

# Circulariteit prioriteit in de renovatie van Usquare.brussels

03/07/2023

Van rijkswachtkazernes naar een nieuwe, open, multifunctionele wijk. Het project Usquare.brussels moet de Fritz Toussaint kazernes in Elsene transformeren tot een bruisend geheel van gezinswoningen, studentenhuizen, universiteitslokalen en handelszaken. Geen gesloten militair complex meer maar een volledig nieuw stadsdeel met alles wat daarbij hoort. De coördinatie is in handen van MSI (Maatschappij voor Stedelijke Inrichting) dat de lat op vlak van duurzaamheid hoog legt en een circulaire sloop nastreeft.

In 2018 kocht het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de 3,9 hectare tellende site van de voormalige Fritz Toussaint kazernes in Elsene van de federale overheid. De bedoeling is om de emblematische gebouwen (samen goed voor een oppervlakte van 56.000 m<sup>2</sup>) een tweede leven in te blazen om tot een unieke blend van geschiede-

nis en toekomst te komen. Dat is althans de missie die coördinator MSI voor ogen heeft. Projectleider Ann-Sophie Doesburg en architect & urbanist Bruno Allardin: "We willen een project creëren waarin de meer dan 100-jarige geschiedenis van de site vervat zit, maar dat tegelijk de basis legt voor de komende 100 jaar."

## DUURZAAMHEID ALS RODE DRAAD

MSI schoof van bij de start van het project de ambitie naar voren om zo duurzaam mogelijk te werk te gaan in die realisatie. De focus ligt dan ook op de gebouwen

waar mogelijk in hun oorspronkelijke staat te herstellen, maar dan wel het oog op hun toekomstige invulling. Een future proof invulling overigens, want het ontwerp van de



Het gebruik van BIM maakte het mogelijk om hoeveelheden nauwkeurig in te schatten, met name de hoeveelheid bakstenen die beschikbaar was voor hergebruik ter plaatse. Omdat deze niet voldeed aan de totale bouwbehoefte, werden hergebruikte bakstenen aangekocht.

nieuwe constructies moet zich lenen voor flexibele aanpassingen, wanneer de noden veranderen. Alleen als de stabiliteit onvoldoende is, worden gebouwen gesloopt in plaats van gerenoveerd. “De principes van circulair slopen en bouwen vormen de rode draad in dit reconversieproject. De gerecupereerde materialen zullen zoveel mogelijk op de site een tweede leven krijgen. Lukt dat niet, dan kijken we waar ze elders nog kunnen dienen of hoe we ze hoogwaardig kunnen recyclen. Zijn er toch nieuwe materialen nodig, dan kiezen we voor producten met een zo laag mogelijk impact. Denk bijvoorbeeld aan leem en hennep



Voorzichtige ontmanteling van bakstenen voor hergebruik ter plaatse.

voor isolatie.”

*“De gerecupereerde materialen zullen zoveel mogelijk op de site een tweede leven krijgen. Lukt dat niet, dan kijken we waar ze elders nog kunnen dienen of hoe we ze hoogwaardig kunnen recyclen”*

## PARTNER IN CIRCULARITEIT

Om deze strategie de nodige slagkracht bij te zetten, schreef MSI een openbare aanbesteding uit om zich te laten begeleiden. Rotor haalde het en kreeg een budget van 170.000 euro om gedurende vier jaar een circulaire strategie te helpen definiëren en uitwerken. De bedoeling was om een BIM-model op te zetten, gekoppeld aan een inventaris voor hergebruik. Doesburg en Allardin: “Door de informatie over de beschikbare materialen samen te brengen, moest het makkelijk worden voor

de betrokken architecten, ingenieurs en ondernemers om er een tweede leven aan te geven. Alle actoren in het project kregen op die manier toegang tot de gegevens over de afmetingen, hoeveelheden, samenstelling, lokalisering op de site en fysieke eigenschappen. Het vormde tevens de basis om de strategie te toetsen aan economische, technische en omgevingsindicatoren.” Elk gebruik kreeg gemiddeld zo'n twintig pagina's aan materialeninventaris mee.

## BIM-MODEL BASIS VOOR CIRCULAIRE SLOOP

Er werd besloten enkel een BIM-model te maken van de gebouwen die bestemd waren voor renovatie. “Omdat het de bedoeling was het model ook toepassing te laten vinden in de verdere levensduur van het gebouw”, verduidelijken Doesburg en Allardin. Rotor zorgde voor een gedegen opleiding, zodat alle stakeholders (architect, aannemer) erin konden werken.

