

KRUISPUNT.

EEN GROENER, VEILIGER EN RUSTIGER FELLENTOORD
VERBINDT EINDHOVEN OP ALLE KRUISPUNTEN.

25 oktober 2024

ACCENT
adviseurs

VAN DE FYSIEKE
LEEFOMGEVING

junior
team

Jesse Peperkamp
Tomas Reurings
Rick van Soest
Johrin Visser
Willem van Wagenberg

Op een lenteavond, lopend door de Lardinoisstraat richting Woensel, word je begroet door twee medestudenten. Zij hebben vanavond afgesproken in het Kruispuntpark om even bij te kletsen. Je aandacht gaat uit naar de etalage van een atelier waar een kunstenaar zijn nieuwste schilderij tentoonstelt. Terwijl de spelende kinderen voorbij rennen kijk je omhoog, waar lachende mensen genieten van het uitzicht en de gezelligheid bij een van de cafés op het dakpark. Net voordat je de Fellenoord oversteekt kijk je over je schouder: “Hier zou ik ook wel willen wonen”, denk je bij jezelf.

Eindhoven groeit enorm snel, daar kun je niet om heen. Waar in de donkere jaren 90 ontwikkelingen stagneerden en een periode van onzekerheid met zich meebracht, verandert de stad nu in een ongekend tempo. De Fellenoord neemt een centrale rol in deze groei. Waar deze doorgaande verkeersader op dit moment vooral bij autorijdend Eindhoven bekend is, moet zij een metamorfose ondergaan en een bruisende uitbreiding van het centrum gaan vormen. Dat is geen kleine opgave. Daarom wordt deze transitieopgave onderverdeeld in meerdere deelgebieden.

Kruispunt is onze visie op en onze uitwerking van – misschien wel hét belangrijkste – deelgebied van de Fellenoord. Een plek met ruimte voor wonen, werken, recreëren en verblijven, maar ook een locatie waar oplossingen samenkomen voor diverse stedelijke opgaves zoals wind, geluid, klimaatbestendigheid en veiligheid. In het grotere plaatje zien we Kruispunt als dé plek waar de omliggende stedelijke structuren samenkomen en verbonden worden. Het vormt de hoeksteen waar de gehele verdere gebiedsontwikkeling van Knoop XL op rust.

