Vakblad *IP* volgt de wording van de Universiteitsbibliotheek (UB) van de Universiteit van Amsterdam. Eens per kwartaal wordt een thema rondom de bouw belicht. In dit nummer deel 3: de verduurzaming van een monumentaal gebouw.

Elektrische karretjes voor materiaalvervoer



Project: nieuwe Universiteitsbibliotheek UvA
Gestart in: september 2019
Einddatum: ergens in 2023
Aantal dagen tot oplevering: circa 900
Architect: MVSA Architects en Architectenbureau J. van Stigt

Het feit dat het voormalige Binnengasthuis, inmiddels rijksmonument, wordt getransformeerd tot de nieuwe bibliotheek is natuurlijk op zichzelf al duurzaam. Met de realisatie van het ontwerp van MVSA Architects en Architectenbureau J. van Stigt wordt de oorspronkelijke, bijna 8000 meter bruto vloeroppervlakte (BVO) van de beide bestaande panden vergroot tot ruim 15.000 vierkante meter BVO. Hiertoe wordt een drietal ingrepen uitgevoerd: de toevoeging van een grote kelder, van een atrium en van een verbindend nieuwbouwgedeelte. Twee van deze ingrepen hebben ook een direct duurzaamheidseffect. Zo is er in de kelder onder andere ruimte voor het stallen van 927 fietsen. Onderdeel van de duurzaamheidsagenda is namelijk het stimuleren van fiets- en openbaarvervoergebruik. Daarnaast zorgt het atrium op de plek van de voormalige binnentuin ervoor dat een groot deel van het (buiten)geveloppervlak in de toekomst een binnengevel is, waardoor daar geen energieverlies meer zal optreden.



Alex ter Haar
Projectleider
bouw nieuwe UB

Nastreven van flexibiliteit

Toen in 2013 werd gestart met het ontwerp, kenden we nog geen 'Paris Proof'-toets – het Klimaatakkoord van Parijs dateert uit 2015. Ook moest de maatschappelijke discussie over het gebruik van aardgas nog op gang komen. De duurzaamheidsambitie van de Universiteit van Amsterdam (UvA) was geformuleerd op het BREEAM-NL-nieuwbouwniveau van minimaal 'very good' (zie kader). Verder werd duurzaam bouwen vooral ingevuld met het beperken van het energieverbruik, het minimaliseren van het gebruik van milieuonvriendelijke bouwmaterialen en het nastreven van flexibiliteit in compartimentering, gebouwvorm, constructie en installaties. Door deze flexibiliteit is het bijvoorbeeld vrij eenvoudig om het aantal studieplaatsen uit te breiden tot boven de standaard 950 die in het gebouw zijn opgenomen.

'Join the Pipe'-watertappunten

Inmiddels is de wereld natuurlijk veranderd. Reden voor het doorvoeren van enkele aanpassingen tijdens de ontwerpperiode van de bibliotheek. Het gebouw zal nu geheel gasloos worden; op de daken komen zonnepanelen. Ook wordt overal in het nieuwe pand kraanwater aangeboden via 'Join the Pipe'-watertappunten. Gezondheid heeft evengoed een relatie met duurzaamheid, daarom heeft de UvA het beleid dat de 'natuurlijke loop' door het gebouw vooral gebruikmaakt van trappen in plaats van liften. Via de boomstructuur in het atrium zal het grootste deel van het gebouw direct worden ontsloten. De energiezuinige liften liggen daarom ook wat buiten de looproute.



Het atrium waarbij de vroegere buitenmuren binnenmuren zijn geworden en er dus geen energieverlies meer optreedt.

BREEAM-NL is sinds 2009 de certificeringsmethode voor een duurzaam gebouwde omgeving. Hiermee kunnen projecten worden beoordeeld op integrale duurzaamheid. BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method en wordt gebruikt in meer dan tachtig landen. De methode is oorspronkelijk ontwikkeld door het Building Research Assessment (BRE). Dutch Green Building Council heeft haar geschikt gemaakt voor Nederland, vandaar BREEAM-NL.

Rainproof bouwen

Om een bijdrage te leveren aan het veilig afvloeien van regenwater krijgt het gebouw een mos-/sedumdak van circa 450 vierkante meter. Daarnaast komt er een grijswatercircuit voor het doorspoelen van sanitair met een hemelwaterbassin van circa 50 kubieke meter. Een tweede waterbassin met een capaciteit van 20 kubieke meter is bedoeld voor schoonwateropslag voor de watermistinstallatie die in de plaats komt van een traditionele sprinkler. Watermist werkt met dunne leidingen en heel hoge druk, en is daardoor veel beter in te passen in monumentale gebouwen.

Bovendien verkleint het de noodzakelijke wateropslag aanzienlijk.

Om de duurzaamheidsambitie op het niveau ‘very good’ te behalen, krijgt het pand betere isolatie, onder andere dankzij HR++-beglazing. Alle verlichting wordt in led uitgevoerd en er wordt voor 58.000 kWh aan zonnecellen geïnstalleerd. De (lagetemperatuur)verwarming en de (hogetemperatuur)koeling van het gebouw komen tot stand door duurzame opslag van warmte (1100 MWh) en kou (600 MWh) in de bodem (WKO) door middel van twee monobronnen, waarbij de koude en de warme energie zich boven elkaar bevinden. De WKO reduceert de energielast tot 37 procent van een conventionele opstelling.

Er is gekozen voor twee bronnen omdat daarmee altijd operationele capaciteit aanwezig is als een van de bronnen geserviced moet worden. Om piekmomenten in de verwarmingsbehoefte te kunnen opvangen, komen er ook elektrische ketels. Daarmee ontstaat een van de eerste, grote monumentale gasloze onderwijsgebouwen in Nederland.



Het platform op de Grimburgwal voor het duurzame vervoer van de bouwmaterialen over water.

‘Gezondheid heeft evengoed een relatie met duurzaamheid; de “natuurlijke loop” door het gebouw is gericht op de trap in plaats van de lift’

Duurzame logistiek

De weg naar het eindresultaat leidt langs bijzondere hoogtepunten. Het is inmiddels vrij bekend dat de Amsterdamse kades en bruggen in slechte staat verkeren. Gebouwd voor middeleeuwse transporten zijn ze niet berekend op het huidige intensieve en veel zwaardere verkeer. De gemeente sluit het centrum dan ook steeds vaker af voor zwaar vervoer. In de laatste bouwfase van de UB, die afgelopen augustus van start is gegaan, zal het bouwmateriaal op een innovatieve en duurzame manier worden vervoerd: met elektrische boten over water. Omdat de bibliotheek zelf niet aan een gracht ligt, maakt ze voor de laatste 50 meter gebruik van elektrische karretjes om alles van de boot naar het gebouw te krijgen – en vice versa. Zo wordt het vervoer 100 procent duurzaam en zal 95 procent van het logistieke verkeer worden opgevangen.

Van de betrokken aannemers wordt ook een inspanning verwacht in het bouwproces. Denk aan zuiniger transport, machines voor toepassingen zo veel mogelijk elektrisch in plaats van diesel, gescheiden afvalstromen en zo veel mogelijk hergebruik van tijdelijke materialen. Daarmee gaan ook zij een stapje verder dan de gedragscode ‘bewuste bouwer’. <