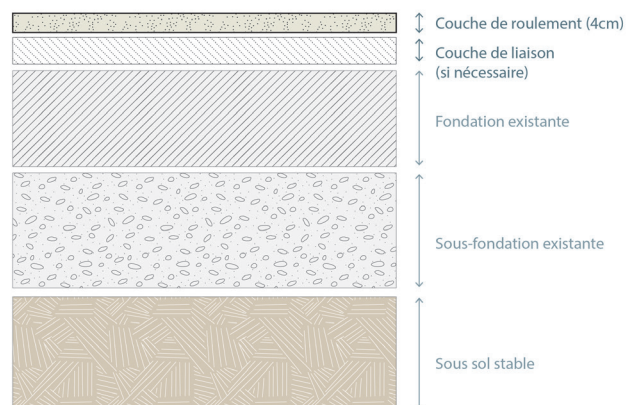
Het gebruik van kwaliteitsmaterialen laat deze geklasseerde zones tot hun recht komen. De plaatselijke blauwe hardsteen wordt gekozen om zijn duurzame kwaliteiten en uitzicht. De formaten zijn een combinatie van grote, dynamische tegels in ontmoetingszones met kleinere, standaardformaten in verkeerszones. Op sommige plaatsen zijn er grasvoegen waar weinig verkeer is. Dit brengt een vleugje groen in de meer gemineraliseerde gebieden en bevordert de ontwikkeling van spontane flora op plaatsen waar het gebruik minder frequent is. Het onderhoud ervan vereist een regelmatige mechanische behandeling.

3. Bedekkingen in de groene zone

De paden van de wandelroutes bestaan voornamelijk uit doorlatende stenen (porfier steenslag), Japanse platen of houten vlonders. Alleen de paden die begaanbaar moeten zijn voor PMB's en fietsers zijn gemaakt van lichtgekleurd beton, vergelijkbaar met de groene promenade.

4. Wegbedekkingen

Het wegdek wordt volledig vernieuwd door de bovenste laag van het asfalt te vervangen door een nieuw, moderner en akoestisch absorberend mengsel. Bij de veranderingen aan de trottoirs worden dezelfde straatstenen teruggeplaatst als de bestaande.



Voorbeeld doorsnede van de ecologische bedekking voor de groene weg

ECOLOGISCHE COATING

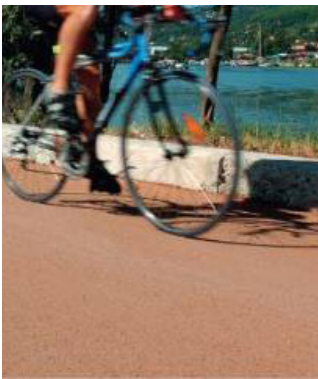
EEN KENMERKEND EN UNIEK MATERIAAL VOOR DE NIEUWE INFRASTRUCTUUR

Materiaal: natuurlijke granulaten vermengd met een plantaardig of organo-mineraal bindmiddel

Afmeting: afwerkingslaag 4 cm

Kleur en afwerking: lichtbruine kleur + lichtgevend aggregaat

Toepassing: over de hele breedte van de groene weg, met uitzondering van de oversteekplaatsen aan de pleintjes



OVERLANGSE TEGELS

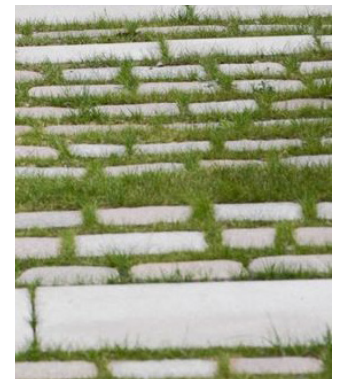
VISUELE EN TACTIELE MARKERING VAN AANDACHTSZONES

Materiaal: blauwsteen

Afmeting: 100 x 30 x 20 cm (L x l x E)

Kleur en afwerking: gekloofde of hergebruikte rand

Toepassing: afbakeningsstrook doorheen de groene weg, bij rustplaatsen en pleintjes