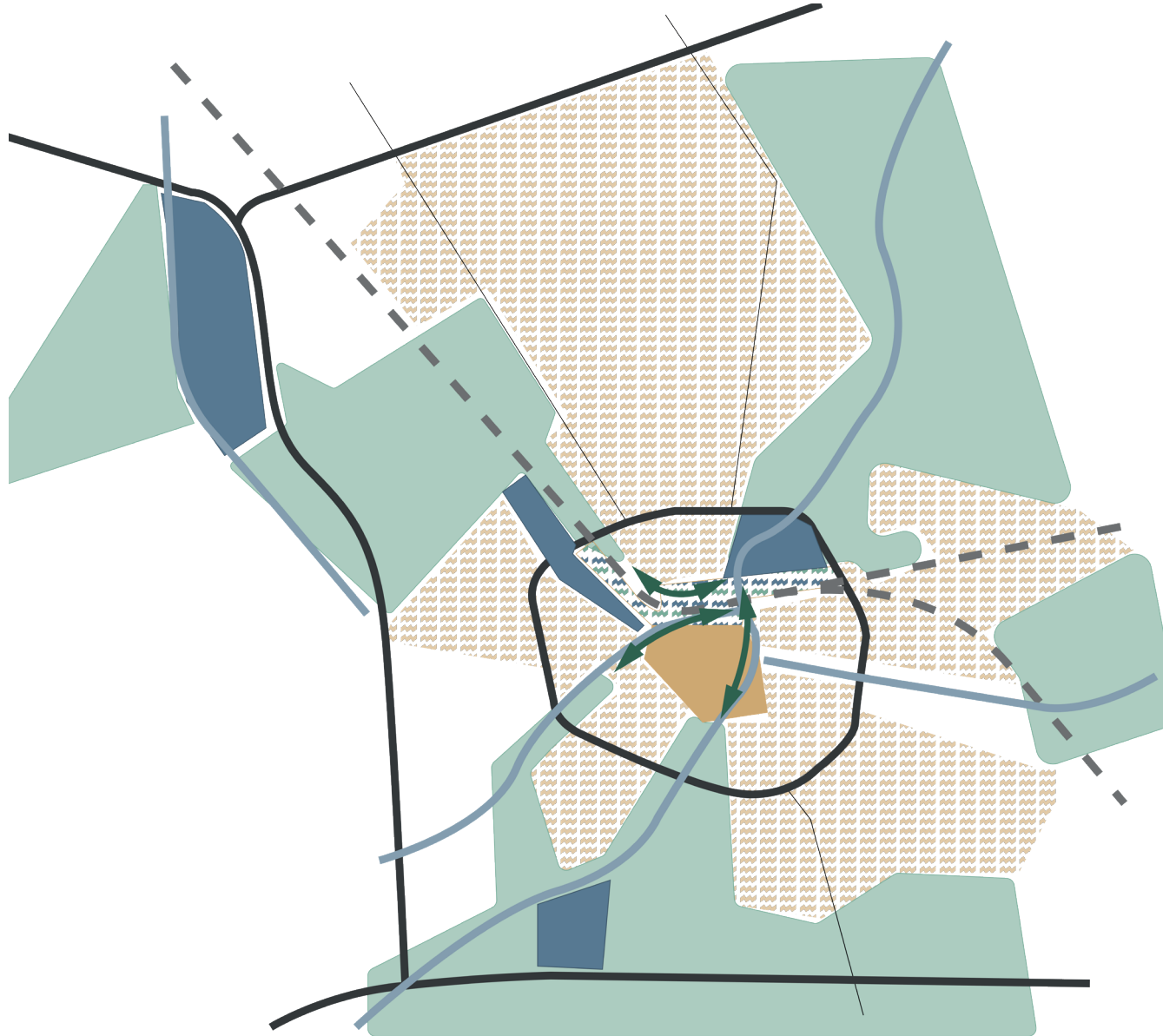
Voor we dat toekomstbeeld verder gaan verkennen, is het goed om te weten waar we vandaan komen. Een goed plan ontstaat immers pas na goed vooronderzoek. Een uitgebreide inventarisatie en analyse van de huidige staat van het gebied op thema's zoals cultuurhistorie, (bouw)hoogtes, mobiliteit, en voorzieningenaanbod, vormt dan ook ons vertrekpunt. Uiteraard met het oog op de ligging van het gebied in de bredere context. Vanzelfsprekend kijken we naar de directe omgeving van Knoop XL, maar houden we ook rekening met de stedelijke groenstructuren, verbindende assen en innovatieve districten zoals de TU/e, Strijp-S en Strijp-T. Tijdens deze inventarisatiefase staat windhinder, geluidshinder, klimaatbestendigheid en externe veiligheid constant op ons netvlies. Deze informatie maakt inzichtelijk waar in het gebied kansen liggen.

Onze visie

De verkenning van het gebied leidt tot een aantal principes die zijn uitgewerkt tot één visie. Deze principes zijn: samenhang, innovatie en maakindustrie, de Eindhovense laag en identiteit. De verschillende onderdelen uit onze visie komen terug in de visiekaart.

Samenhang

Een belangrijk onderwerp, wat in de analyse meerdere keren naar voren kwam, is het onderwerp ‘samenhang’. Samenhang vormt daarom een van de dragers van ons concept. Ons concept knoopt de verschillende ‘losse draadjes’ aan elkaar door barrières in alle richtingen weg te nemen. Neem de noord-zuid as. De noord-zuid verbinding ligt er op dit moment al, maar deze voelt niet als een vanzelfsprekende en uitnodigende doorsteek door het gebied.



Figuur 1: visiekaart met de grotere structuren binnen en buiten de ring; mobiliteit, campussen en groen

Deze cultuurhistorische as – oftewel de oude doorgaande weg van Eindhoven naar Woensel – hebben wij daarom als uitgangspunt in ons ontwerp verwerkt. Daarmee verbinden we het winkelhart van Eindhoven met de smeltkroes van de Kruisstraat.

