



Bron: Mecanoo architecten

Lean and Healing

Zaans Medisch Centrum – Zaandam

Het Zaans Medisch Centrum is van gedaante veranderd. Naast het oude complex verrees de afgelopen jaren een geheel nieuw ziekenhuis. Met de ingebruikname heeft Nederland er een slim, innovatief en uitermate patiëntvriendelijk medisch centrum bij. Volledig opgetrokken volgens de principes van Lean bouwen en duurzaam tot in de kleinste details; het ZMC sleepte niet voor niets een Breeam 'Very Good' rating in de wacht.

Drs. W. (Wietse) Buma, Merlijn Media BV

Aan het Koningin Julianaplein in Zaandam staat recht tegenover de MC Donalds een gloednieuw ziekenhuis. Nog niet zo lang geleden moesten patiënten een stuk verder lopen voordat ze het Zaans Medisch Centrum konden binnengaan. De oudbouw was sowieso een uitdaging voor iedere voetganger. "In het oude ziekenhuis was je van je eerste afspraak tot en met de operatie zo'n 2,3 kilometer onderweg. Nu is dat maximaal 650 meter", valt er te lezen in 'Uw zorg', het huismagazine van het ZMC. Naast de lange loopafstanden voldeed het binnenklimaat niet meer aan de eisen van deze tijd. En ook de operatiekamers waren aan een update toe. Een paar jaar geleden werd de knoop doorgemaakt; het ziekenhuis besloot om een geheel nieuw complex te laten verrijzen op de voormalige parkeerplaats. Het oude ZMC zou ondertussen blijven draaien. Na de oplevering van het nieuwe complex, zou het worden gesloopt.

■ LEAN

Het ZMC stelde als opdrachtgever hoge eisen

aan het duurzaamheidsgehalte en de functionele inrichting van het nieuwe ziekenhuis. Die eisen vloeiden voort uit een vernieuwde visie van het ZMC op haar takenpakket en de invulling ervan. Het ziekenhuis heeft namelijk de Lean-filosofie omarmd, die erop gericht is om zo efficiënt mogelijk processen te organiseren en waar mogelijk verspilling tegen te gaan. Vanuit die filosofie wilde het ZMC een kleiner complex. Waar de oudbouw een oppervlakte had van 58.000 m², moest het nieuwe ziekenhuis 39.000 m² gaan meten. De voordelen waren makkelijk te raden; kortere looplijnen, een betere concentratie van functies en lagere beheerkosten. Zo liggen nu alle afdelingen die voor spoedeisende acties nodig zijn, zoals de Spoedeisende Hulp, operatiekamers en Intensive Care allemaal boven elkaar, naast de spoedlift.

■ BREEAM

Daarnaast wilde het ZMC met haar nieuwe complex een Breeam 'Very Good' rating in de wacht slepen. Ook dit past binnen de Lean-

filosofie, want de Breeam-methodek stuurt aan op gebouwen die aansluiten op de omgeving en hun energiehouding op een verantwoorde, duurzame manier inrichten. Het ZMC maakte al direct kenbaar niet het beheer van het toekomstige pand voor haar rekening te willen nemen. Nu het ziekenhuis stevig was geworteld in Lean, wilde het zich richten op haar corebusiness en zoveel mogelijk op andere gebieden ontzorgd worden.

■ ONTWERP EN REALISATIE

Mecanoo Architecten nam het ontwerp van het nieuwe ZMC voor haar rekening. Ingenieursburo Linssen tekende voor de installaties. Na het winnen van de aanbesteding sloten BAM, het ZMC en VitaalZorgVast een DBMO-overeenkomst voor het detailontwerp, de bouw, het onderhoud en de exploitatie van het nieuwe ziekenhuis. Met de oplevering afgelopen september start de exploitatie van het nieuwe ziekenhuis waarbij BAM voor een periode van 25 jaar verantwoordelijk blijft voor het technisch beheer en onderhoud, het

leveren van schoonmaakdiensten en voor het energiegebruik van het ziekenhuis.

■ PLATTEGROND

Het nieuwe ZMC telt vijf bouwlagen. Op de begane grond is de centrale entree. Daarnaast zijn er onder andere de logistiek, het bewegingscentrum en een aantal poli's ondergebracht. De eerste verdieping is grotendeels bestemd voor poliklinieken. Op de tweede etage is onder meer het kenniscentrum, de facilitaire diensten, de technische afdeling en de acute opname gehuisvest. En op de 3e e 4e verdieping tot slot zijn bijvoorbeeld de klinieken te vinden.

