

TECHATHON'25



DE BERGBEKLIMMERS (TEAM 9)
MOVING PEAK

HAN
BAM
KKC
BORGHESE

Samenvatting

Deze oplossing beschrijft een regeneratieve en flexibele conceptuele invulling van het gebouw '**MOVING PEAK**', waarmee de plaatselijke uitdagingen van vandaag en de problemen van morgen worden opgelost. Gekozen is voor het toepassen van voltallig groen, passieve technieken, grote buffers en een efficiënt opwekkings- en verwerkingssysteem van koud en warm water.

We streven naar een gemixte en complexe invulling van het gebouw waarbij de logistieke functie als rode draad in ieder onderdeel aanwezig is en leidt tot maximale benutting van de beschikbare ruimte. Het doel is om zowel in de interne als externe omgeving groei te faciliteren binnen de mogelijkheden; dit doen we door naast het terugbrengen en verplaatsen van energiegebruik ook actief het delen van energie in zowel thermische als elektronische vorm te bevorderen.

Om een totaal en integraal concept neer te zetten is gekozen om bewezen en nieuwe technieken te combineren met innovatieve ideeën, het creëren van een goede omgeving legt de basis voor ontwikkeling en ondernemerschap in de directe omgeving. We vertrouwen erop dat we met onze oplossing de wensen van de opdrachtgever effectief hebben vertaald in een technisch concept voor een nieuw, hoogwaardig, meerlaags, toekomst behendig bedrijfscomplex met een aanzienlijke logistieke component.

Toekomstbehendige visie op 2035

Moving Peak is een regeneratief en toekomstbehendig bedrijventerrein waar logistiek, natuur, recreatie en cultuur samenkomen. Het hart van het ontwerp is een grote hellende daktuin die als multifunctioneel landschap fungeert: medewerkers, bezoekers en omwonenden kunnen hier ontspannen, ontmoeten, leren, fietsen, (hard)lopen en boulderen. Muziek en theater krijgen een plek, net als horeca en recreatieruimtes. Het gebouw is modulair en flexibel, zodat het eenvoudig kan inspelen op toekomstige wensen en verschillende programma's.

Het complex sluit aan bij de hoogste duurzaamheidsstandaard van Schiphol Trade Park (BREEAM 'outstanding'). De logistieke berg is slim opgebouwd: zware logistiek op de begane grond, lichte logistiek in het midden en drone-logistiek vanaf het dak. Het Drone Center faciliteert snelle leveringen, zoals medische pakketjes, en deelt logistieke oplossingen met de omgeving. AI stuurt drones en lichte elektrische voertuigen, zodat vliegverkeer wordt vermeden en logistieke processen efficiënt en veilig verlopen. Robots zorgen binnen voor verticale verplaatsing en opslag van pakketjes. Mensen komen binnen via de groenzone, goederen via de zijkant, en uitgaande goederen worden vanaf de eerste verdieping afgehandeld (last-mile logistics).

Het ontwerp levert actief waarde terug aan de gemeenschap door multifunctioneel gebruik en samenwerking, onder andere op het gebied van circulair materiaalgebruik. Bij demontage van omliggende panden wordt materiaal hergebruikt; in het gebouw worden hergebruikt staal, groen beton, betongranulaat en zoveel mogelijk biobased materialen toegepast. Losmaakbare verbindingen maken het gebouw aanpasbaar en demontabel, passend bij circulaire doelstellingen. Bomen, planten en houtbouw zorgen voor actieve CO₂-opslag en dragen bij aan Paris Proof-doelstellingen.

De groene helling en faciliteiten bieden een gezonde, sportieve werkomgeving. Logistiekers profiteren van duurzame, snelle distributie via drones en elektrische busjes. De ontwikkelaar realiseert een kwalitatief hoogwaardig gebouw dat aantrekkelijk is voor diverse huurders en toekomstig gebruik borgt. De glazen gevel aan de noordzijde bij de kantoren en een deel van de logistiek zorgt voor verbinding met buiten en zichtbaarheid.

Het terrein transformeert het huidige polderlandschap met kleibodem, waar monocultuur en slechte waterberging problematisch zijn. Watergangen voeren hemelwater af naar infiltratiesystemen met grindbakken. Waterberging wordt verder verbeterd met innovatieve technieken zoals waterblokken in wegdek en adaptieve onderlagen. De hellende daktuin fungeert als sponsstad: struiken en lage beplanting trekken biodiversiteit aan, bieden ruimte voor wandelen en fietsen, en bergen water bij piekneerslag. Een groene strook met bomen en een ecologische vijver vergroot de waterbuffering en biodiversiteit, en loopt over in de daktuin rondom het gebouw.

Het energieconcept is regeneratief en afgestemd op uiteenlopende logistieke functies, van koeling tot warmwaterproductie. Door aansluiting op het virtuele stroomnetwerk wordt energie gedeeld met andere bedrijven, wat efficiëntie en duurzaamheid vergroot.

Moving Peak biedt een toekomstbestendige, circulaire en natuurpositieve oplossing die voldoet aan de wensen van alle stakeholders en bijdraagt aan een gezond, aantrekkelijk en flexibel Schiphol Trade Park.