Mobiliteit domineert de oost-west verbinding, door zowel de auto op het maaiveld als door de fiets in de tunneltjes hieronder. Binnen de stedelijke groenstructuur is deze oost-west verbinding echter nog een ontbrekende schakel. Het stedelijk groen van Eindhoven is te herkennen aan meerdere ‘groene wiggen’. Twee van deze groene inprickers komen in de buurt van de Fellenoord, namelijk de Dommel en het TU/e-terrein in het oosten en het spoorpark bij Limbeek in het westen. Deze twee groenstructuren zijn op dit moment niet met elkaar verbonden. Daarom knopen we deze structuren aan elkaar waardoor de ontbrekende groene schakel in de stedelijke groenstructuur is ingevuld!

Innovatie en identiteit

Naast samenhang en verbinding, zien we ook andere belangrijke elementen. De Metropoolregio Eindhoven geldt vandaag de dag één van de meest toonaangevende kennis- en innovatieregio's in Europa. Eindhoven vormt het hart van de Brainportregio en heeft een innovatief ecosysteem, dat zich kenmerkt door een sterke Hightech maakindustrie. Kruispunt voegt een nieuwe economische toplocatie toe aan de bestaande werkmilieus in de stad en vormt een schakel tussen de al bestaande innovatieve districten, zoals de TU/e en Strijp-S. We zien Kruispunt dan ook als dé plek voor samenwerking tussen het bedrijfsleven en de onderwijsinstellingen op de TU/e. Binnen Kruispunt maken we ruimte voor de kleinschalige maakindustrie, een economische activiteit die al van oudsher van belang is voor Eindhoven en de Fellenoord.

We bieden deze ruimtes aan in de vorm van ateliers en kleine werkplaatsen. Dat slaat een brug tussen heden en verleden en geeft ruimte aan nieuwe creatieve bedrijvigheid.

De kleinschalige maakindustrie krijgt binnen Kruispunt de ruimte in de zogenaamde ‘Eindhovense laag’. De Eindhovense laag is een concept uit het gemeentelijk beleid. Deze laag doet zich kenmerken door dynamische en naar buiten gerichte functies, wat de ruimte biedt aan werk, recreëren en ontmoeten. Deze dynamiek van de Eindhovense laag komt, naast de kleinschalige maakindustrie, terug in de aanwezigheid van publieke voorzieningen horeca, een brouwerij en inspirerende publiekstrekkers. De mix aan functies zorgt voor een vierentwintig-uursdynamiek in het gebied. Die dynamiek is niet alleen op het maaiveld waarneembaar, maar ook op een tweede maaiveld wat zich op de tweede bouwlaag bevindt.

Een ander element wat de aandacht verdient, is de herkomst van Eindhoven als een verzameling van dorpen die steeds meer verstedelijkten. Fellenoord was ook ooit een van deze buurtschappen. Door de combinatie van groen, voorzieningen, straatbeeld en woningen brengen we dit ‘dorpse’ gevoel op een bepaalde manier weer terug. De variatie aan woningtypen vinden we daarom bijzonder van belang. Woningen voor de (internationale) student, het Brabantse gezin, de Eindhovense oudere en Young Urban Professional zorgen voor een gezonde en gemixte wijk. Dat maakt Kruispunt een echte afspiegeling van de Eindhovense maatschappij!

Ontwerputwerking

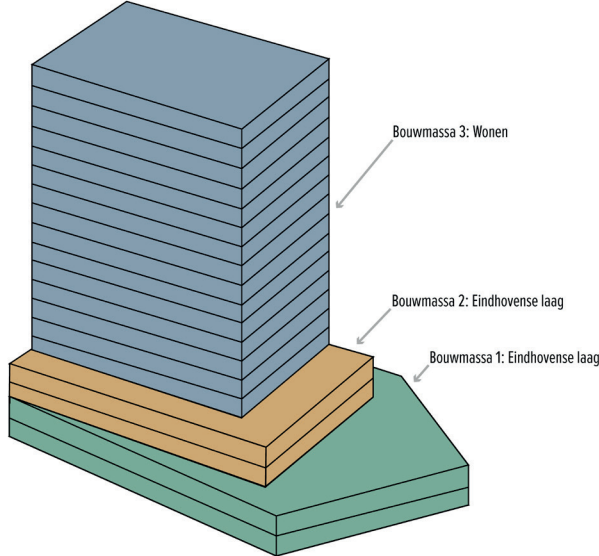
De uitwerking van de visie is vertaald in een concreet ontwerp. Het ontwerp is op de poster te vinden en is hieronder kort uitgewerkt.

