

**OO4901**  
**KNOOP VAN KESSEL-LO**

# Van littekens naar herstel

## VISIE

Eeuwenlang ontwikkelde Leuven zich rond de oevers van de Dijle. Oevers werden aangepast, kades aangelegd en aftakkingen ingeperkt of overwelfd. Steeds opnieuw werd gezocht naar een evenwicht tussen natuur en stad. Tijdens de 19<sup>e</sup>-eeuwse verstedelijkingsgolf werd er echter fors ingegrepen in het steeds meer urbane Leuven. Nieuwe technologieën en een pril, maar vastberaden, vooruitgangdenken vroegen om meer ingrijpende infrastructuur.

Water- en spoorweginfrastructuur moesten de weg plaveien voor industrialisering en vooruitgang. Meer dan ooit tevoren vroegen deze nieuwe structuren om ingrijpende aanpassingen van hun omgeving. Kanalen werden kaarsrecht door het landschap getrokken, terwijl spoorwegen resoluut hun weg baanden doorheen de topografie. Op het terrein resulteerde dit in grootschalige werken: natuurlijke hoogteverschillen moesten wijken voor spoorweginfrastructuur en kanalen sneden diep door de valleien. Zoals elders in Vlaanderen werd ook in Leuven gekozen om de spoorweginfrastructuur net buiten de stad te plaatsen, tangentieel aan de oorspronkelijke stadsvesten, met het station als raakpunt (1). Ten noorden en ten zuiden van het station werd een uitgebreid spoornetwerk aangelegd, met vertakkingen van de sporen gericht op overslag en logistiek voor de ontluikende stedelijke industrie.

In het noorden van Leuven uitte zich dit in een drastische hertekening van de Dijlevallei. Parallel aan het reeds aangelegde kanaal van de Dijle verscheen een spoorweginfrastructuur die het overstromingsgebied van de vallei sterk inperkte. De spoorlijnen volgden de pennentrek

van de ingenieur, dwars door het landschap, zonder rekening te houden met de bestaande topografie. De beperkte hellingsgraden die spoorlijnen toelaten, leidden tot sneden die niets ontzagen in het omliggende landschap. Terwijl dit in het zuiden resulteerde in de vorming van een nieuwe spoorwegvallei (2), ontstond ter hoogte van de Diestsepoort een enorm talud, waar de spoorlijnen meters boven het oorspronkelijke maaiveld van de vallei uitsteken. Deze drastische ingreep had niet alleen gevolgen voor het ecologisch systeem, maar verstoorde ook de stedelijke mobiliteit en bleek bepalend te zijn voor de verdere ontwikkeling van de omliggende zones.

Slechts op enkele punten werd deze harde lijninfrastructuur doorbroken. De Diestsepoort is één van die uitzonderingen. Het grote hoogteverschil tussen de spoorlijn en het oorspronkelijke niveau van de vallei leidde tot de aanleg van een nieuw plateau voor het spoorwegemplacement (3). Dit nieuwe plateau doorsneed de dwarsverbindingen in de vallei en knipte Wilsele en de Vaart af van Kessel-Lo. Enkel ter hoogte van de Diestsepoort en de Blauwputbrug werd een doorgang voorzien (4); de eerstvolgende onderbreking van het plateau ligt ongeveer anderhalve kilometer verderop (5).

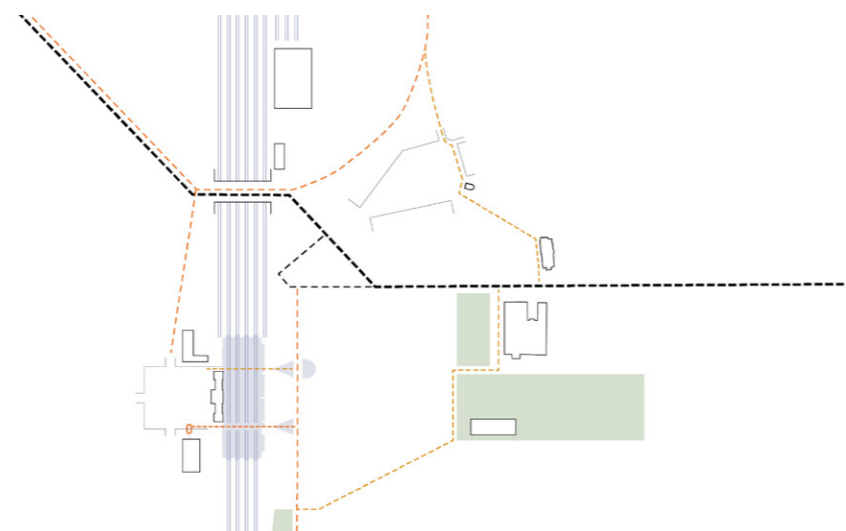
Terwijl de volledige stationsbuurt de voorbije decennia werd ontwikkeld, vormt dit punt nog een bottleneck voor het toenemende verkeer en de verdere uitbouw van Leuven-Noord, de Vaartkom en de dorpskern van Kessel-Lo. De doorgedreven infrastructurale ingrepen van toen drukken nog steeds hun stempel op de ontwikkelingskansen van vandaag.

Met de heraanleg van de Knoop van Kessel-Lo wordt opnieuw gezocht naar een duurzame verweving tussen infrastructuur en mobiliteit enerzijds, en een ambitieuze visie op stadsvernieuwing anderzijds. Deze visie beschouwt de knoop als een regeneratieve of vruchtbare infrastructuur. Met 'fertile infrastructure' wordt infrastructuur bedoeld die niet langer een op zichzelf staande, harde ingreep vormt, maar een breed geïntegreerd onderdeel van onze leefomgeving wordt. Een infrastructuur die bewuster is van haar rol in de stad en het landschap en verder gaat dan het beantwoorden van louter functionele vragen. Door het inzetten op doordachte mobiliteitsoplossingen, werken aan gedeeld ruimtegebruik en het toepassen van 'nature-based solutions', wordt deze regeneratieve infrastructuur een hefboom voor ecologie en klimaatadaptatie, het faciliteren van een modal shift en het verhogen van de leefbaarheid. Deze ambitie vormt de kern van het voorstel voor de heraanleg van de knoop.

Afscheid nemen van hiërarchie, waarbij het ene de overhand neemt op het andere, biedt plaats aan de introductie van nuance. Niet alles is hierin perfect, maar ieder onderdeel volgt zijn eigen logica, met soms wat frictie. Frictie is geen hinder of probleem, maar juist een kans om verwondering, innovatie en vernieuwing te stimuleren. De principes van 'fertile infrastructure' bouwen zo voort op de realistische houding die destijds aan de basis lag van het plan van Marcel Smets en Manuel de Solà-Morales, nog even relevant vandaag als toen.



De natuurlijke Dijlevallei moest zich schikken naar de harde infrastructuur tijdens de verstedelijkingsgolf van de stad.



Op zoek naar een veerkrachtige verweving tussen infrastructuur, mobiliteit en stadsvernieuwing.



- Autosnelwegen
- - - Fietsroutes
- Water
- Spoorlijnen

### Legende

1. Het station
2. De spoorwegvallei
3. Het spoorwegemplacement
4. Diestsepoort/Blauwputbrug
5. Doorbreking emplacement



# Verbinding en stedelijke samenhang

## PRINCIPES

De visie van regeneratieve infrastructuur breekt met het idee dat één denkkader of discipline de bovenhand moet krijgen. Geen dogmatische blik vanuit mobiliteit, landschap of ontwikkeling, maar een genuanceerde benadering met ruimte voor imperfectie en aanpasbaarheid. Het ontwerpvoorstel vertrekt dan ook vanuit drie samenhangende thema's: **mobiliteit, publieke ruimte op mensenmaat en het landschappelijk systeem**. Niet om in elk domein het functionele optimum te bereiken, maar om te streven naar de best mogelijke integratie en verweving tussen alle lagen van de stad.

In het eerste punt wordt de mobiliteitsknoop ontward. Door zowel de bestaande stromen te optimaliseren als nieuwe gebruikslagen toe te voegen, kan de Knoop van Kessel-Lo uitgroeien tot een multimodaal verlengstuk van het station en tegelijkertijd een toegangspoort tot Leuven-Noord worden.

### 1. Multimodale mobiliteit

Rond de Knoop van Kessel-Lo zijn verschillende spelers actief. De spoorwegen nemen vandaag een groot deel van de ruimte in, samen met de stelplaatsen van De Lijn. Deze grote ruimte-inname gaat ten koste van de kwaliteit van de verbindingen voor fietsers en voetgangers en is ook beperkend voor de doorstroming van het gemotoriseerdverkeer.

De zone van de Blauwputbrug is een plek waar veel samenkomt. De combinatie van de vele actoren met de dichte stedelijke context, maakt dat oplossingen die vertrekken vanuit het functionele optimum van elke individuele gebruiker niet tot de mogelijkheden behoren. De opgave is meer dan een optelsom van vuistregels of vademecums; het gaat om een doordachte 'choreografie' van stedelijke mobiliteit. Daarom is er in de eerste plaats nood aan een **duidelijke regie**. Een doordachte ruimtelijke herinrichting gaat hierbij gepaard met bijstellingen in het beheer en het gebruik van diezelfde ruimte.

Ook hier is nuance een belangrijk vertrekpunt: **synchroniseren waar het kan, scheiden waar het moet**. Het komen en gaan van pendelaars, op zoek naar snelheid, comfort en efficiëntie, moet in evenwicht zijn met een publieke ruimte die ten dienste staat van de buurtbewoners van de dichtbebouwde stations- en Blauwputwijk.

Het vinden van een goede oplossing, combineert daarom zowel harde ingrepen, zoals het aanpassen en optimaliseren van de infrastructuur, met zachtere aanpassingen, zoals het bijsturen van de lichtenregelingen, introduceren van gedeelde infrastructuur of inzetten op sensibilisering of gedragsverandering.

### 2. Publieke ruimte op mensenmaat

Een tweede thema richt zich op het creëren van nieuwe publieke ruimtes. Op een hedendaagse manier moeten deze publieke ruimtes van de Blauwputbrug opnieuw een 'stadspoor' maken.

Deze hedendaagse stadspoor kondigt niet enkel de stationsbuurt aan, maar vormt tegelijkertijd het 'parvis' voor het herontwikkelde spoorwegemplacement met een groene ruimte voor de buurt rond het De Becker-Remyplein. Het creëren van een aantrekkelijke publieke ruimte te midden van verschillende bovenlokale verbindingen vraagt om extra aandacht voor de menselijke schaal. Een fijnmazig netwerk van trage verbindingen met ruimte voor rust en aandacht voor de uitwerking van de inrichting, de identiteit en geschiedenis van de plek maken hier allemaal deel van uit.

Zo moet de knoop van Kessel-Lo meer worden dan een plek ontworpen voor een vlotte passage. De Knoop zal zo straks deel uitmaken van een '**gare élargie**' of een '**breed station**', dat meer is dan enkel infrastructuur, maar bestaat uit een gelaagd en stedelijk weefsel, waarin mobiliteit op een positieve manier ingebed zit in de werking van een stadsdeel.

### 3. Het Landschap als systeem

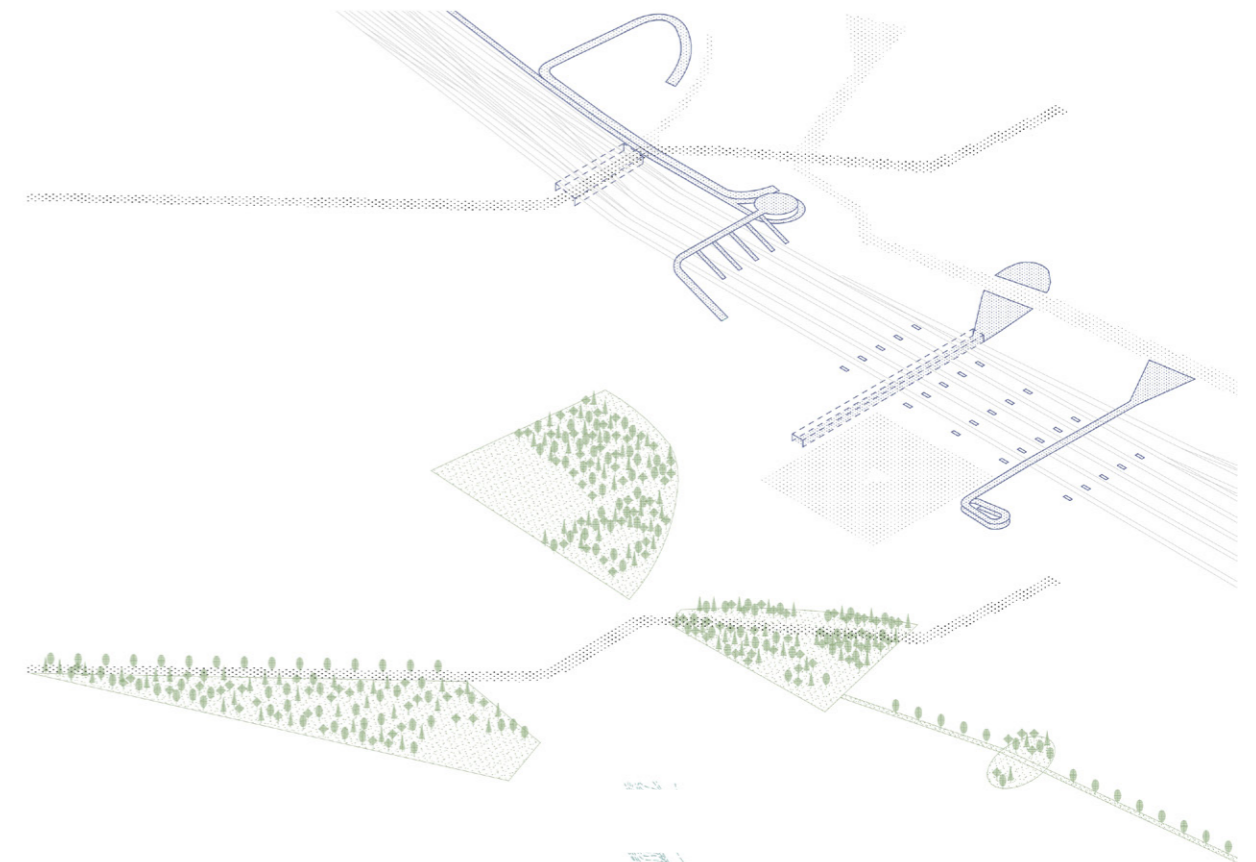
Ten slotte moeten de mobiliteit en publieke ruimtes ingebed worden in een veerkrachtig landschappelijk systeem van plateaus, heuvelruggen en valleien.

