



The Dutch Mountains Eindhoven

Eindhoven

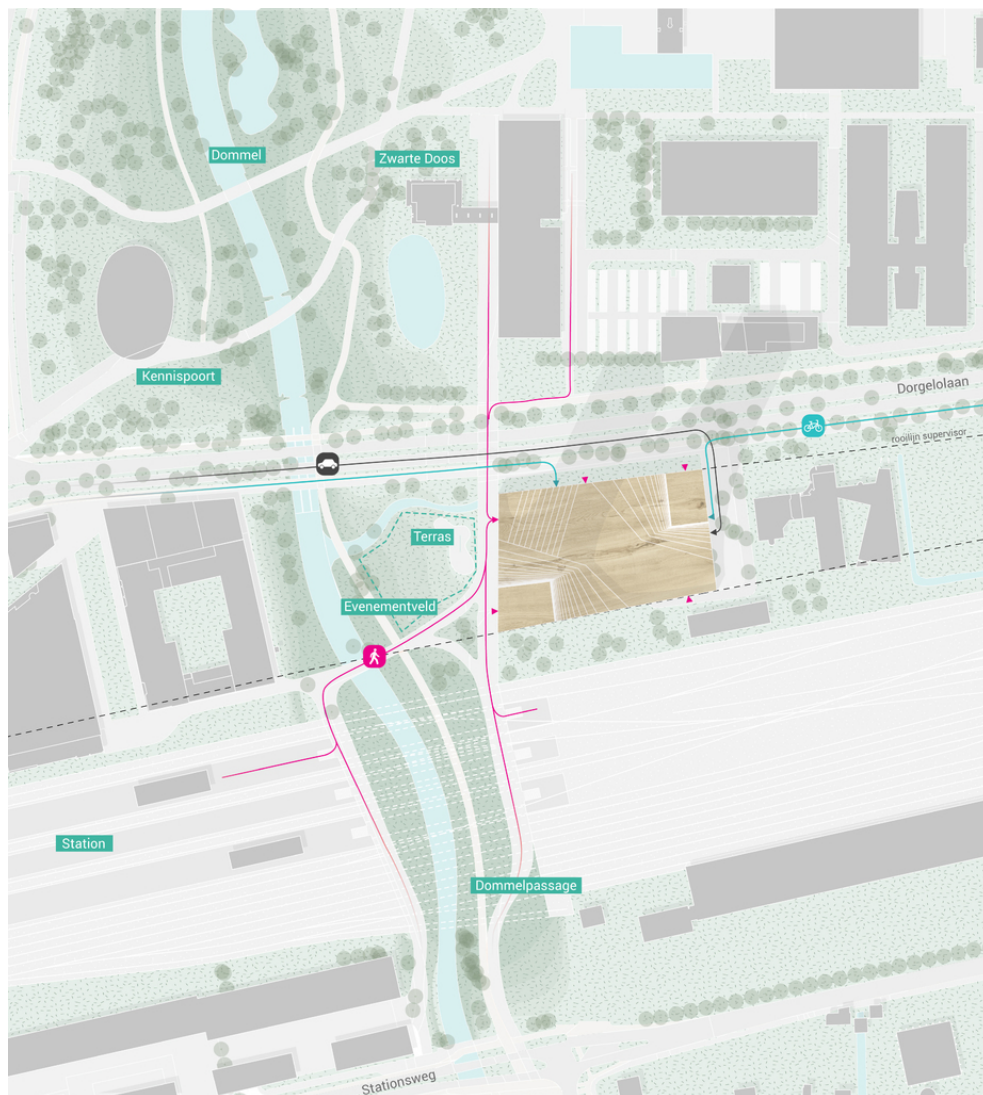
Biobased Skyscraper

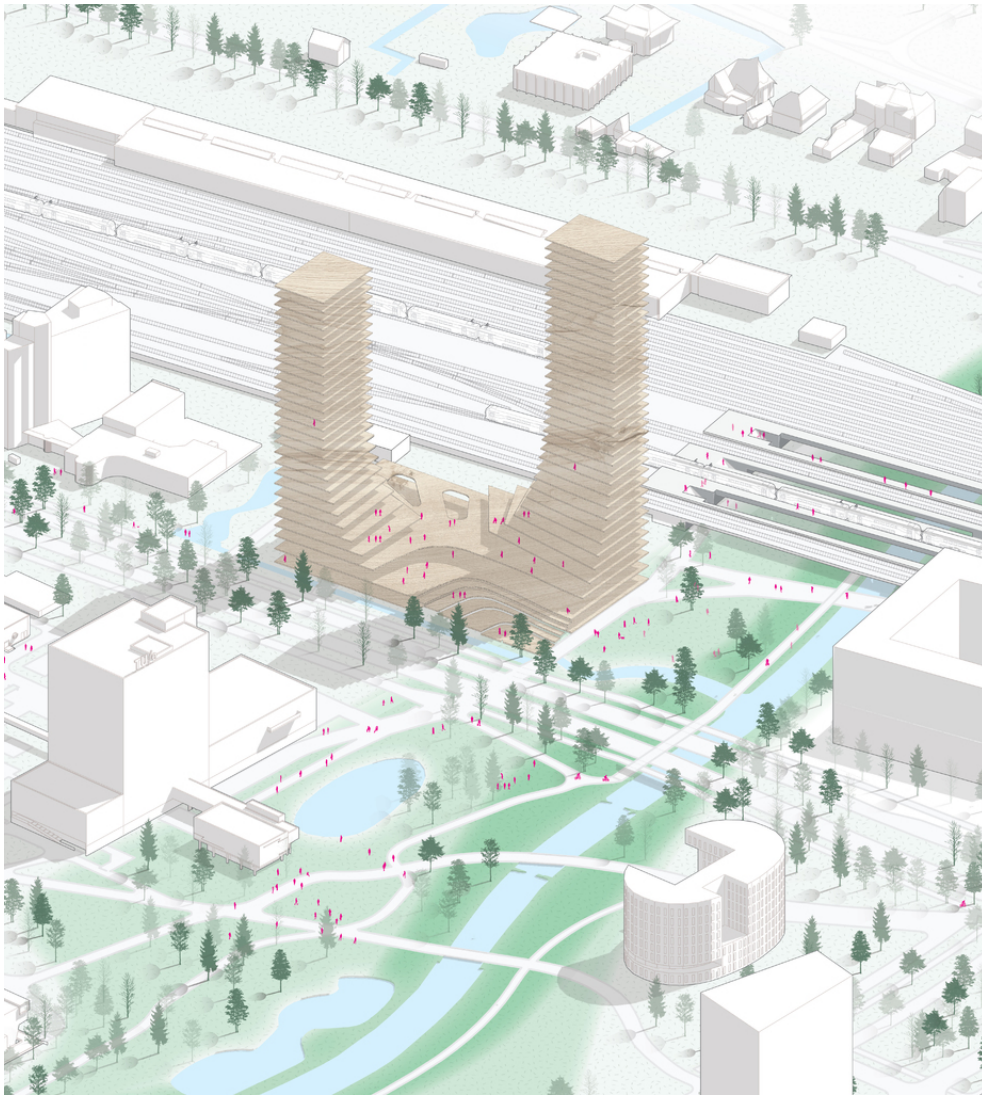
De spoorzone van Eindhoven is vol in ontwikkeling. Met een dynamische mix van wonen, werken en ontmoeten wordt hier de komende jaren gebouwd aan een internationaal georiënteerd centrum.

Als een van de eerste projecten in de spoorzone worden The Dutch Mountains gerealiseerd op een prominente locatie aan het beekdal van de Dommel. Hier raken de campus van de Technische Universiteit en het centrum van Eindhoven elkaar. The Dutch Mountains voegen programma toe dat past bij dit ruimtelijk scharnierpunt. Twee torens met kantoren, woningen en een hotel komen samen in een met de Dommelvallei verbonden wintertuin waarin ontmoeting en uitwisseling centraal staan. Het sculpturale gebouw oogt vanuit verschillende gezichtspunten telkens anders en 'beweegt mee' met de passant via het spoor of via de Prof. Dorgelolaan.

The Dutch Mountains worden zo veel mogelijk geconstrueerd uit biobased materialen, zoals onder andere CLT (kruislaags gelamineerd hout). Daarmee draagt het project