Verbindingen

Aan de basis van het ontwerp staat het stratenpatroon. De voetpaden in Kruispunt richten zich op de cultuurhistorische as van de Lardinoisstraat. Deze straat vormt de oude verbinding tussen Eindhoven en Woensel. De overige paden zijn – voor zover dat kan – gebaseerd op historische wegen, zoals het diagonale pad richting de Veldmaarschalk Montgomerylaan. Daarnaast zijn er ook enkele paden die geen historische betekenis hebben, maar om praktische redenen zijn aangelegd. De paden binnen het Kruispunt zijn voorzien van een breed en groen profiel, wat de verblijfskwaliteit versterkt. Waar mogelijk is ook de connectie gezocht met omliggende wegen, zowel de bestaande als degenen die in de eerste ontwerpschetsen van Knoop XL zijn opgenomen.

Bebouwing

Voor de bebouwing is het principe van de drie bouwmassa’s leidend. De eerste en tweede bouwmassa vallen te typeren als de Eindhovense laag en tonen grote overeenkomsten. Zij zijn beiden gevuld met horeca en naar buiten gerichte bedrijvigheid. Een klein nuanceverschil is dat de eerste bouwmassa direct op de straat gericht is en zich kenmerkt door de aanwezigheid van winkels en uitnodigende façades. De tweede bouwmassa is meer gericht op werkplekken en biedt plaats aan onder andere kantoren en ateliers. Boven op de tweede bouwmassa bevindt zich een derde bouwmassa met hoge woontorens. Deze torens tellen rond de vijftien tot vijfentwintig verdiepingen en zijn uitsluitend bestemd voor wonen.



Figuur 2: drie verschillende bouwmassa’s met hun verschillende functies

Maaivelden en groen

In ons ontwerp werken we met twee maaivelden. Het ‘reguliere’ maaiveld wordt gevormd door de eerder besproken voetpaden. Het tweede maaiveld bevindt zich boven op de eerste bouwmassa en is een aaneenschakeling van toegankelijke daktuinen, binnentuinen, dakterrassen en pocketparkjes. Het dakpark biedt diverse recreatiemogelijkheden binnen het plangebied. Wat zich vertaalt in verschillende inrichtingselementen zoals zitmogelijkheden in de schaduw, speeltoestellen en een watertap.



Figuur 3: groen dakpark met verschillende recreatiemogelijkheden

Kruispunt biedt veel ruimte voor interactie tussen de twee maaivelden, je kunt gemakkelijk van het ene naar het andere maaiveld. Meerdere luchtbruggen verbinden de verschillende gebouwen met elkaar, waardoor het dakpark één geheel is. Waar mogelijk krijgen de gebouwen een groene aankleding in de vorm van groene gevels, wat zich verweeft met de stadsnatuur.

De groene verbinding tussen de verschillende groenstructuren is een van de uitgangspunten uit het concept. De groene verbindingen in Kruispunt zijn vertaald in het Kruispuntpark aan de zuidzijde, wat zich langs de gehele breedte van het spoor uitstrekt. Het Kruispuntpark verbindt de groenstructuren ten oosten en westen van het gebied met elkaar. Het park zorgt bovendien voor een aantrekkende werking vanuit de randen van het gebied. De groene as biedt daarnaast ruimte voor een geleidelijke overgang van het eerste naar het tweede maaiveld en maakt deze voor iedereen toegankelijk.