Door te vertrekken vanuit de inherente kwaliteiten van het territorium en de ondergrond, wortelt het nieuwe ontwerp letterlijk en figuurlijk in haar context. Het landschap vormt zo geen restzone tussen infrastructuur en bebouwing, maar een structurerend principe dat de stedelijke ontwikkeling draagt.

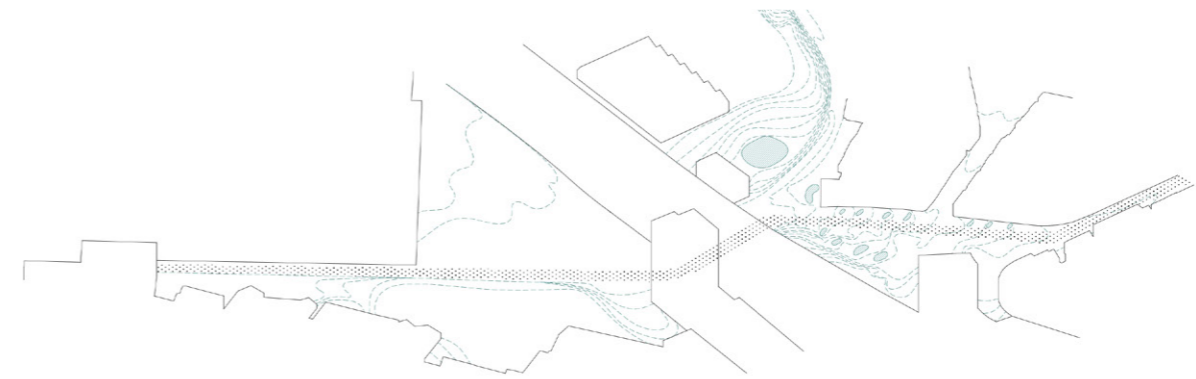
Door natuur en stad niet langer als tegenpolen te benaderen, kunnen water, bodem en vegetatie ingezet worden als **actieve dragers van stedelijke kwaliteit**. Ze zorgen voor verkoeling, biodiversiteit, robuuste ecologische netwerken en aangename verblijfsruimtes, terwijl ze tegelijk de leefbaarheid, gezondheid en klimaatbestendigheid van de stad vergroten.

Zo ontstaat een stedelijk weefsel waarin infrastructuur, mobiliteit, natuur en publieke ruimte niet langer naast elkaar bestaan, maar elkaar wederzijds ondersteunen. De stad wordt veerkrachtiger, diverser en leefbaarder. Deze aanpak wordt op **alle schaalniveaus** doorgezet, gaande van het creëren van ecologische stapstenen park Belle-Vue, het Spoorpark en Leuven-Noord, tot de specifieke plantenkeuzes en het integreren van 'nature-based solutions' in de uitwerking van nieuwe ingrepen.

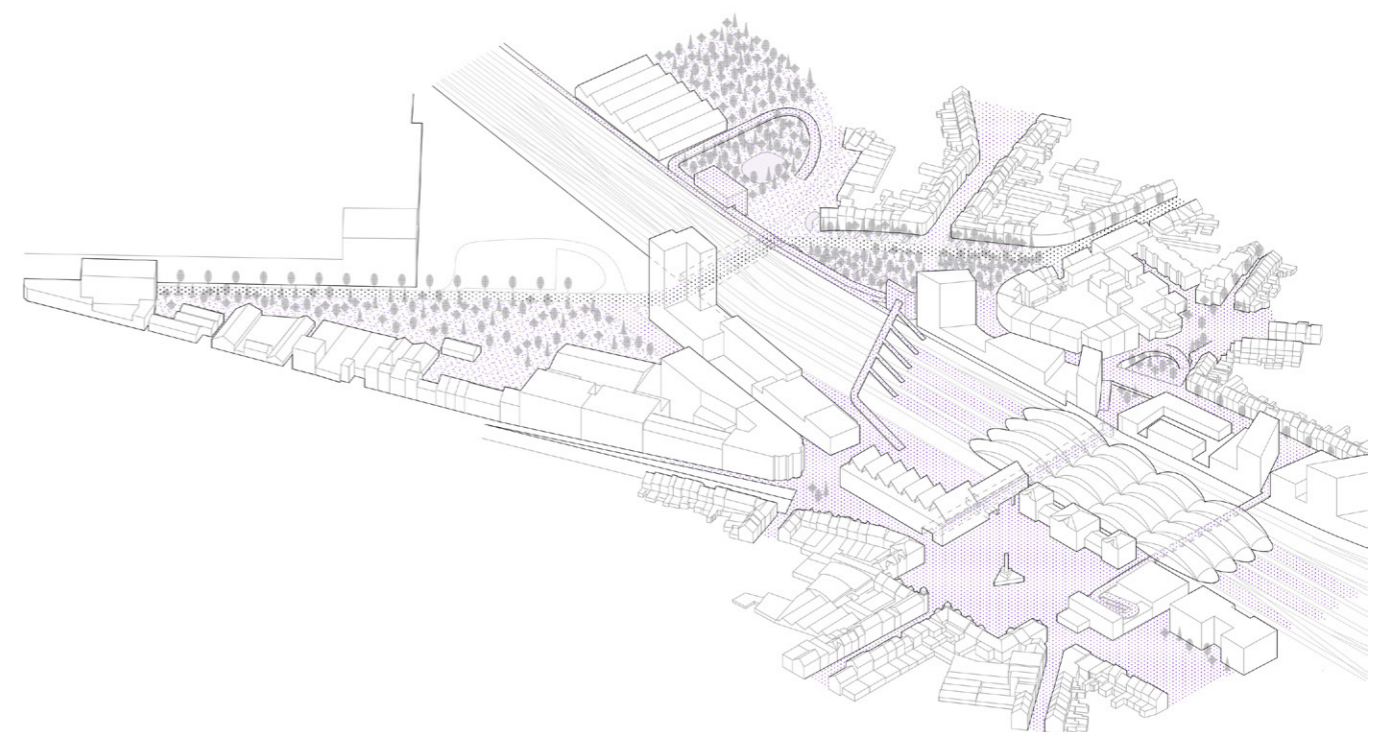
1. Multimodale mobiliteit:  
choreografie van stedelijke mobiliteit



3. Het Landschap als systeem:  
een veerkrachtig landschappelijk systeem



2. Publieke ruimte op mensenmaat:  
hedendaagse stadspoor



# Raamwerk mobiliteit

## MEER DAN EEN MOBILITEITSPROJECT

Het voorgestelde ontwerp bouwt voort op het voorstel van de GECORO dat tijdens de opmaak van het initiële masterplan werd aangedragen. De kwalitatieve verknoping van de fietssnelwegen en de mogelijkheden om landschap, publieke ruimte en infrastructuur te verweven, vormen een sterke basis voor een verdere uitwerking van het ontwerp.

Door dieper in te gaan op de verschillende deeloplossingen kunnen bepaalde verkeersstromen nog verder worden geoptimaliseerd. Basisprincipes hierbij zijn het benaderen van mobiliteit als één integraal systeem - met aandacht voor elke schakel - en het zoeken naar zowel technische als organisatorische optimalisaties. Dit resulteert uiteindelijk in een oplossing die een vlotte en conflictvrije doorstroming biedt voor zowel pendelaars als buurtbewoners.

Met het oog op de scenario's uit het masterplan wordt in eerste instantie het volledige stationsgebied opnieuw bekeken: van het Belle-Vuepark tot het Spoorpark en van het Martelarenplein tot het De Becker-Remyplein. Vanuit deze integrale aanpak wordt bijvoorbeeld een conflictvrij fietstracé uitgewerkt ter hoogte van de Martelarenlaan richting de fietsspiraal aan de kant van de binnenstad.

Vervolgens werkt het ontwerp aan de ruimtelijke inpassing van de infrastructuur. Zo wordt de kruising van de F8, F24 en F25 verplaatst. De route wordt daardoor enkele meters langer, maar tegelijk kwalitatief beter en aangenamer door een hogere belevingswaarde.

Tot slot worden eenvoudige beheersmaatregelen voorgesteld om tot economisch verantwoorde oplossingen te komen. Door de lichtenregeling verder te verfijnen, kan bijvoorbeeld de kruising aan de Vuurkruisenlaan worden vereenvoudigd zonder complexe bijkomende (ongelijkvloerse) ingrepen. Stap voor stap worden deze oplossingen op de volgende pagina's thematisch toegelicht.



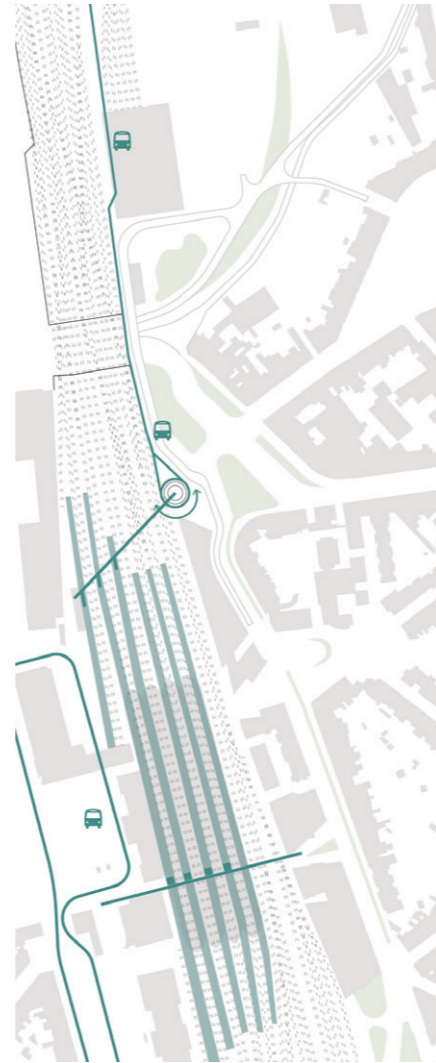
### Legende

- 1. Fietspaden / fietssnelwegen
- 2. Shuttle
- 3. Ruimte voor voetgangers
- 4. Openbaar vervoer
- 5. Gemotoriseerd verkeer



### Fietzers op kop

Dé cruciale uitdaging voor trappers is een vlotte verknoping realiseren tussen de drie fietssnelwegen, en met het fietsverkeer tussen Kessel-Lo en de voorzijde van het station. Het voorstel ontkoppelt de fietsstromen **ongelijkvloers** van het autoverkeer voor maximale veiligheid en comfort. Door gelijkvloerse kruisingen tot het minimum te beperken, zetten we vol in op de fiets als sneller alternatief voor de auto voor korte tot middellange verplaatsingen. Op plekken waar fietsers toch andere modi kruisen, geven we resoluut **prioriteit aan de actieve weggebruiker**. Naast een vlotte verbinding voor doorgaande fietsstromen garanderen we een efficiënte bereikbaarheid van het station door de fietssnelwegen direct aan te sluiten op beide fietsenstallingen aan oostzijde van het station. Door de fietssnelweg langs de **stationszijde** van een heringerichte Martelarenlaan te plaatsen, sluit de verbinding conflictvrij aan op het Bovenplein, fietsspiraal en het Martelarenplein.



### Een snelle en betrouwbare shuttle

De geplande ontwikkelingen zullen de vraag naar mobiliteit op en rond de Knoop van Kessel-Lo nog doen toenemen. Het is essentieel voor de leefbaarheid van Kessel-Lo dat dit geen verdere toename van het autoverkeer met zich meebrengt. Een betrouwbare, hoogfrequente shuttle in **vrije bedding** creëert een vlotte, stressvrije en duurzame verbinding tussen Leuven-Noord, het Spoorpark en het treinstation. Ook fungeert de shuttle als **innovatief visitekaartje** voor het Wetenschapspark: het toont de inzet op slimme mobiliteit en technologische vooruitgang. De shuttle krijgt een compacte inrichting en maakt gebruik van de ongelijkvloerse verbinding van de toekomstige spoorbrug. De brug sluit aan op een keerpunt voor de shuttle, in het verlengde van de nieuwe passerelle over de sporen. Hierdoor kan de shuttle vlot en ongestoord tussen het station en de toekomstige ontwikkelingen ten noorden van Leuven rijden.



### Ruimte voor voetgangers

De Knoop wordt getransformeerd tot een herkenbare toegangspoort: een aangename, groene verbinding tussen stad en station, met park Belle-Vue, de geplande noordelijke ontwikkelingen en het De Becker Remyplein.

De transformatie tot **stadspoort** biedt kansen om van deze zone op termijn een bruisend, kloppend hart van Kessel-Lo te maken als aangename verblijfsruimte. We creëren een netwerk van organische verbindingen tussen de nieuwe noordelijke ontwikkelingen en het station, waarbij we integraal conflictvrij met het gemotoriseerd verkeer werken.

Op die manier verbetert de **oversteekbaarheid**, een topic dat zowel in de bestaande situatie als in de geplande kruispuntherinrichting van AWW onderbelicht blijft. Ook op de Martelarenlaan is een goede oversteekbaarheid een belangrijk kernpunt.



