

Case study MAN9a

Achtergrond

De Tapijnkazerne is een voormalige militaire kazerne in Maastricht. Het 7,2 hectare grote kazerneterrein aan de rand van de Maastrichtse binnenstad was als zodanig in gebruik van 1919 tot 2010. Het gebied van de Tapijnkazerne kent een bijzondere historie en deze is nog op verschillende manieren terug te vinden in de ligging, inrichting en gebouwen in het gebied. Het kazernecomplex is bijvoorbeeld ingericht met veelal paviljoenachtige gebouwen, een aantal daarvan hebben een rijks- of gemeentelijke monumentale status. Sinds 1 oktober 2013 is de Tapijnkazerne officieel in eigendom van de Universiteit Maastricht (UM), de provincie Limburg en de gemeente Maastricht. De betrokken partijen hebben in dialoog met de stad een langetermijnvisie voor het gebied opgesteld: het gebied wordt getransformeerd tot openbaar park en de gebouwen worden bestemd voor onderwijs en onderzoek en daaraan gerelateerde functies. Uitgangspunt van de transformatie van de Tapijnkazerne is het zoveel mogelijk behouden, beleven en betekenis geven van het historische erfgoed. De karakteristieke en monumentale waarde van de bestaande gebouwen worden getransformeerd naar gezonde onderwijsgebouwen.

Het doel van de herontwikkeling van Tapijn is om het een integraal onderdeel van Universiteit- en stad Maastricht te laten vormen en om de groene publieke ruimte rondom het centrum te versterken. Een open, duurzaam en groen leerlandschap voor alle Maastrichtenaars, studenten en burgers van alle leeftijden. Om dit te bereiken worden de gebouwen zorgvuldig ingepast in het parklandschap. Het vriendelijke en open karakter van de gebouwen zorgen ervoor dat iedereen zich kan ontplooiën. De uitnodigende opzet zullen de uitwisseling en de interactie tussen de stad en de universiteit sterker maken.

Het project

Tapijn wordt de plek waar Universiteit en inwoners van Maastricht elkaar ontmoeten. De nieuwe leef-, flaneer- en studeerplek van Maastricht. Het hele jaar door zijn er culturele manifestaties en is het park levendig als groene kamer naast het oude centrum van Maastricht.

Het project is opgedeeld in twee fasen. Fase 1 wordt momenteel uitgevoerd. Deze eerste fase omvat de herbesteding van de bestaande drie gebouwen rondom de voormalige appelplaats die wordt aangevuld met nieuwbouw in de vorm van een souterrain. Dit souterrain vormt een plint onder maaiveldniveau die een verbinding maakt tussen deze bestaande gebouwen. De gevel van de nieuwe plint is waar mogelijk van glas, zodat de ruimte met ontvangstgebied van veel daglicht wordt voorzien. Bovendien worden door deze verlaging de zichtlijnen behouden. Om dit mogelijk te maken is het landschap richting de plint naar beneden gevouwen. Deze glooiingen in het landschap zorgen ervoor dat de publieke buitenruimte doorloopt naar binnen: één doorlopend leerlandschap. En op deze manier is het park ook overal beleefbaar. Bovendien blijft zo de cultuurhistorische waarde van de bestaande gebouwen behouden. Aan de achterkant komt een serre waar ruimte wordt gemaakt voor studieplekken. Het totale project zal plaats gaan bieden aan onder meer twee collegezalen, kantoren en onderwijsruimten, waarin wordt uitgegaan van maximale flexibiliteit van de functies. Voor de tweede fase wordt in het naastgelegen gebied o.a. een universiteitsbibliotheek, open leercentra en horeca gerealiseerd. Het Maastricht Science Programma, faculteit School of Business and Economics zullen voornamelijk gebruik gaan maken van de onderwijsfaciliteiten van fase 1.

Breeamscore:

De huidige score is Excellent met een score van ongeveer 80% waarvan innovatie 4%. Met de certificering is hoog gescoord op de categorieën Energie en Afval. Voor de uitvoering betekent dit vergaande aandacht aan de duurzaamheid op de bouwplaats. Tevens draagt het hergebruik van de bestaande gebouwen bij aan de scores op het gebied van Materiaal en Afval.

