

Design & Build in de polder

Achttien PTT-distributiecentra formulematig
gebouwd door Cepezedsystems



In drie jaar tijd 120 nieuwe PTT-distributiecentra bouwen. Voor het geselecteerde architectenbureau Cepezed uit Delft betekende dat een enorme uitdaging. Een formulematig bouwstelsel werd ontwikkeld en een nieuwe Design & Build-organisatie opgezet: Cepezedsystems, de eerste systeem-bouwer die gelieerd is aan een architectenbureau. Speerpunt is hoogwaardige architectuur op bedrijventerreinen tegen een concurrerende prijs. Seriematigheid is geen voorwaarde, maar draagt wel bij aan het binden van toeleveranciers die in het IFD-bouwstelsel als comakers een cruciale rol spelen.

Josine Crone

Getalsmatig zijn de ambities van het enorme PTT-huisvestingsproject niet gehaald. Kwalitatief doet het resultaat van Cepezedsystems echter niet onder voor de doelstellingen. De achttien PTT-distributiecentra die overbleven zijn formulematig gebouwd.

De effecten van repetitie leverden zowel efficiency als een herkenbaar uiterlijk voor de PTT op. De verfijnde vormgeving van de geëmailleerd glazen gevels met het stippenpatroon laten geen twijfel bestaan over de gebruiker. Geen Ikea-effect met golfplaten in schreeuwerige kleuren, maar een ingetogen en zakelijke uitstraling.

Op dit moment zijn veertien centra opgeleverd en verkeren er twee in aanbouw en twee in de ontwerpfase. Een goed moment om de ervaringen met het formulematig bouwen van de onderling toch nog sterk verschillende gebouwen na te gaan.

Geen kunstmatige knip

De architectuur van Cepezed kenmerkt zich door een voorliefde voor industrieel bouwen. De uitvoering vindt doorgaans plaats in nauw overleg met fabrikanten en toeleveranciers. Het bureau kent een traditie in maatwerkontwikkeling van industriële bouwcomponenten, zoals het stalen vloersysteem in het eigen kantoor in Delft (BOUW 6, 2001). Om meer greep te krijgen op de uitvoeringscoördinatie en kostenbeheersing richtte Cepezed elf jaar geleden Bouwteam General Contractors op (BOUW 10, 1999). Het ontstaan van Cepezedsystems is te zien als een logisch vervolg. Deze aparte organisatie neemt het uitvoeringsrisico op zich, waardoor een klant de complete opdracht voor de bouw van bedrijfshuisvesting bij deze ene organisatie kan neerleggen. Een unieke ontwikkeling in de bedaaide architectenwereld.

Directeur van Cepezedsystems ir Menno Rubbens noemt het *design led Design & Build*. Rubbens: 'We zijn een partner die zowel het ontwerp levert als de uitvoering en het bijbehorende risico op zich neemt. In Nederland kennen we over het algemeen een heel traditionele scheiding tussen ontwerpen en bouwen. Die sterke knip tussen partijen levert allerlei communicatiestoringen, met kans op fouten. Bij de architecten van Cepezed leverde dat in het verleden enorm veel frustratie op.'

Rubbens meent dat de beste manier om deze communicatiestoringen te voorkomen is om de uitvoeringscoördinatie op je te nemen. 'Een stap verder was een *Design & Build*-bedrijf op te zetten. We werken uiteraard wel samen, we gebruiken Cepezed als architect en Bouwteam als coördinator. Maar dat gebeurt onder onze verantwoordelijkheid en voor ons risico. Door het werken met een vast team zijn er minder communicatiestoringen.'

Geen IKEA-effect met golfplaten in schreeuwerige kleuren maar een ingetogen zakelijke uitstraling

Ontwerp als leidend beginsel

Design & Build (D&B) komt uit Angelsaksische landen. Daar is het al heel gangbaar maar in Nederland nog niet. Wel leveren sommige aannemers als service een ontwerp en bieden in die zin een *D&B*-product.

'Wij propageren het *design led D&B*. Je bent als ontwerper/ingenieur of industrieel ontwerper/product-ontwerper leidend in het proces van het bouwen. De kiem voor fouten in het bouwproject wordt vaak al in het begin gelegd, zowel in de techniek als in de organisatie van het proces. Wij willen dat dus beter stroomlijnen. Je gaat het gebouw als product zien. Eigenlijk zou je onze aanpak kunnen vergelijken met de wijze waarop in het verleden een architect een project van begin tot einde intensief aanstuurde. Dat is dus een andere manier van werken dan aannemers *D&B*,' vertelt Rubbens.