### Openbaar vervoer

Het busstation van Leuven zit vandaag op haar limiet qua capaciteit. De herinrichting van de Knoop moet dan ook niet inzetten op het verwerken van nog meer busverkeer. Wel moet de ambitie zijn om het openbaar vervoer sneller te maken, in het bijzonder het **Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)**. Sneller dan vandaag, én sneller dan de auto. Om dat te kunnen bereiken moet het HOV tussen de N2 en de Diestsevest zowel het verkeerslicht op de Kop als de Diestsepoort kunnen passeren **zonder te stoppen**. Een duurzame modal shift realiseren kan enkel via een snelle en betrouwbare verbinding met het station. TML zet hierbij haar jarenlange expertise op vlak van ontwerp van verkeerslichtenregelingen in om dit te realiseren. We trekken de HOV-herinrichting van de N2 door naar de Diestsepoort, waar we een **aparte busbaan** voorzien richting het busstation.



### Gemotoriseerd verkeer

Het kruispunt van de N2 en de Leuvensestraat verwerkt vandaag bijna 4000 voertuigen tijdens het drukste spitsuur. De geplande ontwikkelingen en de ambitie om het sluipverkeer in de oostrand van Leuven terug te dringen, dreigen deze verkeersdruk nog te verhogen. Het is zonneklaar dat een duurzame modal shift noodzakelijk is om de Knoop leefbaar te houden. Tegelijkertijd is realisme belangrijk. De geplande herinrichting van het Vuntcomplex heeft geen restcapaciteit, en ook ten zuiden (de Tiensepoort en N3) zijn er geen haalbare of zelfs wenselijke alternatieven. De Knoop té strak aantrekken voor autoverkeer, zou er dan ook toe leiden dat de gewestwegen dermate vastlopen dat de woonstraten van Kessel-Lo overspoeld worden door sluipverkeer. Met de herinrichting van de Knoop mikken we op het vermijden van zulke disruptieve files, zonder daarbij het autogebruik te stimuleren.

# Efficiënt heringericht, met minder conflicten

## MET FOCUS OP DE DOORSTROMING VAN DUURZAME MODI

### Diestsepoort & Vuurkruisenlaan

Hoewel het kruispunt van de N2 met de Martelarenlaan en de Leuvensestraat vandaag het grootste knelpunt vormt, laat ook de afwikkeling op de Diestsepoort te wensen over, in het bijzonder voor de duurzame modi. Het verbeteren van deze situatie is dan ook een cruciaal onderdeel van het ontwarren van de knoop. Tegelijk dwingt de mogelijke toekomstige verplaatsing van de AB Inbev-toerit naar de N19 - wat een goede zaak zou zijn - tot **budgettair pragmatisme** bij de heraanleg in deze studie. Een doelgerichte, minimalistische herinrichting, gekoppeld aan gerichte beheersmaatregelen en optimalisaties voor fietsers, voetgangers en busverkeer genieten hierbij de voorkeur op een verregaande herinrichting met dure ongelijkvloerse oplossingen.

We zetten in op **scheiding van stromen** door de fietsers en voetgangers te concentreren in de noordelijke doorgang onder de spoorwegbrug (zie schema). Hierdoor ontstaat in de zuidelijke doorgang ruimte voor een aparte busbaan tot aan de stopstreep. Linksafslaande bussen richting het busstation kunnen zo vlot en conflictvrij afwikkelen, daar waar ze vandaag voorrang moeten verlenen aan tegenliggend autoverkeer.

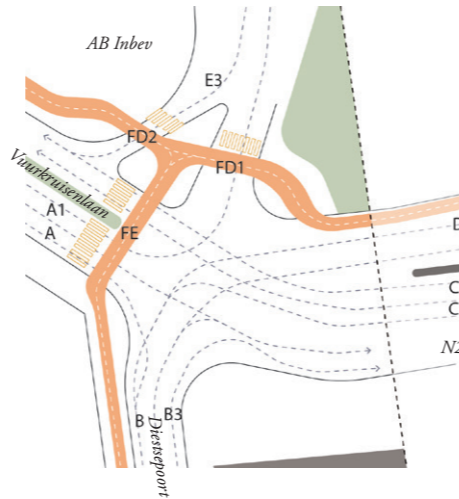
We trekken de logica van de Vuurkruisenlaan en de Diestsevest, met een **dubbelrichtingsfietspad aan één zijde** van de rijbaan, door naar het kruispunt van de Diestsepoort. Door het aantal oversteken te halveren van vier naar twee, kennen we een specifieke ruimte toe aan de actieve weggebruikers. De redenering hierachter is: dubbel zoveel groentijd creëren op half zoveel ruimte. Een basisontwerp van de verkeerslichtenregeling die bij deze herinrichting past, is onderaan weergegeven.

Hierbij krijgt de westelijke dubbelrichting oversteek (FE) twee groenvensters per cyclus, gecombineerd met dubbel groen voor het prioritair busverkeer (B3 en C1). De noordelijke fietsoversteek (FD) krijgt quasi continu groen, doordat het fiets- en voetpad ten noorden van de aansluiting met het Spoorpark wordt gelegd. Ook de uitrit van AB Inbev wordt hierbij beveiligd met verkeerslichten.

In de berekeningen wordt rekening gehouden met een gedeeltelijke afwikkeling van de verkeersgeneratie van het Spoorpark via de Diestsepoort, evenals met bijkomend busverkeer van en naar de nieuwe stelplaats, waar chauffeurs hun pauze kunnen nemen. Dankzij een slimme keuze van fase-indeling en -volgorde kan de lichtenregeling dit extra verkeer verwerken. De verzadigingsgraden voor het autoverkeer zijn hoog, maar blijven aanvaardbaar.

De voorgestelde herinrichting biedt een kostenefficiënte verbetering ten opzichte van de huidige situatie: quasi geen conflicten meer, en dus een hogere veiligheid, en sterk gereduceerde wachttijden voor fietsers, voetgangers en bussen.

Tijdens de streefbeeldstudie zal verder worden onderzocht of dezelfde principes kunnen worden toegepast op het kruispunt van de N2 met de Martelarenlaan. Het geplande ontwerp van AWV biedt immers geen goede oversteekbaarheid. Door efficiënter om te gaan met de beschikbare ruimte streven we naar bijkomende verbeteringen voor actieve weggebruikers en openbaar vervoer.



Kruispunt Diestsepoort.



Snede tracé overbrugging

### Martelarenlaan

De transformatie van de Martelarenlaan richt zich op het scheiden van verkeersstromen om conflicten tussen voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer te voorkomen. Door het **tweerichtingsfietspad** naar de westzijde van de Martelarenlaan te **verplaatsen**, krijgen fietsers een directe verbinding met de bestaande fietsenstalling P3 (zie schema op linkerpagina) en de fietsverbinding doorheen het station die uitgaat op de fietsspiraal. Door het fietspad aan de westkant te leggen, elimineren we het bestaande conflictpunt, waar vandaag het fietspad stopt en een groot aantal fietsers de Martelarenlaan moet kruisen op een locatie met beperkte zichtbaarheid. Ook ter hoogte van het Bovenplein zullen minder fietsers de Martelarenlaan moeten oversteken doordat het fietspad aan de westkant blijft.

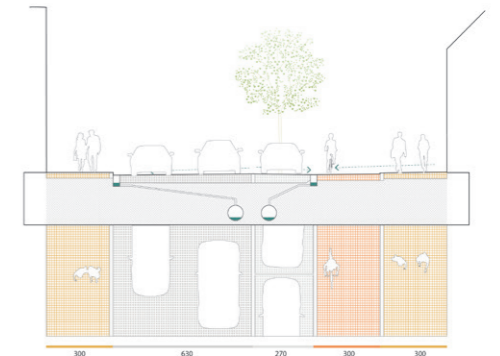
Ter hoogte van de Karel Schurmansstraat sluit het westelijke fietspad op een logische plaats aan op de bestaande kwalitatieve fietsverbinding aan de oostzijde van Park Belle-Vue. De zichtbaarheid is hier aanzienlijk beter dan aan de huidige oversteek ter hoogte van het Bovenplein. Dit verbetert sterk de veiligheid voor de overstekende fietsers.

Deze **extra fiets- en voetgangersoversteek**, op een locatie die in het mobiliteitsplan van Kessel-Lo bovendien deel uitmaakt van het wandelnetwerk, kadert in onze ambitie om de algemene oversteekbaarheid van de site te verbeteren. Doordat het druk gebruikte fietspad aan de zijde van het station komt te liggen, vermindert eveneens het risico op een occasioneel conflict tussen het snelle fietsverkeer en de vele toegangen tot de woningen.

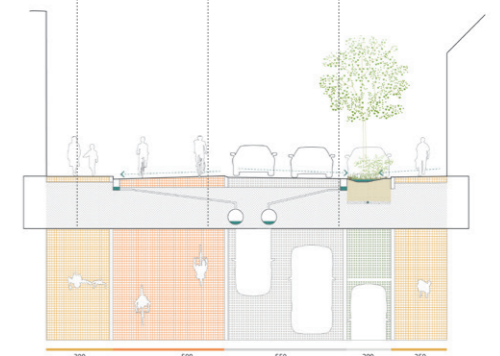
Praktisch zet het voorstel maximaal in op het **hergebruik van de bestaande infrastructuur**. Het nieuwe fietspad komt op de voormalige autorijstrook te liggen, waardoor slechts een oppervlakkige heraanleg nodig is. Omdat er geen ondergrondse nutsvoorzieningen, zoals regenwaterleidingen, verplaatst moeten worden, blijft de heraanleg kostenefficiënt. Zo blijft het voetpad aan de oostelijke zijde integraal behouden en kan het nieuwe fietspad op de bestaande rijweg aangelegd worden met een nieuwe slemlaag, zonder aan de boordstenen, funderingen of riolering te raken. Plaatselijk is de breedte van de fietssnelweg hierdoor beperkt tot ±5,3 meter, wat nog steeds een verbetering is ten aanzien van de huidige breedte van 3 meter.

Een groot deel van de bestaande parkeerplaatsen blijft behouden, met prioriteit voor kiss & ride-plaatsen bij het Bovenplein. In de toekomst kan, indien de resterende parkeerplaatsen worden verwijderd, het voorziene fietspad worden verbreed tot 6 meter, conform de richtlijnen van het Vademecum Fietsvoorzieningen, en kan het worden aangevuld met groene buffers die de scheiding tussen stromen versterken.

Bij de herinrichting van oversteekplaatsen hebben we aandacht voor een leesbare oppervlaktekleur en bewegwijzering, zodat het gedeelde karakter van de ruimte duidelijk zichtbaar en intuïtief is voor alle weggebruikers.



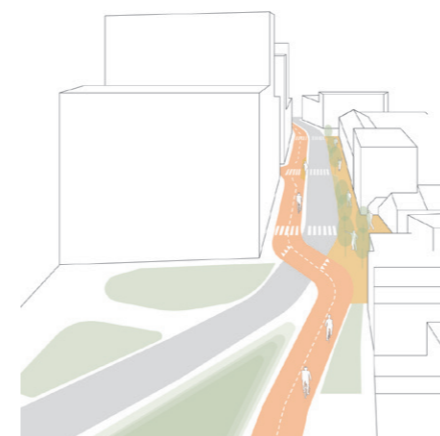
Bestaand typeprofiel Martelarenlaan



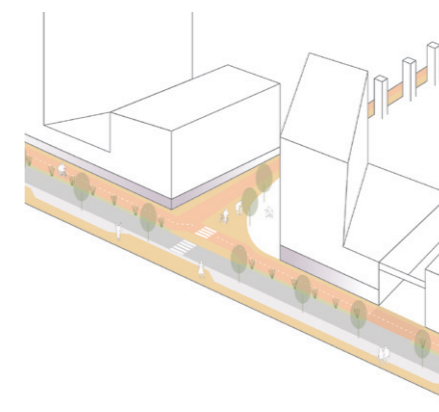
Nieuw typeprofiel Martelarenlaan



Verkeerslichtenregeling kruispunt Diestsepoort (de benaming stemt overeen met deze op het schema).



Nieuwe fietsoversteek ter hoogte van park Belle-Vue.



Vlotte aansluiting via Bovenplein richting fietsspiraal

# Van plateau tot vallei

## DE ONDERGROND ALS VOEDINGSBODEM VOOR EEN LANDSCHAPPELIJK SYSTEEM

De heraanleg van de Knoop van Kessel-Lo biedt een unieke kans om te werken aan landschapsherstel en biotoopcreatie. Deze aanpak is integraal en vertrekt vanuit een gelijktijdige inzet op beplanting, bodem en water. Het landschap vormt geen louter esthetische laag bovenop verstoorde bodems, maar fungeert als **instrument om hun veerkracht te herstellen**.

Hoewel de gronden rond de Diestsepoort en de Blauwputbrug de voorbije decennia sterk verstoord geweest zijn, blijven een aantal specifieke landschappelijke condities vandaag nog steeds aanwezig. Zo zorgt de nabijheid van de vallei van de Dijle nog steeds voor overstromingsgevoeligheid en is de kans groot dat delen van de oorspronkelijke ondergrond, de moerasgronden, nog aanwezig zijn onder de aangevoerde lagen.

Gericht inzetten op het herstel van dit landschap - vertrekkende vanuit de ruimere schaal en de **inherente geomorfologische context** - is daarom een waardevolle strategie om de landschappelijke en ecologische systeemwaarde van dit gebied te versterken.