Technische haalbaarheid

Voor de begane grond wordt een duurzame betonconstructie gebruikt. Het middengedeelte is van staal en het bovenste gedeelte is een lichte houtconstructie. Alle materialen zijn circulair en kunnen modulair ingezet worden.

De meerlaagse logistiek is uitdagend omdat er meer kolommen nodig zijn op de begane grond wat de flexibiliteit beperkt en minder zware producten kunnen worden opgeslagen op de verdieping. Dit lossen wij op door zware logistiek onder in het gebouw op de begane grond te houden. Door middel van robots worden producten die door zware vrachtwagens worden aangevoerd

Het gebouw wordt op overdruk gezet voor een stofvrije omgeving. Daarnaast kan opgevangen water gebruikt worden voor een nevel bij het uitladen en laden van vrachtwagens.

We houden het gebouw op overdruk om een stofvrije omgeving te creëren

Het Energie concept gaan we met verschillende bewezen technieken combineren met nieuwe ideeën om een stabiel en duurzaam klimaat te garanderen.

Door het toepassen van moderne technieken in het object creëren wij een comfortabele en duurzame omgeving in het pand. Toegepaste technieken in het gebouw zijn o.a.:

W-Installatie: Warmtepompen evt hoog gestookt, Grootschalig thermische buffers (bijv. 1000 m³), WKO, WTW

E-installatie: PV-panelen, (proton) accu pakket, Pneumatische opwekking, Remenergie uit robots (regeneratie), Kinetische opwekking in vloerdelen

Met AI laten we het volgende monitoren de, Energie tarieven, Weersverwachtingen, Gebruikersprofiel van het gebouw

Aan de hand van deze gegevens kan worden bepaald wanneer de grootschalige thermische buffers ge- of ontladen worden. Hetzelfde geldt voor de accu pakketten. Dit om de net congestie te omzeilen.

Het concept is opgebouwd om achter de meter neutraal te zijn. Over de meter wordt door middel van AI gekeken wanneer er op het juiste moment energie ingekocht gaat worden en/of onze installatie kan leveren aan derden in de omgeving o.a. bedrijven en woningen in de directe omgeving

Financiële haalbaarheid

Het concept zal werken als placemaking dwerken en een aantrekkingskracht hebben op Het gebouw fungeert als een centrale hub in het bedrijventerrein dat gebruikt zal worden door verschillende gebruikers uit de omgeving. De investeringen van Schiphol Trade Park zullen zichzelf terugverdienen door de stijgende grondwaardes in de omgeving.

Bedrijven zullen gebruik willen maken van de logistieke mogelijkheden zoals trucks, elektrische zelfrijdende last mile logistics wagens en snelle drone services van het drone control center op het dak. Daarnaast zal de aanwezigheid van faciliteiten als sport, horecagelegenheden, park en natuur zorgen voor een plek van samenkomst waar andere bedrijven bij in de buurt willen zitten.

De aanleg van de daktuin vraagt om een investering maar levert op termijn veel waarde op. Het zorgt voor een positieve bijdrage aan gezondheid en welzijn. Het park op de daktuin zal openbaar zijn en zal wandelaars en fietsers aantrekken. Dit zijn mogelijke klanten van de horecagelegenheden.

Door een duurzaam gebouw neer te zetten kunnen groene financieringen worden aangetrokken die een gunstige invloed hebben op de haalbaarheid van het project. Door een grote logistieke huurder te tekenen voor de begane grond is het grootste deel van de inkomsten zeker gesteld voor de bouw. De kleinere ruimtes hoger in het gebouw kunnen gevuld worden tijdens de bouw of vlak na oplevering. De aantrekkingskracht van het gebied zal maken dat huurders zich graag willen vestigen.

Als alternatief voor bancaire financiering kan het pand verkocht worden aan een belegger volgens het forward funded principe, waarbij de grond snel overgedragen en betaald wordt en de uiteindelijke belegger de bouwtermijnen betaalt.

Toepasbaarheid en repeteerbaarheid van de oplossing

Door het concept van de berg door te voeren in materialisatie bouwen we een duurzame fundering en schil van beton op de begane grond, staal in het midden en licht hout op het dak. Deze duurzame schil zal lang meegaan terwijl de indeling en het inbouwpakket flexibel zijn en zich kunnen aanpassen aan verschillende gebruikers, ook als in de toekomst de functie van het pand verandert.

Dit gebouw is uitermate geschikt voor urban farming, horeca, een hotel voor chauffeurs, sport en recreatie op het dak en bedrijven die afhankelijk zijn van sneltransport via drones, zoals bijvoorbeeld farmaceutische bedrijven. Er kunnen samenwerkingen aangegaan worden met theaters zoals Carré, de klimhal Mountain Network Amsterdam, en de lokale fietsenwinkel kan klanten hun fietsen laten testen op onze 'berg'.

Het gebouw dient als een voorbeeld van de ideale combinatie tussen industrie, duurzaamheid en recreatie, wat ook zo toegepast kan worden in andere steden en landen. Door de flexibele inhoud kan de functie naar wens worden aangepast, zonder dat de verbinding met de natuur verloren gaat.

Contactpersoon vanuit het team

Naam: Max van Brumelen

Bedrijf/school: HAN

E-mail: maxvanbrummelen@gmail.com

Telefoon: 06-39443956