'Een ander verschil met bijvoorbeeld hallenbouwers is dat deze steeds meer moeite hebben met stedenbouwkundige randvoorwaarden, beeldkwaliteitsplannen en supervisors voor bedrijfsterreinen. Het marktsegment waar wij op in spelen, is dat van de bedrijfsgebouwen waaraan hoge stedenbouwkundige en architectonische eisen worden gesteld. En dat gekoppeld aan een systematiek om op een hele eenvoudige en efficiënte manier ook seriematig te kunnen produceren. Maar seriematigheid is geen voorwaarde, een maatpak is evengoed mogelijk,' aldus Rubbens.

PTT Post als bouwstroom

Voor de bouwstroom van de PTT-distributiecentra is een bouwsysteem ontworpen, met een standaard detailboek (inmiddels versie 3.1, dus er zijn al aanpassingen geweest) en een standaard technische omschrijving met barcodes. Voor ieder gebouw kun je scannen wat erin zit of wat er juist niet in zit. Het is een volledig geautomatiseerde aanpak. Met

deze aanpak kan Cepezedsystems eens per twee weken aan een nieuw gebouw beginnen. De oorspronkelijke planning was in drie jaar 120 gebouwen maken.

Rubbens: 'We hebben voor iedere locatie haalbaarheidsstudies gedaan, op basis van de situering en schetsontwerpen. We werken met grafieken voor bouwkosten, die een indicatief beeld geven van de kosten. Nu we er maar achttien bouwen, blijft het organisatietraject met bestekken en detailboeken hetzelfde, alleen het projectteam is kleiner.'

Tussen de gebouwen zijn veel verschillen. Door de grootte, drie zijn gecombineerd met een vestiging van TNT, maar ook door de plaats en afmetingen van de kavel. Rondom het gebouw moet veel manoeuvreerruimte zijn voor vrachtwagens en klanten.

Centraal element in alle distributiecentra is de bestellerszaal. Daaromheen is een groepering van zones met aan de ene kant de los- en laadplaats. Aan de andere kant, meestal de voorgevel, is een klantruimte met een balie of een postbusruimte met aansluitend een kantine, toiletten en kleinere kantoorruimten.

Rubbens: 'We ontwierpen de plattegronden zonder gangen. Dat maakt het zeer efficiënt, we streven naar een zo vierkant mogelijke oplossing. Een compacte vorm heeft een gunstige prijs per vierkante meter. De terreinen zijn vrij groot vanwege de ruimte voor transport. De PTT bebouwt maar ongeveer eenderde van het terrein.'

Als de PTT zo'n gebouw ooit verkoopt, heeft de nieuwe gebruiker een relatief klein gebouw op een groot stuk grond, stelt Rubens. 'Het systeem is in dat geval makkelijk uit te breiden. Je legt er een stuk fundering bij en je kan naadloos een deel aanbouwen. Daarmee is de courante verhoogd en daarmee de verkoopwaarde. De gebouwen zijn volledig demontabel. Het grootste voordeel van een demontabel systeem is niet de complete verplaatsbaarheid, maar dat relatief eenvoudig wijzigingen zijn door te voeren in bijvoorbeeld de gevel. Zo zijn er nu al extra overheaddeuren geplaatst.'

IFD-bouwsysteem

Het formulematig bouwen voor de PTT is Industrieel, Flexibel en Demontabel (IFD) en is als zodanig ook aangemerkt als IFD-demonstratieproject. Het bouwsysteem bestaat uit een betonnen fundering en beganegrondvloer, een zeer efficiënte stalen draagconstructie, gevels van staalplaat sandwich panelen met een zilvermetallic PVDF-coating en een steenwol of EPS-vulling (afhankelijk van de brandwerendheidseisen) en aluminium kozijnen.