Ter hoogte van de voet van de Blauwputbrug, centraal in de vallei, wordt daarom niet alleen de verharde toplaag verwijderd, maar ook de gronden die destijds aangevoerd waren voor de aanleg van het spoorwegplateau (1). De oorspronkelijke bodem, ooit bestaande uit **'tourbières'** of veenen turfmoerassen komt opnieuw aan de oppervlakte en kan weer functioneren binnen het complexe landschappelijke systeem. Deze zone wordt gekenmerkt door hoge grondwaterstanden en periodieke overstromingen door afstromend regenwater. Door enerzijds regenwater stroomopwaarts op te vangen en maximaal te laten **infiltreren**, en

anderzijds een vertraagde afvoer (overflow) te voorzien naar een ruime **buffer** op het laagste punt, herstellen we de systemische werking van de oorspronkelijke moerasgebieden.

De verwijderde gronden worden elders binnen het gebied **hergebruikt** als buffer richting de spoorwegen. Zo versterken we het bermenlandschap voorzien binnen het masterplan voor Leuven-Noord en blijft de grondbalans neutraal.

Deze bodemrestauratie stimuleert bovendien de biodiversiteit. Op een voorheen versteende plek ontstaat opnieuw een **vochtig moeraslandschap** met ruimte voor de ontwikkeling van een nieuwe stadsecologie. Dit specifieke landschap biedt een uitzonderlijk potentieel voor het ontwikkelen van een hoge biodiversiteit en het capteren van CO<sub>2</sub>.

Deze plek vormt een eerste stapsteen in het realiseren van een **landschappelijke continuïteit** van park Belle-Vue tot aan de Blauwputbrug, het Spoorpark en Leuven-Noord. Door een zachte gradiënt van 'hoog en droog' naar 'laag en vochtig' te introduceren, ontstaat een nieuwe continuïteit en leesbaarheid, opgebouwd uit verschillende stapstenen. Het bijhorende beplantingsschema is geen zuivere reconstructie of historisering van wat ooit aanwezig was, maar omarmt de gewijzigde antropogene context en de gevolgen van klimaatverandering.

### Plateau

Het Park Belle-Vue



### De stadsboulevard

De Martelarenlaan



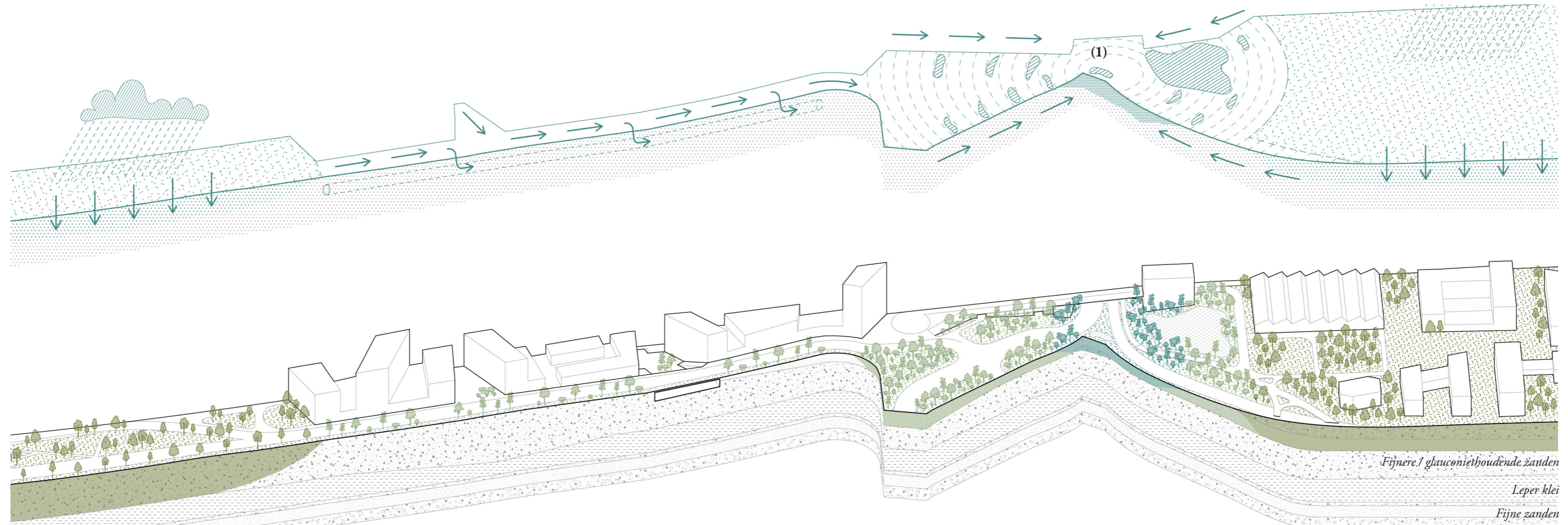
### De voet van de vallei

De Diestsepoort



### Het bermenlandschap

Het Spoorpark en Leuven Noord



# Een veerkachtig landschap

## NATUURLIJKE HELLINGEN ALS BASIS

Vanaf 1835 worden de eerste spoorlijnen op Leuvense bodem aangelegd. De aanleg begint kleinschalig, met een enkele lijn richting Brussel en Mechelen. De Vandermaelenkaarten uit 1846 tonen de spoorweg naast de Diestsepoort, de wijk 'Blauwput' en het 'Lovens Broek', aangeduid als 'Tourbières', oftewel veen- of turfmoeras.

Vanaf het tweede deel van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt de spoorinfrastructuur uitgebreid met meerdere lijnen en een aanzienlijk plateau. De locatie, in het midden van de vallei en vlak langs de Vaart, is geen toeval: ze bood enorme kansen voor overslag in het industrialiserende Leuven. De aanleg van het plateau veranderde de topografie en het systeem van de vallei ingrijpend. Afstromend regenwater bereikt niet langer het veengebied, maar botst op de hellingen en keerwanden van het nieuwe plateau. Samen met de toenemende verhardingsgraad werd het oorspronkelijke landschap dermate verstoord dat het risico op pluviale overstromingen aanzienlijk toenam.

Naast de veranderingen in het landschappelijke systeem veranderde ook het functionele gebruik van de zone ingrijpend. De aanleg van de spoorwegen en de industrialisering maakten van de ruimere stationsomgeving een bovenlokaal knooppunt dat nieuwe bewoners en ondernemingen aantrok en de vraag naar vlotte mobiliteit sterk deed toenemen.

Vandaag stuit dit systeem op haar **limieten**. De beschikbare ruimte is beperkt tot een klein perceel, geprangd tussen de spoorlijn, de Diestsesteenweg, de bestaande bebouwing en de steile taluds van het spoorwegplateau. De ruimte raakte verzadigd, met conflicten tussen de doorstroming van het verkeer, de werking van het onderliggende landschappelijke systeem en de leefbaarheid tot gevolg. Zelfs met een integrale heraanleg van de Knoop blijft de druk op de beschikbare ruimte uitermate hoog. Het risico dat de kwaliteit van de oplossingen - zoals het creëren van nieuwe publieke ruimtes of het valoriseren van

het landschap - hieronder lijdt, is aanzienlijk. Het ontwarren van deze conflicten vraagt om een aanpak die **over de grenzen van het terrein heen** kijkt en op zoek gaat naar aanknopingspunten om de beschikbare ruimte maximaal te benutten.

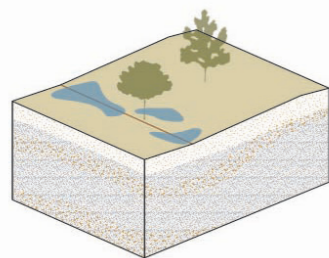
Vanuit de visie op het herstel van de bodem wordt daarom in eerste instantie gezocht naar het vergroten van de beschikbare ruimte op het laagste punt, de meest kwetsbare plek van de vallei (2). Door juist hier extra ruimte te creëren, ontstaan kansen om het **voormalige veen- en moeraslandschap te herintroduceren** én voldoende comfort te bieden voor een hoogwaardige integratie van verschillende vormen van mobiliteit, van traag tot snel.

De ingreep is eenvoudig: door het bestaande talud aan de zuidelijke zijde van het plateau over een oppervlakte van ongeveer 5.000 m<sup>2</sup> opnieuw af te graven en de hellingen te verzachten, ontstaat meer ruimte aan de

voet van de Blauwputbrug. Een deel van de overmaat aan ruimte op het niveau van het plateau wordt zo ingezet om net **meer ruimte te bieden op de plaats waar dit het meest nodig is**. Het Spoorpark krijgt zo twee volwaardige groene zones (3&4), onderling verbonden door een zachte, landschappelijke helling.

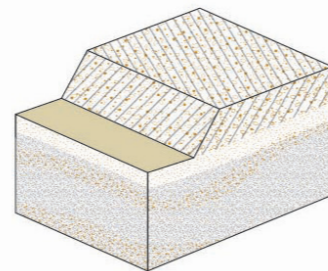
Deze pragmatische, maar **op herstel gerichte ingreep** creëert extra ruimte aan de noordelijke zijde van de Diestsesteenweg, waardoor een kwalitatieve integratie van de verschillende ruimtevragen haalbaar en geloofwaardig wordt. Zo biedt de vrijgekomen ruimte de mogelijkheid om een vlotte fietsverbinding te realiseren die naast functionele eenvoud ook **belevingswaarde** biedt.

'Tourbières'



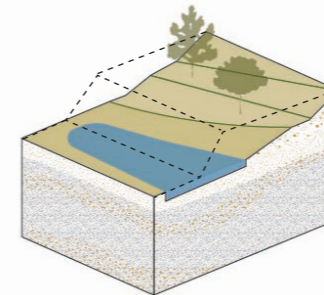
Het oorspronkelijke landschap staat gekend als een 'tourbière' of veen- en moerasgebied. Binnen het overstromingsvlak van de Dijle bleef de zone eeuwenlang onbebouwd en voornamelijk een plek voor de opslag van water en CO<sub>2</sub>. Vanaf het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw zorgt de aanleg van de spoorlijn voor een snelle transformatie.

Een kunstmatig plateau



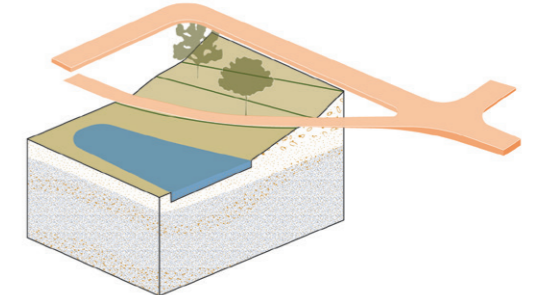
Door de aanleg van het spoorwegplateau raakte het oorspronkelijke veengebied bedolven onder meters aangevoerde grond. De waardevolle en regulerende werking van de bodem raakte hiermee in de verdrinking.

Herstel

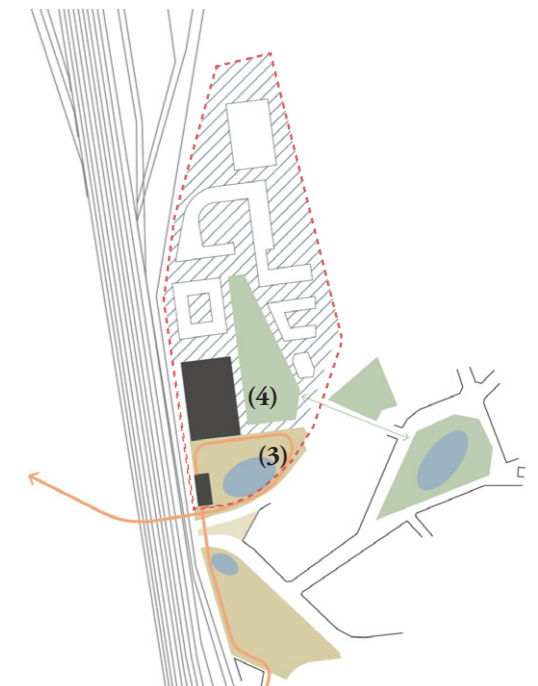
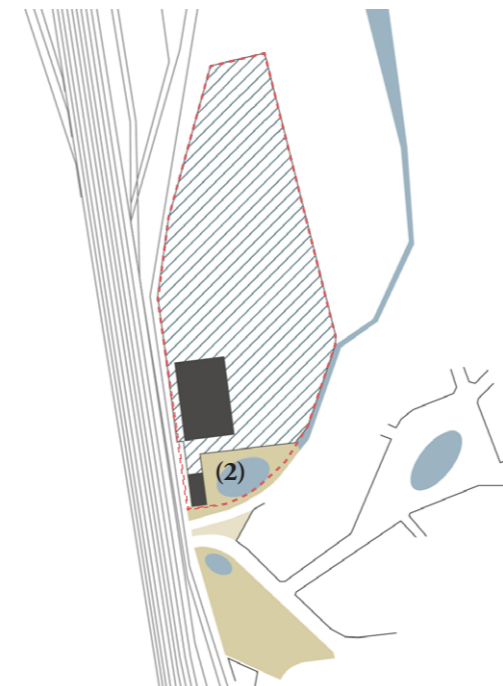
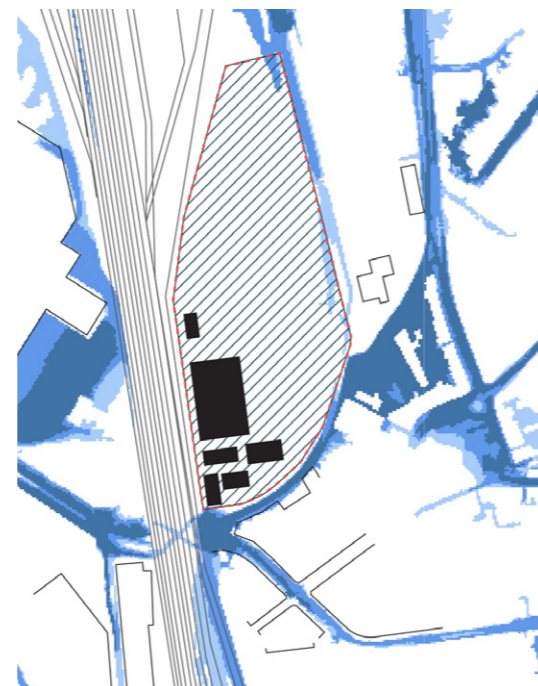


Door een gedeelte van de aangevoerde grond opnieuw af te graven en elders langs de spoorweg in te zetten als buffer en onderdeel van het bermenlandschap, komt de oorspronkelijke ondergrond opnieuw aan de oppervlakte. Door deze ingreep toe te passen ter hoogte van de kruising van de Diestsesteenweg met de spoorlijn ontstaat er meer ruimte, **nét op de plek waar de druk het hoogst is**.