GEDEACTIVEERD BETON

COMFORTABELE VERBINDINGEN MET DE ZACHTE WEG

Materiaal: gegoten beton

Afmeting: dikte 18 cm

Kleur en afwerking: gedeactiveerd of fijn geborsteld, oker kleur

Toepassing: toegangsweg van en naar de groene weg



STRAATSTENEN MET GRASVOEGEN

EEN HALF-DOORLATENDE BEDEKKING VOOR DE ZONES DIE MINDER WORDEN GEBRUIKT

Materiaal: gerecupereerde porfier

Afmeting: langwerpige formaat

Kleur en afwerking: mauve - grijs - bruin, oude straatsteen, grasvoeg mid. 15 mm

Toepassing: rust- en stopplaats, onder de zitbanken en het straatmeubilair



OKERKLEURIG ASFALT

EEN DOORLOPENDE EN AFZONDERLIJKE BEDEKKING VOOR HET FIETSGEN

Materiaal: gekleurd gegoten asfalt
Afmeting: dikte 40 mm
Kleur en afwerking: oker

Toepassing: nieuwe fietsGEN-strook langs de Van Praetlaan



SPORTVLOER

TRANSFORMATIE IN EEN SPORTBAAN, MET MAXIMALE EFFICIËNTIE

Materiaal: acrylhars
Afmeting: drielagig
Kleur en afwerking: antislip, glad en gelijkmatig oppervlak. Twee kleuren (donkergroen en baksteen)

Toepassing: buitenbaan op bestaand beton

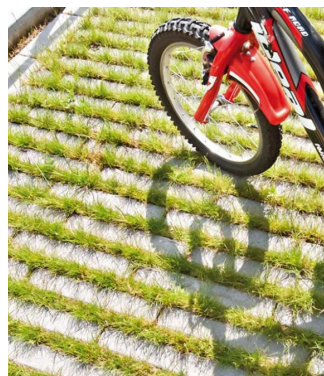


GRASTEDEL

HALF-DOORLATENDE, ROBUUSTE EN COMFORTABELE UITBREIDINGEN

Materiaal: prefab betonplaat
Afmeting: 90 cm breed (dikte 15 cm)
Kleur en afwerking: lineair patroon, vulling teelaarde steensplit voor inzaaien gazon

Toepassing: uitbreiding van het fietspad langs de Madridlaan

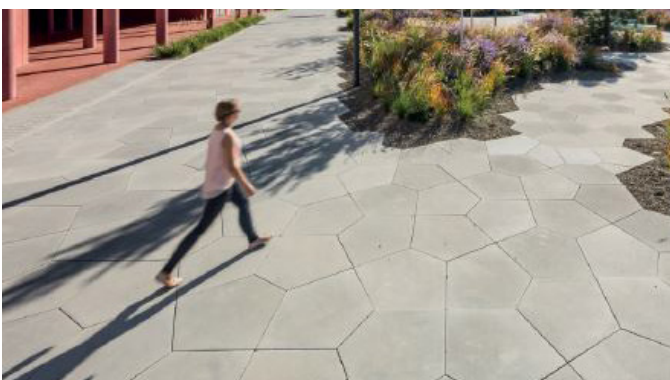


GEOMETRISCHE TEGEL

EEN LOKALE, DUURZAME EN DESIGNSTEEN ROND HET GEBOUWDE ERFGOED

Materiaal: Belgische blauwsteen
Afmeting: multiformaat (ca. 50 cm)
Kleur en afwerking: gezaagde tegel, gebouchardeerd, bezande voegen

Toepassing: ontmoetingszones van de pleintjes



VIERKANTE STEEN

TRAJECT VAN DE PADEN DUIDELIJK AANGEGEVEN

Materiaal: Belgische blauwsteen
Afmeting: 10x10 cm
Kleur en afwerking: sbattu, gesloten voegen

Toepassing: circulatiezone (te volgen weg) van de pleintjes



GEOMETRISCHE TEGEL MET GRASVOEGEN

EEN VLEUGJE NATUUR OM DE RUIMTEN EN FUNCTIES AF TE BAKENEN

Materiaal: Belgische blauwsteen
Afmeting: multiformaat (ca. 50cm)
Kleur en afwerking: gezaagde tegel, gebouchardeerd, brede grasvoegen

Toepassing: niet-circulatiezones van de pleintjes



RAND EN ZITVLAK

EEN AFWERKING PASSEND BIJ DE VORMEN VAN DE OPENBARE RUIMTE

Materiaal: architectonisch beton
Afmeting: variabel
Kleur en afwerking: gepolijst, grijze tinten