Blikvanger voor de PTT-centra is de geëmailleerd hardglazen gevel die als zichtgevel is toegepast. De finishing touch is het geïntegreerde identiteitskenmerk in stippenpatronen. De grafische vormgeving is van Gerard Hadders van Buro Lange Haven. Het is niet primair een reclameuiting, maar onderdeel van de architectuur. Al in een heel vroeg stadium bepaalden Cepezed en Gerard Hadders het materiaal van de gevel. Gemeenten en welstandscommissies bleken die kwaliteit zeker te waarderen. De stippen zijn aan de binnenzijde van de hardglazen panelen geëmailleerd. Aan de buitenkant weerkaatsen de retro-reflecterende stippen (net als ANWB-borden) het licht in de richting van de lichtinval, dus niet diffuus.

Samenwerken met toeleveranciers

De uitvoering gebeurt door een team van vaste partijen die al in het stadium van de systeemontwikkeling in 1998 bij de PTT-opdracht waren betrokken. Alle dertien partijen, op twee na, hebben het hele traject afgemaakt (zie kader met projectgegevens). Na de eerste distributiecentra - de twee prototypes in Leeuwarden Oost en West - is het vaste team gevormd. De coördinerende rol en financiële bewa-

Een van de achttien formulematig gebouwde distributiecentra van de PTT
foto's Fas Keuzekamp, typografie gevel
Gerard Hadders

Bestellerszaal in een PTT-distributiecentrum



De bouwtijd is afhankelijk van de omvang 16 tot 20 weken, inclusief het bouwrijp maken



Luifel bij de los- en laadzone.

king van het traject liggen niet bij een hoofdaannemer, maar bij **Bouwteam General Contractors**.

Rubbens: 'Het belangrijkste voordeel van deze aanpak is dat je heel snel en in een heel vroeg stadium zekerheid hebt over bouwkosten en bouwtijd, want eigenlijk is het bouwkundig en installatietechnisch perfect te plannen. De enige hindernissen vormen gemeentelijke procedures en de soms tijdrovende discussies met de brandweer. Energiebedrijven zijn eveneens vaak lastig te coördineren.'

De planning van de montageploegen van toeleveranciers liep volgens Rubbens gestroomlijnd. 'We konden tussen gebouwen mensen overhevelen als dat nodig was.'

Bij 120 gebouwen zouden we meer ploegen nodig hebben. Nu zijn de montageploegen steeds hetzelfde gebleven, met dezelfde voormannen. Dat levert een ongelooflijke tijdswinst en efficiëntie op, ook voor die toeleverende bedrijven. Soms startte

de bouw van projecten vrijwel gelijktijdig, maar toch zorgden we voor een tijdsmarge in de werkzaamheden om te voorkomen dat we voor één gebouw een extra ploeg moesten opleiden.' De bouwtijd is afhankelijk van de omvang 16 tot 20 weken (23 weken met TNT erbij), inclusief het bouwrijp maken. Bij grote series heeft het voordelen om een gedeelte van de bouwcomponenten op voorraad te produceren. Dan is het tempo beter gegarandeerd en is de inzet van de montageploegen de kritische factor in plaats van de leveranties. Bij de PTT-centra gebeurde dat niet, omdat Cepezed-systems hier nog niet de volledige - risicodragende - rol van *D&B* had, maar de PTT als opdrachtgever functioneerde.

Noodzaak tot innoveren

Cepezed had een grote invloed op de uitvoering, maar omgekeerd is er ook een behoorlijke impact van de toeleveranciers op het ontwerp. Vooral als zij willen meedenken in de productinnovatie die voor zulke projecten nodig is.

Rubbens noemt als voorbeeld Scanex (zie kader). 'We hebben een dusdanige relatie met die bedrijven, dat ze kunnen rekenen op mogelijke samenwerking als wij geschikte projecten hebben. Maar er is geen permanente samenwerkingsovereenkomst. Formeel blijft het projectgebonden ontwikkeling. Het stuk ontwikkeling dat we er allebei in stoppen gebeurt op basis van vertrouwen.'