Integratie



De nieuwe ruimte ter hoogte van de kruising met de spoorweg herverdeelt en maakt een kwalitatieve en hoogwaardige integratie van publieke ruimtes en passage mogelijk. Binnen de Knoop van Kessel-Lo wordt de kruising tussen de Diestsesteenweg en de spoorlijn zo opnieuw een volwaardige stadspoot.





# Een volwaardige Stadspoort

## EEN PARVIS VOOR HET STATION, DE BUURT EN HET WETENSCHAPSPARK

De herprofilering van het noordelijk gedeelte van de Diestsesteenweg maximaliseert de beschikbare open ruimte en introduceert een landschappelijke en topografische symmetrie voor beide zijden van de invalsweg. Aan weerszijden wordt bebouwing geweerd en komt er een **zachte en groene helling**. In zuidelijke richting verbindt deze helling de Blauwputbrug met de stationsomgeving en de Martelarenlaan via het 'Stationspark', terwijl aan noordelijke zijde de aansluiting gezocht wordt met de toekomstige herontwikkeling van het 'Spoorpark'. Hier loopt de helling tot aan de voet van de voormalige locomotievenloods. De continuïteit van de groene omgeving en de zachte hellingen zorgen voor samenhang en 'verzachting' te midden van de drukke stadswijk.

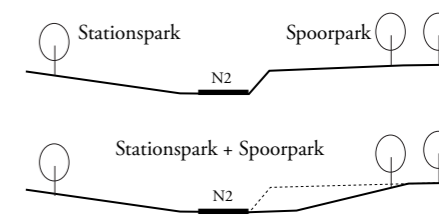
Deze continuïteit wordt zowel visueel als functioneel verder versterkt door het ontworpen viertakskruispunt enkele meters te verschuiven met behoud van de volledige functionaliteit van het ontwerp. Ter hoogte van de bestaande woningen ontstaat er hierdoor een voldoende ruim openbaar domein, met ruimte voor de aanplanting van hoogstammig groen (1). Zo wordt de hele Knoop integraal ingebed in een aantrekkelijk landschap, een toegangspoort waarbij het **'Stationspark' en het 'Spoorpark' in elkaar vervloeien**. Gezamenlijk vormen zij een landschappelijke stadspoort en parvis voor het station, de buurt en het wetenschapspark.

Door de zone als **één parvis te benaderen** kunnen ook de functies en het programma beter gespreid worden. In de zuidelijke zone,

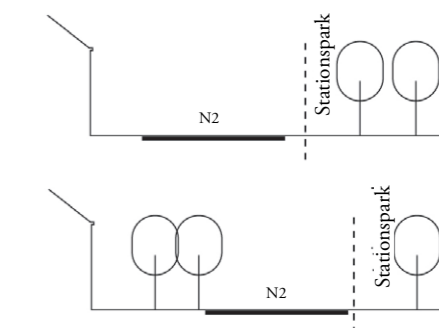
vlakbij de toegang tot het station, wordt de nadruk gelegd op een zo vlot mogelijke **multimodale hub**, een plek van komen en gaan. Het station, de shuttle, fietsenparking en de bestaande parking worden efficiënt met elkaar verknoot (2). Aan de overzijde van de Diestsesteenweg ligt de focus eerder op een **goede verblijfskwaliteit**. De grotere afstand tot de 'harde' infrastructuur, de betere zuidwest oriëntatie van de hellingen, de nabijheid van de locomotievenloods... maken van deze plek meteen ook een aantrekkelijke bestemming.

Naast het visuele aspect, zet de continuïteit zich ook verder door in de manier waarop het landschapontwerp wordt ingezet om de bodem te herwaarderden. Zo wordt de horizontale fietssnelweg op het niveau van de spoorlijn bovenop de fietsenstalling geplaatst, die vervolgens zorgvuldig in de helling wordt geïntegreerd. De totale terreininname wordt hierdoor beperkt én de funderingen van het parkeergebouw kunnen meteen ook dienstdoen voor de bovenliggende fietsverbinding (3).

Verderop richting het Spoorpark ontplooit de fietssnelweg zich tot een vloeiende beweging die de aansluiting met de locomotievenloods zoekt en het lager gelegen deel van het park omarmt. De kruising van de F8, F24 en de F25 wordt vormgegeven als een platform, licht verhoogd ten opzichte van het landschap, met een overmaat die een vlotte doorstroming combineert met een hoge belevingswaarde én het creëren van verbindingen richting het De Becker Rempje en het noordelijk deel van het Spoorpark.



Conceptschema - verzachten talud Spoorpark



Conceptschema - verschuiven 4-takskruispunt

Snede A-A'

1. Verbreed trottoir Diestsesteenweg
2. Fiets- wandel en shuttleverbinding
3. Halfondergrondse fietsenstalling



Snede AA' - Stationspark



De nieuwe overgang tussen het hogere en lagere deel van het Spoorpark vormt een essentieel scharnierpunt in de publieke ruimte. Het **hoogteverschil** wordt op twee manieren overwonnen: via een markante **trappenpartij** (1) aan de locomotievenloods en via een **landschappelijke helling** die wordt ingericht als **amfitheater** met zuidwestoriëntatie en uitzicht over de binnenstad (2). De fietsverbinding wordt in een **'omarmende'** beweging rond de centrale ruimte geleid (3), waardoor zowel de verblijfskwaliteit als het fietscomfort aanzienlijk versterkt worden.

In lijn met de principes van een **'gare élargie'** of **'breed station'** fungeert de heraanleg van de Knoop van Kessel-Lo als katalysator voor de verdere transitie van de wijk. Zonder vooruit te lopen op toekomstige ontwikkelingen moet de nieuwe publieke ruimte in de eerste plaats kansen scheppen en richting geven. Zo wordt de bestaande busbaan richting de stelplaats beperkt verschoven, waardoor ruimte ontstaat voor een nieuw **Brugbergpad**, bestemd voor fietsers, voetgangers en occasionele hulpdiensten. Deze nieuwe ontsluiting kan op termijn ook de achterzijde van de percelen langs de Leuvensestraat en het Baron August de Becker Remyplein bedienen. Op specifieke locaties kunnen deze huidige achterkanten uitgroeien tot volwaardige **voorkanten** (4). Op een vergelijkbare manier biedt de hoeklocatie tussen het vernieuwde Brugbergpad en de Diestsesteenweg mogelijkheden voor herontwikkeling (5).

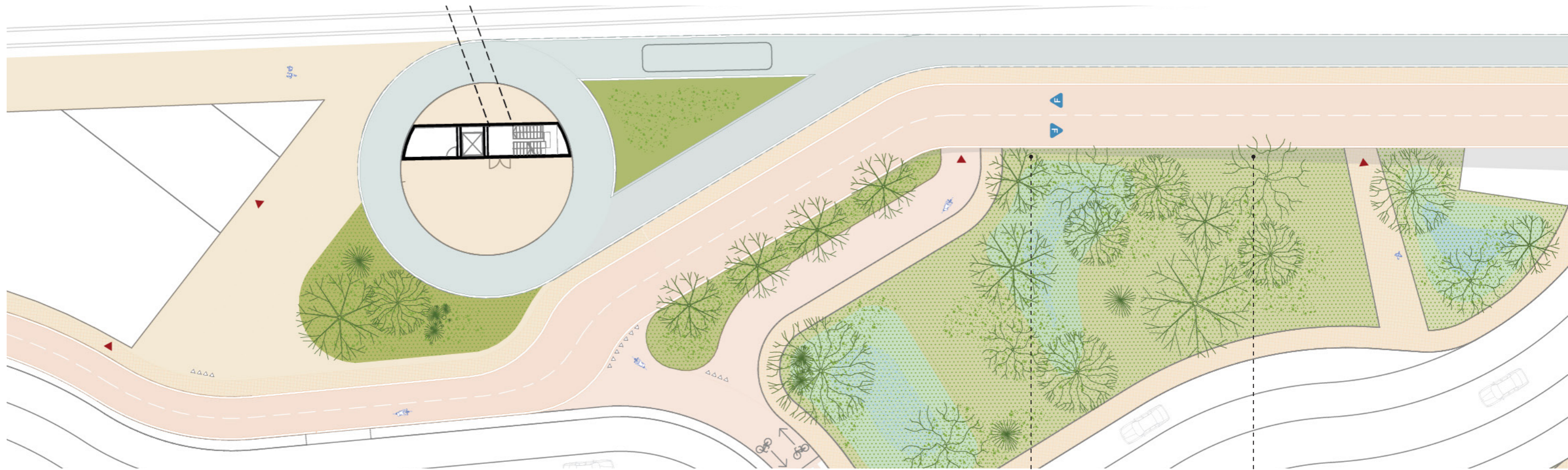
Het voorziene woonprogramma in het 'kopgebouw' wordt strategisch verschoven in de richting van de oude locomotievenloods (6). De nieuwe woningen vormen een verbindend element tussen het hoger en lager gelegen deel van het Spoorpark en profiteren van een uitzonderlijke koppeling met zowel de fietsnelweg als de shuttle. De grotere afstand tot het spoor komt de woonkwaliteit ten goede. Bovendien versterkt het **nieuwe woonprogramma** de activering en toekomstbestendigheid van de locomotievenloods.

Door het kopgebouw te positioneren nabij de locomotievenloods kan het bestaande seinhuis worden behouden. Dit karaktervolle gebouw, uitgevoerd in typerende baksteenarchitectuur, vormt samen met de draaischijf en de locomotievenloods een waardevol ensemble van het industrieel erfgoed op de site. De integratie van de nieuwe fietsverbinding in het seinhuis verhoogt de belevingswaarde en geeft het gebouw opnieuw een uitgesproken **signaalfunctie** (7).

Aan de overzijde van de spoorweg krijgt ook de oude stelplaats van De Lijn een vernieuwd perspectief. Net als in het Spoorpark ligt de nadruk op het verzachten van de harde overgangen tussen de verschillende hoogteniveaus. De bestaande keerwanden maken plaats voor meer **landschappelijke taluds** die aansluiten op het verhoogde maaiveld (8), waaronder de bussen kunnen circuleren.

#### Legende

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. <i>Trappenpartij</i>                            | 6. <i>Kopgebouw</i>         |
| 2. <i>Amfitheater</i>                              | 7. <i>Locomotievenloods</i> |
| 3. <i>Fietsverbinding</i>                          | 8. <i>Seinhuis</i>          |
| 4. <i>Ontwikkelingskansen Brugbergpad</i>          |                             |
| 5. <i>Ontwikkelingskansen hoek Diestsesteenweg</i> |                             |



*Banken gemaakt van gerecycleerde materialen, een praktisch voorbeeld van 'urban mining'.*



*Het paviljoen bestaat uit een lichte metalen structuur, waarlangs vegetatie omhoog kan groeien.*



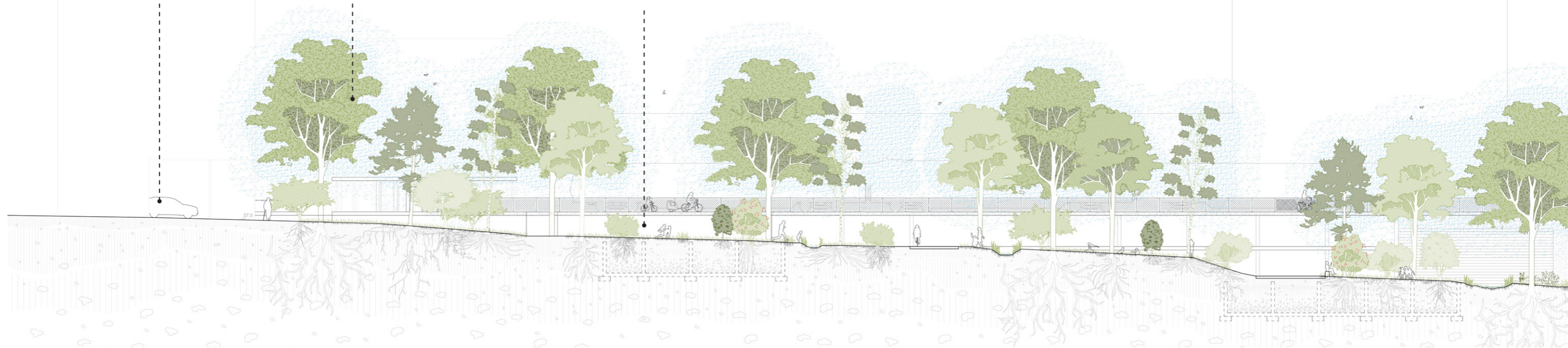
*Paden slingeren doorheen de groenruimte en geven toegang tot de fietsstalling.*