De hoge score op Energie komt mede door een zeer energiezuinig installatieconcept met warmtepompen. Het primair energiegebruik wordt volledig gecompenseerd met hernieuwbare energie welke op afstand wordt opgewekt. Gezien de monumentale status waren zonnepanelen op daken niet mogelijk. Hierdoor wordt het complex energie neutraal. De bestaande casco's worden volledig hoogwaardig geïsoleerd door middel van een "doos in doos" constructie met uitstekende kierdichting. Alle verlichting wordt uitgevoerd in LED-verlichting. Ook wordt er CO₂ gestuurd geventileerd. Door de compartimentering van de luchtbehandelingsinstallatie zijn de gebouwen afzonderlijk van elkaar te klimatiseren.

Ontwerpmaatregelen:

Het primaire uitgangspunt voor het ontwerp is de TRIAS-Energetica.

Ten eerste is de vraag naar energie beperkt door de primaire functies van het gebouw zo goed mogelijk te isoleren door middel van een nieuwe doos in doos constructie inclusief nieuwe geïsoleerde achterzetramen aan de binnenzijde van de bestaande monumentale kozijnen.

De tweede richtlijn is het gebruik van duurzame energie. De benodigde elektrische energie wordt gecompenseerd door zonnepanelen. De derde richtlijn richt zich op het zo efficiënt mogelijk verbruiken van fossiele brandstof. In dit project worden door de toepassing van warmtepompen en secundair een HR-ketel het gebruik van fossiele brandstoffen geminimaliseerd. Ook hoogrendement WTW-ventilatie beperkt de energievraag.

Alle systemen hebben een zo hoog mogelijk rendement.

Belangrijkste innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen:

- *De hoogste Breeamscores worden gehaald op energie en afval. Dit is te danken aan het feit dat het gebouw energie neutraal wordt en gebruik maakt van de bestaande gebouwen van de voormalige Tapijnkazerne. Om de energieprestatie naar nul te brengen wordt gecompenseerd met hernieuwbare energie door middel van een equivalent aan zonnepanelen.*
- *Milieu impact bouwplaats: Er wordt hoog gescoord op de credit MAN 3 milieu-impact bouwplaats. Hier worden 4 credit punten gehaald en een exemplary performance waardoor voldaan moet worden aan alle punten van checklist A3. Naast bovenstaande onderdelen dient de aannemer te voldoen aan de eis dat al het hout dat op de bouwplaats wordt gebruikt duurzaam is.*

Bruto oppervlak: ongeveer 8436m²

Totaal terreinoppervlak: 7,2 hectare

Vloeroppervlakte naar functie en afmeting:

- *Bijeenkomst: ongeveer 1615m²*
- *Kantoor: ongeveer 978m²*
- *Onderwijs: ongeveer 2200m²*
- *Overig: ongeveer 428m²*

Verkeersruimte: ongeveer 1264 m²

Opslagruimte: ongeveer 65 m²

Verwacht energiegebruik in niet primaire energie: 48,8 kWh/m² GBO

Verwacht gebruik van fossiele brandstoffen: 14,4 kWh/m² GBO niet primaire energie

Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen: 48,8 kWh/m² GBO primaire energie

Verwacht watergebruik in m³/pers/jaar: 5,475 m³/pp/jaar

Tijdens het bouwproces ondernomen stappen ter reductie van de impact op het milieu:

Om de impact op het milieu te reduceren heeft de aannemer een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf in de arm genomen. Dit bedrijf zorgt ervoor dat het afval niet alleen op de juiste manier wordt verwerkt, maar ook dat de uitvoerende partij over bouwafval wordt onderwezen.

Het afvalverwerkingsbedrijf heeft een plan opgezet waarbij er voorzien is in de scheiding van afval in tenminste zes hoofdstromen. Daarnaast worden er borden geplaatst bij de afvalcontainers zodat de afvalverwerking efficiënt en gestroomlijnd wordt afgehandeld.

De afvalverwerking wordt inzichtelijk gemaakt door middel van rapportages die worden gepresenteerd aan de uitvoerende partij met als doel bewustwording ten aanzien van de reductie van bouwafval. Leveranciers wordt gevraagd producten met zo min mogelijk verpakkingsmateriaal te leveren.