enerzijds bij aan de duurzaamheidsambities van Eindhoven, en levert het anderzijds nieuwe kennis op over het toepassen van hout en andere biobased materialen in hoogbouw.





Het beekdalenlandschap is kenmerkend voor de Brabantse zandgronden. Het Dommeldal is onderdeel van dit landschap en tevens een belangrijke ruimtelijke drager van de kennisregio Brainport. Het verbindt de High Tech Campus, ASML en de campus van de Technische Universiteit met het centrum van Eindhoven. Het verbindt ook het stedelijk gebied met het omringende landschap en biedt tal van recreatie- en sportmogelijkheden. Met de toekomstige verbreding van de Dommeltunnel zal het Dommeldal ook ter plaatse van de The Dutch Mountains uitgroeien tot een aantrekkelijke groene ruimte. The Dutch Mountains zijn daarom maximaal georiënteerd op en verbonden met de Dommelvallei waardoor bewoners, gebruikers en passanten hier ook van kunnen genieten. In de zuidwestelijk georiënteerde plint van het gebouw die grenst aan het Dommeldal wordt horeca geplaatst. Daarnaast zal de buitenruimte als 'event space' worden geprogrammeerd met diverse culturele activiteiten. Een brede trap met zitgelegenheid leidt naar de lobby op de eerste verdieping die als wintertuin wordt ingericht. Binnen en buiten worden daarmee verbonden.



