

Duurzaamheidsaspecten CNME gebouw Drabbelstraat

Datum ingebruikname gebouw: 20 maart 2003

Vooraf

Architecten die plannen gemaakt hebben:

- Deelstra uit Delft
- Bureau Boom
- Op 't Rooth
- André Scherpenisse (zijn ideeën zijn verwerkt in het gebouw)
- Tom Markus bouwadvies (algemene leiding tijdens de bouw)

William Gerardu (op persoonlijke titel) heeft meegedacht over de duurzaamheidsaspecten.

Toen er besloten moest worden hoe er verbouwd werd, kwam de volgende vraag aan de orde: Voor welke uitstraling wordt gekozen; een moderne en "alles-is-nieuw" of een "tweedehands uitstraling".

CNME heeft voor de eerste optie gekozen: een nieuwe frisse en moderne look.

Het gebouw aan de Drabbelstraat is voor wat betreft de principes binnen "duurzaam bouwen" een voorbeeldproject met beperkte maatregelen. Dat heeft te maken met de manier van financiering waardoor we het soms moesten nemen zoals het ons aangeboden werd door de aannemer (voorbeeld: kozijnen van hout met keurhoutcertificaat, terwijl wij graag FSC wilden).

Kader / uitgangspunten:

Bij de totstandkoming van dit gebouw zijn als leidraad de uitgangspunten uit het stuk: Nationaal pakket Duurzaam Bouwen 5.0, november 2001 gebruikt. Hierin is sprake van 5 milieuthema's:

1. energie
2. materialen
3. water
4. binnenmilieu
5. omgevingsmilieu

Leeswijzer

Hieronder volgt een opsomming van de toepassingen in ons gebouw; daarachter, tussen haakjes, een verwijzing naar bovenstaande milieu-thema's.

Instructieruimte

Balken aan het plafond aan de zuidzijde zijn de oude balken (2)

Kozijnen zijn met keurhoutcertificaat (niet bekend of het FSC-hout is) dus geen Robinia of Kastanje hout. Sponsoring is in feite de oorzaak dat de aannemer hierin zijn reguliere materialen heeft gebruikt. CNME had dit graag anders gezien, maar was hierin afhankelijk van de aannemer (2).

Schilderwerk : verf op waterbasis gebruikt (zonder schadelijke oplosmiddelen). Deze maatregel is goed te vertalen naar de particulier. (2)

De pilaren in het lokaal zijn eikenbomen afkomstig van SBB (2)

De bakstenen uit de muur die is weggehaald (lange lijn langs de nok van het dak in de instructieruimte) zijn hergebruikt op het terras achter het gebouw (2)

Het puin van die muur (en van een aantal andere muren) is hergebruikt in de dijk rondom de vijver. Voor de gemeente mag dit eigenlijk niet. Omdat het CNME dit puin plaatselijk en duidelijk zichtbaar hergebruikt, is dit toch toegestaan. (2)

Verwarmingssysteem : Lage temperatuursysteem. in de ideale situatie is dit een open systeem; vanwege de problemen die dit in de afgelopen jaren met zich mee bracht (dichtslibben ivm de aanwezigheid van kalk) is dit veranderd in een gesloten systeem. Het bedrijf dat dit bij ons heeft aangelegd adviseert vanaf nu in Limburg alleen nog maar gesloten systemen.

Het werkt als volgt: er zijn 2 putten geslagen van 70 meter diep. Hierdoor lopen buizen waarin glycol wordt rondgepompt. Glycol is een soort alcoholverbinding dat hier als warmtegeleider en warmte-transportmiddel gebruikt wordt.

Als Glycol uit de bodem gehaald wordt, heeft het een temperatuur van 15 °C; als het uit de warmtepomp komt en weer de bodem in gaat, is de temp gedaald tot 12 °C. De warmtepomp kan de energie die ontstaat door de afkoeling omzetten, waardoor het gebouw verwarmd wordt. Ons gebouw heeft vloer- en muurverwarming (= zeer efficiënt). Het water in de buizen van de vloer en de muren kan een temperatuur van 30 °C bereiken. Voldoende om dit door de mens als een aangename warmte te ervaren. (1) (4)

Koelsysteem : het apparaat dat in de winter voor de verwarming zorgt, kan dit proces in de zomer omkeren zodat er warmte wordt afgevoerd uit het gebouw. (1) (4)

Warm water voorziening : Boiler is gekoppeld aan verwarmingsapparaat zodat het systeem ook zorgt voor de warmwatervoorziening. We hebben op deze plek dus geen gasaansluiting (1) (4)

Ramen : gebruik van HR ++ (met hoogste isolatiewaarde) (1) (2) (4)

Vegetatiedak (1) (3) (4) (5)

Invoed op binnenklimaat door isolerende werking: door verdamping van water op het dak heeft dit een verkoelende werking. De vegetatie op het dak zorgt dat dit water lang wordt vastgehouden. Doordat het water langer wordt vastgehouden voorkomt dit piekbelasting bij de afvoer van regenwater.