Rubbens denkt dat dat vertrouwen bij heel veel bouwprocessen ver te zoeken is. 'Wij stoppen relatief meer energie in ontwikkeling gericht op het realiseren van de gewenste vormgeving dan andere bedrijven. Dat is de ambitie die we hebben. Een missie om het er beter te doen uitzien, ook op bedrijventerreinen. Prijzen vergelijken is in dit geval lastig omdat het grote grondgebruik van de PTT de kosten verhoogt. Puur casco is het ongeveer 300 tot 400 euro per vierkante meter, dus zeer concurrerend met standaard hallenbouwers. ■

Projectgegevens

Opdrachtgever: TPG real estate, Den Haag

Architect: Cepezed bv, Delft

Installatieadviseur: Technical Management, Rijswijk

Bouwcoördinatie: Bouwteam General Contractors, Delft

Gevelbelettering: zichtbaarheidssysteem S.T.I.P., Buro

Lange Haven, Rotterdam

aantal gebouwen: 18

Plaats: Leeuwarden Oost, Leeuwarden West, Krimpen

a/d IJssel, Barendrecht, Bergschenhoek, Zwolle,

Gouda, Roosendaal, Drachten, Deventer, Zuidhorn,

Zeist, Gorinchem, Almere, Apeldoorn, Breda, Hoofd-

dorp, Oudenbosch, Utrecht Leidsche Rijn

Oppervlakte: van 500 m² tot 2500 m²

Uitvoerende partijen, o.a.: Voorbij betonbouw bv Uit-

hoorn (betonwerk), Oskomera Deurne en Moeskops

constructiebedrijf bv Bergeijk (staalwerk), Scanex

dakelementen van B.C.E.P. Ter Apel (dak), Oskomera

Deurne en Van der Kolk Emmeloord (gevel), Betuwse

Glasgroothandel bv Tiel (glazen zichtgevel), Kolf &

Molijn Emmeloord (kozijnen), Maars Projecten bv Har-

derwijk (binnenwanden), Roodenburg Installatiebedrijf

Krimpen a/d IJssel (W-installaties), Sissing electro-

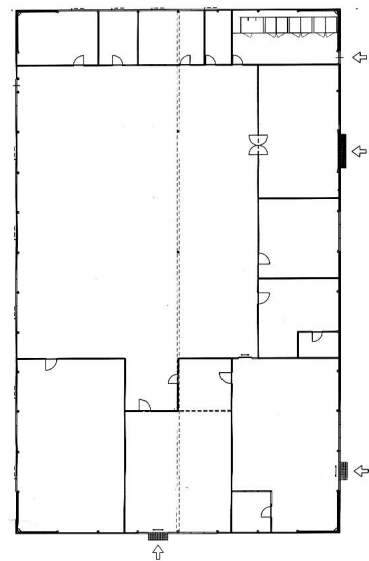
techniek Roden (E-installaties), Sancab Holland

Hoogezand (sanitaire units), Jan Kuipers Nunspeet

(fietsenstallingen), Den Breeijen en zonen bv Hoofd-

dorp (terrein).

Met de geautomatiseerde aanpak kan Cepezedsystems elke twee weken aan een nieuw gebouw beginnen



boven Plattegrond van een distributiecentrum. De kantoren, kantine en klantenruimten zijn rondom de grote bestellerszaal gegroepeerd.