Toepassing: in plaats van bepaalde randen op de pleintjes



GEDEACTIVEERD BETON

COMFORTABELE VERBINDINGEN MET DE ZACHTE WEG

Materiaal: gegoten beton

Afmeting: dikte 18 cm

Kleur en afwerking: gewassen of geborsteld, oker kleur

Toepassing: hoofdwegen (3 m breed) in de groene zones



SCHALIETEGELS

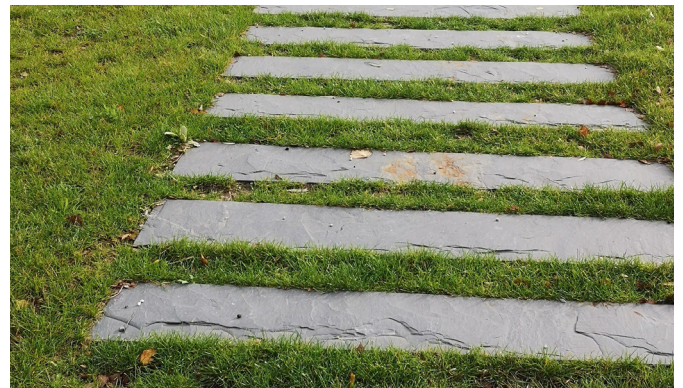
SECUNDAIRE WEGEN GEÏNTEGREERD IN HET NATUURLANDSCHAP

Materiaal: Belgische schalie

Afmeting: tegel 150x30x8 cm

Kleur en afwerking: ruw gekloofd

Toepassing: tertiaire weg (1,5 m breed) in groene zones



GEBROKEN PORFIER

EEN DOORLATEND EN OMKEERBAAR MATERIAAL VOOR NATUURPADEN

Materiaal: gebroken porfier

Afmeting: 0/4 mm

Kleur en afwerking: lichtgrijs

Toepassing: secundaire weg (< 3 m breed) in groene zones



HOUTEN ROOSTERS EN PONTON

EEN WARME EN NATUURLIJKE UITSTRALING VOOR BIODIVERSITEITZONES

Materiaal: Europees hardhout

Afmeting: vlonderplanken 90x20 mm

Kleur en afwerking: thermobehandeld

Toepassing: pad in het semi-vochtige gebied en brugjes



ASFALT

COMFORT, DEGELIJKHEID EN BETROUWBAARHEID
VOOR DE NIEUWE VERKEERSASSEN

Materiaal: afwerkingslaag type split mastiek

Afmeting: 4cm

Kleur en afwerking: antracietgrijs, kleine korrelgrootte, weinig lawaai

Toepassing: rijbanen



BETONNEN STEEN

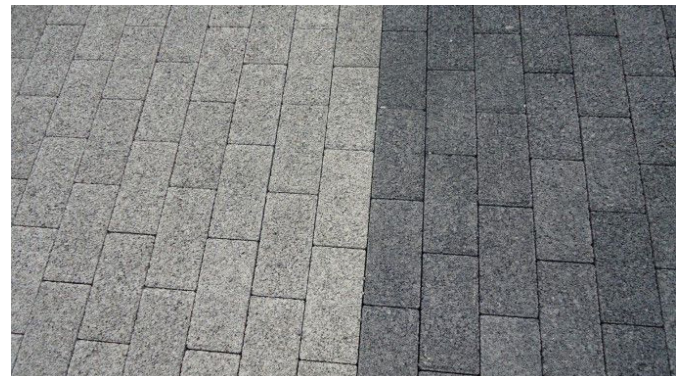
KWALITEITSBETON VOOR HET WEGGEDEELTE VAN DE
PLEINTJES

