

Tekst | Jan-Kees Verschuure Beeld | EPO - Ossip van Duivenbode - Ronald Tilleman

# Een transparant kantoorgebouw op maat van de opdrachtgever



Het nieuwe kantoorgebouw voor het European Patent Office (EPO) in Rijswijk is gereed om te worden ingehuisd. De sloop van de oudbouw en de landschapsinrichting gaan nog door tot 2020. Alle werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van een geïntegreerd contract, waarin bouwconsortium New Main (TBI-ondernemingen J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros) een 'fit for purpose' kantoorgebouw garandeert tot tien jaar na ingebruikname. "Wij hebben de harde deadline voor de eindoverdracht van de nieuwbouw gehaald. Een wereldprestatie van alle partijen", zegt projectdirecteur Michel Hoogendoorn.

Binnen de gekozen contractvorm (UAV-GC op basis van systeemgerichte contractbeheersing) heeft EPO geen omkijken naar de uitvoering: het bouwconsortium beheert de portemonnee en de planning, toetst de werkpakketten van de uitvoerende partijen, zoals die voor de staalconstructie, de gevelbouw, de bouwtechniek en de binnenafbouw, en levert gefaseerd op aan zichzelf. Vervolgens krijgt EPO een uitgebreide documentatie aangeleverd ter acceptatie. De winnende aanbieder van het bouwconsortium is in 2012 gemaakt op basis van een gedetailleerd Programma van Eisen, waarin zelfs het gewenste luchtklimaat is omschreven. "Tegelijkertijd is er geen bestek", vertelt projectdirecteur Michel Hoogendoorn, terwijl hij omhoog kijkt naar de

recent voltooide, langgerekte glasgevel aan de Veraartlaan. De contractvorm was voor iedereen nieuw: voor EPO, voor Ateliers Jean Nouvel en Dam & Partners Architecten en voor de uitvoerende partijen. "Een innovatieve manier van samenwerken, zowel ontwerptechnisch als uitvoeringstechnisch."

## 'VOLLE INZET OP LOGISTIEK'

Het bouwconsortium heeft een 150 meter lang hoogbouwcomplex gerealiseerd met een ultraslank staalskelet van slechts 12,6 meter breed, voorzien van prefab installatievloeren (Slipline), klimaatplafonds en een dubbele glazen gevel. "Deze ontwerpkeuzes zijn ingegeven door de wens een transparant kantoor te scheppen én

snel te kunnen bouwen", aldus Hoogendoorn. Dat resulteerde onder meer in een speciaal ontwikkelde technische laag halverwege het 26 verdiepingen hoge pand, waardoor installaties zowel uit het zicht als minder omvangrijk konden worden vormgegeven. Het bouwconsortium realiseerde een verdieping per week tijdens de cascobouwfase en constructie en geveldichting gingen in treintjes achter elkaar aan, op basis van zorgvuldig geplande aanvoer- en kraantijden. De uitvoerders moesten meteen aan de slag kunnen op basis van deze tijdslots – ondersteund door hub-locaties voor materieelaanvoer op afroep. "Wij hebben vol ingezet op de logistieke operatie. Dit is een 24/7-project geweest, dat met grote precisie is gepland en uitgevoerd." >



Binnentuinen in fysieke buitenruimte.

'De trend bij grote utiliteitsprojecten is dat steeds meer verantwoordelijkheden en garanties bij uitvoerende partijen worden neergelegd'



Koning Willem-Alexander met EPO-president Benoît Battistelli bij de officiële opening. (Beeld: Frank van Beek)