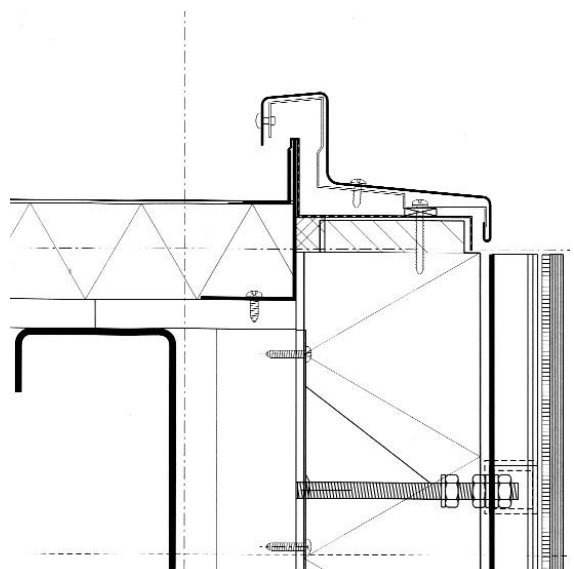
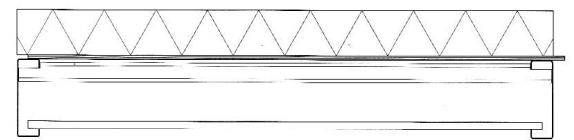
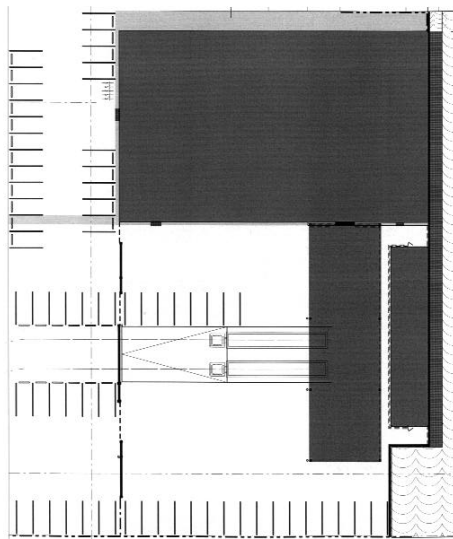
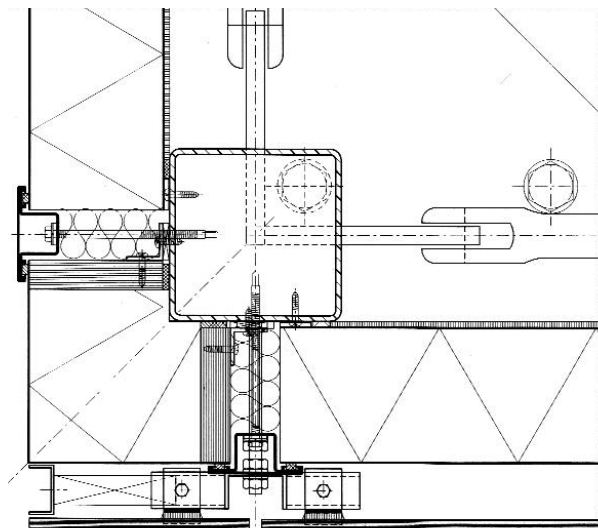
rechtsboven Voorbeeld van de terreinindeling met het distributiecentrum, de los- en laadkuil (voor de luifel) en de fietsenstalling.

rechts Interieur van een distributiecentrum.



onder Hoekdetail van de gevel met aan de linkerkzijde de stalen sandwichpanelen en aan de voorzijde een voorgehangen geëmailleerd glazen buitenblad.

rechtsonder Detail van een dakrand.



Innovatieve dakplaten

De industriële architectuur van Cepezed vindt zijn verfijning vaak door nieuwe of verbeterde productontwikkeling. Zo is voor het bouwsysteem voor de PTT-distributiecentra samenwerking gezocht met Scanex voor de ontwikkeling van dakplaten.

De bestaande Scanex dakplaat heeft een maximale lengte van circa 15 meter en een breedte van 2,40 meter. De plaat bestaat uit twee C-liggers met daarop een houten plaat plus dampremmer en dakbedekking. In de onderflens van het C-profiel ligt een plafondplaat, waarmee het hele element in één keer is afgevoerd. Het is bedoeld voor bedrijfshallen. Bij de oorspronkelijke samenstelling zat de isolatiedeken boven de plafondplaat, dus met een potentiële koudebrug bij de C-profielen. Voor veel toepassingen is dat geen probleem, maar bij de PTT moest de kans op condens worden uitgesloten. Directeur Menno Rubbens van Cepezedsystems: 'We hebben samen met Scanex de mogelijkheden verkend om de isolatie geheel aan de buitenzijde aan te brengen in de vorm van afschotisolatie. Dat had productietechnische gevolgen en betekende duurder transport, want ze stapelden die platen op elkaar op de vrachtwagen.'

Rubbens vindt dat ze daar goed zijn uitgekomen, gewoon op basis van vertrouwen. 'Scanex heeft uiteraard een octrooi en beschermt zijn productontwikkeling. Wij doen dat niet, het was niet ons primaire belang, bovendien hebben wij nooit het gevoel dat we zulk soort ontwikkelingen voor onszelf moeten houden. Je hebt het idee dat je iets wilt verbeteren en dat moet vervolgens gewoon de markt op. Toeleveranciers waarderen die grotere vertrouwensbasis. Je doet een beroep op hun expertise, dat vinden ze leuk.'

Doorsnede door de zelfdragende dakplaten met ingebouwde plafonduafwerking (lengte tot 15 m, breedte 2,40 m).