

# Een 'Vouw' in het Noord-Hollandse platteland



Afvalverwerkingsbedrijf Afvalzorg NV heeft in het Noord- Hollandse Assendelft een nieuw hoofdkantoor laten bouwen. Eén van de eisen was dat het pand op zou gaan in de landelijke omgeving. Daarom is het dak, dat schuin afloopt tot op het maaiveld, volledig voorzien van een daktuin. De verschillende aspecten van dit opvallende project, dat zo onopvallend mogelijk is uitgevoerd, worden in dit artikel nader belicht.

Het pand, dat de naam De Vouw draagt, betekent een nieuw hoofdkantoor voor Afvalzorg NV. Het afvalverwerkingsbedrijf heeft meerdere locaties verspreid in Noord-Holland en Flevoland. Het is gebouwd bij de stortlocatie Nauerna te Assendelft. De bouw van het hoofdkantoor begon in september 2004, ruim een jaar later werd het werk afgerond. Het pand mocht de landelijke omgeving bij Assendelft niet teveel verstoren, dit was het voornaamste uitgangspunt van het ontwerp. Doordat het dak schuin afloopt (het sluit zodoende direct aan op het maaiveld) en in zijn geheel is voorzien van groen, is het pand volledig in de landelijke omgeving geïntegreerd.

## Opvallend dak

Maar het dak is niet helemáál in het landschap weggewerkt. Het dak van het kantoorgebouw heeft een hellingshoek van zo'n 15° en beschikt over een aantal opvallende elementen. Zo zijn er twee dakkapellen op geplaatst (bedekt met een PVC dakbedekking), en een grote bol waaronder het controlecentrum van het afvalbedrijf is gevestigd. Enkele opvallende architectonische punten, bekleed met zink, completeren het dak.

Al in een vroeg stadium werd L. van Dalen, adviseur in dakbegroeiingen van de Koninklijke Ginkel Groep, door architectenbureau Kerste Meijer BNA gevraagd advies te

geven over de dakbegroeiing. In overleg met de opdrachtgever, en hoofdaannemer Voormolen Bouw, werd gekozen voor een systeem met een Extrubitec ECB-dakbedekking en een opbouw van de daktuin met het Optigroen daktuinsysteem. In de meeste gevallen wordt de dakbedekking onder een daktuin volledig verkleefd aangebracht, deze dakbedekking werd echter los gelegd en in de overlappen mechanisch bevestigd. Daarom is het dak voorzien van een elektronisch controlesysteem dat eventuele lekkages direct zeer nauwkeurig kan lokaliseren.

## Systeem

Gekozen is voor de kunststof dakbedekking Extrubitec ECB (Ethyleen Copolymeer Bitumen). Leo Hoekstra van leverancier Troelstra & de Vries vertelt hierover: 'De dakbaan bestaat uit ca. 30% bitumen en ca. 70% polyethyleen, de combinatie van beide materialen zorgt voor een soepel en duurzaam product. Het materiaal bevat geen chemische stoffen is bestand tegen zware mechanische belasting en is conform FLL worteldoorgroei bestendig. De dakbaan is voorzien van een glasvlies inlage voor de stabiliteit. Al deze eigenschappen maken deze dakbaan met name geschikt voor



toepassing op zowel intensieve als extensieve daken. Zo wordt de dakbaan dikwijls toegepast op parkeer- en groendaken.'

Voor dit soort daken met een dakhelling heeft de leverancier een speciaal substraat in het assortiment, namelijk het Optigroen-extensief substraat type E. Het wordt van onder naar boven aangebracht op een beschermmat RMS 300 ter bescherming van de ondergrond. In het substraat liggen overal triangel drainageprofielen, die voor een snelle afwatering van het overtollige regenwater zorgen. Langs de dakranden is, voor de windbelasting, op het substraat een twee meter brede strook vegetatiemat met een dikte van 2 cm aangebracht. De overige dakdelen zijn ingeplant met sedumplantjes in kleine potjes en ingezaaid met droogtebestendige grassen. Om de onderhoudskosten zo minimaal mogelijk te houden, zijn langs alle dakranden voor de windbelasting tegelstroken in plaats van grindranden toegepast. Onder aan de dakhelling is voor een snelle waterafvoer gezorgd door middel van hoogteverstelbare drainagegoten, die snel en eenvoudig schoon te maken zijn. Het totale pakket heeft een dikte van 10 cm en een gewicht van 240 kg/m<sup>3</sup>. Hier bovenop is lichte vegetatie aangebracht (gras en sedum).