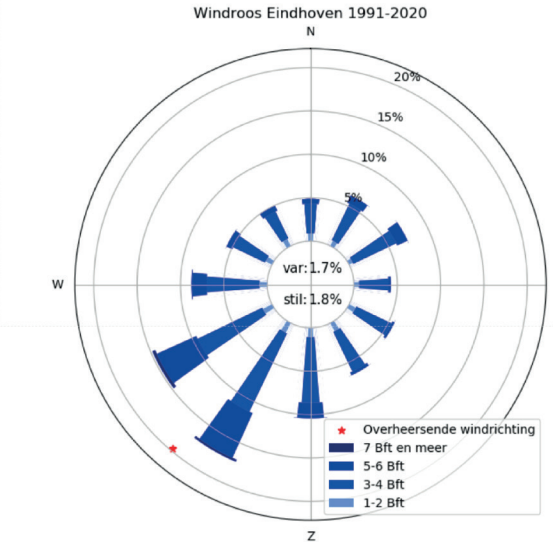
Omgevingsaspecten

Het centrum van Eindhoven is een dynamisch gebied waar veel verschillende omgevingsaspecten samenkomen. Binnen elke ontwikkeling is het een uitdaging hoe om te gaan met deze omgevingsaspecten. Binnen het plangebied zijn vier aspecten van bijzonder belang: windhinder, geluidshinder, klimaatbestendigheid en externe veiligheid. Ons doel is om deze omgevingsaspecten als één integraal onderdeel van het ontwerp op te nemen en niet als losse opgaves te beschouwen.

Windhinder

In een hoog-stedelijk gebied speelt windhinder een grote rol. Hoge gebouwen zorgen vaak voor veel verschillende luchtstromen wat op verschillende plaatsen tot windhinder kan leiden. Vooral voor verblijfsgebieden is het belangrijk dat windhinder deze niet aantast. Daarom streven we in verblijfsgebieden windhinderklasse A na. Om dit voor elkaar te krijgen is er rekening gehouden met de positionering en de vorm van de gebouwen.

De positie van de bebouwing houdt rekening met een dominante zuidwestelijke windrichting waardoor tochtgangen worden voorkomen. De vorm van de gebouwen zorgt daarnaast voor geleiding van de wind tegen en om de gebouwen heen, wat valwinden op verblijfsgebieden voorkomt. De ronde en gedraaide vorm en de positionering van de bebouwing draagt daarnaast bij aan de sfeer van Kruispunt. Het voorkomen van valwinden zal met de positie en vorm van de



Figuur 4: windroos met frequentie van windrichtingen in percentages

bebouwing niet geheel lukken. Daarom hanteren we drie bouwmassa’s. De meeste wind zal tegen de bovenste bouwmassa aankomen waardoor de wind op het dak van de tweede bouwmassa valt en deze zijwaarts wordt weggestuurd. Hierdoor voorkomen we de meeste wind op het dakpark – dat op nog een bouwmassa lager ligt – en realiseren we een aantrekkelijk verblijfsgebied.

De wind die op de tweede bouwmassa neerkomt kan ook gebruikt worden door de maakindustrie die daar in gevestigd is. Zo presenteerde Merel Karhof van de Wind Knitting Factory deze Dutch Design Week hoe zij valwinden gebruikt om breimachines aan te drijven. Dat is een proces wat nu nog in de kinderschoenen staat, maar de innovatieve voedingsbodemp die we voorzien in Kruispunt, kan dit naar grotere hoogtes tillen.



De wind als sjaalbreier: Wind Knitting Factory laat voordeel van wind zien

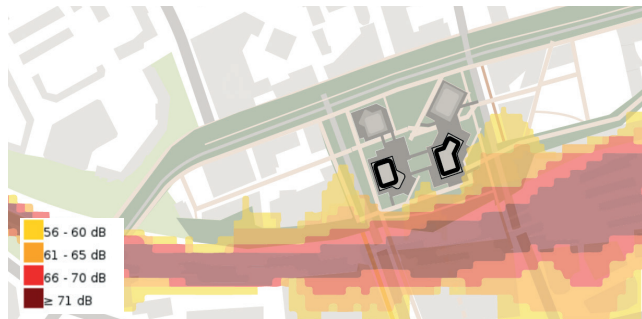
EINDHOVEN - Tijdens Dutch Design Week zijn er overal in de stad creatieve oplossingen te zien voor de meest uiteenlopende problemen. Vandaag: hoe je hinderlijke wind voor je kan laten werken.