■ BOUWKUNDIGE OPBOUW

Bij het bouwkundig ontwerp is volop rekening gehouden met het hoge installatiequote. Zo heeft het nieuwe ziekenhuis een betonskelet met prefab betonnen gevel en breedplaatvloeren. Vanwege de zware belasting en de doorvoeringen vielen kanaalplaatvloeren al direct af. Dankzij kierdichte gevels, isolatie en dubbelglas ligt de RC-waarde rond de 5,0 W/m²K. Dit zijn niet de enige maatregelen die zijn genomen om de thermische energievraag aan banden te leggen. Zo is ook slim gebruik gemaakt van zonverkaveling om de OK's te conditioneren. De gangen om de operatiekamers fungeren daarbij als een bufferzone om de temperatuur binnen op peil te houden. Bij alle bouwlagen is een bruto verdiepingshoogte van 4 m aangehouden. Zo blijft er voldoende plek over om bijvoorbeeld de technische installaties in de operatiekamers boven een verlaagd plafond weg te werken. Op het dak staan aparte technische ruimtes met daarin de LBK's. Een ruimte is direct boven de OK's, zodat de afstand en daarmee het energieverlies beperkt blijft.

■ E-CONCEPT

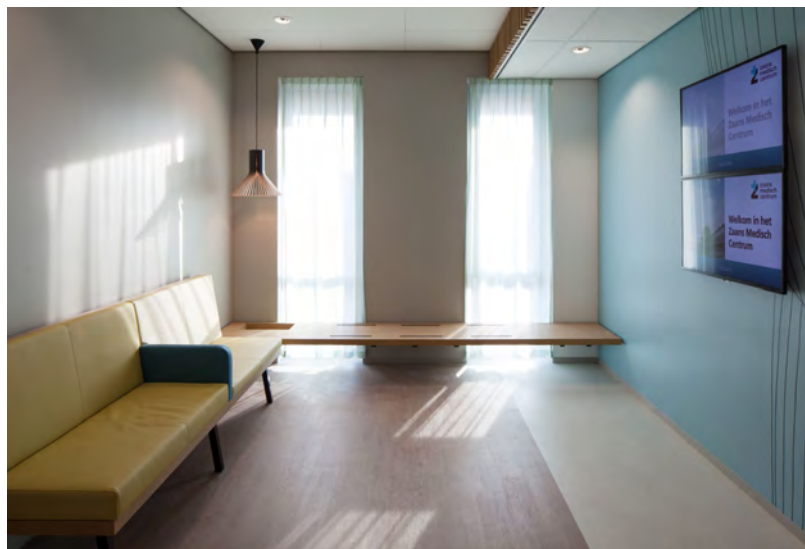
In het E-concept zijn weinig verrassingen te vinden. Dat heeft alles te maken met de tijd waarin het ontwerp tot stand kwam. Enkele jaren geleden viel de kosten-baten analyse voor PV-panelen nog ongunstig uit voor het ZMC. Vandaar dat er destijds is gekozen voor een aansluiting op het reguliere stroomnet. Het pand kreeg wel Ledverlichting. Opvallend, want volgens de oorspronkelijke plannen zou het ZMC worden voorzien van HF-armaturen. BAM stak daar een stokje voor, toen uit eigen analyse bleek dat de terugverdientijden inmiddels beduidend waren verbeterd, op het moment dat het concern aan boord kwam. Het ziekenhuis kreeg ledverlichting. Bijkomend voordeel was dat er met Ledverlichting ook meer punten vielen te behalen voor de Breeam-rating dan met HF-armaturen.

