

Laagdikte varieert van 230 tot 390 mm

# Schuimbeton als vullaag op daktuin



Gewichtsbesparing, de makkelijke verwerking en de kosten waren de belangrijkste overwegingen om op het leefdak boven de parkeergarage van het nieuwe gebouw van Cisco Systems schuimbeton als vullaag te gebruiken. Een stelsel van drainagegoten is in het schuimbeton uitgespaard om een goede afwatering te waarborgen.

Tekst en beeld: Joop Wilschut

**In een oogopslag** Onder op deze foto is de randkist van een hoofdgoot te zien en rechts de stalen bekistingsbakken van de subgoot gesteld op stenen en geballast met zakken grind. In het startvak ligt de polyester mat die het schuimbeton los houdt van de dakbedekking. Op de pootjes links is de hoogtemaat voor het schuimbeton aangegeven.



**8300 m<sup>2</sup>** De aan te leggen daktuin strekt zich uit voor en tussen de uitgebouwde vleugels van het hoofdgebouw. Niet alleen aan de voorzijde zoals hier te zien is, maar ook tussen de vleugeldelen achter het hoofdgebouw. In totaal gaat het om 8300 m<sup>2</sup>.

De entree van het nieuwe, immense hoofdkantoor van Cisco Systems in Amsterdam Zuid-Oost, dat binnenkort wordt opgeleverd, ligt op een verhoogde vloer met daaronder een parkeergarage. Deze vloer met een totale oppervlakte van 8300 m<sup>2</sup> wordt ingericht als een 'landscapingdeck' met een met klinkers bestrate taxibaan, looppaden van natuursteen, betontegels en houten vlonders, lantaarnpalen, bakken met gras, bloemen en struiken en een forse waterpartij.

Zo'n aankleding op niveau vraagt nogal wat van de draagconstructie en de garantie op waterdichtheid. De bouwkundige constructie bestaat uit een raster van prefab betonkolommen en -balken en prefab TT-liggers, die de vloervelden overspannen. Op deze vloerconstructie, die op afschot is aangelegd, is een tweelaags systeem van bitumineuze dakbedekking aangebracht, aan alle randen opgezet tot de bovenkant van de hoogste (tuin)afwerking.

## Schuimbeton

Om de diverse niveaoverschillen in de aankleding te kunnen opvangen was op de con-

structievloer een uitvulling of vullaag nodig. In eerste instantie werd gedacht aan een soort lage houten tafelconstructie, daarna kwam polystyreen in beeld en ook een laag argexkorrels is een serieuze optie geweest, maar aan alle varianten kleefden bezwaren.

De houten tafels waren te duur en te bewerkelijk, de EPS moest onder andere tegen (op)drijven verankerd worden en argexkorrels zou men moeten binden met een speciemortel om de laag te stabiliseren en drainagegoten te kunnen vormen.

Er is ten slotte gekozen voor schuimbeton, omdat dit materiaal in deze toepassing een aantal voordelen met zich meebracht. Het is lichter dan hout en kleikorrels, makkelijker te verwerken door de vloesystematiek en het stabiliseert zichzelf bij uitharding. Dit laatste levert bovendien de voordelen op van een bewegingsloze en vlakke ondergrond voor de rest van de aankleding.

Plan in eerste opzet was om het schuimbeton per vak in twee lagen aan te brengen. Dit had te maken met het stelsel aan drainagegoten gevuld met grind, die deels halfhoog



**'Landscaping'** Op het dak van de open parkeergarage komt een taxibaan voor auto's, een trottoir en diverse looppaden naar de entree van het gebouw en tussen de perken met gras en beplanting en de waterpartij door.



**Hoofdgoot** Een hoofdgoot langs de rand van het dek gevuld met grind, die het water afvoert naar de reguliere hwa-standleidingen. Rechts op de voorgrond zijn nog vakken schuimbeton te zien. Op de achtergrond zijn al houten vlonders aangebracht.



**Subgoot** Aansluiting van een subgoot met grind en drainagebuis op een hoofdgoot, die later ook met buizen en grind gevuld wordt. Links en rechts van de subgoot dikke lagen schuimbeton met daaroverheen een filterdoek en een laag lavasplijt.

(de subgoten) en deels over de volle hoogte (de hoofdgoten) uit het schuimbeton gespaard moesten worden. Het was de bedoeling de eerste laag te storten tot de onderkant van de subgoot, dan randkisten te stellen en vervolgens de tweede laag te storten. Maar proefondervindelijk bleek het eenvoudiger eerst speciaal gemaakte stalen sparingkisten voor de subgoten met stenen op afschot en hoogte te stellen en de laag schuimbeton op volle dikte in één keer te storten. Bovendien hardde het beton sneller uit omdat een dikkere laag zijn warmte meer en beter vasthoudt.

#### Verdere opbouw

Het schuimbeton, in totaal 2100 m<sup>3</sup>, is met een polyester mat volledig vrij gehouden van de dakbedekking om bewegingen op te vangen. De laag is niet kunstmatig gedilateerd; dilataties worden gevormd door de hoofdgoten, die de volle schuimbetonlaag diep zijn.

Ter plaatse van de bestrating en onder de groenbakken is op het schuimbeton eerst een kunststof geweven filterdoek aangebracht en daar overheen een laag lavasplijt. Doel van deze laag is een open structuur te creëren, waarin water kan weglopen naar de drainagegoten zonder dat het split verdwijnt zoals bij zand wel kan gebeuren.

De perken met gras en beplanting en de waterpartij die boven de bestrating uitsteken, zijn omrand met thermisch verzinkte stalen bakken, die op het schuimbeton zijn vastgezet. Alleen de lantaarnpalen, de reclamezuilen en de borden voor bewegwijzering zijn direct op de betonnen constructievloer vastgezet en volledig waterdicht ingewerkt in de bitumineuze dakbedekking. □

### Projectgegevens

**Project:** Cisco Amsterdam Campus  
**Opdrachtgever:** Cisco Systems, Amsterdam  
**Hoofdaannemer:** Aanneming Maatschappij J.P. van Eesteren BV, Amsterdam  
**Leverancier en verwerker schuimbeton:** Voorbij Betontechniek BV, Uithoorn  
**Adviseur schuimbeton:** Stichting Schuimbeton Nederland, Den Bosch