Materiaal: zelfblokkerende betonnen steen

Afmeting: 20x20x10 cm

Kleur en afwerking: gekorrel-d-geschuurd, grijsblauwe kleur

Toepassing: verkeersplateau ter hoogte van de pleintjes



GRASTELEGELS

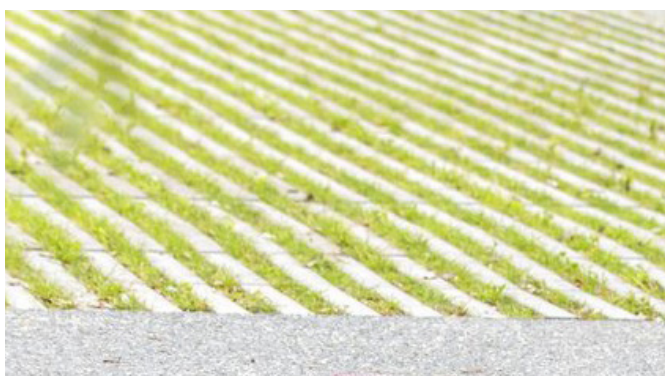
BERMEN VERBONDEN MET DE LANDSCHAPSSTROOK
VAN DE GROENE WEG

Materiaal: prefab betonplaat

Afmeting: 60x41,7x15 cm

Kleur en afwerking: lineair patroon, vulling teelaarde splitsteen voor inzaaien gazon

Toepassing: voetgangersberm langs parkeerplaatsen



BESTRATING

EEN VERBINDING MET HET BESTAANDE GEBOUW OM
DE OVERGANG AAN DE WIJK TE GARANDEREN

Materiaal: prefabbeton

Afmeting: 20x20 cm

Kleur en afwerking: standaard grijs (zelfde als bestaand), gesloten voegen

Toepassing: herinrichting van de stoepanden



02.6 DETAILS VAN DE UITRUSTING

BANK EN ZITTING

DE WARMTE VAN HOUT EN DE KRACHT VAN STAAL:
NATUURLIJK EN HEDENDAAGS

Materiaal: gegalvaniseerd staal en hardhouten latten
Afmeting: 200 tot 300 cm
Kleur en afwerking: thermogelakt in grijs of bruin

Toepassing: rustplaatsen en langs paden



VERSCHILLENDE ZITMOGELIJKHEDEN

EEN UITNODIGING OM TE ONTSPANNEN IN DE
OPENBARE RUIMTE

Materiaal: gegalvaniseerd staal en hardhouten latten
Afmeting: -
Kleur en afwerking: thermogelakt in grijs of bruin

Toepassing: rustplaatsen en langs paden

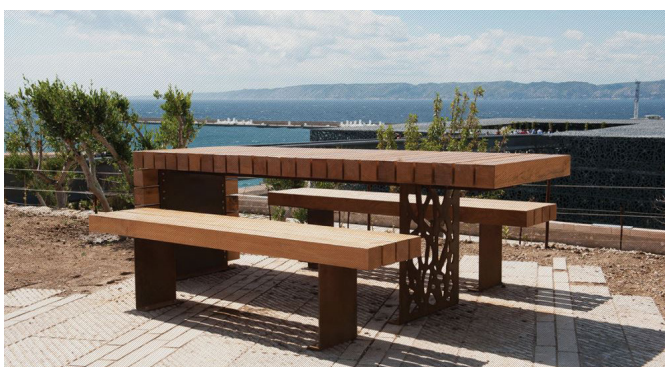


PICKNICKTAFEL:

AANGENAME EN MODERNE GEZINSRUIMTEN

Materiaal: gegalvaniseerd staal en hardhouten latten
Afmeting: ong. 250x250 cm
Kleur en afwerking: thermogelakt in grijs of bruin

Toepassing: picknickruimte



FITNESSVOORZIENINGEN

EEN EXTRA AANBOD OP HET PARCOURS

Materiaal: gegalvaniseerd staal
Afmeting: variabel
Kleur en afwerking: thermogelakt grijs of bruin

Toepassing: groene weg



GRONDMARKERING

EEN MANIER OM RECHTSTREEKS MET DE GEBRUIKERS TE COMMUNICEREN

Op bepaalde punten langs de groene weg worden elementen en markeringen aangebracht om duidelijk aan te geven hoe de inrichting moet worden gebruikt of welke culturele elementen zich in de nabijheid van die plaats bevinden.

Deze markeringen nemen de vorm aan van een logo dat herinnert aan de hoffelijkheidsregels die op de groene weg moeten worden toegepast of van pijlen die de richting van het FietsGEN aangeven.

Ter hoogte van de pleintjes van het Chinese paviljoen zijn op de straatstenen signalisatieknoppen aangebracht om op subtiele wijze het tracé van de hoofdas voor voetgangers-fietsers aan te geven zonder deze voorrang te verlenen. Deze knoppen en andere markeringen zijn uitgevoerd in gietijzer of in cortenstaal.



