

Nieuw entreegebouw verdwijnt onder de grond

Het casco van het nieuwe entreegebouw van GeoFort is aan alle zijden (wanden en daken) waterdicht ingepakt. Op het traditionele dakbedekkingspakket komt als gewichtsbesparing een laag EPS blokken te liggen. Daar overheen een laag grond met ingezaaid gras aansluitend op de bestaande grondslag van de andere grondgedekte kazerneruimten. Op die manier verdwijnt van bovenaf gezien de nieuwbouw voor het overgrote deel uit het zicht.



Artist impression van het nieuwe entreegebouw van GeoFort met het grondgedekte dak (Afbeelding: Negen Graden Architectuur)

Tekst: Joop Wilschut

Foto's: Joop Wilschut (tenzij anders vermeld)

Iets ten zuidoosten van Asperen ligt op een eilandje vlak onder de Linge GeoFort, van origine een vestingwerk en onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Sinds juni 2012 is GeoFort tijdens weekeinden en vakanties geopend voor families en door de week is het open voor scholieren en

zakelijke geïnteresseerden. Bezoekers maken kennis met alles op het gebied van cartografie en navigatie. GeoFort is door Kidsweek uitgeroepen tot beste kindermuseum ter wereld, zo staat er in de informatie over het fort.

Door een groeiend aantal bezoekers en een toenemend aantal bijeenkomsten, feesten en evenementen, was er behoefte aan uitbreiding en dan met name aan een nieuw entreegebouw. In dit bouwdeel moest plaats komen voor een ontvangsthuis met kassa's, een toiletgroep, een winkeltje, een grote ruimte voor horeca-activiteiten en een keuken. De nieuwbouw ligt in het centrum van het forteiland en is de spil in alle verkeersstromen.

ONTWERPEISEN

Tijdens een architectenwedstrijd is een ontwerp van Negen Graden Architectuur uit Amersfoort als winnaar uit de bus gekomen. Een voorwaarde bij het ontwerp was de nieuwbouw naadloos te integreren met de bestaande, grotendeels grondgedekte bebouwing. Van bovenaf bezien heeft het fort een glooiende grondslag met gras. 'Integreren met de omgeving' hield in dat de nieuwbouw ook een golvende 'dakstructuur' moest krijgen. Door te spelen met de hoogte van de ruimten in de uitbreiding, is daar in de basis al een aanzet toe gegeven.

Het dak van de ontvangsthuis (en deels de horecaruimte), het hoofddak, is vlak en ligt op 4500 +P. Dit dak loopt aan één van de korte zijden hellend af naar een goothoogte van plusminus 2,00 meter +P. Het dak van de aangrenzende keuken is ook vlak en ligt ongeveer 0,80 meter lager dan het hoofddak, waar ook al een glooiing is te creëren. En dan ligt

er achter dit gebouw op een lager niveau ($\pm 3,00$ meter) een klein plat dak. In totaal gaat het circa 650 m^2 dakvlak.

CONSTRUCTIEOPBOUW

Begin december 2017 is Aannemingsbedrijf G. van der Ven uit Brakel met de bouw begonnen. Daarbij was één van de grootste uitdagingen dat het fort tijdens de werkzaamheden te allen tijde in gebruik moest blijven. Dat is, ondanks het krappe bouwterrein, de uitgravingen en opslag van die grond en de aanvoer van materialen en materieel, bijzonder goed gelukt.

De ondergrond van de dakconstructie bestaat voor het grootste deel uit kanaalplaatvloeren, met een dikte van 320 mm, opgelegd op betonwanden en deels kalkzandsteen wanden. Alleen op het kleine dakje achter het gebouw zijn dat breedplaat vloeren. Op de betonnen prefabvloeren is een gewapende 80 mm dikke druklaag gestort.

Op de druklaag is allereerst een laag bitumen dakbedekking aangebracht. Deze laag is volledig verkleefd, de langsnaden zijn zelfklevend en de kopse aansluitnaden zijn geföhnd.



De dragende ondergrond van de verschillende daken bestaat uit kanaalplaatvloeren met daar overheen een druklaag (Foto: Van der Ven)



Links op de foto het lagere dak boven de keuken; rechts het hellende vlak van het hoofddak, dat naar achteren toe doorloopt tot aan de metselwerkwand (Foto: Bitasco)



Het eiland waarop GeoFort is gelegen. De nieuwbouw komt links boven het gebouwtje met het witte dak in het centrum van het fort (Foto: Negen Graden Architectuur)

Deze bitumenlaag doet niet alleen dienst als damprem, maar bood tevens het voordeel dat het gebouw al waterdicht was, wat de voortgang van de afbouw eronder bespoedigde.

De rest van het dakbedekkingspakket bestaat uit een laag van 120 mm PIR isolatieplaten met daar overheen een HERTALAN® Easy Weld EPDM dakbedekking. Deze bedekking is aangeleverd in zo groot mogelijke membranen, die partieel verlijmd zijn. Over de overlappen en aansluitnaden van de membranen zijn stroken Easy Weld aangebracht als water- en worteldichte afdichting.