Regenwaterafvoer : de regenpijpen zijn allemaal afgekoppeld van het riool. Alle water loopt de tuin in. Tot nu toe nog nooit een probleem geweest; ook niet bij heftige regenbuien of langere periodes met regen.

Dak van de kas : alle water dat er op valt wordt afgevoerd naar de opslagbak met een inhoud van 14 m³. Deze voedt de toiletten en de kraan in de kas en bij de pomp (3)

Overloop systeem : Vanuit de waterbak naar de vijver buiten; als die over loopt, gaat het water het terrein in waardoor er een natte plek in het terrein ontstaat. (3) (5)

Elektriciteit : energiezuinige lampen in plafonières en wc's (1)

Leem van de muren : een natuurvriendelijk product (fabrikanten: Tierra fino of Quarts & Co) dat bijdraagt aan een prettig binnenklimaat; met name de luchtvochtigheid wordt vrij constant gehouden door toepassing van dit product. In Zuid-Limburg wordt dit spul veel toegepast zowel in de onderlaag als in de bovenlaag. Het is in allerlei kleuren in de handel (2) (4).

Betonplaten aan de onderkant van het gebouw zijn de tafels van de vroegere kwekerij (2).

Hout :

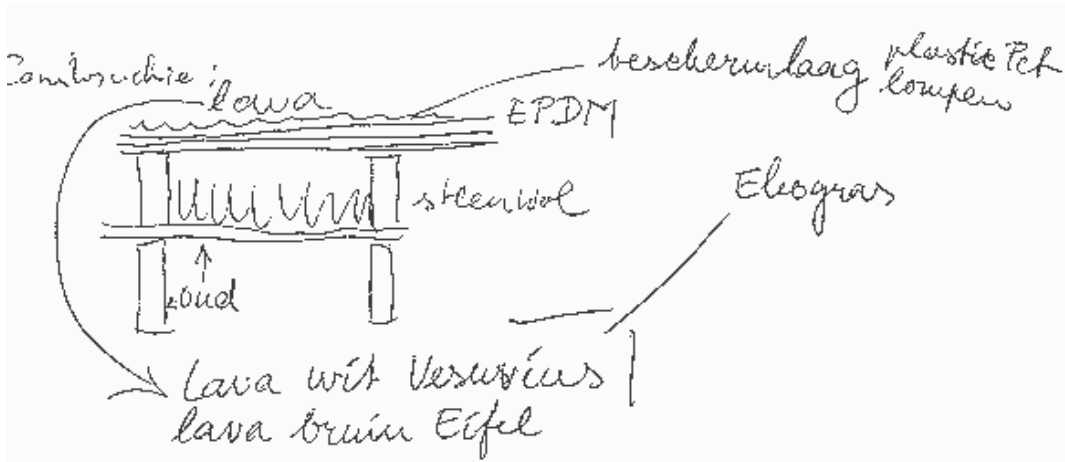
Bij de ingang van het gebouw zijn alle bewerkingsfases van hout te zien: (2)

- Eiken als steunpilaren
- Larix als dakspanten
- Shingles: houten dakpannetjes van Amerikaans Redwood (hoeven niet geschilderd te worden); groeit in Canada in de oerbossen. Alternatief hiervoor is shingles van larix
- Populierenhout als muurbekleding: zijn ter conservering gekookt in hun eigen sap.
- Vurenhout (fijnspar) is gebruikt bij de gordingen. Het hout is hier onbehandeld omdat het zo luchtig is.
- Multiplex: moest voor de welstand.

Vegetatiedak (1) (3) (4) (5)

Zie tekening constructie

Op het dak zijn zo'n 10 soorten sedum aangeplant (wit vetkruid, huislook, muurpeper, tripmadam, ..).



Ventilatie / recirculatie

In de winter wordt de lucht van buiten opgewarmd met de lucht die van binnen naar buiten gaat (warmteterugwinning) (4)

Gasverbruik :

In dit gebouw wordt geen gas gebruikt.

Zonwering :

Een automatisch systeem dat afhankelijk is van de buitentemperatuur, de binnentemperatuur, de hoeveelheid zonlicht en de windsterkte. De afstemming hiervan wordt door een computer aangestuurd.

De zonwering is aan de buitenkant aangebracht, zodat de warmte niet eerst naar binnen kan komen (1) (2) (4)