

Fase 1 van masterplan in volle gang

HET ELISABETH-TWEESTEDEN ZIEKENHUIS VERNIEUWT

Het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ) vernieuwt de komende 25 jaar het gehele ETZ Elisabeth. In de huidige eerste fase worden een nieuw kliniekgebouw en acuut centrum gebouwd achter het bestaande gebouw in Tilburg. Door alle spoedzorg en verpleegafdelingen samen te brengen op één locatie en afdelingen nog efficiënter in te richten, krijgen patiënten de beste zorg.

Tekst Desiree Pennings | Beeld Gortemaker Algra Feenstra

Het ETZ bestaat uit drie locaties: het Elisabeth in Tilburg Zuid, TweeSteden in Tilburg en een derde locatie in Waalwijk. Locatie ETZ Elisabeth wordt het grootst met onder meer de spoedzorg en alle verpleegafdelingen. De andere twee locaties blijven open voor onder meer poliklinische zorg en diagnostiek. Voor de komende 25 jaar is er een masterplan opgesteld dat bestaat uit vijf fases. Wessel Griffioen, manager vastgoed & nieuwbouw ETZ, legt uit: "Door de fusie van het St. Elisabeth Ziekenhuis en het TweeSteden Ziekenhuis ontstond er behoefte om de locaties in te richten volgens nieuwe zorgprofielen. Er is besloten om alle spoedzorg en verpleegafdelingen te concentreren bij ETZ Elisabeth. De bestaande huisvesting is daar niet groot genoeg voor. Het bestaande gebouw dateert uit 1982 en moest anders ook gerenoveerd of vernieuwd worden. Nu komt alles mooi samen."

DWARSVERBANDEN

De nieuwe plannen maken het mogelijk dat zorgpersoneel en afdelingen zo goed mogelijk samenwerken. Het gebouw voor acute zorg van 24.000 m² komt te bestaan uit drie bouwlagen met op de begane grond de spoedeisende hulp, huisartsenpost en een spoedplein met apotheek, mondzorg en andere zorgverleners. Alle zorginstanties maken hier gebruik van elkaars expertises.

Op de eerste verdieping komen acht bewaakte bedden voor de CCU (hartbewakingsafdeling) en 24 IC-bedden. Ook op de tweede verdieping wordt optimaal samengewerkt tussen de zes operatiekamers, drie interventiekamers voor radiologie en drie voor cardiologie. Griffioen: "Het is bijzonder dat in één laag zowel OK's als interventiekamers komen. →

NOODVERLICHTING HBI BISSCHEROUX

NOODVERLICHTING MET EEN LANGE LEVENSDUUR DOOR DRAADLOOS BEHEER

In opdracht van ULC Installatietechniek zocht HBI Bisscheroux naar de beste noodverlichting voor het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis. HBI Bisscheroux is de enige zelfstandige fabrikant van noodverlichting in Nederland. Leuk aan dit project is dat zij niet alleen de levering verzorgde, maar ook de advisering en engineering.

"Bij het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis werd gezocht naar noodverlichting met een lange levensduur, een garantie van tien jaar en beheer en monitoring op afstand. Alles werkt op een duurzame, efficiënte manier", zegt Antoon Rijpkema, lighting consultant bij HBI. Het bedrijf was in het verleden meestal betrokken bij renovaties. Dat het hier om nieuwbouw gaat, maakt het project extra leuk. "We zaten al in het voortraject aan tafel om mee te denken. Het Programma van Eisen vereiste dat de noodverlichting op afstand gemonitord moest kunnen worden. Onze oplossing met draadloos beheer sloot hier perfect op aan. We geven tien jaar garantie en dat geeft het ziekenhuis zekerheid voor de lange termijn. We hebben accu's die minimaal tien jaar meegaan. De wereldwijde LoRaWAN standaard voor draadloze communicatie zorgt voor een bewezen stabiele verbinding met elk armatuur. Die ervaring hebben we de afgelopen jaren al opgebouwd."



DATA-INFRASTRUCTUUR
HTC INTERNATIONAL

TOEKOMSTGERICHT ICT-NETWERK DOOR
CONSTRUCTIEVE SAMENWERKING

HTC International werkt al meer dan dertig jaar binnen de zorg-sector met haar expertise in telecommunicatie, datanetwerken en infrastructuur. Bij het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis installeert HTC de gehele data-infrastructuur die nodig is om de apparatuur goed te laten werken, van patchkasten tot koper- en glasvezelverbindingen.