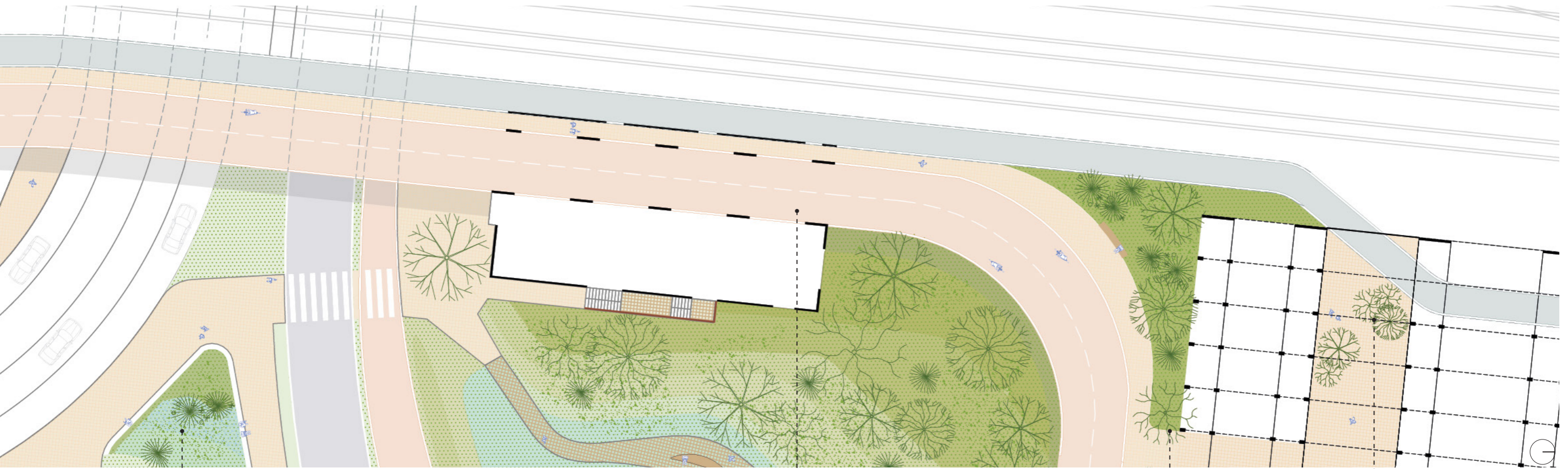


*De heldere structuur zorgt voor een overzichtelijke fietsstalling, waar daglicht binnenvalt dankzij de glooiingen in de groenruimte.*



*De gevel wordt beplant en huisvest zo insecten, vogels en andere soorten - een combinatie van structuur, groen en microhabitats.*





*Water maakt wezenlijk deel uit van het geherintroduceerde veen- en moeraslandschap en krijgt de broodnodige ruimte om te infiltreren en te bufferen.*



*Introductie van een onderhoudsarm landschap dat ruimte biedt voor de 'wildgroei' van inheemse planten en zal helpen om water op te vangen en vast te houden tijdens felle regenbuien.*



*De fiets snelweg loopt doorheen het seinhuis. Het gebouw krijgt zo zijn signaalfunctie terug.*



*In het ontwerp van de publieke ruimte worden materialen uit de voorbereidende werken hergebruikt - zelfs verweerde of beschadigde materialen kunnen een nieuw leven krijgen*

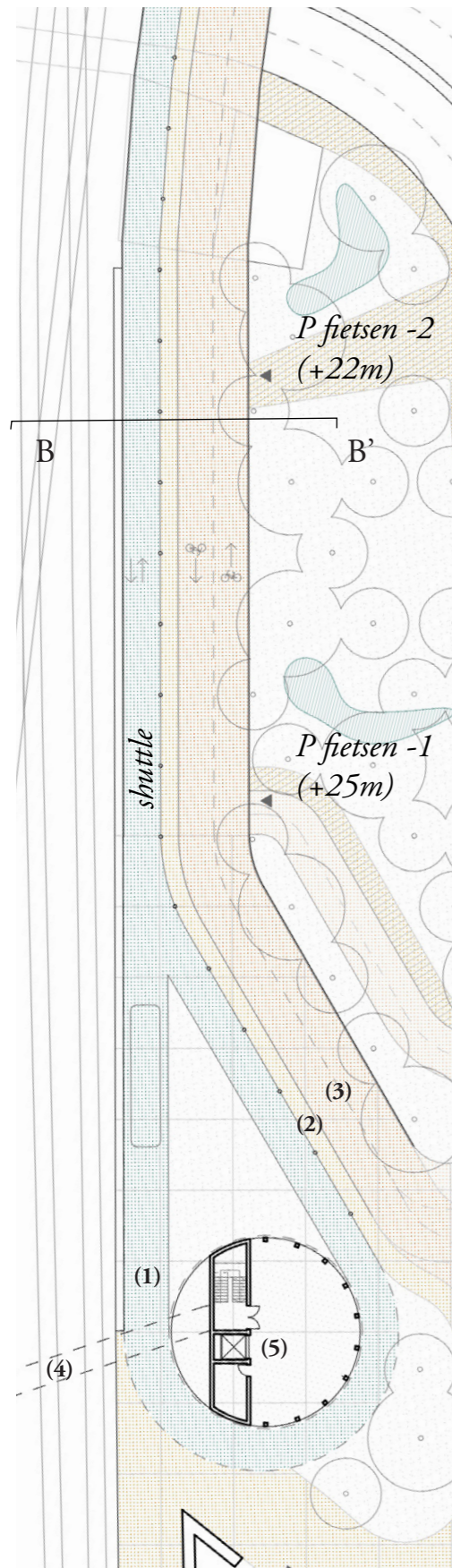


*Een deel van de locomotievenloods kan, met behoud van het industrieel karakter, een 'adaptive reuse' transformatie ondergaan en opengesteld worden voor het publiek.*



# Een verborgen fietsenstalling

## EEN VERTICALE STAPELING MET RESPECT VOOR HET LANDSCHAP



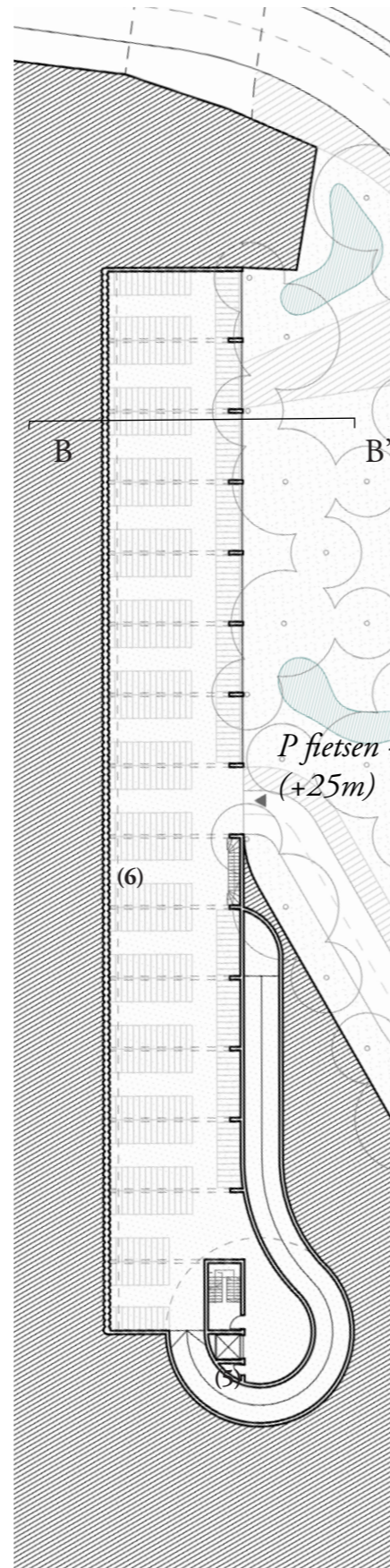
+0 - Niveau Martelarenlaan

Ook voor de fietsenstalling wordt gezocht naar een **maximale verweving** tussen infrastructuur, architectuur en landschap. Als alternatief voor een zichtbaar en gestapeld gebouw in een al dichtbebouwde omgeving, wordt de fietsenstalling compact en efficiënt geïntegreerd onder het nieuwe tracé voor de fietssnelweg en de shuttledienst. De slimme inplanting en strikte scheiding van de tracés voor fietsers, voetgangers en de shuttledienst, zorgen voor een conflictvrije situatie.

Op het uiteinde van het gebouw wordt een **paviljoen** voorzien waarin op termijn de aansluiting met de passerelle over het spoor gemaakt kan worden. Dit paviljoen combineert zo de toegang tot de sporen met de fietsenstalling én het vertrekpunt voor de shuttledienst. Door het keerpunt van de shuttledienst in de vormgeving van het paviljoen te integreren wordt er slim en zuinig met de beperkte beschikbare open ruimte omgegaan. De verticale circulatie toort boven het maaiveld uit en markeert met een eenvoudige en leesbare volumetrie het **multimodale overstappunt**.



Opera Park Pavilion, Copenhagen (COBE)



-1 Niveau Leuvensestraat

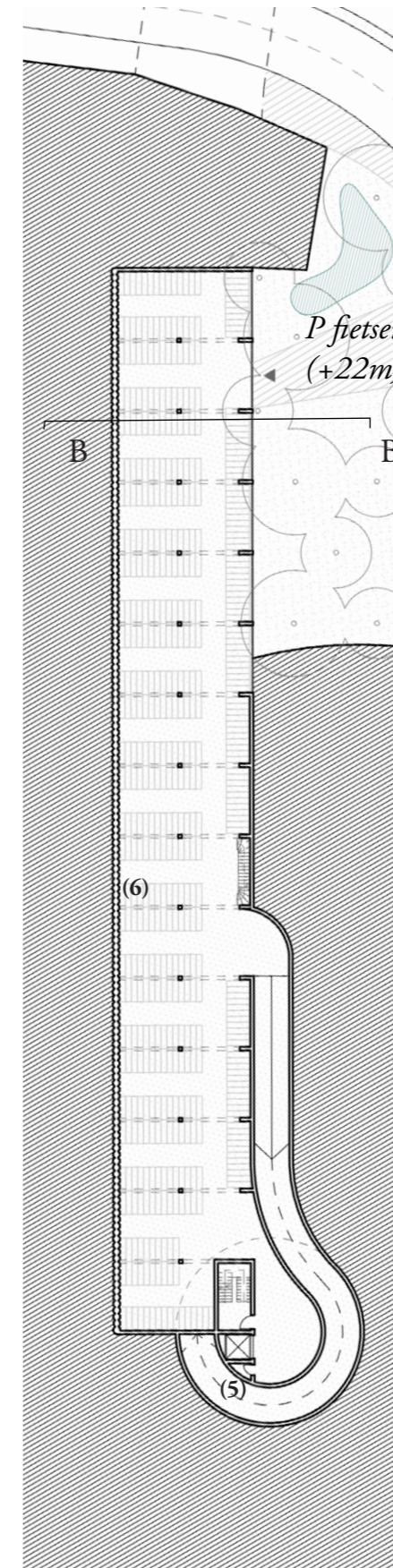
Het gebouw zelf combineert **landschappelijke, functionele en technische soberheid** in een eenvoudig ontwerp. Een langgerekt volume, in overeenstemming met de breedte van het fietspad, de wandelverbinding en het tracé van de shuttle, vormt de ideale basis voor een comfortabele en functionele fietsenstalling met voldoende ruimte voor zowel gewone als bovenmaatse fietsen.

De **terreininname** wordt hierdoor tot het **absolute minimum** beperkt en de **technische ingrepen** rond funderingen, afwatering en circulatie worden maximaal **geclusterd**. Over twee bouwlagen ingericht en zorgvuldig geïntegreerd in de landschappelijke helling van het Stationspark, bevindt een deel van het gebouw zich volledig ondergronds, terwijl het deel ter hoogte van de overbrugging volwaardig daglicht krijgt. De verticale circulatie tussen beide verdiepingen wordt via een helling (+0 naar -1) en een fietsspiraal (-1 naar -2) direct gekoppeld aan de lift die op termijn toegang geeft tot de nieuwe passerelle over de sporen.

Ook de architectuur van het gebouw is sober en functioneel, en laat vooral het landschap spreken. Een rigide betonstructuur, natuurlijke ventilatie en een groene gevel, geworteld in volle grond, vormen de belangrijkste uitgangspunten.



Lettenviadukt, Zürich



-2 Niveau Diestsepoort

### Legende

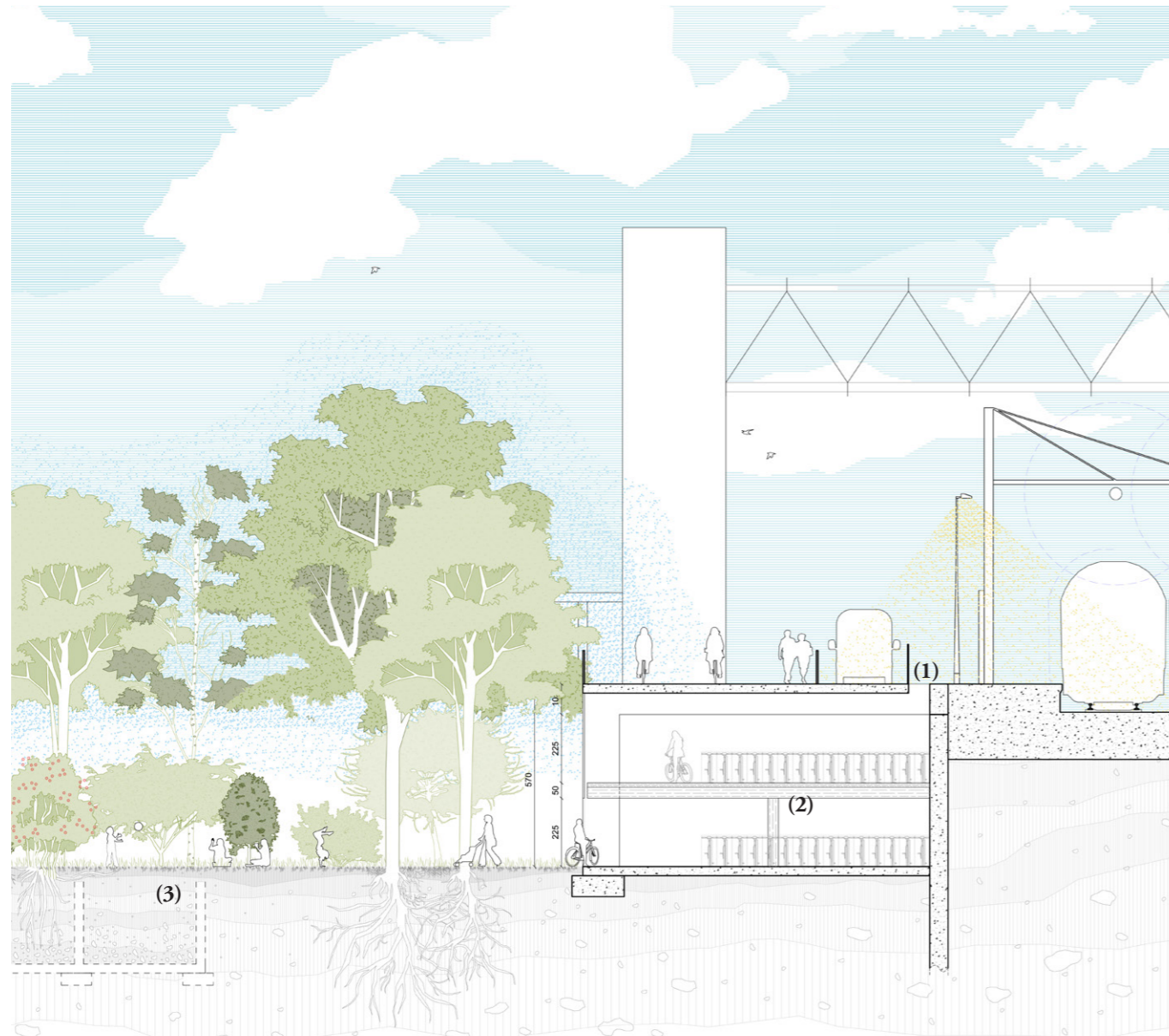
1. Halte & tracé shuttle
2. Voetgangerverbinding
3. Fietsverbinding
4. Passerelle sporen
5. Verticale circulatie
6. Fietsenstalling