## IMPOSANTE GEVEL

Wie in acht neemt dat een dertigtal partijen betrokken was bij de uitvoering en op topdagen zeshonderd man actief was op de krappe bouwplaats, kan zich er wel iets bij voorstellen. En wie voor het transparante 'glaspaleis' staat, kan niet anders dan geïmponeerd zijn door het gevelbeeld, of je nu op de tramhalte staat bij de entree, op de A4 rijdt met de auto of het gebouw aanschouwt vanuit de werklocatie van het bouwconsortium aan de overzijde van de straat. De semi-reflecterende glazen gevel, de imposante droogloopluiel en de in verschillende kleuren uitgevoerde klimaatplafonds van de lobby vallen meteen op. Snelle liften brengen de gebruiker in seconden naar de kantoorverdiepingen, waar een stemmig grijs interieur en een weids uitzicht op de Haagse agglomeratie de toon zetten. Hoogendoorn: "Op de 1e, 2e, 3e en 26e verdieping is de maatvoering en vloerafwerking afwijkend. Hier bevinden zich respectievelijk vergaderruimten en directiekamers; op de overige kantoorverdiepingen zijn alle werk-

plekken identiek vormgegeven, precies zoals de opdrachtgever het wenst."

## SPIEGELVIJVER

In de zomer vond de eindoverdracht plaats, wat EPO in staat stelt om te verhuizen. Vanuit de bestaande EPO-toren, die het bouwconsortium na de verhuizing gaat saneren en slopen, kijken de werknemers al uit op hun nieuwe pand. Na de sloop van de bestaande bouw wordt nog een grote spiegelvijver aangelegd, die met de glasgevel voor een bijzonder samenspel gaat zorgen. EPO krijgt een complete werklocatie op maat van het contract, gegarandeerd 'fit for purpose' tot tien jaar na oplevering. Een dergelijk bouwtraject is intensief voor alle betrokkenen. Niet iedere toekomstige opdrachtgever zal zijn project in de markt zetten als EPO, verwacht Hoogendoorn. "Er zijn uiteraard vele varianten van geïntegreerde contractvorming. De trend bij grote utiliteitsprojecten is wel dat steeds meer verantwoordelijkheden en garanties bij uitvoerende partijen worden neergelegd." ■

## Bouwinfo

### Opdrachtgever

European Patent Office

### Ontwerp

Ateliers Jean Nouvel en  
Dam & Partners Architecten

### Hoofdaannemer

Bouwconsortium New Main  
(TBI-ondernemingen J.P. van Eesteren  
en Croonwolter&dros)

### Bouwperiode nieuwbouw:

eind 2014 – juni 2018  
(2020 incl. sloop en landschapsinrichting)

### Programma nieuwbouw

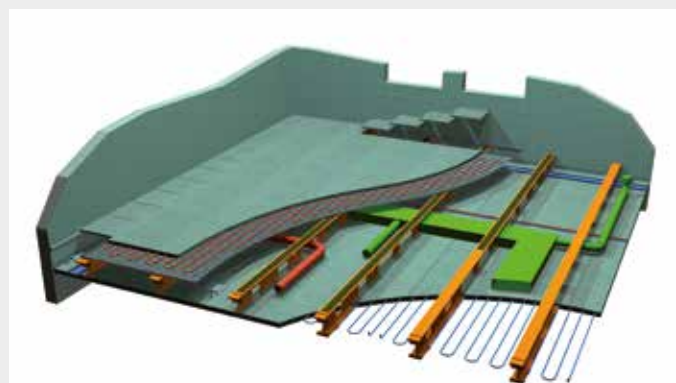
85.000 m<sup>2</sup>

## Projectinfo

### Holle constructievloeren door vaste co-maker voorzien van stalen liggers

De verdiepingen in het nieuwe kantoor voor het European Patent Office in Rijswijk zijn geconstrueerd met Slimline-vloeren – een prefab vloersysteem dat plafond en installatieruimte integreert, met een separate topvloer als afdekking. De vloeren zijn voorzien van stalen liggers van vaste co-maker Reesink Staal. Manager Operations André Buiting: "Het Slimline-principe is een omgekeerde vloer: het betondek wordt niet bovenop gestort maar vormt het plafond van iedere verdieping."

"De Slimline-vloervariant is veel lichter dan traditionele systemen en sneller te monteren op locatie. De onderflens van de stalen liggers wordt met wapeningstaal in beton gegoten. De betonlaag vormt het plafond van de onderliggende bouwlaag en fungeert als vloer voor de installaties die in de holle ruimte kunnen worden aangebracht. Tevens zorgt deze schil voor de brandwerendheid. Op de flens van de liggers is de topvloer aangebracht, bestaande uit een staalplaat met afwerkvloer en zones die eenvoudig open te maken zijn. Hierdoor zijn de installaties niet alleen uit het zicht weggewerkt, maar kunnen zij ook eenvoudig worden aangepast indien een toekomstige wijziging van het gebruik van de vloer dat vraagt."



In totaal leverde Reesink Staal circa 4.500 ton staal voor de verdiepingvloeren, ongeveer 5.400 IPE 450-liggers. In ieder vloerelement zijn drie liggers geplaatst. "In het prefab productieproces hebben zij een reis door heel Nederland gemaakt. Het staal wordt bij ons in Zutphen gesneden, in Weert gelast en in Veenoord ingestort." De betonfabriek leverde gemiddeld elke zeven dagen een verdiepingvloer op. Vervolgens ging de prefab vloer just-in-time naar de bouwlocatie in Rijswijk. "Dit productieproces heeft tussen het voorjaar van 2016 en dat van 2017 zo'n 29 weken in beslag genomen. We gaan steeds meer toe naar industrialisatie van de bouw: inmiddels heeft Slimline Buildings een aandeel genomen in Reesink Staal."



## Projectinfo

### 'Dubbel duurzame' drukbehoud- en ontgassingssystemen

Managing Director Dado Cukor van Reflex Nederland spreekt over 'dubbel duurzame relaties' als hij wordt gevraagd naar het nieuwe kantoor van het European Patent Office (EPO) in Rijswijk. "Op maat ontworpen drukbehoud- en ontgassingssystemen zorgen ervoor dat het gebouw bedrijfszeker presterende vloestofgebonden installaties krijgt."

De Duitse multinational en marktleider in drukbehoudsystemen kan in Rijswijk laten zien waartoe hij in staat is, aldus Cukor. "Namelijk: ervoor zorgen dat alle vloestofgebonden installaties voor verwarming en koeling in het EPO-gebouw optimaal presteren en renderen." Het op druk houden van vloestofgebonden installaties, alsmede de waterkwaliteit, is met name bij grote gebouwen en hoogbouw een belangrijk aandachtspunt. "Zeker als gebouwcomfort van uitzonderlijk belang is, en het pand 'fit for purpose' moet zijn bij oplevering én over tien jaar. Hoeveel van de toegevoerde energie wordt uiteindelijk omgezet in warmte of koude? Hiervoor bestaan twee sleutelfactoren. Ten eerste de temperatuurverandering van het warmtetransportmedium – doorgaans water. En ten tweede de afgifte van warmte bij koeltoepassingen. De systemen van Reflex zijn hiertoe op maat ontworpen en geoptimaliseerd, 'thinking solutions' – geschikt om met gebouwbeheersystemen te worden geïntegreerd. Zij staan voor bedrijfszeker en onderhoudsarm presteren en zijn tot in detail uitgedacht voor dit specifieke gebouw. Dit deden we in hechte samenwerking met onze opdrachtgever, de TBI-combinatie J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros, en alle andere betrokken partijen. Alle systemen van Reflex in dit kantoorgebouw zijn 'specials', tot een non-ferro 25 bar expansievat van 1.500 liter inhoud aan toe. Met onze systemen kunnen gebouwinstallaties energiezuiniger worden vormgegeven, tot 10,6% reductie in primaire energie."

# ISOLATIEBEDRIJF HANENBERG<sub>BV</sub>



AL RUIM 50 JAAR TOONAANGEVEND  
OP HET GEBIED VAN ISOLATIE.

ALTENAWEG 20C, 5145 PC WAALWIJK | 0416-675380 | HANENBERG.NL

**vink**  
systemen bv



**Wij zorgen voor lucht!**

Vink Systemen, uw adres voor het ontwerpen, leveren, installeren en onderhouden van luchtkanalen en luchttechnische componenten.

[www.vinksystemen.nl](http://www.vinksystemen.nl)

**reflex**

Thinking solutions.

## Totaaloplossingen voor HVAC-installaties



Reflex biedt oplossingen in HVAC-installaties voor:

- Drukbehoud
- Vacuümontgassing
- Waterkwaliteit
- Waterbuffering (WKO en tapwater)
- Systeemverdeling (Sinus verdelers)

Uw partner in energietransitie. [www.reflexnederland.nl](http://www.reflexnederland.nl)

**ZWART TECHNIEK**  
We power your business!

[www.zwarttechniek.com](http://www.zwarttechniek.com)

Noodstroom oplossingen voor kantoor  
gebouwen, datacenters, banken,  
ziekenhuizen, industrie, offshore en utiliteit.

[info@zwarttechniek.com](mailto:info@zwarttechniek.com)

+31 (0) 255 530 304

HC KP  
**SIG AIR HANDLING**

SPECIALIST EN MARKTLEIDER IN KLIMAATPLAFONDS



Project EPO te Rijswijk:

- 56.000 m<sup>2</sup> klimaatplafond
- Flexibele indeelbaarheid per 1.500 mm

Tielenstraat 19, 5145 RC Waalwijk

T +31 (0)416 650 075 | E [hckp@sigairhandling.nl](mailto:hckp@sigairhandling.nl) | [www.hckp.nl](http://www.hckp.nl)

## Projectinfo

### 25.000 m<sup>2</sup> aan luchtdistributiekkanalen

De luchttechnische installaties van de nieuwbouw voor het European Patent Office in Rijswijk zijn geleverd en gemonteerd door Vink Systemen, een uitzonderlijk traject omdat de kanalen en leidingen voor de luchtdistributie in de verdiepingsvloeren zijn opgenomen. "Maar ook een logistieke uitdaging: de bouwtijd van elk van de 26 verdiepingen was zorgvuldig gepland en de transportvoorzieningen waren beperkt", aldus projectleider Henk Houwaard.

"Vanuit technisch oogpunt hebben wij een dergelijk project goed in de vingers", vervolgt Houwaard. "Wij hebben eerder met Slimline-vloeren gewerkt tijdens de realisatie van gebouw Kraanspoor in Amsterdam en TBI-combinatie New Main (J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros; red.) heeft dit bouwsysteem inclusief installaties vooraf voor EPO uitgeëngineerd. Dit betekent dat wij als leverancier en montagepartij volledig mee moesten gaan in de logistiek en planning van de cascobouw. Per verdiepingsvloer gaat het om negen vloerschachten waarin onze kanalen en leidingen zijn verwerkt – in totaal 25.000 m<sup>2</sup>, terwijl 200 m<sup>2</sup> aan materiaal met één transport mee kan. Omdat wij gebruikmaakten van slecht één transportlift voor de aanvoer van materiaal hebben wij een uniek karrensysteem ontwikkeld voor een snelle en planbare aanvoer en montage."

Vink Systemen leverde en monteerde naast de luchttechnische installaties in de verdiepingsvloeren tevens twee dakschoorstenen voor de rookgassen van de ketels, alsmede luchtkanalen en sandwich-plenums op de technische verdieping. Deze is gesitueerd op de veertiende bouwlaag. "Een logistiek-ontwerptechnisch mooie oplossing", vindt Houwaard. "Alle installaties komen uit het zicht samen op een 'dedicated' verdieping in het hart van het gebouw. Het realiseren van luchttechnische installaties vanuit strenge kwaliteitseisen in samenwerking met het bouwconsortium is ons zeer goed bevallen."



## Projectinfo

### Noodstroomvoorziening op maat van het gebouw

De noodstroomvoorziening in de nieuwbouw voor EPO is geleverd en geïnstalleerd door Zwart Techniek uit IJmuiden: drie noodstroomaggregaten in de technische laag op -1, één ten behoeve van de kantoren en twee voor het datacentrum – allen met een eigen brandstofvoorziening. "Als het gaat om redundantie en veiligheid is overal rekening mee gehouden", zegt sales engineer Jos Rijs.

De noodstroomvoorziening in het EPO-gebouw bestaat uit drie dieselgeneratoren, alsmede de brandstoftanks, uitlaatvoorzieningen en ventilatiesystemen. "De generatoren bevinden zich in een afgeschermd ruimte onder de grond en zijn grotendeels op locatie geassembleerd in verband met de projectlogistiek", vervolgt Rijs. "Wij waren afhankelijk van vaste aanlever- en kraantijden. De onderdelen zijn just-in-time geleverd en geïnstalleerd. Eind oktober

2017 zijn de installatiewerkzaamheden afgerond; begin 2018 hebben wij nog een inbedrijfsstelling en verificatieproces doorlopen met de opdrachtgever (TBI-combinatie J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros; red.)."

De noodstroomvoorziening is volledig ontwikkeld op maat van het gebouw, op basis van een gedetailleerd Programma van Eisen. "Als het gaat om redundantie en veiligheid is overal rekening mee gehouden. Met een eigen brandstoftank voor elke generator, een apart koelsysteem met elektromotor-gedreven radiateurs en uitlaatvoorzieningen die zoveel mogelijk uit het zicht zijn gelaten. Wij hebben producten geleverd en geëngineerd op basis van de voorwaarde dat het systeem gedurende tien jaar 'fit for purpose' moet zijn."

## Projectinfo

### 55.000 m<sup>2</sup> aan klimaatplafonds

Bijna alle plafonds van het nieuwe kantoor voor het European Patent Office (EPO) in Rijswijk zijn belegd met klimaatplafonds. "Op de technische ruimtes, de trappenhuisen en het sanitair na alle ruimten", zegt René Rooijackers van leverancier, producent en montagebedrijf HCKP – onderdeel van SIG Air Handling.

"In totaal gaat het om 55.000 m<sup>2</sup>, waartoe wij een vijftal jaar geleden al in het ontwikkeltraject aanschoven bij de TBI-combinatie J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros. De montage is in mei afgerond, na circa anderhalf jaar. Wij sloten steeds aan in zorgvuldig samengestelde, logistieke 'treintjes' voor de afbouw en installatie. De systemen dienden daartoe op afroep beschikbaar te zijn. Hiervoor is een opslaghub op Schiphol ingezet."

Het klimaatsysteem van het nieuwe gebouw voor EPO werkt op basis van aanwezigheidsdetectie. Klimatisering geschiedt via de klimaatplafonds en de luchtverversing via de vloeren. Een onafhankelijk beheersysteem regelt de samenwerking van de installaties. "In de plafondsysteem is veel techniek verwerkt, waaronder melders, sprinklerinstallaties, wifi en verlichting. De eisen met betrekking tot geluidsabsorptie, kleurstelling en esthetische vlakheid zijn extreem hoog. Alles voor een comfortabel werkklimaat en een hoge luchtkwaliteit."

## Projectinfo

### Leidingsisolatie en brandwerende doorvoeringen

Een hoog gespecificeerd en omvangrijk installatievolume vraagt om goed geïsoleerde leidingen. Isolatiebedrijf van den Hanenberg verzorgde het EPO-kantoorgebouw van leidingsisolatie met Armaflex- en Rockwool-schalen, alsmede van de brandwerende doorvoeringen in vloeren en wanden.

"Isolatie van leidingen is uiterst belangrijk in het kader van het voorkomen van condensatie en corrosie van leidingen en aanverwante systemen. Daarnaast speelt het besparen van energie een belangrijke rol; het koelen van een ruimte is immers vele malen duurder dan het verwarmen", zegt directeur Ron van den Hanenberg. "Vooral in de technische ruimten van het EPO-gebouw zijn onze materialen te vinden, maar bijvoorbeeld ook op de bovenste verdiepingen, waar wij de leidingen voor de hemelwaterafvoer akoestisch geïsoleerd hebben." Projectleider Ad Bos: "Wij zijn in december 2016 begonnen met de brandwerende doorvoeringen in de kelder, hebben de belangrijkste isolatiewerkzaamheden verricht in de eerste helft van 2017, en zijn tot week 22 van dit jaar actief geweest met de montage van de brandwerende doorvoeringen. Deze zijn individueel voorzien van een Qr-code, ten behoeve van digitaal beheer in de exploitatiefase. Uitdagend in dit project was vooral het organiseren van de workflow – de aanvoer van materiaal en het planbaar maken van de 'handjes' op de werkvloer."



Het nieuwe kantoor van EPO met aan de directe rechterzijde de nog te slopen oudbouw.