Van de nieuwe en bestaande MER lopen redundante glasvezel-verbindingen naar de nieuwe SER's. Vandaar lopen de verbindingen van het universele datanetwerk naar de aansluitingen door het gehele ziekenhuis. Dit varieert van een aansluiting bij het bed tot een aansluiting in de OK of voor de Wifi. Voor dit project worden de glasvezel- en kopernetwerkbekabelingen van Leviton toegepast, net als in het bestaande ziekenhuis. Die keuze is mede gebaseerd op de bewezen kwaliteit, duurzaamheid en samenwerking van ruim 25 jaar van HTC met Leviton en distributeur Kannegieter. Die verzorgt voor dit project maatwerk logistieke dienstverlening, met het oog op duurzaamheid.

Ook met ULC Installatietechniek werkt HTC al meer dan vijftien jaar samen voor diverse grote projecten. In overleg met ULC en de ICT-afdeling van ETZ heeft HTC diverse optimalisaties/aanpassingen in het ontwerp gemaakt om deze toekomstgerichter, veiliger en meer naar de wens van de gebruiker te maken. In dit geval is er dus veel interactie geweest tussen alle betrokkenen. Wanneer het netwerk eind 2026 wordt opgeleverd, zal HTC dit uitvoerig testen en door Leviton laten certificeren voor het 25-jarig garantiecertificaat. Eventuele latere uitbreidingen of wijzigingen kunnen eveneens aan dit certificaat worden toegevoegd.

sanitaire ruimtes. Dit zorgt voor meer privacy en rust. Het wordt een healing environment met veel glas en uitzicht op de groene omgeving. Griffioen: "Het gebouw ligt naast een park met een kleine rivier. Het groen moet vanuit het park tussen de gebouwen heen gaan lopen in het hele masterplan. Ook op de daken komt sedum te liggen." Bovenop het dak van het kliniekgebouw komt tevens een helikopterdek waar traumahelikopters kunnen landen. Dit is nodig, omdat het ziekenhuis een traumafunctie heeft voor de regio. Straks landt de traumaheli op het dak en zijn de SEH en OK's dichterbij. Daarmee wordt tijd gewonnen als elke seconde telt.

DIEPGANG

In september 2024 werd er gestart met de bouw. Deze moet eind 2026 opgeleverd worden. Het gebouw wordt volledig gasloos en voldoet aan de BENG-eisen (bijna energieneutraal gebouw). ULC Installatietechniek is verantwoordelijk voor de complete E- en W-installaties. Zij werkt in een consortium met hoofdaannemer Hurks. Gabe Westra, projectleider bij ULC Installatietechniek: "We hebben alle schema's en installaties doorgenomen met het ziekenhuis en de adviseur. Met het bouwteam hebben we iedere twee weken overleg. Door grondige diepgang te zoeken, zorgen we ervoor dat de wensen van het ziekenhuis volledig gerealiseerd worden. Een kwart van het gebouwoppervlak bestaat uit techniek. Daarom is het belangrijk dat alles met elkaar samenhangt. De samenwerking tussen ons, Hurks en het ziekenhuis verloopt goed. Natuurlijk zijn er wel discussies, maar die horen erbij." Griffioen vult hem aan: "Ook intern hebben we uitvoerig gediscussieerd. →

De verbindingsgang tussen het acuut centrum en de nieuwbouwkliniek.

Specialisten kunnen dan van de ene naar de andere ruimte lopen zonder dat ze zich hoeven om te kleden, want het gehele gebied heeft hetzelfde luchtregime. De samenwerking wordt zo vergroot en dat levert een betere zorg op. Dit is een kenmerk van het hele gebouw: we kijken op welke gebieden medewerkers kunnen samenwerken en of ze op meer gebieden kunnen worden ingezet. Ditzelfde geldt voor de inzet van apparatuur en materialen. Het maken van dwarsverbanden, draagt bij aan het opvangen van personeelsschaarste."

PRIVACY EN RUST

Het kliniekgebouw beslaat 9.000 m² en komt uit negen bouwlagen te bestaan, waarvan de bovenste vier verdiepingen standaard verpleegafdelingen worden met elk 21 bedden. In het midden komt

een technische laag en de eerste drie verdiepingen worden casco opgeleverd, net als een deel van de begane grond waar verder de publieksgang, horeca en ondersteunende diensten komen.

"We moesten bezuinigen en dat wilden we niet doen op de acute zorg. Uiteindelijk konden we uit met vier verdiepingen en houden we de cascogebieden paraat voor de toekomst. De tweede fase is eind 2031 klaar en dan gaan we deze afdelingen in de kliniek afbouwen. De functies die er komen, hebben een nauwe relatie met de eerste fase, zoals verloskunde", aldus Griffioen.

De verpleegafdelingen met 21 bedden komen te bestaan uit eenpersoonskamers. Tussen de kamers in zit steeds een blok met twee

"
'Het is bijzonder
dat in één laag
zowel OK's als
interventiekamers
komen'



Patiëntenkamer in de nieuwbouwkliniek. Alle kamers worden éénpersoonskamers met eigen sanitair.