Visitor Center De Wissen, Dilsen-Stokkem (Gafpa)

# Geïntegreerde infrastructuur

## INFRASTRUCTUUR EN LANDSCHAP ALS ÉÉN GEHEEL



Snede AA' - Parkeergebouw, fiets- wandel- en shuttleverbinding



Simulatie fietsbrug



Fietsbruggen André Denys & Zoé Borlut, Gent (Greisch)

### Legende

1. Lichtstraat
2. Verwijderbare lichte vloer
3. Infiltratietuinen

- A. Overbrugging Diestsesteenweg
- B. Busstrook
- C. Fietspad
- D. Wandelpad

De inspanningen op het gebied van landschapsherstel zijn maar relevant wanneer deze principes ook consequent worden doorgetrokken in de verdere technische en architecturale uitwerking van deelprojecten. Van planvorming tot detail hebben de ontwerpoplossingen daarom specifiek oog voor soberheid, een minimale impact op de bodem en zoveel mogelijk kansen voor natuurontwikkeling.

### Parkeergebouw

Het parkeergebouw wordt **rationeel, materiaal-efficiënt en omkeerbaar** opgevat. Door het gebouw te beschouwen als een overdekte, natuurlijk geventileerde buitenruimte worden complexe technische installaties overbodig. Bovendien worden de funderingen van de bovenliggende fiets- en shuttlepassages integraal hergebruikt, waardoor zowel bijkomende funderingen als een binnenafwerking van de gevel kunnen worden uitgespaard. De zichtbare secanspalen geven de halfondergrondse ruimte een robuuste, natuurlijke uitstraling. Het ritme van deze palen gaat in dialoog met de eenvoudige gevel aan de zijde van het stationspark. Een lichtstraat tussen de shuttlebaan en de spoorweg zorgt voor daglichttoetreding over de volledige lengte van het gebouw (1).

Door het gebouw te realiseren als een enkele overspanning van circa 10 meter en met een vrije hoogte van ongeveer 5,50 meter, ontstaat een uiterst **flexibel casco**. Met een demonteerbare vloerplaat in hout kan het gebouw eenvoudig worden ingericht voor circa 1.200 fietsen, terwijl het in de toekomst zonder grote ingrepen een andere invulling kan krijgen (2).

De gevel aan de zijde van het park wordt uitgevoerd in een eenvoudige **betonstructuur**.

Hierbij worden principes van **natuurinclusief bouwen** toegepast: de ruwe bekisting bevordert de hechting van klimplanten, terwijl holtes en uitsparingen een geschikte habitat vormen voor vogels en vleermuizen.

De aangrenzende funderingen van de gesloopte woningen worden mee opgenomen in de natuurbewuste aanpak. Veeleer dan in te zetten op een complex en duur herstel van de bodem door de voormalige funderingen te verwijderen, wordt ook hier gezocht naar een **'antropogene'** oplossing, waarbij de overblijvende constructies worden ingezet als regen- of infiltratietuinen door de vloerplaten te perforeren (3).

### Fietsinfrastructuur

Ter hoogte van de aansluitende overbrugging van de Diestsesteenweg (A) is de structuur van de shuttlestrook een herhaling van de typologie van de bestaande spoorbrug, opgebouwd uit een reeks parallelle liggers. Daardoor past deze zich discreet in naast de bestaande structuur (B). Voor de structuur van het dubbele fietspad wordt gekozen voor een centrale koker met uitkragingen langs beide zijden, identiek aan het structurele principe van de fietspaden dat verderop wordt toegelicht, zodat een **coherent beeld** ontstaat voor het hele project.

De fijnheid van de leuning en het fietsdek in uitkraging bepalen de visuele uitstraling gezien vanaf de Diestsesteenweg (C). Tussen het fietspad en de shuttlestrook is een voetgangerszone voorzien, uitgevoerd in lichte en lichtdoorlatende materialen, dat de onafhankelijke structuren langs weerszijden verbindt (D).

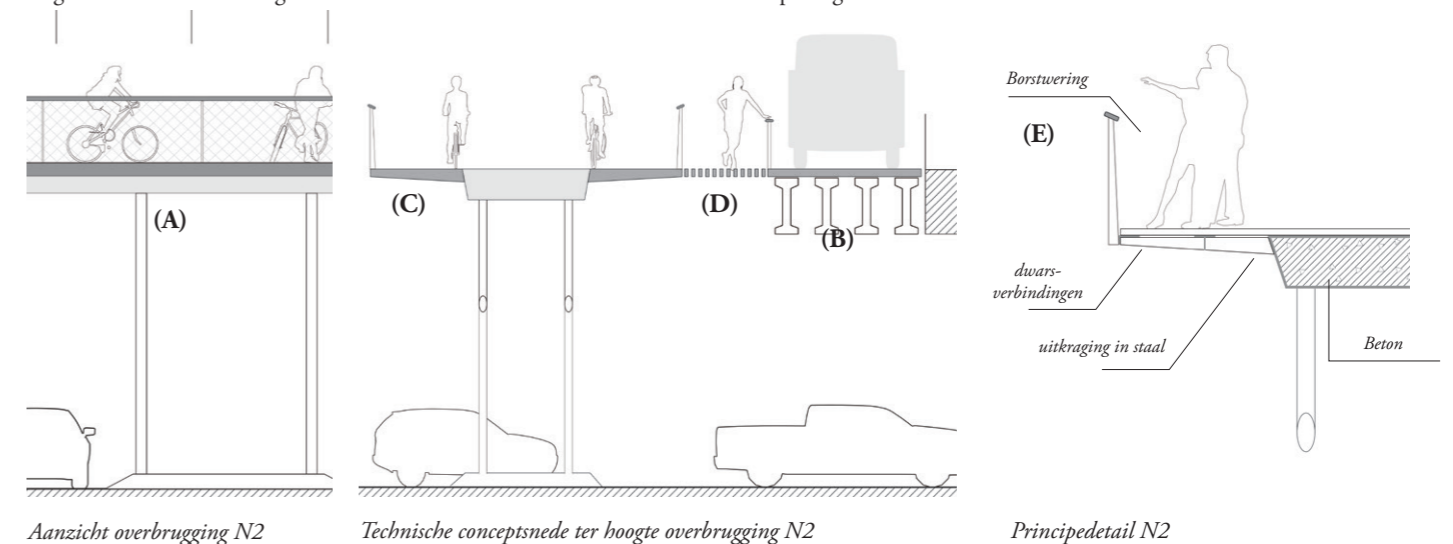
In de centrale zone voor de locomotievenloods en waar de fietssnelwegen met elkaar verknopen, wordt het fietspad vormgegeven door een centrale balk die op de grond rust

met daarbovenop een **lichte zwevende structuur** waaronder het landschap ongestoord verderloopt. Het contactoppervlak tussen structuur en de bodem blijft. De oppervlakte voor infiltratie wordt verder vergroot dankzij de uitkragende delen en complexe rioleringswerken worden zo vermeden. Bovendien kan afstromend regenwater moeiteloos onder het verhoogde fietspad door lopen. Door de keuze van de toplaag, bv. een epoxyrooster of planken of panelen met een kleine open voeg, kunnen daglicht en regenwater de bodem blijven bereiken. Zo blijft de onderliggende ruimte een **levendige plek voor flora en fauna**.

De borstweringen worden uitgevoerd in een **eenvoudige staalstructuur**, afgestemd op de bestaande fietsspiraal aan het Martelarenplein. Door met onopvallende ingrepen in te zetten op continuïteit ontstaat een grote leesbaarheid en herkenbaarheid. Dynamisch gestuurde verlichting, geïntegreerd in de leuning, zorgt voor een goede balans tussen herkenbaarheid, veiligheid en het beperken van lichtverstrooiing (E).

Met de verantwoordelijke attitude ten aanzien van de bodem als vertrekpunt, verbinden we de **eigenheid van het landschap** met het versterken van de **belevingswaarde van het fietspad**. Zo ontstaat een traject dat niet alleen functioneel is, maar ook een unieke ervaring biedt. Doordat de fietsslus grotendeels 'los' van het landschap komt te liggen, kunnen we de ideale hellingen van het fietsspad respecteren, met behoud van natuurlijke hellingen in het omliggende landschap.

Het fietspad past zich in binnen een weelderig **bermenlandschap** dat verandert op het ritme van de seizoenen en het klimaat, en dat een unieke en betekenisvolle toegang tot de stad biedt.



# Levend landschap

## VANUIT DE ONDERGROND



Ter hoogte van de kruising van het fietspad met de busbaan vertoont het tracé een geometrische complexiteit met meerdere rijrichtingen. Het gekozen steunpuntenschema met meerdere slanke kolommen, laat toe om, ondanks de complexiteit, de visuele impact van de steunpunten in het landschap beperkt te houden en een **fijn brugdek** te realiseren.

Waar het fietspad ter hoogte van de locomotievenloods bestond uit de centrale betonnen funderingsbalk met licht zwevende structuur bovenop, gaat het fietspad ter hoogte van de kruising met de busbaan over in de structuur van het brugdek. De centrale balk wordt hoofddragstructuur waarin de kolommen ingeklemd worden zodat deze extra fijn kunnen gedimensioneerd worden. Vormelijk behoudt de doorsnede hetzelfde principe. Ook de materialenkeuze wordt aangepast om zo slim en licht mogelijk de overspanning boven de busstrook te maken, in dit geval met een **stalen koker**.

### Ecologische corridors

Het landschap in en rond de Knoop van Kessel-Lo, waardoor het fietspad slingert, bestaat uit **drie subtypes**: het plateau (1), de helling (2) en de vallei (3), die samen een **mozaïek van habitats** vormen: bosranden, houtkanten, graslanden... Elk herbergt een specifieke flora, geïnspireerd op inheemse vegetaties, maar aangepast aan de stedelijke context en de uitdagingen van een veranderend klimaat. Samen vormen deze zones een **fijnmazig netwerk van groene en blauwe ecologische corridors** die in wisselwerking staan met de mobiliteitsinfrastructuur. Een fietstocht langs de spoorlijn wordt zo een dynamische reis doorheen de landschappen van de Dijlevallei.

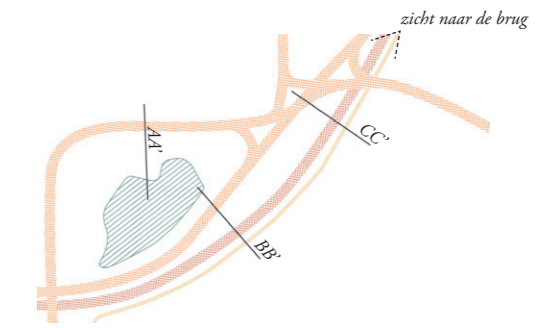
Vanop het plateau (1) komen fietsers en voetgangers in aanraking met het **bladerdak van de bomen** die samen een **bosrijk lint** langs de helling vormen (2). Langs het traject zijn **plaatselijke verbredingen** voorzien, met zitplekken en rustpunten die door enkele treden worden afgescheiden van het fietspad. Deze plekken bieden ruimte om even te pauzeren en het landschap **bewust te ervaren**. Water wordt waar mogelijk **gebufferd en geïnfiltrerd**. Dit verlaagt het risico op overstromingen en ondersteunt **natte habitats** in de laaggelegen delen (3), die op hun beurt zorgen voor verkoeling in de stedelijke omgeving.