Simone Vos 22-10-24, 12:40 Bron: ED

Figuur 5: nieuwsartikel over innovatief gebruik van wind (bron: ED)



Figuur 6: de 'Double Helix' verlicht Kruispunt op een sfeervolle manier wanneer een trein voorbij rijdt



Figuur 7: geluidsoverlast spoor met eerste linie gebouwen als geluidwering

Geluid

In steden en rondom treinsporen speelt geluid een belangrijke rol. Een geluidscherm tussen spoor en bebouwing zou geluidshinder gemakkelijk verhelpen. Voor het straatbeeld en het beeld vanuit de trein is dit echter geen wenselijke oplossing. Daarom krijgt geluid binnen Kruispunt een zichtbare plek in de openbare ruimte, zonder extra hinder te veroorzaken voor toekomstige bezoekers en bewoners van het gebied.

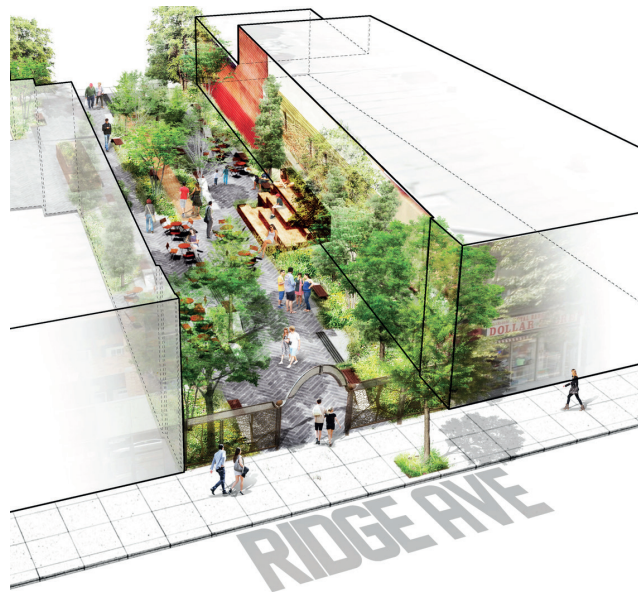
Het geluid van voorbij rijdende treinen wordt in de vorm van de Double Helix met licht uitgebeeld. Dit kunstwerk moet ontstaan uit een collectieve samenwerking tussen de creatieve maakindustrie en ateliers uit het plangebied, waarbij licht, geluid en de Eindhovense lichtstad – het DNA van de stad – in de vorm van de lichtkunst samenkomen. De Double Helix zoals in de afbeelding is geïnspireerd op moderne innovatieve straatkunst zoals de kunstwerken van Daan Roosegaarde. Het idee is dat het kunstwerk geluidsgolven uit de omgeving detecteert en deze omzet in dynamische verlichting. Zo geeft de Double Helix een vernieuwde kijk op het omgevingsaspect geluidshinder. Het treingeluid dat als hinder wordt ondervonden, wordt omgezet in lichtkunst om op deze manier een positieve draai te geven aan het aanwezige geluid.

De Double Helix maakt onderdeel uit van het Kruispuntpark. Dit park – met een breedte van ongeveer dertig meter – vormt een eerste buffer tegen de geluidsoverlast van het spoor. Het ontwerp voorziet in het toepassen van dove gevels op gebouwen die aan spoorkant liggen. Deze houden de geluidsgolven al grotendeels tegen. Met deze dove gevels wordt geluidsoverlast voorkomen en wordt de binnenwaarde van 33 dB niet overschreden.

Klimaat

Klimaat vormt binnen de hedendaagse gebiedsontwikkeling een hot topic, zo ook bij de herontwikkeling van de Fellenoord. Onderwerpen binnen het thema klimaat, zoals groen en water, gaan hand in hand met het thema leefbaarheid dat hoog in het vaandel staat binnen dit project. De realisatie van groen en een goede aanpak van waterafvoer krijgen daarom een prominente uitwerking in het ontwerp.

Elke gebiedsontwikkeling gaat gepaard met een wateropgave. Bij Kruispunt is de wateropgave echter bijzonder. Dit omdat de huidige situatie helemaal niet voorziet in het vasthouden van water, elke tegel eruit is dus een verbetering.



