

Geodetisch dak grootste in zijn soort in Europa

Cobouw
7/12-92

In Eindhoven is het grootste houten geodetische koepeldak van Europa in uitvoering. Het dient als overkapping van een nieuwe hal bij het sportcentrum aan de weg naar Aalst.

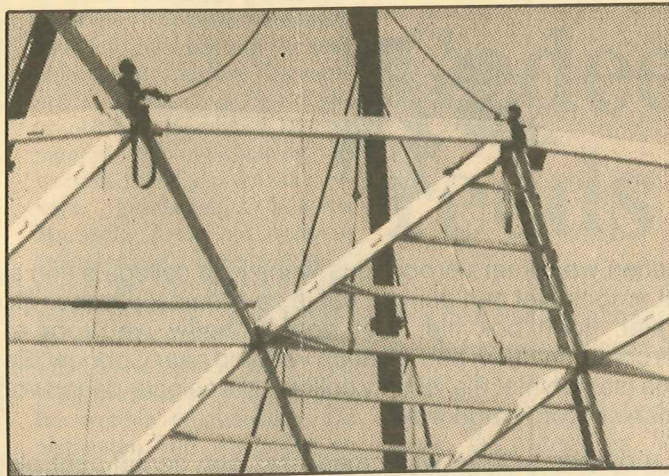
Door **Frans van Velden**

Een geodetisch dak bestaat uit vijf- en zeshoeken, zoals bij een voetbal, verdeeld in driehoeken ten behoeve van de stabiliteit. Het principe is ontleend aan de natuur en uitgewerkt door de beroemde architect Buckminster Fuller. In Eindhoven is voor deze constructie gekozen om economische redenen. De kap wordt uitgevoerd in verlijmd Noord-Europees naaldhout. Volgens ir. W.G. Fijten, directeur van IBC Bouwgroep BV, komt de bouwsom van de hal inclusief de kosten van tribunes en installaties op 10,6 miljoen gulden. Het werk wordt gerealiseerd door De Coene Bouwelementen BV, onderdeel van Koninklijke IBC BV te Best. De architectuur is van Van den Pauwert BNA te Eindhoven, de betonconstructie van Adviesbureau F. Tielemans te Eindhoven en voor wat betreft de kap van H.E. Lüning BV te Doetinchem. Brons & Partners te Amersfoort levert de adviezen voor de diverse installaties. Het grote voordeel van een geodetisch dak is, dat het een grote overspanning mogelijk maakt zonder ondersteuning.

Bovendien is het gewicht van een dergelijke constructie laag in verhouding tot het gewicht van conventionele overkappingen. Daar staat tegenover, dat er een fundering van poeren met trek- en schoorpalen en een ringbalk nodig is.

Architectonisch

De vorm van de geodetische overkapping draagt bij aan de architectonische kwaliteit van het gebouw, zowel aan de buiten- als aan de binnenzijde. Er is echter vrij veel functioneel 'loze' ruimte, dichtbij de voet (waar de kap laag is) en in het midden (waar de kap hoog is,



in Eindhoven is de vrije hoogte maar liefst 20,3 meter). De overspanning bedraagt 79 bij 119 meter. Onder de kap bevinden zich een speelveld van 54 bij 80 meter en prefab betonnen tribunes met een capaciteit van 2 250 zitplaatsen.

Geodetisch dak in aanbouw (Dolfinarium te Brugge).

ranties op te vangen. De montage van de elementen zelf is relatief eenvoudig. Omdat de de knopen ook tijdens de bouw



Onder de tribunes zijn de ruimtes voor installaties, kleedkamers, vergaderzalen, enz. gepland.

Men is enkele weken geleden begonnen met de montage van de verlijmd houten spanten. „We bouwen de kap in ringen op”, aldus Fijten. „Als de eerste ring rond is, is hij stabiel. De constructie bestaat uit twee halve geodetische kappen met daartussenin vier velden in de vorm van een tongewelf.” De kap komt op betonnen steunberen te rusten, op stalen schoenen, die zeer nauwkeurig uitgericht worden om de tole-

trek en druk op kunnen vangen, is er in verhouding weinig steiger materiaal nodig. Een aantal knopen evenals de spanten van het tongewelf worden tijdelijk ondersteund.

Dakbeschot

Op de bij een dochterbedrijf van IBC in België geprefabriceerde verlijmd spanten wordt dakbeschot gelegd van geschaafd en gepluigd hout, 28 mm dik. In verband met de akoestiek krijgt het tongewelf een beschot van geperforeerde geluidsabsorberende staalplaat. Hoewel een houtcon-

structie niet bijzonder brandgevaarlijk is, draagt hout wel bij aan de verspreiding van vuur. „Normaal is brandklasse 4 voldoende, in dit geval wordt door de brandweer brandklasse 3 geëist”, aldus Fijten. „We hebben het hout dus moeten behandelen met een brandvertragend middel. Er kwamen drie systemen in aanmerking. We hebben gekozen voor Woodseal en Cristallo BVT voor de niet bewerkte delen respectievelijk de spanten. Er bestaan geen Europese rapporten over de brandvertraging bij een dergelijke toepassing. We hebben monsters laten beproeven bij TNO.”

De bouw van de hal is in augustus begonnen en volgens de planning kan hij in september volgend jaar in gebruik genomen worden. Aan de uitvoering is een half jaar voorbereiding voorafgegaan. Wat de lo-

Plaatsen van de spanten voor het middenveld van de overkapping in Eindhoven. Links en rechts van de spanten het begin van de geodetische koepelconstructie.

gistic betreft is het een voordeel, dat de materialen en gereedschappen op het sportveld opgeslagen kunnen worden. Pas tegen het eind van de bouw wordt daar een speciale sportvloer aangebracht.

beschreven
ting, vanda
kladding e

Bou
co-m

Het begrip
reert een
tussen toe
besteder
niet is. Al
wil maker
'co-maker
rieus nem
'uitknijper

Door Fra

Dat is de
Hendrix, c
niumgieter
Belfeld. H
posium 'T
heden van
elementen
architectu
de Facult
van de TU
drix zou de
bruik kun
prefabrice
menten. D
ken tussen
leverancie
worden.

Hendrix s
varing me
industrie
praktijk is
besteder d
is coach,
rechter te
'mekkerer
lijk een r
steder hee
schap, m
een part
waar hij z
wentelen.
turomsla
klappen b
omdat zij
toekomst
innoveren
Van een e
rest' is ec
dat is ook
weest. Va
ciers niet
ken, als d
maakt v
reau.”

Volgens
uitbestede
wil knijp
ciers gew
de als vo
besteder
Verenigd
riortura,
neral Mo
toeleveran
'groot-inq
Herumeta