### Controlesysteem

Om de gevolgen van een eventuele lekkage te beperken, is het raadzaam daktuinen aan te brengen op een volledig verkleefd systeem. De plek waar de lekkage zich openbaart, is dan ook de plek waar de lekkage zich daadwerkelijk bevindt. Bij losliggende systemen verspreidt het water zich onder de dakbedekking, waardoor nauwelijks nog is na te gaan waar de dakbedekking lekt. Het gevolg is in de meeste gevallen dat de dakuin in zijn geheel verwijderd dient te worden.

Op 'De Vouw' is daarentegen een dakbedekking gebruikt die mechanisch bevestigd werd aangebracht. Hoekstra: 'Dat dit goed mogelijk is, bewijst de dagelijkse praktijk, waar

de ECB-M dakbedekking onder tal van daktuinen wordt toegepast. De samenstelling, dikte en de homogene lasnaden van de dakbedekking maakt het zeer goed bestand tegen invloeden van buitenaf en de kans op een lekkage is hierdoor minimaal.' Afvalzorg NV bouwde echter een extra zekerheid in door onder de dakbedekking een controlesysteem aan te brengen, waarmee eventuele lekkages exact zijn te lokaliseren.

Het afvalverwerkingsbedrijf heeft een soortgelijk systeem eerder toegepast op een tweetal stortplaatsen en onder de bovenafdichtingsconstructie onder de Vouw. Voor de stortplaatsen gelden immers strenge milieuregels, lekkage van het afval naar het omliggende gebied en het grondwater is uit den boze. Op het dak van het hoofdkantoor heeft men de nieuwste variant van het systeem toegepast: Smartex, ontwikkeld door de Duitse fabrikant Progeo en in Nederland geleverd door Enviro Quality Control te Maarssen. Het gaat hier om een computergestuurd lekmeldingssysteem dat onder de dakbedekking op de isolatie is aangebracht. Het systeem bestaat uit meetsensoren met een geleidbaar vlies en actieve elektroden die in verbinding staan met een meeteenheid. Zodra het vlies vochtig wordt, wordt dit opgemerkt door de sensoren en deze geven dit door aan de meldkamer. Het systeem geeft exact aan waar de lekkage zich bevindt en hoe groot de lekkage is.

### Verwerking

De verantwoordelijke dakdekker was Voormolen Dakbedekkingen uit Nieuwerkerk aan den IJssel (dat overigens onafhankelijk opereert van hoofdaannemer Voormolen Bouw). Het bedrijf, lid van de Nederlandse Dakdekkers Associatie (NDA), is gespecialiseerd in de verwerking van zowel bitumineuze als kunststof dakbedekkingen. Voor de dakdekker was dit geen eenvoudig te verwerken dak. Dit voornamelijk vanwege de hellingshoek en de vele lastige details. Het grote aantal disciplines dat op het dak actief was, maakte



een intensieve communicatie noodzakelijk. Het dakdekkerbedrijf heeft het werk onder deze niet alledaagse omstandigheden binnen de planning tot een goed einde gebracht.

Het afvalverwerkingsbedrijf heeft hiermee een bijzonder hoofdkantoor in gebruik genomen, met een opvallend dak dat echter bijna niet opvalt omdat het vrijwel volledig is opgenomen in het omringende landschap. ■

## Hoofdkantoor Afvalzorg 'De Vouw', Assendelft

**Opdrachtgever:** Afvalzorg NV

**Hoofdaannemer:** Voormolen Bouw, Rotterdam

**Dakdekker:** Voormolen Dakbedekkingen, Nieuwerkerk aan den IJssel

**Leverancier dakbedekking:** Troelstra & de Vries, IJlst

**Daktuinsysteem :** Optigroen, Amersfoort

**Leverancier dakuin :** Koninklijke Ginkel Groep, Leiderdorp