TOEPASSING VAN HET LICHTPLAN

VERBETERING VAN DE WEGVERLICHTING EN VERLICHTING VAN SPECIFIEKE ELEMENTEN

De verlichting van het project voldoet aan de aanbevelingen van het Verlichtingsplan (2017) en biedt sferen die specifiek zijn voor de verschillende soorten openbare ruimten die moeten worden verlicht. Een specifieke verlichtingsopdracht zal in het bestek worden opgenomen.

Wat de rijwegen betreft, is de verlichting in overeenstemming met de modellen van de Middenring en de Grote Ring en met het model van de functionele rijweg voor het gedeelte na de rotonde van de Dikke Linde.

De specifieke ruimtes binnen de Parkway die zullen worden verlicht zijn:

- de voetgangersbrug en de bruggen bij de rotonde van de Dikke Linde
- de Japanse toren en het Chinese paviljoen (erfgoed)
- het fresco aan de tramhalte De Wand (erfgoed)

Andere markante elementen zoals steunmuren, delen van het groene en blauwe netwerk, of de verschillende tramhaltes, zullen onder de aandacht worden gebracht.

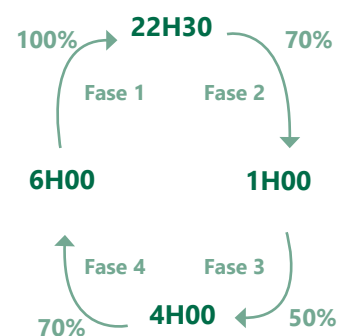
De verlichtingskleur voor de wegen is +/- 4000K om een neutrale witte kleur te bieden, terwijl warm wit (+/-3000K) de voorkeur geniet om de paden een meer comfortabele en warme sfeer te bieden. Het gebruik van een gekleurde lichtbron wordt overwogen voor de verlichting van losse elementen.

Overeenkomstig zijn functie als rustgevende toegangsweg tot de stad in de geest van de duurzame ontwikkeling, schakelt het hele verlichtingsnetwerk van de stadsboulevards over op ledverlichting en wordt het gekoppeld aan een dimsysteem dat het mogelijk maakt de lichtintensiteit te verlagen naargelang de reële behoeften op elk nachtelijk tijdstip (in functie van de openingstijden van de parken of in functie van het aantal bezoekers).



Uittreksel uit het verlichtingsplan:

groen: functionele wegen / blauw: Middenring en Grote Ring



WEGVERLICHTING

DE VERNIEUWING VAN DE VERLICHTING

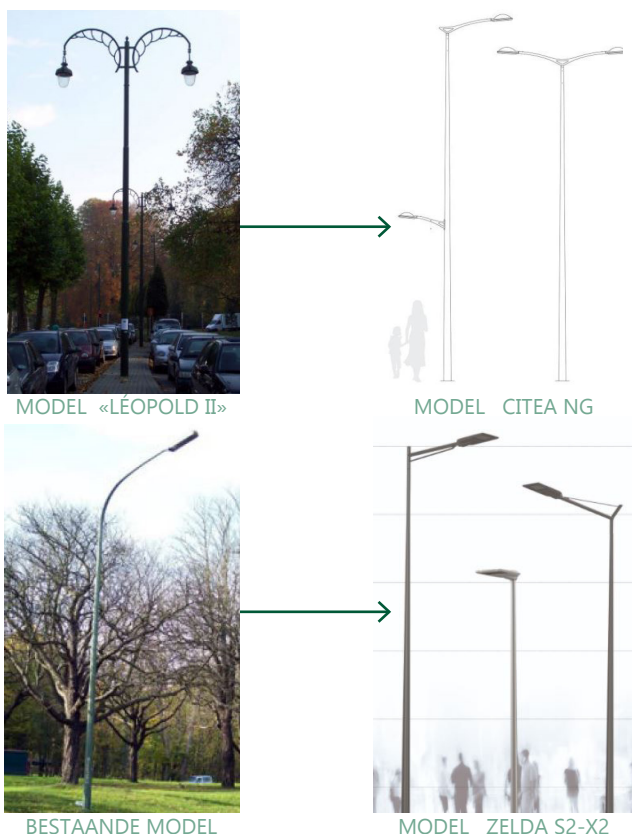
Wat de wegen betreft, wijzigt het project de openbare verlichting in zeer gunstige zin, vooral aan de Vuurkruisenlaan, aan de rotonde van de Dikke Linde en van de A12. De bestaande verlichting wordt vervangen door energiezuinige ledverlichting op modernere palen die passen bij de vernieuwde wegen.