Figuur 8: een compact buurtparkje, ontworpen door Roxborough Development Group, verandert een levenloze steeg in een springlevend park

Het ontwerp draagt bij aan de ambitie om water langer vast te houden op de plek waar het valt, door het toepassen van waterretentie in het plangebied. In het ontwerp vervangen we veel verharding door groen. Daarnaast realiseren we ook wadi's met in totaal circa 200 kubieke meter aan bergingscapaciteit in het Kruispuntpark.

Een wadi op zichzelf is al functioneel voor de wateropvang. Wij zien echter een kans om deze wadi ook te integreren in het omliggende gebied en zo onderdeel te maken van de stedelijke waterstructuur. Ons advies is daarom om de wadi's aan te laten sluiten bij de gemeentelijke plannen om de Gender weer bovengronds te halen. Dit zorgt ervoor dat het water gestaag bovengronds af kan stromen naar de Dommel en tegelijkertijd leggen we daarmee een verbinding tussen beide kanten van het spoor.

Naast het kruispuntpark voorzien we ook veel groen in het plangebied. Het ontwerp voorziet in een dakpark van ongeveer 5.800 vierkante meter op het tweede maaiveld en enkele pocketparks op het eerste maaiveld. Groene daken zijn natuurlijk niet nieuw. Vanwege de beoogde sleutelpositie in de stedelijke groenstructuur lijkt het niet meer dan logisch om het, nu nog vaak geïsoleerde, groen met elkaar te verbinden. Groen versterkt immers biodiversiteit het meest wanneer het in verbinding staat met andere groen-/natuurgebieden. Het dakpark kan bereikt worden via trappen die bij de randen van het plangebied te vinden zijn en via hellingen vanaf het Kruispuntpark en aan de kant van de Fellenoord. Dat versterkt de verbinding tussen de twee maaivelden en de recreatieve functie van het groen.

In het gebied werken we met de 3-30-300 regel. Deze regel schrijft dat er binnen een straal van drie meter van een woning een vorm van kijkgroen moet zijn, binnen dertig meter een schaduwplek en binnen driehonderd meter een wijkpark. Het Kruispuntpark, dakpark en de meerdere pocketparks voorzien hierin. De pocketparks realiseren we vooral in de smalle, lege plekken en steegjes tussen de gebouwen. Op deze manier vormen we loze plekken om tot prettige verblijfsplaatsen.

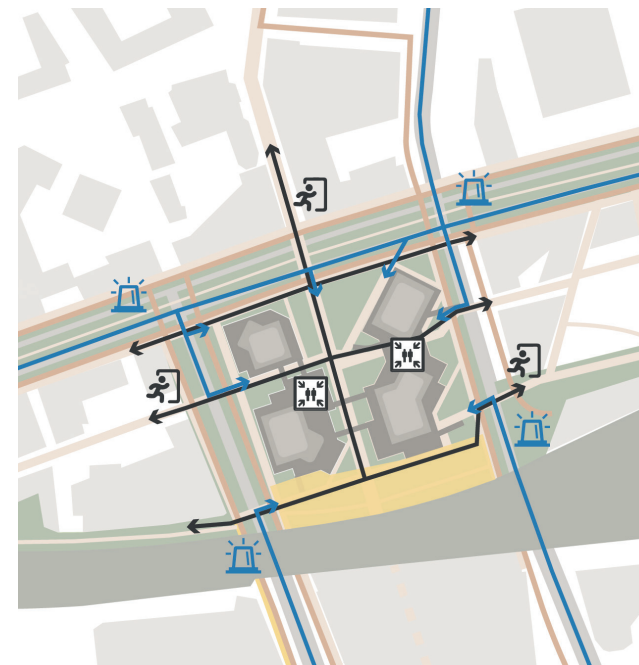
Externe Veiligheid

Een plangebied dat aan het spoor en dicht bij het station ligt kent enorm veel voordelen als het gaat om bereikbaarheid. Daarnaast zorgt dit ook voor unieke opgaves rondom veiligheid. Goederentreinen die gevaarlijke stoffen vervoeren komen dagelijks langs het plangebied waardoor brand-, explosie- en gifwolkgevaar factoren zijn om rekening mee te houden. Om een veilige leefomgeving te realiseren houden we in het ontwerp rekening met de impact van eventuele calamiteiten.