SAMPLE

Medewerkers en medisch specialisten hebben vaak hun eigen leveranciersvoorkeur, bijvoorbeeld op het gebied van apparatuur. Om de uitwisselbaarheid van medewerkers te vergroten, hebben we zoveel mogelijk gekozen voor uniformiteit in de leveranciers van apparatuur. Zo is Philips een belangrijke leverancier geworden voor de OK's en zes interventiekamers."

FLEXIBELE INSTALLATIES

Als expert op het gebied van zorgcentra weten ze bij ULC als geen ander waar ze allemaal rekening mee moeten houden. Tijdens de werkzaamheden wordt continu gecontroleerd of alle handelingen goed en veilig worden uitgevoerd om faalkosten te voorkomen. Ook wordt er rekening gehouden met eventuele veranderingen in de toekomst, zegt Paul Hartsink, projectmanager bij ULC Installatietechniek. "Klimaattechnisch gezien hebben we voldoende reserves, zowel in de opwekking als het leidingwerk. Ook het sanitair is flexibel ingericht door de toepassing van een decentrale warmwatervoorziening. In plaats van één grote centrale boiler werken we nu met meerdere decentrale boilers en geisers." →



Impressie van het ETZ Elisabeth rond 2045, wanneer het hele masterplan is afgerond. Je ziet hier de kliniek als centrale as over het terrein, met daaromheen verschillende lagere paviljoens, bijvoorbeeld voor poliklinieken.

“Een kwart van het gebouwoppervlak bestaat uit techniek”



Een impressie van het acuut centrum en de kliniek.

VENTILATIE SOLER & PALAU

VENTILEREN OP MAAT

Soler & Palau innoveert in ventilatie-oplossingen die energie-efficiënt, eenvoudig te installeren, betrouwbaar en duurzaam zijn. De fabrikant verzekert zo een hoge luchtkwaliteit in binnenruimtes. Voor het Elisabeth-Twee-Steden Ziekenhuis leverde Soler & Palau 44 ventilatoren en twee compacte luchtbehandelingskasten die samen met ULC Installatietechniek geselecteerd werden.

“Een centrale luchtbehandelingskast voorziet de ruimtes van verse lucht”, zegt Berry Brand, sales manager bij Soler & Palau. “Je hebt in een ziekenhuis echter ruimtes waarvan die lucht niet door de luchtbehandelingskast mag, zoals laboratoria, ambulancehallen, liftschachten en technische ruimtes. Die moeten separaat worden afgezogen. Wij selecteren op basis van de precieze toepassing. Bij chemisch verontreinigde lucht heb je bijvoorbeeld ventilatoren nodig die niet corroderen en met de motor buiten de luchtstroom.”

Bij de isoleerkamers wordt redundant geïnstalleerd, wat betekent dat er gebruik wordt gemaakt van twee ventilatoren per isoleerkamer. Mocht één ventilator ooit een storing krijgen, dan toert de tweede op naar honderd procent. De ventilatie en onderdruk blijven zo gegarandeerd. In de technische ruimtes en luchtschachten worden geluidgedempte gelijkstroom boxventilatoren ingezet. Brand: “We kiezen bijna altijd gelijkstroom als die gelegenheid er is. De motor heeft dan geen dure regelaar nodig, maar je werkt met een eenvoudig systeem. De ventilatoren zijn aan te sturen en te monitoren vanuit het gebouwbeheersysteem.”

LUCHTBEVOCHTIGING
ARMSTRONG-HYGROTEMP

VERDAMPINGSBEVOCHTIGERS
VERVANGEN STOOM EN CO₂

Ziekenhuizen en zorginstellingen zijn verantwoordelijk voor zeven procent van de nationale CO₂-uitstoot. Daarom zijn ziekenhuizen onderweg met hun 'Routekaart naar minder CO₂', ontwikkeld door het Milieu Platform Zorg (MPZ). Bij het ETZ heet deze route 'Groen Ziekenhuis Programma' en is ook de luchtbevochtiging aangepakt.

Het plan uit 2021 gaat niet meer uit van steriele stoom, omdat hiervoor fossiele brandstof wordt verbruikt. Hét gelijkwaardige alternatief werd gevonden in adiabatisch bevochtigen. Het Eva-Pack™ Controlled Hygiënic Evaporation-systeem van Armstrong International maakt gebruik van het natuurlijke verdampings-proces van water om de lucht te koelen en te bevochtigen. Het ETZ beschikt inmiddels over negen EvaPack™ verdamperen. Rolf Bosscher, Business Development Manager bij Armstrong-HygroTemp, legt uit: "Ziekenhuizen reduceren hun CO₂-uitstoot en dan is bevochtigen door middel van verdamping de beste keuze. Onze EvaPack™ is voorzien van strenge hygiëncertificaten. Zuivere waterdampmoleculen zijn kleiner dan ziekmakende micro-organismen en kunnen deze dus niet dragen. Ook het apparaat zelf is geen voedingsbodem voor ziekteverwekkers en er wordt omgekeerd osmosewater gebruikt. De bevochtigers zijn op maat gemaakt en ingebouwd in de luchtbehandelingskasten van OC-Verhulst."