Het model van het type Citea NG vervangt het oude Leopold II-model aan de Vuurkruisenlaan. Deze verlichting is geplaatst op een hoogte van 8 m aan de kant van de weg en op 6 m aan de kant van de groene weg. De tussenafstand bedraagt ongeveer 24 m, rekening houdend met de bomen en elementen van de toekomstige inrichting, en ze zijn zo dicht mogelijk bij de rustplaatsen en oversteekplaatsen voor voetgangers geplaatst.

Deze typologie wordt aangehouden op de groene weg in het A12-park, maar met een hoogte van 4 meter en een tussenafstand van 16 meter.

Het Zelda S2-X2-model vervangt de oude snelwegverlichting op de A12. De palen zijn 12,5 m hoog en het gebogen uiteinde bedraagt 3,2 m. Aan één kant van de weg (westzijde) is verlichting aangebracht met een tussenafstand van 35 meter.

De verlichtingspalen van de Madridlaan en de Van Praetlaan werden behouden, omdat het zeer stijlvolle en kwalitatieve straatlantaarns zijn die bij de stadsparken horen en hun aanwezigheid belemmert de nieuwe inrichting niet. Hun consoles werden wel vervangen door LEDlampen.



VERLICHTING VAN HET FIETSPAD

INTELLIGENTE EN ECOLOGISCHE VERLICHTING

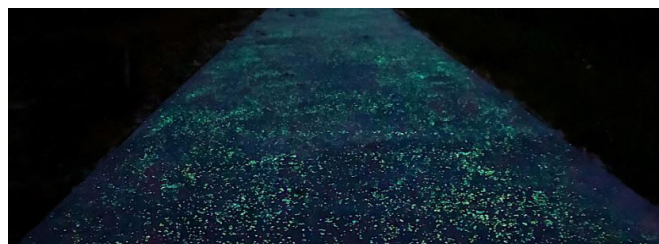
Een intelligent verlichtingssysteem is voorzien voor de verlichting langs de kant van de groene weg. Het werkt volgens een timing- en detectieprincipe dat wordt geactiveerd wanneer gebruikers passeren (met name aan de kant van de A12 die verder van de woningen is verwijderd en 's nachts mogelijk minder frequent wordt gebruikt). De verlichting wordt geleidelijk in- en uitgeschakeld wanneer aanwezigheid wordt gedetecteerd.

Bovendien zullen in de wegbedekking van de groene weg lichtgevende aggregaten worden verwerkt die overdag zonlicht opvangen om 's nachts in te zetten zonder energie te verbruiken, zodat het pad ook zonder verlichting zichtbaar is.

Deze parameters maken het mogelijk de lichtvervuiling van deze groene ruimten sterk te verminderen.



Communicatieprincipe tussen de verlichtingselementen om de lichtintensiteit aan te passen (© Romande Energie)



VERLICHTING VAN DE PLEINTJES

EEN ONTWERP GERICHT OP HET ERFGOED

Er is een nieuwe specifieke verlichting voorzien voor de pleinen van het Chinese paviljoen om een sfeervolle omgeving te creëren die het geklasseerde erfgoed tot zijn recht laat komen. Het betreft lage verlichting waarbij bepaalde zones donker worden gehouden en bepaalde stadselementen (banken, markeernoppen, planten) worden geaccentueerd.

Een warme witte lichtbron wordt aanbevolen voor ontmoetingszones en een neutralere kleur wordt aanbevolen voor het accentueren van grote bomen. Het lichtveld zorgt ervoor dat de lichtvervuiling beperkt blijft en dat de vegetatie op een geleide manier wordt verlicht.



[PARKWAY 21 / A-DOUCE]

BEGELEIDENDE NOTA VAN DE LANDSCHAPSINRICHTINGEN

AANVRAAG VOOR BOUWVERGUNNING

MEI 2022

LOCATIE: STAD BRUSSEL