■ W-CONCEPT

Ook het W-concept stond in het teken van kostenbesparing en de hoge Breeam-ambities. Het ZMC heeft een WKO-installatie met twee warmtepompen. In geval van nood kunnen piekketels bijspringen. De OK heeft een eigen koelmachine, zodat de relatieve vochtigheid altijd op het gewenste niveau blijft. In de centrale hal vindt de afgifte van thermische energie plaats via een vloerverwarmingssysteem. In de overige ruimtes nemen plafondinductie-units die taak voor hun rekening. Radiatoren vielen af, onder meer omdat het ziekenhuis een individuele naregeling voor verwarming en koeling wenste. Bovendien zou vanwege de WKO-installatie het afgifte-oppervlak iets groter uitvallen, waardoor de maatvoering ongunstig zou uitpakken voor het ZMC. Ook zouden er radiatoren voor ramen komen te staan, wat het zicht zou verstoren. Tot slot zijn radiatoren al snel stofnesten. Vanuit het oogpunt van onderhoudsgemak geen aanbeveling.

■ S-INSTALLATIES

Vlakbij het ziekenhuis staat een separaat gebouwtje. Hierin huist de



Een wachtkamer in het ZMC.



De ledverlichting in de gangen is asymmetrisch aangebracht, zodat patiënten die in bedden worden vervoerd niet constant in het felle licht hoeven te kijken.



Klimatisering van een gang

Pharmafilter –installatie. Deze installatie zuivert het afvalwater van het ziekenhuis en zet organische materialen om in energie. Veel toegepaste hulpmaterialen, zoals bedpannen en urinalen zijn van bio plastic. Het gereinigde water wordt onder andere gebruikt voor de kraantjes van de

daktuinen, spoeling van de tonto's (vermalers van afvalmaterialen op de afdelingen) en de toiletspoeling. Het ziekenhuis heeft dus naast een drinkwaternet ook een grijswaternet. De niet organische materialen worden ontdaan van schadelijke stoffen, gedroogd en aangeboden aan de vuilverbranding. In de toekomst zullen ze worden samengeperst tot brandstof. Ook over de legionellapreventie is goed nagedacht. Bij het uitleggen van het waternet zijn korte afstanden aangehouden, bovendien zijn alle leidingen circulerend aangesloten.

HEALING ENVIRONMENT

Het ziekenhuis heeft een Healing Environment. Door allerlei maatregelen draagt de omgeving bij aan het welbevinden en een spoedig herstel van de patiënt. Hierin is een belangrijke rol weggelegd voor de installatietechniek. Zo is de Ledverlichting in de gangen asymmetrisch aangebracht op het plafond. Als patiënten op bed liggen en worden vervoerd naar een andere locatie staren ze niet constant in het felle licht. Dankzij de grote ramen is veel daglichttoetreding. Patiënten hebben vanuit de kamers zicht op de binnentuinen en mossedumdaken. Ook het interieur heeft natuurlijke accenten. Zo is de kleur groen er veelvuldig terug te vinden.

TEVREDEN

In het nieuwe ZMC staan 300 bedden. Er

PARTIJEN

Opdrachtgever:	Zaans Medisch Centrum; Vitaal ZorgVast,
Architect:	Mecanoo architecten
Installatieadviseur:	Ingenieursburo Linssen
Duurzaamheidsadviseur:	BenR adviseurs voor duurzaamheid
Adviseur bouwfysica en brandveiligheid	DGMR
Bouwkundig aannemer:	BAM Bouw en Techniek – Grote Projecten
E-installeur:	BAM Bouw en Techniek – Grote Projecten
W-installeur:	BAM Bouw en Techniek – Grote Projecten

INSTALLATIES

Warmtepompen:	Carrier
LBK:	System Air/Holland Heating
Ledverlichting:	Philips
LTV-vloerverwarming	WTH
Plafondinductie-units:	Halton

werken inclusief de vrijwilligers ongeveer 2000 mensen. Iedere dag bezoeken ruim 1000 mensen de poli's. Ze hoefden slechts 2 jaar te wachten voordat het nieuwe ziekenhuis er stond, want ook op de bouwplaats werd gewerkt op basis van de Lean-filosofie. Zo waren de planning en uitvoering nauwkeurig op elkaar afgestemd. Het heeft uiteindelijk geleid tot een resultaat opgeleverd dat iedereen tevreden stemt. Zowel de patiënten en

medewerkers als de onderhoudscontractor.

Met dank aan Jolande van de Walle en Erik Roodenburg (ZMC) en Thijs Linssen (Ingenieursburo Linssen) voor de geleverde input.

Bron van alle afbeeldingen: Mecanoo architecten

Geheel in overeenstemming met de Healing Environment gedachte zorgen grote ramen zorgen voor een ruime daglichttoetreding.