Door gebruik te maken van de materialeninventaris en het BIM-model, werden voor elk gebouw twee scenario's afgetoetst. Rotor zaakvoerder Lionel Billet: “Moeten we zoveel mogelijk proberen behouden of dringt een grondige renovatie zich op? We kijken wat de impact van elk scenario is op vlak van onderhoud, wat er nodig is aan hergebruikte materialen, hoeveel

materialen voor hergebruik of recyclage beschikbaar worden ...” Scenario's die

duidelijk aantoonde dat een circulaire sloop en hergebruik mogelijk waren.

## COMPLEXE OEFENING

Aan de slag dus. Maar dat ging niet zonder slag of stoot. Rotor mag zich dan wel pionier in circulariteit noemen, op vlak van BIM had het zelf nog geen beslagen experten in de rangen. “Een proces dat daardoor wel meer tijd kostte. We zijn regelmatig op vraag van de bouwer van het BIM-model teruggekeerd naar de werf voor extra metingen. En waar het te veel details bevatte zodat het sloopproces complexer werd, was het dan weer niet gedetailleerd genoeg voor de opbouw. Dat resulteerde uiteindelijk in meerdere BIM-modellen, terwijl er net veel voordelen zouden zijn als het BIM-model voor hergebruik even goed door de architecten en het bouwteam kan dienen. Alle actoren moeten dus op voorhand goed communiceren wat zij



Gedemonteerde tegels worden schoongemaakt en verpakt voor later hergebruik

nodig hebben aan details voor een betere voorbereiding. Maar het is wel de bedoeling om de opgestelde BIM-modellen te integreren tot één BIM-as-built dat voor de verdere levensduur van elk gebouw toepasbaar is”, aldus Billet.

## CENTRALE HAL ALS STOCKAGEPLAATS

Ondanks de uitdagingen was het BIM-model van onschatbare waarde om de gebouwen op de site circulair te slopen en de gerecupereerde materialen te hergebruiken. “Omdat het om een complex kluwen van gebouwen ging, was het BIM-model de perfecte gids om te weten waar de elementen die geschikt waren voor hergebruik zich precies bevonden op de site en hoeveel ruimte voor opslag we nodig zouden hebben.”

Een gedeelte van het op de site centraal gelegen M gebouw, dat later een herbestemming zal krijgen als overdekte hal voor duurzame voeding, werd ingericht als stockageruimte en marktplaats. Daar kwamen onder andere de stenen terecht uit de gesloopte gebouwen die weer een toepassing kregen in nieuwe constructies. Informatie die eenvoudig toegankelijk was voor zowel de aannemer als de geïnteresseerde partijen.

*“Het BIM-model was van onschatbare waarde om de gebouwen op de site circulair te slopen en de gerecupereerde materialen te hergebruiken”*

## VERWACHTINGEN OVERTROFFEN

“Daarnaast hebben we het BIM gebruikt om een inschatting te maken van de vol-

umes aan hergebruikbare materialen en afval die zouden vrijkomen. Dat vormde dan

*“Door de grondige voorbereiding die het BIM-model bood, werden onze verwachtingen rond hergebruik en recyclage ruimschoots overtroffen. We kregen aanbiedingen die ambitieus waren, maar in lijn met de realiteit van het gebouw”*

weer de basis voor de scenario's die we hebben uitgewerkt maar het hielp ook om de minimale eisen voor hergebruik en recyclage vast te leggen.” De vereisten spraken niet alleen over hoeveel materiaal minimaal herwonnen moest worden voor hergebruik of recyclage maar ook hoeveel tweedehands materialen en recycleert toepassing moest vinden in de renovatie. “Ondergrenzen”, vertellen Doesburg en Al-

lardin. Het was aan de aanbieders om vervolgens creatieve manieren te bedenken om aan die criteria te voldoen. “Door de grondige voorbereiding die het BIM-model bood, werden onze verwachtingen wat dat betreft ruimschoots overtroffen. We kregen aanbiedingen die ambitieus waren, maar wel in lijn met de realiteit van het gebouw”, voegen Doesburg en Allardin er nog aan toe.



De grote hal, omgetoverd tot een grote overdekte opslagruimte voor nieuwe producten en gebruikte artikelen.