In 2021 draaide Hygrotemp al een leerzaam proefproject binnen het ETZ. Bosscher: "We hadden deze bevochtiger in een bestaande luchtbehandelingskast geplaatst. We hebben deze bevochtiger inmiddels in veel ziekenhuizen toegepast en de referenties zijn goed. Bij deze projecten verloopt het contact met alle partijen bovendien bijzonder prettig."

VLOEREN
TARKETT

WELZIJN VOOR PATIËNT EN
PERSONEEL VOOROP

In de nieuwbouw van het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis in Tilburg vormen Tarkettvloeren de basis voor een gezonde zorgomgeving. Het ziekenhuis kiest opnieuw voor Tarkett, een partner waarmee het al jarenlang samenwerkt en die al decennia marktleider is in zorgvloeren. De iQ Granit vloer is niet alleen zonder chemicaliën schoon te maken en te onderhouden, maar ook chemisch resistent. DESSO AirMaster®-tapijttegels verbeteren bovendien de luchtkwaliteit door fijnstof tot acht keer effectiever vast te houden, wat bijdraagt aan het welzijn van patiënten en personeel. Alle vloeren zijn volledig recyclebaar via het Tarkett ReStart®-programma, waardoor functionaliteit, welzijn en duurzaamheid in de nieuwbouw van het ETZ samenkomen.



Het atrium met de centraalpost van de high-care.

Ook op bouwkundig gebied is rekening gehouden met flexibiliteit. De vloersterktes zijn bijvoorbeeld zo bepaald dat apparatuur verplaatst kan worden, zonder dat er rekening gehouden hoeft te worden met gewicht. Ruimtes kunnen in de toekomst verder uitgebreid worden dankzij deze bouwkundige flexibiliteit.

INSPLEN OP DE TOEKOMST

Het kliniekgebouw wordt de hoofdas van het nieuwe ziekenhuis. In de tweede fase wordt het een L-vorm; een vorm die in het verdere traject vaker terugkomt. Het sluit aan op het eerste gebouw, waarna er verpleegafdelingen van 36 bedden ontstaan. Dit is het beste aantal voor het optimaal inzetten van personeel. Naast het kliniekgebouw wordt ook een tweede acuut centrum gebouwd met onder meer de afdelingen radiologie, nucleaire geneeskunde en een nieuw operatiekamercomplex. Dit operatiecomplex sluit aan op de operatiekamers die in fase 1 zijn gebouwd.

Dat er in vijf stappen wordt gebouwd, biedt het ziekenhuis en het team de mogelijkheid om in te spelen op toekomstige ontwik-

kelingen. "We kijken hoe groot het ziekenhuis uiteindelijk moet worden en spelen in op de economie en ontwikkelingen binnen de zorg. De gefaseerde aanpak biedt flexibiliteit in omvang, tijdsbestek en aanpassingen", aldus Griffioen. "Bij fase 2 kunnen we in grote lijnen veel herhalen. In fase 1 hebben we onder andere samen met ULC al veel uitgewerkt en goed aangepakt. Natuurlijk nemen we ook waardevolle inzichten mee voor het vervolg van het traject. Zo zal er in het vervolg eerder gestart worden met de inrichting van de ruimtes. In de eerste fase zijn we begonnen met het masterplan, de ruimtes en daarna de inrichting van apparatuur. Dat maakt de planning krap. In de tweede fase komt opnieuw veel techniek samen. Daarom gaan we eerder met de gebruikers in gesprek, zodat dit traject meer parallel loopt met het ontwerpproces. Dat zorgt voor meer rust en een nog betere afstemming."

INHUIZING

Als het eerste gebouw aan het eind van 2026 is opgeleverd, dan duurt het nog enkele maanden voordat het echt in gebruik wordt genomen als ziekenhuis. Op dit moment wordt nog bekeken hoe

FEITEN & CIJFERS

Opdrachtgever:
Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis
Hoofdaannemer:
Hurks
E- en W- installaties:
ULC Installatietechniek

dit het best aangepakt kan worden. De patiënten en medewerkers in het bestaande ziekenhuis zullen er in ieder geval weinig overlast van ervaren, want dat gebouw staat er helemaal los van. Griffioen: "Alles wordt voorbereid, getest en ingehuisd zonder dat er overlast is. We moeten ook de technieken testen, medewerkers opleiden en losse inventaris inhuizen. Daar hebben we maanden voor nodig. We verwachten dat we het nieuwe ziekenhuis in de eerste helft van 2027 in gebruik nemen." ■