Naast een recreatieve functie vormt het Kruispuntpark een buffer tegen de ergste gevaren van het spoor. Het park zorgt er namelijk voor dat grote groepen mensen in de gebouwen op een grote afstand van het spoor verblijven. Het park is daarmee niet bedoeld om grote groepen mensen te trekken in de vorm van evenementen of concerten.

Kruispunt biedt daarnaast geen ruimte voor zeer kwetsbare groepen in de vorm van kinderdagverblijven of verzorgingstehuizen. Deze voorzieningen mogen namelijk niet binnen een zone van tweehonderd meter van het spoor bevinden. Voor deze doelgroepen is het aanbod aan voorzieningen buiten het plangebied echter al voldoende.

Tot slot houdt Kruispunt ook rekening met de toegang van hulpdiensten. Zij kunnen gemakkelijk vanuit meerdere richtingen het gebied in en uit. Een CADO in de vorm van uitschuifbare paaltjes zorgt ervoor dat ander, niet gewenst gemotoriseerd verkeer, het gebied niet in kan. Deze toegangsroutes voor hulpdiensten dienen ook – samen met nog een aantal andere paden – als vluchtwegen bij een calamiteit. En in het geval dat vluchten uit het gebied niet tot de mogelijkheden behoort, voorziet het ontwerp in schuilplaatsen in de openbare ruimtes van de eerste en tweede bouwmassa.



Figuur 9: weergave van de vluchtroutes, schuilplaatsen en calamiteitsroutes in en naar het gebied. Het Kruispuntpark werkt als een bufferzone

Conclusie

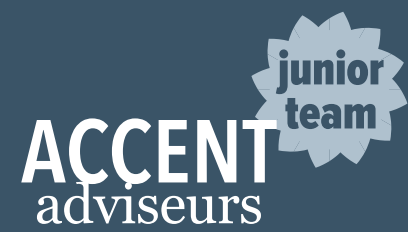
Met Kruispunt geven wij invulling aan een bijzonder en complex gebied in het hart van Eindhoven. We houden rekening met de opgaves en kansen die in de omgevingsvisie en de ontwikkelvisie Fellenoord zijn opgenomen. Dit resulteert in een integrale visie op dit stukje van Fellenoord wat vergezelt gaat met een gedegen ontwerp.

Door de combinatie van ruimtelijke samenhang, de Eindhovense identiteit, ruimte voor innovatieve maakindustrie en de Eindhovense laag, is er een sterke basis gelegd voor een goede, gezonde en bovenal veilige leefomgeving. Dit gaat hand in hand met onze uitwerking waarbij elk inrichtingselement meerdere functies krijgt. Het cultuurhistorische stratenpatroon fungeert bijvoorbeeld ook als vlucht- en aanrijroutes bij een ramp. De samenstelling van de bebouwing uit de drie bouwmassa's zorgt ervoor dat windhinder zoveel mogelijk wordt voorkomen en biedt ruimte voor een nieuw maaiveld in de vorm van een dakpark. Naast het bieden van deze verblijfslocatie helpt het dakpark ook mee tegen hitte- en waterstress. Het Kruispuntpark dient naast een mooie gebiedstoegang en verblijfsplaats ook als een buffer tegen de gevaren en het geluid van het spoor.

Al met al is Kruispunt niet alleen een meerwaarde voor de toekomst van de Fellenoord, maar ook voor die van de stad en de metropoolregio Eindhoven als geheel.

Een omgeving verandert niet van de ene op de andere dag. Daarom is ons advies om, ruim voor de daadwerkelijke werkzaamheden beginnen, de omgeving kennis te laten maken met onze visie. Hierdoor adviseren wij om het dak van het beursgebouw al groen aan te kleden en deze met trappen toegankelijk te maken. Hierdoor kan men wennen aan het idee van een groen verblijfsgebied op een nieuw hoogtepunt.





VAN DE FYSIEKE
LEEFOMGEVING

Luchthavenweg 13E
5657 EA Eindhoven

+31(0)40 30 300 95
contact@accentadviseurs.nl