Omdat bij dit gebouw sprake is van renovatie kunnen de punten “gebruik secundair materiaal” worden toegekend zonder aanvullende eisen aan secundair materiaal. De uitvoerende partij draagt tijdens de uitvoering zorg voor een herberekening van de gerealiseerde situatie en is verantwoordelijk voor het behalen van de punten.

DGMR is als expertverantwoordelijke aangesteld om dit ontwerpproces te begeleiden en te bewaken.

Ambities, planvorming, proces en organisatie:

De transitie van het voormalig Tapijnkazerneterrein tot huisvesting voor de Universiteit Maastricht is initieel zonder BREEAM ambitie aanbesteed aan het ontwerpteam LIAG. DGMR was als bouwfysisch- en brandadviseur onderdeel van dit team. Om de maatschappelijk verantwoorde positie van de Universiteit Maastricht te onderstrepen heeft de opdrachtgever voor het werk Tapijn na het selecteren van het ontwerpteam de BREEAM-ambitie opgenomen. In overleg met team LIAG en DGMR is doormiddel van een pre-assessment beoordeeld dat een BREEAM Excellent score haalbaar is. Gedurende het ontwerpproces, in de reguliere overlegstructuur tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, werd de actuele status, planning en prognose ten aanzien van de te behalen BREEAM-credits besproken en bewaakt.

Ten aanzien van de uitvoering is het project aanbesteed in bouwteamvorm. De uitvoerende partijen en het ontwerpteam ronden gezamenlijk het proces naar het ontwerpcertificaat af.

BREEAM vormt verder een integraal onderdeel van het bouwproces.

Ten aanzien van de uitvoering is met de uitvoerende partijen een basisovereenkomst gemaakt voor wat betreft de te behalen BREEAM-credits, -rating en -score. Beide partijen, inclusief onderaannemers, worden door DGMR (BREEAM-expertverantwoordelijk) gedurende het bouwproces begeleid.

DGMR begeleidt dus de partijen ten behoeve van het behalen van ontwerpcertificaat en oplevercertificaat en bewaakt de creditverantwoording door de diverse eindverantwoordelijken van elke credit.

Het loont wanneer de BREEAM-doelstellingen en corresponderende (deel)verantwoordelijkheden helder onder de deelnemende partijen worden verdeeld. Een credit-matrix is hierbij een zeer verhelderend instrument; door het overzichtelijk presenteren van te behalen credits is in één oogopslag duidelijk wie eindverantwoordelijk is voor de betreffende credits, maar ook door welke partijen informatie daartoe dient te worden aangeleverd.

Daarmee is het dus ook belangrijk dat alle partijen verder kijken dan naar de eigen credit-eindverantwoordelijkheid, om niet alleen de eigen doelstelling, maar om de gezamenlijke doelstelling te behalen.

Kosten en baten:

De universiteit vindt het vanuit zijn maatschappelijke functie van belang een voorbeeld te zijn en heeft daarom besloten de BREEAM ambitie excellent op te nemen voor de huisvesting op het Tapijnterrein. Zo krijgen straks de al jaren ongebruikte Tapijngebouwen een duurzame nieuwe functie met een openbaar karakter op een prominente plek in de historische stad Maastricht. De kosten welke komen kijken bij het uitwerken van de BREEAM-vereisten zijn hoog. Diverse partijen moeten worden ingeschakeld voor het opstellen van documenten waarmee wordt onderzocht of aangetoond dat bepaalde eisen worden gehaald. Ook technische oplossingen t.b.v. BREEAM kosten soms meer dan de gangbare oplossingen. Maar aangezien we straks een energie neutraal complex hebben, wordt verwacht dat het exploitatievoordeel uiteindelijk de investering waard is en vooral een beter gebouw oplevert wat schoner, groener en gezonder zal zijn voor zijn gebruikers.

Tips voor een volgend project:

De bestaande gebouwen van de voormalige Tapijnkazerne zijn gemeentelijke monumenten, niet te verwarren met rijksmonumenten. Het beleid ten aanzien van gemeentelijke monumenten is opgesteld door de gemeente Maastricht. De interpretatie van de "do's and don'ts" bij een gemeentelijk monument is niet altijd meteen helder en kan conflicteren met andere ambities zoals duurzaamheid. Wij hebben geleerd dat het loont in een zeer vroeg stadium in overleg te gaan met de monumentencommissie om de monumentale belangen te stroomlijnen met een duurzaamheidsambitie.