### Natuurgebaseerde oplossingen

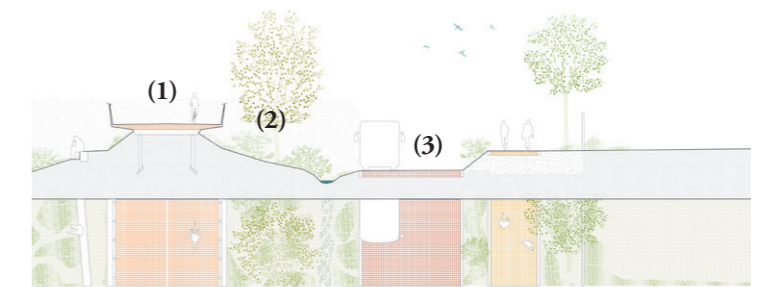
De ontwikkelde habitats dragen actief bij aan het **reguleren van het leefmilieu** rondom de Knoop. Zo zorgt de waterinfiltratie voor verkoeling en het bomenlint voor de opname van CO<sub>2</sub> en fijn stof. Ook op de taluds wordt een rijk, divers en weloverwogen plantenbestand aangeplant, dat de bodem stabiliseert en erosie tegengaat. Aan de rand van de natte habitats gebeurt dit bijvoorbeeld door het wortelstelsel van de schietwilg (4), dat de bodem op een natuurlijke manier verankert.

### Ontwerpen voor de stadsfauna

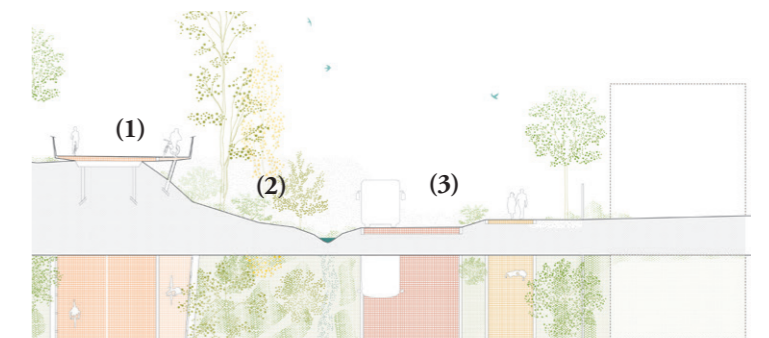
De dynamisch gestuurde verlichting in de balustrade van het fietspad is subtiel en houdt rekening met de nadelige gevolgen van lichtvervuiling op de fauna. Daarnaast worden **schuilplaatsen voor dieren en insecten** vanaf de start mee geïntegreerd in constructieve elementen. Zonder extra kosten worden voegen en holtes benut en vormen ze ecologische elementen. Ook in het gekozen plantenbestand werkt de **'fertile infrastructuur'** voort, niet per se voor mensen, dan wel voor de lokale fauna: vruchten van de wilde lijsterbes zijn voor ons giftig, maar vormen een rijke voedselbron voor vogels.



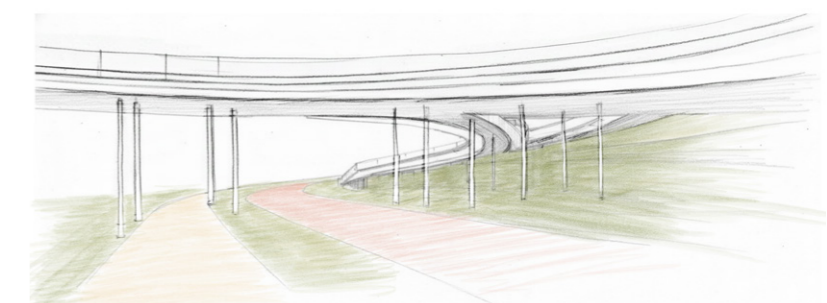
Snedes AA'



Snedes BB'



Snedes CC'



zicht naar de brug naar De Becker-Remyplein

# Een toegangspoort bouwen

## INTEGRAAL ONTWERPEN

Terwijl deze eerste visie voor de Knoop van Kessel-Lo al een aantal concrete oplossingsrichtingen aanreikt, wil de nota voornamelijk een methodologie of werkwijze schetsen. Deze methodologie sluit aan bij de inhoudelijke ambities van het project: het realiseren van een **integrale verweving** tussen mobiliteit, infrastructuur, stedenbouw, publieke ruimte en landschapsarchitectuur. Een interne projectstructuur met een gelijkwaardige benadering van de verschillende deeldisciplines is daarom een cruciale voorwaarde om tot een geïntegreerd project te komen.

Tijdens de offertefase werd al intensief samengewerkt binnen het basisteam van a2o, Multiple, Greisch en TM Leuven. In wekelijkse designmeetings worden de verschillende thema's behandeld en wordt gezocht naar mogelijke meerwaarde door het combineren en integreren van oplossingen. Het samenvallen van de parkeergarage, het landschapontwerp en de fiets- en shuttleverbinding vormt hiervan een overtuigend voorbeeld.

Deze aanpak wordt zowel tijdens de streefbeeldstudie als in het vervoltraject verdergezet. Elke discipline is vertegenwoordigd in elke fase van het traject. Tijdens de eerste fases (van streefbeeldstudie tot en met de bouwvraag) nemen de stedenbouwkundigen en landschapontwerpers van a2o en Multiple de lead. Naast ontwerpinput ondersteunen TM Leuven en Greisch met technische input en bouwkostberekeningen. Ook Orientes houdt de vinger aan de pols rond de financiële haalbaarheid. Vanaf de aanbestedingsfase neemt Greisch de lead over het dossier, terwijl a2o en Multiple input leveren over de gedetailleerde uitwerking van het ontwerp.

De **externe overlegstructuur** volgt de vier organen zoals opgenomen in het bestek. Het **Dagelijks Bestuur** fungeert als kernteam dat de operationele coördinatie op zich neemt, beslissingen voorbereidt en de voortgang bewaakt; hierin zijn de projectleiders van de Stad Leuven en het ontwerpteam vertegenwoordigd. Deze groep komt minimaal tweewekelijks samen.

De **Stuurgroep** verenigt vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokken partijen en zorgt voor strategische aansturing, evaluatie van mijlpalen en beslissingen over projectfaseringen, budgetten en randvoorwaarden. De stuurgroep evalueert de voortgang tweemaandelijks, of sneller

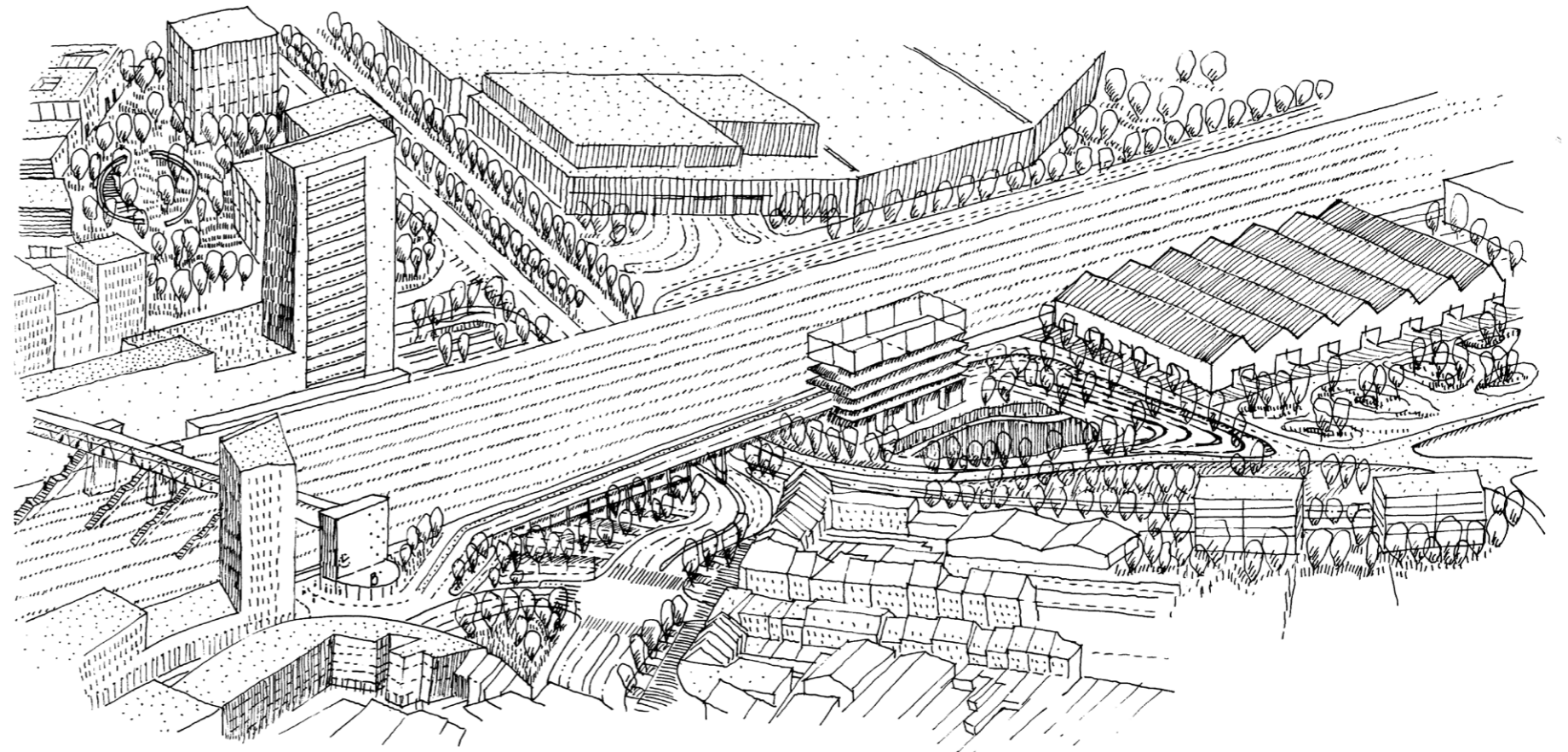
indien het project dit vereist. Ze bestaat uit het Dagelijks Bestuur, uitgebreid met experts met beslissingsbevoegdheid van de diensten Ruimte en Onroerend Erfgoed, Mobiliteit, Groendienst, ...

Parallel worden **bilaterale overlegmomenten** met gebiedseigenaars georganiseerd. Hier worden eigendomsrechten, ontwikkelingskansen en gebiedsbelangen tijdig afgestemd. Het ontwerpteam kan hierbij ook rekenen op de steun van de vastgoedadviseurs van Orientes. Ook voor specifieke mobiliteitstechnische oplossingen kunnen bilaterale werkvergaderingen worden ingepland om integrale oplossingen stapsgewijs voor te bereiden.

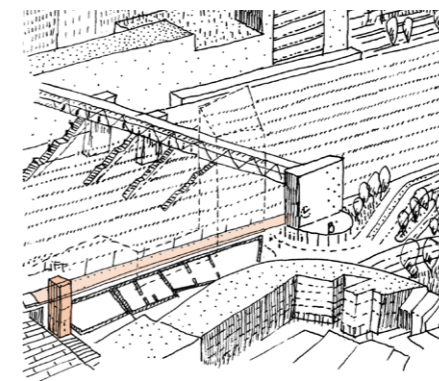
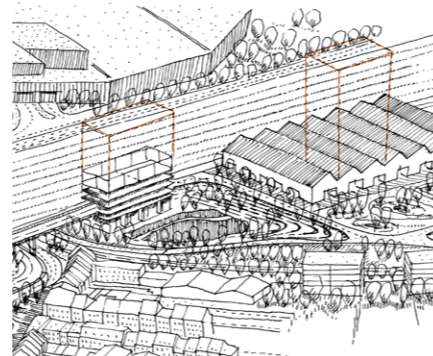
Ten slotte vormt de **Strategische Werkvergadering** / het College van Burgemeester en Schepenen het hoogste beslissingsniveau, waar beleidsmatige keuzes worden bevestigd en de brede maatschappelijke meerwaarde van het project wordt bewaakt. Deze overlegstructuur creëert een **transparant, robuust en efficiënt proces**, ondersteund door een traject van continue kwaliteitsbewaking.

Deze kwaliteitsbewaking gebeurt zowel via interne kwaliteitscontrole als via herhaaldelijke feedbacksessies met de **GECORO** (minimaal één bij de streefbeeldstudie en één bij het voorontwerp). Daarnaast maakt ook Mobiel21 deel uit van het team. Vanuit deze samenwerking organiseert het ontwerpteam, in nauw overleg met de Stad Leuven, gerichte bevestigingen en interactieve toonmomenten in de buurt. Deze momenten worden bij voorkeur vroeg in het traject ingepland, zodat waardevolle input het ontwerp maximaal kan versterken.

Voor dit project treden Abdelmajid Boulaïoun (Multiple) en Jonas Knapen (a2o) op als projectleiders. Beiden beschikken over meer dan tien jaar ervaring met complexe stadsvernieuwingsprojecten met aandacht voor publieke ruimte, landschap en infrastructuur. Naast de ondersteuning in hun eigen team werken zij nauw samen met Stephanie Pareit (projectdirecteur, Greisch – 15 jaar ervaring) en Ruben Corthout (projectleider TML – 13 jaar ervaring). De gezamenlijke expertise van het ontwerpteam, de input van de experts van de Stad Leuven en de externe betrokkenen zoals AWV en Infrabel leidt in eerste instantie tot een robuust streefbeeld. Dit streefbeeld is enerzijds voldoende gedetailleerd om met zekerheid de volgende fases aan te vatten, maar voorziet anderzijds voldoende vrijheidsgraden voor nieuwe inzichten.



Een voorbeeld van deze robuuste aanpak is dat het nieuwe 'Kopgebouw' zowel in de oude locomotievenloods als ter hoogte van het seinhuis kan worden ingeplant, zonder afbreuk te doen aan de essentie van het project. Zo kunnen dergelijke beslissingen nauwkeurig worden afgewogen met partners



zoals Infrabel. Ook wat betreft fasering kan de streefbeeldstudie een duidelijk maar 'adaptief' raamwerk bieden. Zo kan de shuttle dienst, in afwachting van de bouw van een nieuwe passerelle over het spoor, tijdelijk via de passage langs het spoor tot aan de voetgangerstunnel van het station lopen. Door het toevoegen van een lift kan op relatief eenvoudige wijze een vlotte en tussentijdse multimodale oplossing worden gerealiseerd.