De stad Eindhoven heeft voor dit gebied vergaande ambities op het vlak van klimaatadaptatie, energietransitie, circulariteit, slimme mobiliteit en gezonde verstedelijking.



De locatie ligt op een steenworp afstand van het centraal station en het busstation. Grenzend aan de locatie, daar waar Dommel en spoor elkaar kruisen, zijn nieuwe

toegangen tot de perrons gepland, waardoor het gebouw nog beter met OV bereikbaar zal zijn. De bestaande tunnel onder het spoor wordt daarbij flink verbreed waardoor de Dommel de ruimte krijgt en een meer volwaardige verbinding voor fietsers en voetgangers tussen de campus en het centrum ontstaat. De locatie is tegelijkertijd ook goed per auto bereikbaar via de Kennedylaan die rechtstreeks aansluit op de A2, A58 en A50. Onder het gebouw zijn twee parkeerlagen voorzien voor bewoners en gebruikers van The Dutch Mountains maar mogelijk ook voor bezoekers van de TU/e en van het centrum. Vanwege het multimodale karakter van de locatie worden nieuwe mobiliteitsconcepten onderzocht waarbij OV reizigers gebruik kunnen maken van voor- en natransport met zelfrijdende (shared use) pods.



Een groot deel van het gebouw wordt 'biobased' geconstrueerd uit massief hout. Het geeft een tactiele kwaliteit (high touch) aan een high tech werk- en woonomgeving. Massief houtbouw draagt ook bij aan de CO2-ambities; de productie brengt geen CO2-emissie met zich mee, in tegenstelling tot de productie van beton en cement die wereldwijd verantwoordelijk is voor maar liefst 5-10% van alle CO2-emissies. In tegendeel, met de toepassing van een massief houten constructie wordt een grote

hoeveelheid CO2 vastgelegd voor misschien wel enkele honderden jaren. Een gebouw van massiefhoutbouw, CLT (cross laminated timber), kan volledig geprefabriceerd worden en op locatie in relatief korte tijd worden geassembleerd. Daarmee kan de bouwtijd aanzienlijk worden verkort. Idealiter maken we voor de productie van het CLT gebruik van Nederlands hout.













The Dutch Mountains wordt circulair ontwikkeld door herbruikbare materialen en

grondstoffen in te zetten, en door steeds weer nieuwe ideeën en technologieën als updates toe te passen. Technologie speelt een belangrijke rol in het functioneren van dit gebouw. Dat wordt bewust gecombineerd met de toepassing van natuurlijke principes, zowel in het materiaalgebruik als bijvoorbeeld bij de klimaatbeheersing, waardoor de hoeveelheid installaties en de daarmee gepaard gaande hoeveelheid energiegebruik, zo beperkt mogelijk kunnen blijven.

Bij de klimaatbeheersing van het gebouw wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke principes, waardoor de hoeveelheid installaties en de daarmee gepaard gaande hoeveelheid energiegebruik, zo beperkt mogelijk kunnen blijven. De centrale wintertuin zal een belangrijke rol krijgen in de bouwphysica van het gehele gebouw. Dankzij het transparante dak kan zonne-energie direct worden benut om de lobby te verwarmen. Dat geldt ook voor de klimaatgevels van de torens die in verbinding staan met de lobby. In de klimaatgevels bevinden zich ook de buitenruimtes van de woningen. De warme (met CO₂ vervuilde) lucht stijgt op en kan via de bovenzijde van de torens (na evt. warmteterugwinning) het gebouw ook weer verlaten. Dit wordt versneld door drukverschillen (schoorsteeneffect) in de torens. Verse, schone lucht wordt via de Dommelzone aangezogen. Voor een natuurlijke bevochtiging van de lucht gaan we tevens uit van een maximale begroening van de wintertuin en de klimaatgevel. Dit zal tevens bijdragen aan een prettige woon- en werkomgeving.



maquette van de Dutch Mountains op de Dutch Design Week

jaar	2019
team	ir. Marco Vermeulen, ir. Joost van der Waal, Msc. M.Arch. Bertus van Woerden, BSc. Jasper Veldhuis
in samenwerking met	Bloc Urban Xchange
programma	mixed use
status	voorontwerp
website	https://www.thedutchmountains.nl

contact

studiomarcvermeulen

Maaskade 97-b

3071 NG Rotterdam

+31(0)10 225 0030

studio@marcovermeulen.nl