

## Oplevering Bouw HollandPTC



Fotograaf: Frank van der Burg



**Op 4 juli heeft de officiële overdracht plaats gevonden tussen de bouwer en HollandPTC. HollandPTC is het nieuwe poliklinische centrum voor protonetherapie en wetenschappelijk onderzoek in Delft. Het centrum is uitgerust met geavanceerde apparatuur voor beeldvorming en protonenbestraling. Het gebouw en de technische installaties zijn gerealiseerd door de bouwcombinatie van TBI-ondernemingen J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros.**

**De overdracht opent de weg naar volledige ingebruikname van de kliniek waar patiënten met specifieke vormen van kanker behandeld kunnen worden met protonetherapie, een zeer precieze en begrensde vorm van bestraling. HollandPTC is gebouwd in opdracht van een consortium van de TU Delft, het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en het Erasmus Medisch Centrum (Erasmus MC) en is een van de eerste protonenklinieken van Nederland. Het streven is vanaf eind 2017 de eerste patiënten te behandelen. Op termijn kunnen er in HollandPTC 600 kankerpatiënten per jaar behandeld worden.**

Het drie verdiepingen tellende centrum omvat een beeldvormend blok, twee behandelruimten, een speciale behandelruimte voor bestraling van oogtumoren, onderzoeksruimtes, kantoren en scholingsruimtes. HollandPTC krijgt een belangrijke rol in de opleiding van klinici (radiotherapeuten), klinisch fysici, radiotherapeutisch laboranten, promovendi en technisch personeel. In de twee behandelruimtes staan zogeheten gantry's, behandelapparatuur die 360 graden om de patiënt heen draait. De protonen worden opgewekt in een eigen cyclotron in het gebouw, een deeltjesversneller.

### **Ready-for-equipment**

In feite is het gebouw om de techniek heen gebouwd. Het cyclotron van 90 ton en de elk 280 ton wegende gantry's vragen om zulke specialistische kennis dat ze door de leverancier worden geplaatst. Daarvoor moet het gebouw dan wel voldoen aan zeer strikte voorwaarden. Zo is het beton op sommige plekken vier meter dik, zijn er geen rechte verbindingen van betonplaten te vinden maar zijn ze vertand geplaatst en is er 3,5 km aan kunststofleidingen, 600 meter aan rvs-leidingen en 23 km aan databekabeling ingestort in het beton van wanden, vloeren en plafonds.

### **Van BIM tot RFE**

Om deze technische realisatie te faciliteren, is het complete gebouw eerst door het ontwerpteam en later door J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros integraal uitgewerkt in BIM. Hiervoor was een periode van 12 weken nodig, vanwege de hoge mate van complexiteit. De protonenkliniek bestond dus al in digitale vorm ver voordat de grondwerkzaamheden op de bouwplaats aanvingen. Vervolgens waren gedurende de bouw voortdurend maatvoerders aanwezig op het werk die het storten van het beton controleerden en de maatvoering van de werktuigbouwkundige installaties opnamen.

Al binnen een jaar werd, ondanks het complexe en unieke karakter van het werk, de mijlpaal van ready-for-equipment bereikt. Dit door het inzetten van een tweeploegen-bezetting en door alle onderdelen van het project als één team (B, E & W) te benaderen.

### **Prefab**

Prefab speelde binnen dit project een belangrijke rol. Het leidingwerk is bijvoorbeeld volledig op rekken geprefabriceerd. Op deze manier zijn de uiterst nauwgezette werkzaamheden aan de leidingen verlegd naar de relatieve rust van de fabriek. De rekken zijn vervolgens met 0 mm tolerantie foutloos geplaatst, klaar voor de betonstort. De bunkers zijn in het werk gestort met een speciale soort beton: het grind is vervangen door kalksteen, waardoor de uithardingstemperatuur van het beton lager bleef. In totaal stortten de bouwers 13.000 m<sup>3</sup> beton.

Ook de technische ruimte werd later volledig extern gemonteerd en vervolgens in grote prefab onderdelen gedemonteerd. Deze delen zijn in het werk aangebracht in de helft van de normale bouwtijd.

## **Gegevens Bouw HollandPTC**

Opdrachtgever: HollandPTC - consortium van LUMC, Erasmus MC, TU Delft

Realisatie: TBI-ondernemingen J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros

Projectmanagement: AT Osborne

Directievoering: ABT

Bouwmanagement: Aronsohn

Ontwerp: de Jong Gortemaker Algra

Adviseurs installatie: Sweegers & De Bruijn

Leverancier Protonenapparatuur: Varian Medical Systems NL

Leverancier imaging apparatuur: Siemens (PET-CT, Dual Energy CT, 2x sliding CT), Philips (MRI)

### **Over HollandPTC**

HollandPTC is een zelfstandig poliklinisch centrum voor protonentherapie en wetenschappelijk onderzoek, gevestigd in Delft. Het centrum is uitgerust met geavanceerde apparatuur voor beeldvorming en protonenbestraling. Het is opgericht door het Erasmus MC, het LUMC en de TU Delft. Met deze centra is een actief samenwerkingsverband op het gebied van zorg, onderwijs en wetenschap. Ook zijn er samenwerkingsverbanden met nationale en internationale protonencentra.

De missie van HollandPTC is patiënten de beste protonentherapie te geven die er op dit moment voor ze is, in een veilige en gastvrije omgeving waar ze zorgzaam en zorgvuldig behandeld worden. Daarnaast wil HollandPTC de toegevoegde waarde van protonentherapie aantonen in samenwerking met de nationale en internationale radiotherapeutische en oncologische gemeenschap.

Het streven is eind 2017 de eerste patiënten te behandelen. Bestraling met protonen is een voor Nederland nieuwe behandelmethode, die voor patiënten met specifieke vormen van kanker de meest vooruitstrevende behandeling is. Vergeleken met de reguliere bestralingsmethode met fotonen eindigt de bestraling met protonen in de tumor, waardoor minder gezond weefsel wordt geraakt. Op dit moment kunnen patiënten voor een dergelijke behandeling alleen in het buitenland terecht.

### **Over de TBI-ondernemingen**

J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros zijn onderdeel van TBI. TBI is een groep van ondernemingen die onze leefomgeving op een duurzame manier vernieuwt, inricht en onderhoudt. Het zijn allen ondernemingen die beschikken over hoogwaardige, specialistische expertise op het gebied van Techniek, Bouw en Infra met een gezamenlijke omzet in 2016 van € 1.573 miljoen. J.P. van Eesteren en Croonwolter&dros zijn zowel complementair op het gebied van diverse disciplines (bouw, elektrotechniek en werktuigbouwkunde) als op het gebied van het totale proces. En werken samen op basis van gelijkwaardigheid, vertrouwen en transparantie. [www.tbi.nl](http://www.tbi.nl)