VERDERE OPBOUW

Tot zover is de opbouw van het dakpakket gelijk voor de platte en hellende dakdelen. Hierna wordt het anders. Bij de platte daken komen op de EPDM blokken EPS 480 mm dik te liggen. Hier is puur uit het oogpunt van gewichtsbesparing voor gekozen. Deze blokken zijn losliggend aangebracht en niet strak op elkaar aansluitend, maar gefixeerd met enige spleetruimte. Op ongeveer 1500 mm uit de dakrand zijn de blokken afgeschuind tot nul op circa 700 mm uit de dakrand. Over de EPS ligt een waterdoorlatend, grond dicht worteldoek en daarop een grondpakket van 200 mm met ingezaaid gras. Dit grondpakket gaat in schuine mee met de afgeschuinde EPS blokken om te eindigen in een afschuifbeveiliging op ongeveer 500 mm vanuit de dakrand. De ruimte tot aan de dakrand is opgevuld met een grindbak.

Bij de hellende dakvlakken is geen EPS tussenlaag toegepast. Hier ligt op de EPDM eenzelfde worteldoek met daarop de 200 mm dikke grondlaag met ingezaaid gras. Om afschuiving van het grondpakket tegen te gaan, is hier over de volle helling direct op het worteldoek een afschuifbeveiliging aangebracht. Ook hier ligt langs de dakrand over een breedte van circa 300 een grindbak.



Achter de bebouwing onder het hoofddak ligt nog een klein, lager bouwdeel met een plat dak; hier zijn breedplaat vloeren gebruikt



De HERTALAN® Easy Weld EPDM dakbedekking is in zo groot mogelijke membranen aangevoerd en verwerkt. Daaronder ligt de 120 mm dikke PIR schuim isolatielaag (Foto: Bitasco)

Opvallend is dat de daken geen hemelwaterafvoer hebben. Er zit ook geen afschot in de platte daken. Men gaat ervan uit dat het hemelwater wordt opgenomen in het grondpakket en daar zorgt voor de watervoorziening van de beplanting, het gras. Vanzelfsprekend hebben de hellende dakvlakken wel afschot en zal het water naar de lage dakrand lopen. Daar zijn enkele uitlopen en spuwers in de gevel opgenomen voor de verdere afvoer.

Het grondpakket dat op de daken wordt aangebracht, is de grondslag die eerst is afgegraven om de nieuwbouw te kunnen maken en die tijdelijk elders naast het eiland was opgeslagen.

MEEDENKEN

Volgens aannemer Van der Ven is de bouw van het nieuwe entreegebouw zonder noemenswaardige problemen en stagnaties verlopen. Zij roemt het feit dat er voldoende overleg is tussen de betrokken bouwpartners en dat dit soms heeft geleid tot betere oplossingen. Zo was in eerste instantie op de druklaag slechts een dampremmende folie bedacht. Door dit op hun verzoek te wijzigen in een bitumen waterafdichting, heeft dat geleid tot een snellere aanvang van de afbouw. Een ander aspect dat op hun verzoek is

aangepast, betreft de EPS blokken als gewichtbesparing. In eerste instantie stond hiervoor schuimbeton voorgeschreven, maar dat aanbrengen vroeg om extra handelingen, zoals het stellen van een bekisting om wegvloeiën te voorkomen, en het storten zou een moeilijke klus worden in verband met de bereikbaarheid. EPS blokken aanbrengen, waar het bedrijf ervaring mee heeft vanuit reconstructies van geschutsbatterijen elders in de Nieuwe Hollandse Waterlinie, is stukken eenvoudiger.

Naar verwachting wordt eind oktober dit jaar het nieuwe entreegebouw opgeleverd. Als dan de grondslag is aangebracht, het gras al enigszins gegroeid en de bouwketen en dergelijke van het terrein verdwenen zijn, is er niet meer te zien wat voor ingreep er in het centrum van het fort heeft plaatsgevonden. Alleen als je het gebouw binnenloopt, zal het duidelijk worden. ■



De onderconstructie van het hoofddak is klaar voor de EPS blokken en de verdere afwerking met worteldoek, grond en gras

ENTREEGEBOUW GEOFORT HERWIJNEN

- OPDRACHTGEVER: STICHTING GEOFORT, HERWIJNEN
- ARCHITECT: NEGEN GRADEN ARCHITECTUUR, AMERSFOORT
- HOOFDAANNEMER: AANNEMINGSBEDRIJF G. VAN DER VEN, BRAKEL
- DAKDEKKER: KEIJNEMANS DAKBEDEKKINGEN, POEDEROIJEN
- DAKMATERIALEN: BITASCO TRADING, KLUNDERT
- LEVERANCIER EPDM: CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS, KAMPEN

Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl