

NEFROLOGIE: VOORLOPER IN
ZOEKTOCHT NAAR ZORG OP DE
JUISTE PLEK

PENTAX MEDICAL:
MEDISCH RELEVANTE INNOVA-
TIES, EENVOUD EN KWALITEIT

RUIMTELIJKE PRE-ORIËN-
TATIE IN HET BELANG VAN
ANGSTREDUCTIE

ROBOTCOLLEGA VERLAAGT
WERKDruk IN DE ZORG



**SINT MAARTENSKLINIEK KRIJGT DE
NIEUWBOUW DIE HET VERDIENT**

**NIEUWBOUW AMPHIA:
BUITENBOORDMOTOR VOOR
VERANDERING**

**CENTRAAL MILITAIR HOSPITAAL:
ONE-STOP-SHOP VOOR DE ZORG
VAN ONZE KRIJGSMACHT**

create. health. worldwide.



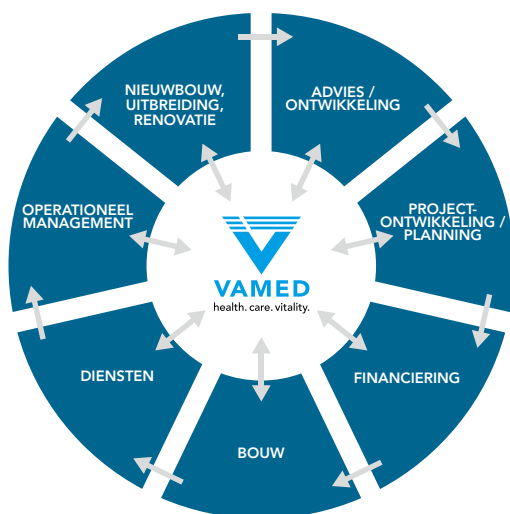
VAMED UW PARTNER

VAMED is uw partner voor gezondheidszorg-projecten. Van ontwerp tot turnkey. VAMED garandeert met het leveren van kwaliteit, efficiëntie en betrouwbaarheid het blijvende succes van uw projecten en uw partners in de gezondheidszorg. VAMED onderscheidt zich onder meer door merk onafhankelijk ontwerp, levering en full-service onder-houd van medische technologie in zorginstellingen.

VAMED staat in uw project voor persoonlijke aandacht en een duurzame relatie!

Geïnteresseerd?

Neem geheel vrijblijvend contact op met 030 303 99 44.



WERELDWIJDE ERVARING

VAMED is wereldwijd een toonaangevende partner van ziekenhuizen en gezondheidszorginstellingen bij projectontwikkeling, planning, bouw, inrichting en operationeel management. Wij hebben de afgelopen 3 decennia meer dan 900 ziekenhuisprojecten, revalidatiecentra, verpleeghuizen en gezondheids-resorts in 90 landen gerealiseerd en verlenen overall ter wereld diensten op maat.

VAMED begrijpt de gezondheidszorg in de volle breedte en volgt een integrale aanpak. We hebben voortdurend de interacties en alle processen in de patiëntenzorg in beeld. Zo eindigt de verantwoordelijkheid van VAMED in het lifecycle-model niet met een succesvolle overdracht, maar vormt deze met de bijbehorende beschikbaarheidsgarantie en bijvoorbeeld operationeel management een integrale verantwoordelijkheid in de gezondheidszorg.



Save the date:

3e FMT Totaal OK
Congres en beurs

26 maart 2020

'Keuzes en praktijk ervaringen

Jaarbeurs
Supernova

Een uiterst boeiende netwerkdag waarop u wordt geïnformeerd over belangrijke ontwikkelingen in de OK en praktijk ervaringen hiermee. Dagvoorzitter is Prof. Ir. Peter Luscuere, Inspired Ambitions / TU Delft

Voor meer informatie:

Supernova

info@totaalok.nl of 06 417 480 88

Jaarbeurs Utrecht

Vanaf half oktober is de website

www.totaalok.nl online

www.totaalok.nl

FMT Totaal OK is een gezamenlijke productie van
De Block Consultant en FMT Gezondheidszorg

 de Block
Consultant
Projectmanagement voor OK en CSA

 FMT
GEZONDHEIDSZORG

IN DEZE UITGAVE



6

NIEUWBOUW AMPHIA:
BUITENBOORDMOTOR VOOR
VERANDERING



28

SINT MAARTENSKLINIEK:
UITZONDERLIJK MOOIE
OPERATIEKAMERS

AMPHIA ZIEKENHUIS

- 6 Nieuwbouw Amphia: buitenboordmotor voor verandering.
- 9 Bender tableauxystemen, de schakel tussen de mens, techniek en het proces.
- 10 Duurzaam waar het kan, maar patiëntveiligheid staat voorop.
- 12 Nieuw voedingsconcept Amphia: zo veel mogelijk als thuis.
- 14 Een nieuw ziekenhuis, een nieuw voedingsconcept, een nieuwe keuken van Van Gestel.
- 15 JRM Food & Facilities: onafhankelijk advies over service- en dienstverlening rondom eten en drinken.
- 16 Reference Case Amphia Breda.

VEILIGHEID

- 19 PENTAX Medical: medisch relevante innovaties, eenvoud en kwaliteit.
- 24 ShoQR moet kiezen: focus op de patiënt of de therapeut?
- 26 Vacuümpompen en -systemen de moeite waard om langer bij stil te staan.

TECHNOLOGIE

- 22 Nefrologie: voorloper in zoektocht naar zorg op de juiste plek.
- 38 Robotcollega verlaagt werkdruk in zorg.
- 42 Reduceer Angst & Onzekerheid bij nieuwe cliënten met een virtueel bezoek aan de zorgafdeling.

KWALITEIT

- 40 Beperken regeldruk: NIAZ combineert meerdere toetsen in één.

SINT MAARTENSKLINIEK

- 28 Sint Maartenskliniek krijgt wat het verdient: uitzonderlijk mooie operatiekamers.
- 36 Sint Maartenskliniek realiseert innovatieve nieuwbouw: 'Enhancing Society Together'.
- 37 ORflow: procesoptimalisatie op de operatiekamer.

HUISVESTING

- 45 Centraal Militair Hospitaal in Utrecht: One-stop-shop voor de zorg van onze krijgsmacht.

WETENSCHAP

- 48 Eindhovens studententeam is de strijd aangegaan tegen antibioticaresistentie.

EDITORIAL

MOOIE REPORTAGES OVER HUISVESTING EN INNOVATIE

Deze gecombineerde uitgave aan het einde van het jaar, is wel zeer bijzonder. Al klinkt dat wellicht wat vreemd als ik dat als hoofdredacteur van mijn eigen blad zeg. Maar toch doe ik het. In deze uitgave staan namelijk stuk voor stuk bijzondere artikelen. Reportages over onder andere drie indrukwekkende nieuwbouwprojecten maken u bijvoorbeeld deelgenoot van waartoe hoge ambities, uitstekende samenwerking en innovatief denken kan leiden. Ik heb het over het nieuwe Amphia, de Sint Maartenskliniek en het Centraal Militair Hospitaal. Uitgebreid gaan we in op de diverse aspecten die deze projecten zo interessant maken.

Als dit blad op de drukpers ligt is de redactie van FMT Gezondheidszorg op de Medica in Düsseldorf. De berichtgeving hierover kunt u de komende weken vooral online verwachten op onze website (www.fmtgezondheidszorg.nl). Op het moment dat ik dit schrijf moet ik dus nog naar de beurs, maar op voorhand kan ik al wel zeggen dat de Medica zeker weer indrukwekkend zal zijn. Al valt het op dat enkele grote partijen niet aanwezig zijn. Wordt dit een trend die we al langer kunnen zien bij de grote autobeurzen?

Verder in deze uitgave de nodige innovatieve technologie; het project ShoQR (what's in a name?), een robotcollega, "zorg op zijn plaats" en een reportage over medtech-bedrijf PENTAX Medical.

Ik hoop dat u veel leesplezier aan deze gecombineerde editie beleeft. Alle lezers en zakelijke relaties van FMT Gezondheidszorg wens ik namens de redactie sfeervolle decemberdagen en een voorspoedig 2020.



Cor van Litsenburg
Hoofdredacteur FMT Gezondheidszorg



DIVERSEN

- 39 Congres FMT Totaal OK 2020 over keuzes en ervaringen in de OK.
- 41 Informatieve bijeenkomst NVTG Zuid: "De invloed van stikstof op zorginstellingen"
- 51 Bedrijvenindex.
- 54 Colofon, advertentie-index.



ONZE PARTNERS



NIEUWBOUW AMPHIA: BUITENBOORDMOTOR VOOR VERA

EIND NOVEMBER VOND DE INHUIZING VAN DE NIEUWBOUW (EEN UITBREIDING VAN HET BESTAANDE ZIEKENHUIS AAN DE MOLENGRACHT) VAN HET AMPHIA ZIEKENHUIS IN BRED A PLAATS. HET BESLUIT OM VAN TWEE NAAR ÉÉN LOCATIE TE GAAN, WERD GENOMEN UIT OOGPUNT VAN EFFICIENCY EN VEILIGHEID. DAARBIJ IS MET NAME DE MULTIDISCIPLINAIRE TOPREFERENTE ZORG GECONCENTREERD EN GECENTRALISEERD. DE NIEUWBOUW WERD TEVENS AANGEGREPEN OM EEN GROOT AANTAL VERANDERINGEN DOOR TE VOEREN IN WERKPROCESSEN, INRICHTING EN TECHNIEK.

Door: Wilma Schreiber

Foto's: gemaakt door BeeldWerk



Als opleidingsziekenhuis zag het Amphia de multidisciplinariteit rond de patiënt toenemen, iets wat een stuk ingewikkelder te organiseren is als personeel zich op twee locaties bevindt. “In de oude situatie konden artsen hun directe collega’s uiteraard ook makkelijk consulteren per telefoon, maar de kwaliteit gaat omhoog als je dichterbij elkaar zit. Ook voor arts-assistenten is het goed om collega’s uit verschillende disciplines tegen te komen”, bevoogt bouwdirecteur Jasper Meijer. De nieuwbouw is een uitbreiding van de bestaande locatie

aan de Molengracht waardoor één groot ziekenhuis is ontstaan. Daarbij is de hoogcomplexe zorg gesitueerd in de nieuwbouw en de laagcomplexe zorg in de bestaande bouw. “Als je iets nieuws neerzet, wil je ook de laatste stand van technologie. Dat gaat nu eenmaal gemakkelijker in nieuwbouw, wet- en regelgeving is nu toch anders dan dertig jaar geleden.”

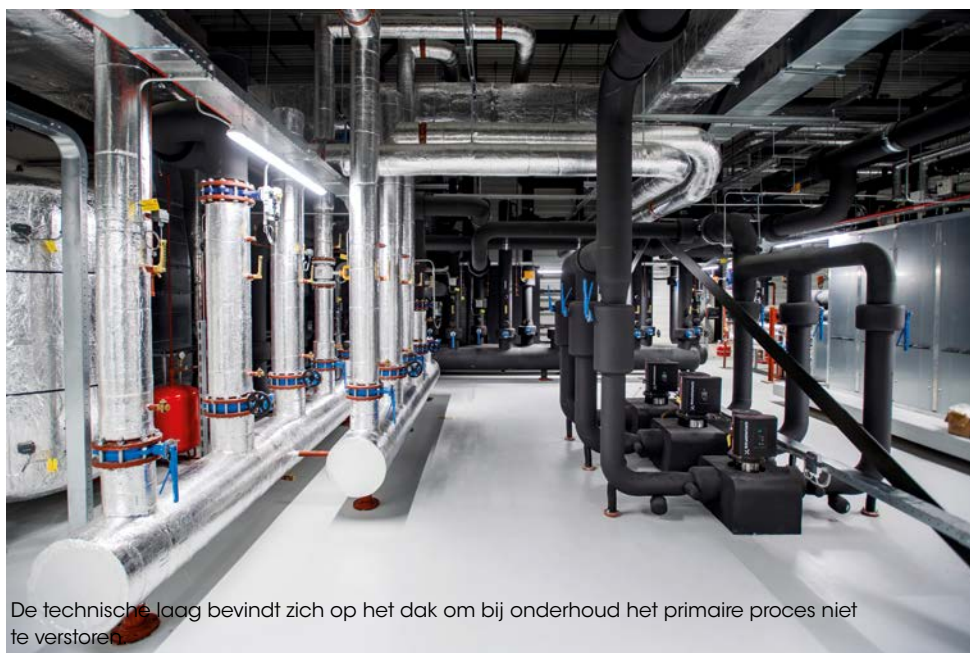
REDUNDANTIE

Zo telt het nieuwe OK-complex van het Amphia zestien OK’s, iets wat in het bestaande ziekenhuis

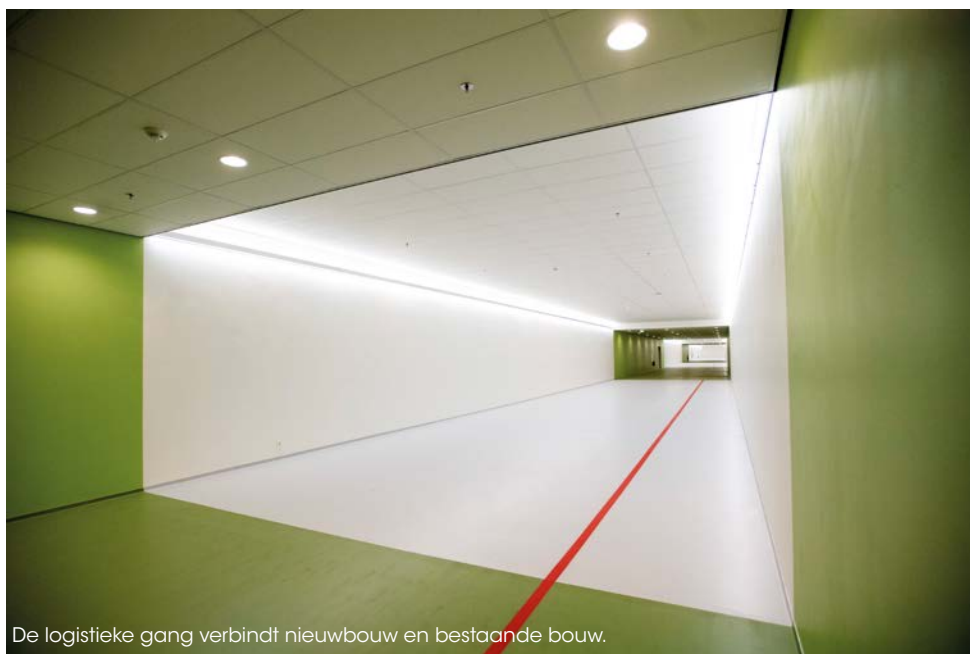
NDERING



niet had gekund. “Er zit veel techniek in, dat kost ruimte en je hebt veel ICT-ondersteuning nodig”, stelt Meijer. “De inrichting is zo gekozen dat de belangrijkste componenten, zoals luchtbehandelings- en klimaatinstallaties, op de technische laag op het dak zitten. Daardoor is de afstand tot de verschillende afdelingen zo kort mogelijk en kunnen onderhoudsmensen erbij zonder dat ze over de OK hoeven. De beschikbaarheid van installaties wordt steeds belangrijker voor ziekenhuizen.” Nu het ziekenhuis niet langer een tweede locatie heeft waar het in nood-



De technische laag bevindt zich op het dak om bij onderhoud het primaire proces niet te verstoren.



De logistieke gang verbindt nieuwbouw en bestaande bouw.

gevallen naar uit kan kijken, zijn in de nieuwbouw een aantal maatregelen genomen om calamiteiten op te vangen. “We hebben redundantie gecreëerd op het gebied van ICT, elektriciteit en brandveiligheid. Het OK-complex bestaat bijvoorbeeld uit twee compartimenten van elk acht OK’s, die ook brandtechnisch van elkaar zijn gescheiden. In geval van brand in het ene compartiment blijven er dus altijd acht OK’s over.”

Bij het ontwerp van de nieuwbouw werd gekeken waar het ziekenhuis over veertig tot vijftig jaar wilde staan. Daaruit kwam een viertal thema’s naar voren: interventie, oncologie, hart en

vaten, en vrouw-moeder-kind. Die thema’s zijn terug te vinden in de bouwdelen van het nieuwe ziekenhuis, waarbij interventie de kern vormt met daaromheen de drie andere thema’s met de poli’s en verpleegzorg van de bijbehorende specialismen. Opnieuw een bewijs van de concentratie van disciplines, het uitgangspunt van het nieuwe ziekenhuis. Met 80.000 vierkante meter is de nieuwbouw immens groot, maar het Amphibia stelt zichzelf ten doel om patiënten, medewerkers en bezoekers niet de massaliteit te laten ervaren. “Het ziekenhuis is onderdeel van de stad, maar mag niet te stedelijk zijn. Daarom verspringen de gebouwen ten opzichte van elkaar in hoogte en uitlijning, en zijn ze verbon-



De zestien nieuwe OK's bevinden zich in twee compartimenten, die brandtechnisch van elkaar gescheiden zijn.

den door middel van een centrale passage”, verklaart Meijer. “De nieuwbouw staat op een terp, in een parkachtige omgeving met een vijver en veel bloeiende grassen. Zowel als je ernaar toe rijdt als wanneer je erin zit, ervaar je een groene entourage.”

MENSELIJKE MAAT

Ook licht speelt een belangrijke rol in de beleving. Ontvangstruimten (de Amphia-term voor wachtkamers, red.) zijn aan daglicht gesitueerd en de gangen eindigen alle op een raam, zodat

mensen naar het licht toe lopen. “Dankzij het contact met de buitenruimte voelen ze zich niet opgesloten in het gebouw en dat bevordert ook de oriëntatie”, zegt Meijer. “En de lichtlijnen langs de zijkant van de gangen zorgen voor sfeerlicht, zodat patiënten vanuit bed niet in een lichtbak kijken. Zo hebben we samen met de architect steeds gezocht naar de menselijke maat in het gebouw.” Ook het feit dat het ziekenhuis uitsluitend eenpersoonskamers heeft, 572 in totaal, onderstreept dit.

“Je ziet nu echt verschillende specialisten rond de patiënt staan, dat was in 2012 de vooruitziende blik”, aldus bouwdirecteur Jasper Meijer, hier bij de sleuteloverdracht van het Amphia in juni dit jaar.



De verbinding tussen nieuwbouw en bestaande bouw verdient zonder meer een vermelding: een verdiepte gang op -1. “Ik had de lijn vrij snel getekend, maar vanwege de grondwaterstand was het voor de aannemer nog een uitdaging om de verbinding netjes aan te leggen”, lacht Meijer. De logistieke gang is noodzakelijk, aangezien het distributiecentrum zich in het bestaande ziekenhuis bevindt en goederen via de gang de nieuwbouw in gebracht worden. “Op die manier zijn logistieke en patiënten-/bezoekersstromen grotendeels gescheiden. Lakens, medicijnen, bloed, verband, etc. gaan in de gang de lift in en vandaar uit worden de afdelingen bediend. Daar worden de karren zo veel mogelijk in de kasten gereden, zodat patiënten zo min mogelijk last hebben van de logistieke bewegingen.”

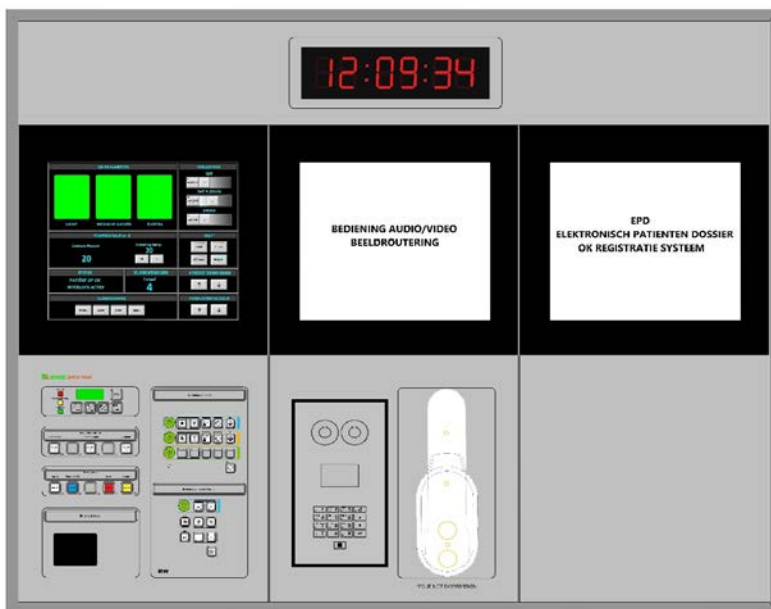
TRANSPARANTE PROCESSEN

Voor de bouw viel de keus op het consortium FourCare (Engie Services, Unica, Trebbe en Van Wijnen). “Ik werd geraakt door de opmerking van een van hen: ‘ik hoeft niet te verdienen aan meerwerk, ik wil het verdienen met een goed bouwproces’. Dat is belangrijk: als je oog hebt voor elkaars processen, kun je elkaar helpen”, aldus Meijer. “Neem het moment toen de aannemer vertelde dat hij zijn planning moest omgooien om de logistieke gang binnen de tijd af te hebben. Dan ga ik daarin mee, houd hem niet strak aan de detailplanning en lever op tijd de benodigde informatie aan. Die uitwisseling maakte de processen over en weer transparant.” Vanwege die soepele samenwerking werd FourCare ook geselecteerd voor de renovatie van de bestaande bouw.

Volgende stap is het afstoten van de andere Bredase locatie van Amphia, waarna in 2021 alle zorg in de stad geconcentreerd zal zijn op één locatie. Terugkijkend noemt Meijer met name het denken in thema's rond patiëntgroepen onderscheidend voor de nieuwbouw. “Je ziet nu echt verschillende specialisten rond de patiënt staan, dat was in 2012 de vooruitziende blik. De structuur van het gebouw helpt professionals die beweging te maken. Nieuwbouw als buitenboordmotor voor verandering, zodat in de kwaliteit van zorg rond de patiënt een flinke verbetering voelbaar is.” <

BENDER TABLEAUSYSTEMEN, DE SCHAKEL TUSSEN DE MENS, TECHNIEK EN HET PROCES

IN HET NIEUWE OPERATIEKAMERCOMPLEX VAN HET AMPHIA ZIEKENHUIS IN BREDA WORDEN STATE OF THE ART BENDERPANELEN TOEGEPAST.



In het Amphia Benderpaneel is een totaalintegratie gerealiseerd van alle bedieningen, weergaven en alarmeringen op het gebied van techniek, audio-video-beeldroutering, en elektronisch patiëntendossier.

Het Amphia Benderpaneel is hiertoe ingedeeld in logische systeemdelen, elk volledig zelfstandig functionerend, maar wel met interactie met de andere systeemdelen.

Gegevens betreffende patiënt en de operatie worden automatisch gekoppeld aan systemen als toegangsbeheer, sensorenverwerking, informatievoorziening, ruimte-scenario's en infectie voorkomende maatregelen.

De kracht van het maatwerk Amphia Benderpaneel is dat een systeem is gerealiseerd, waarin niet alleen de huidige wensen en eisen zijn verwerkt, maar ruimte is gecreëerd om ook de wensen en eisen van de komende jaren te implementeren.



DUURZAAM, WAAR HET KAN, MAAR PATIËNTVEILIGHEID STAAT VOOROP

EIND NOVEMBER STARTTE DE INHUIZING VAN DE NIEUWBOUW VAN HET AMPHIA ZIEKENHUIS AAN DE MOLENGRACHT IN BREDA. DE AFGELOPEN JAREN WERDEN AL DIVERSE STAPPEN GEZET OM DUURZAAMHEID EN ENERGIEBESPARING VERDER INVULLING TE GEVEN MET NIEUWE TECHNIEKEN. NU GRIJPEN MAATREGELEN OOK IN OP DE DAGELIJKSE GANG VAN ZAKEN, ZOALS BIJ HET CENTRALISEREN VAN VERWARMING EN VERLICHTING. “KLIMAAT WORDT ALLEEN MAAR BELANGRIJKER.”

Door: Wilma Schreiber

Al in 2016 sloot het Amphia een energiecontract om het eigen energieverbruik 100 procent te verduurzamen met Nederlandse groene stroom, 60 procent door Nederlandse waterenergie en 40 procent door lokaal opgewekte windenergie. Dit was een bijdrage aan de landelijke Green Deal ‘Nederland op weg naar duurzame zorg’, die het Amphia een jaar eerder samen met ruim vijftig organisaties in de zorg en het ministerie van VWS ondertekende.

Daarnaast ging het Amphia een Green Deal aan met de gemeente Breda, waarin afspraken zijn opgenomen over het slim en zuinig omgaan met water, energie, voedsel, afval en medicijnen. “Hier zijn elf zorginstellingen bij betrokken. Aan de hand van de Milieuthermometer, een erkend en controleerbaar certificaat voor duurzaamheid, worden de ambities vastgelegd en ook door

een omgevingsdienst gehandhaafd. Het Amphia heeft hierbij het certificaat brons behaald”, verklaart Marc Schurink, projectbeheerder Techniek binnen het Amphia. Op termijn hoopt het ziekenhuis een volgende stap te zetten en met het certificaat zilver ook duurzaam inkopen verder vorm te geven.

VEEL INREGELEN

Duurzame energie is een van de pijlers binnen het beleid waarmee het bestuur van het Amphia een actieve bijdrage wil leveren aan de doelstellingen binnen de Green Deal. Reeds in de ontwerpfase van het nieuwe ziekenhuis is hier rekening mee gehouden en tijdens de realisatiefase wordt gebruik gemaakt van de expertise en ervaring van het bouwconsortium FourCare op dit vlak. “In de bestaande bouw is sprake van redelijk eenvoudige techniek. Maar in de nieuwbouw hebben we gekozen voor state-of-the-art



Vanwege de complexiteit van de technologie moet er veel ingeregeld worden.



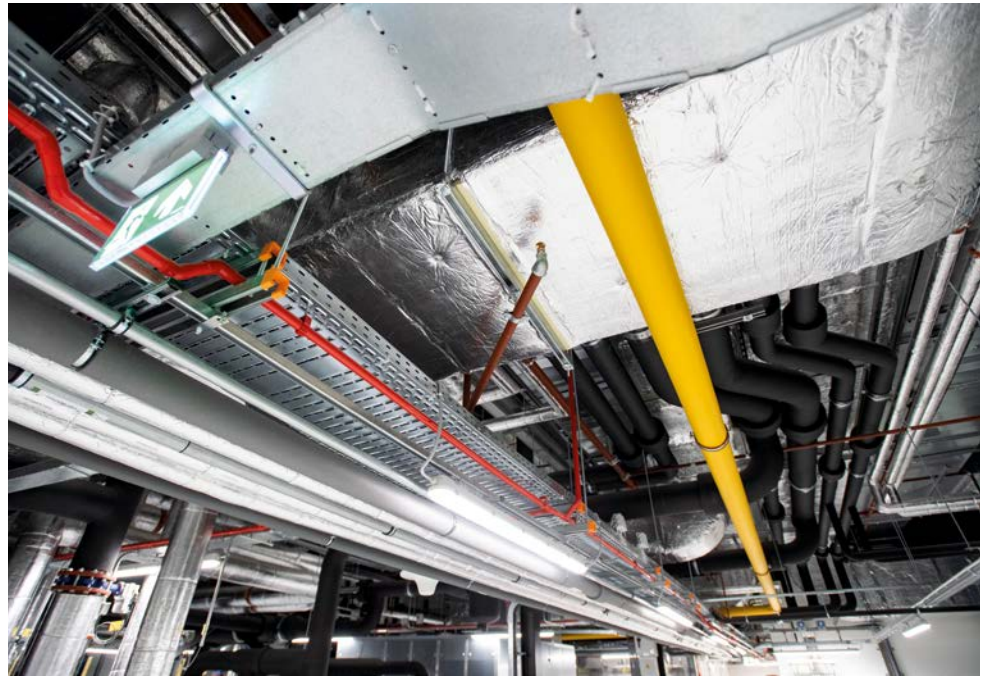
"Minder logistieke bewegingen is niet alleen duurzamer maar ook efficiënter", aldus Marc Schurink, projectbeheerder Techniek bij het Amphia Ziekenhuis.

technologie, met name op het vlak van klimaatbeheersing. De complexiteit van de technologie betekent dat er veel ingeregeld moet worden", aldus Schurink.

Als voorbeeld noemt hij de WKO-installatie, waarmee het Amphia voorziet in circa 85 procent van de energiebehoefte. Ten opzichte van de bestaande bouw betekent het tevens een reductie van de CO₂-uitstoot met 80 procent. "In de zomer halen we koude uit de bodem, in de winter de benodigde warmte. De thermostaat voor warmteverandering in de nieuwbouw wordt, in tegenstelling tot wat het personeel nu gewend is, centraal geregeld. Verpleegkundigen kunnen dus niet langer bellen of het een paar graden warmer kan", stelt Schurink. Ook de verlichting in de gangen van de nieuwbouw wordt centraal aangestuurd; op de patiëntenkamers blijven wel schakelaars aanwezig.

GEDRAGSVERANDERING

Een grote en noodzakelijke verandering voor de organisatie, die ook een gedragsverandering vergt. "We moeten zuinig zijn met energie, oftewel met de koude en warmte die we in de bronnen laden. De thermostaat een graadje hoger of lager zetten of een raam openen, het is allemaal van invloed op het energieverbruik. En klimaat wordt alleen maar belangrijker, we willen zowel patiënten, personeel als bezoekers een prettige zorg-/werkomgeving bieden", aldus Schurink. Dit gebeurt onder meer door middel van klimaatplafonds, die op de WKO-installatie zijn aangesloten. Het warme of koude water dat hier doorheen stroomt, zorgt voor een gelijkmatige luchtstroom in de kamer. Verder wordt de warmte uit de lucht die naar buiten gaat, terugwonnen in de luchtbehandelingskasten voor hergebruik.



In de nieuwbouw wordt de verwarming en koeling centraal aangestuurd.

Een andere voorziening betreft de 1744 zonnepanelen op het dak van de parkeergarage. Deze wekken elektriciteit op voor de oplaadpalen, de verlichting van de parkeergarage en voor het elektrische pendelbusje dat tussen de parkeergarage en het ziekenhuis rijdt. Schurink: "De nieuwbouw is overal voorzien van led-verlichting en straks bij de renovatie gaat de bestaande bouw eveneens over op led. Ook daar kijken we door de bril van duurzaamheid." In de nieuwbouw zijn verder tal van kleinere maatregelen getroffen, van thermostaatkranen, toiletspoelbakken met minder aantal liters tot isolatie van leidingen, triple glas en de mogelijkheid tot het voordelig aanschaffen van e-bikes voor het woon-werkverkeer.

'KIJKEN DOOR DE BRIL VAN DUURZAAMHEID'

MINDER LOGISTIEK

Ook de uitstroom van waterkranen kent een gelimiteerd aantal liters per minuut. "Daarbij kijken we wel goed naar de veiligheidsrisico's. Om legionella geen kans te geven, is het belangrijk om de leidingen goed te blijven doorspoelen. Duurzaamheid waar het kan, maar de veiligheid van de patiënt mag nooit in het gedrang komen. Het leveren van goede zorg is immers onze core

business", betoogt Schurink. Daarnaast is voorzien in een dubbele poortwachtersfunctie om legionella buiten de deur te houden: microfiltratie haalt eventuele legionellabacteriën uit het water en vervolgens worden de mogelijk nog resterende bacteriën gedood met uv-licht. De afvalverwerking vindt gescheiden plaats (restafval en papier). Verder wordt ernaar gestreefd het ziekenhuisgebouw zo veel mogelijk te vrijwaren van afval. "Producten worden bij binnenkomst al uit de verpakking gehaald en ontdaan van plastic en piepschuim bescherming. Ook logistiek is dit een besparing: als je het afval scheidt aan de bron en niet het ziekenhuis in brengt, hoeft je dat vervolgens ook niet terug te halen", zegt Schurink. "Ook hier geldt dat minder logistieke bewegingen niet alleen duurzamer, maar ook efficiënter is." Dezelfde logica zit ook achter de eerdergenoemde led-verlichting. "Doordat led-lampen veel meer branduren kennen dan traditionele lampen, bespaar je energie. Maar het betekent ook dat lampen minder snel kapot gaan en minder vaak vervangen hoeven te worden. En dat scheelt arbeidsuren. Indirect bespaar je zo geld, dat weer naar de zorg kan – waar het voor bedoeld is", aldus Schurink, die uitkijkt naar de volgende uitdaging: "De mogelijkheden van de bestaande bouw benutten en duurzaamheid ook daar naar een hogere standaard brengen." <

NIEUW VOEDINGSCONCEPT AMPHIA: ZO VEEL MOGELIJK ALS THUIS

TEGELIJKERTIJD MET DE INHUIZING VAN HET AMPHIA ZIEKENHUIS IS OOK EEN NIEUW VOEDINGSCONCEPT INGEVOERD. ACHTERLIGGENDE GEDACHTE IS: MEER REGIE GEVEN AAN HET INDIVIDU EN MEER KEUZEVRILHEID BIEDEN. HET KLINT WELLICHT SIMPEL, MAAR VOOR DE CIRCA 170 BETROKKEN MEDEWERKERS VAN HET FACILITAIR BEDRIJF BETEKENT DIT EEN ENORME VERANDERING. "HET IS ECHT EEN GROOTSE OPERATIE."

Ervoor zorgen dat het eten zo veel mogelijk gaat als thuis, waarbij mensen zelf de regie hebben en kunnen kiezen. Die vrijheid zit in vijf W's: waar een patiënt eet, wanneer, met wie, wat en waarom. "In het oude systeem eten patiënten op vaste tijdstippen, drie maaltijden per dag. Ze hebben vaak het gevoel in een hotel te zijn. Maar je wilt niet alle dagen in een hotel eten, je eet het liefst net als thuis, met de keuzes die daarbij horen. Dat is de belangrijkste aanleiding voor de invoering van het nieuwe concept", aldus Yvette van Laanen, productmanager bij het Amphia Ziekenhuis.

In de nieuwe situatie wordt gewerkt met het roomservice-model: de patiënt bestelt zijn maaltijden, drankjes en andere tussentijdse snacks via een tablet. Hij kan warm eten wanneer hij wil, zelfs twee keer per dag als hij daar zin in heeft. En dat op de kamer, in de lounge of – als zijn gezondheid het toelaat – samen met zijn bezoek

in het bezoekersrestaurant. "Uiteraard doen we onze uiterste best om patiënten gezond te laten eten. Maar met het nieuwe concept willen we toch ook het betuttelende karakter van ziekenhuisvoeding verminderen", zegt Van Laanen. "We denken wel eens dat we de patiënt met een paar dagen in een gezonde toestand kunnen brengen en hem kunnen bijbrengen wat verantwoorde voeding is. Maar in sommige gevallen van ondervoeding is alles wat een patiënt binnenkrijgt meegenomen. En als mensen 80 procent gezond eten, dan kan het ook voor de mentale gezondheid heel goed zijn om 20 procent ongezond te eten."

MINDER VERSPILLING

Uiteraard volgt het Amphia de trends en ontwikkelingen rond voeding op de voet. "Eetgewoonten veranderen met de generaties. Keek je vroeger op als je spaghetti kreeg voorgezet, nu vinden mensen het gek als vijf keer in de week aardap-

Door: Wilma Schreiber

In totaal zijn er in de nieuwbouw elf nieuwe keukens gebouwd.





“Je kunt niet alle nieuwe processen van tevoren bij medewerkers onder de aandacht brengen”, aldus Yvette van Laanen (links) en Annelies ten Broek.

pels op het menu staan. En hoewel het assortiment inmiddels meer internationaal gericht is, blijft rode kool met hachee het meest populaire gerecht, traditionele voeding wordt onverminderd veel afgenomen”, vertelt Van Laanen. Als patiënten korter van tevoren eten kunnen bestellen, verwacht zij ook minder waste. “Nu wordt soms ’s ochtends een warme maaltijd besteld en als iemand dan ’s avonds niet lekker is, zit die order al bij ons in het systeem en kunnen we die niet meer terugroepen en moet die worden weggegooid.”

Vanaf eind november is er op voedingsgebied niet alleen sprake van minder verspilling, ook het aantal logistieke bewegingen neemt af. “De logistiek om warm eten aan het bed te leveren, is nu heel tijdgebonden, dat is in de nieuwe situatie

niet meer het geval. We werken met vriesverse voeding en dat geeft ons de ruimte om flexibel te zijn in de bevoorrading”, verklaart Annelies ten Broek, manager kenniskern Facilitair Bedrijf & Huis bij het Amphia. “De bulkvoorraad bevindt zich in de kelder van het ziekenhuis. Via de bevoorradingssystematiek gaan de juiste maaltijden naar de elf keukens op de etages, waar ze in de vriezers en koelingen belanden. Al die logistiek hoeft niet meer in spitsuur en is zo goed als onzichtbaar geworden. Dat schept meer liftcapaciteit voor bezoekers en voor processen van het ziekenhuis.”

VEEL VERANDERINGEN

De afdelingskeukens zijn voorzien van combi-steamers, “het mooiste van het mooiste”, aldus Van Laanen, die in eerste instantie erg tegen vriesvers was. “Maar bij de tests was ik zeer blij verrast door zowel de kwaliteit, smaak als het vitaminebehoud. Dat is te danken aan het razendsnel afkoelen van de producten, waardoor ingrediënten alle voedingsstoffen en ook de kleur behouden”, zegt ze.

Bij de uitrol van het nieuwe voedingsconcept komen veel veranderingen samen. Nieuwe maaltijden, nieuwe keukens, een nieuw automatiseringssysteem voor het bestellen van eten, complexe nieuwe werkprocessen voor 170 medewerkers vanwege het à-la-minute roomservice-concept, het inregelen van karren, borden en bestek. “Het is echt een enorme operatie, dat

De afdelingskeukens zijn voorzien van combi-steamers, “het mooiste van het mooiste”.



regel je niet op een zondagmiddag met elkaar”, stelt Ten Broek. “We zijn hier dan ook al vier jaar mee bezig, met onderweg de nodige herzieningen. De voordelen van vriesvers zijn bijvoorbeeld nog niet zo lang bekend. De individuele insteek is echter steeds gebleven.”

HET NIEUWE AMPHIA TELT ELF KEUKENS, ÉÉN PER ETAGE PER ZESTIG PATIËNTEN. VIA HET AUTOMATISERINGSSYSTEEM ZIEN PATIËNTEN OF HUN BESTELLING ONDERWEG IS

COPRODUCTIE

Het concept is samen met gastvrouwen en -heren, zorg, raad van bestuur, diëtetiek en leveranciers ontwikkeld, in allerlei werkgroepen met alle disciplines en eindgebruikers. “En dan nog zul je nooit iedereen tevreden kunnen stellen, over smaak valt zeer veel te twisten”, lacht Van Laanen. Het nieuwe Amphia telt elf keukens, één per etage per zestig patiënten. Via het automatiseringssysteem zien patiënten of hun bestelling onderweg is.

Van Laanen en Ten Broek roemen de inbreng van leveranciers. Dit betreft adviesbureau JRM Food & Facilities, Delegate (voedingsautomatiseringssysteem), Marfo (vriesverse voeding), Van Gestel (inrichting keukens) en Sentean (inrichting tablets, voor bestellen van maaltijden maar ook voor tv, radio en internet) plus een groot aantal kleinere leveranciers. “Zij hebben zich zeer betrokken betoond en steeds meegedacht. Het nieuwe voedingsconcept is echt in coproductie ontwikkeld en zij hebben ook een aandeel in opleiding en trainingen”, aldus Van Laanen. De uitrol van het nieuwe voedingsconcept is voor beiden heel spannend, omdat veel op het laatste moment moet gebeuren. “Ons hart gaat sneller kloppen van eten en drinken, maar als je zo’n groot ziekenhuis opent, is het ‘maar’ eten en drinken. Daar komt bij dat je niet alle nieuwe processen van tevoren bij medewerkers onder de aandacht kunt brengen, die dans moet je met elkaar in de praktijk leren.” <

EEN NIEUW ZIEKENHUIS, EEN NIEUW VOEDINGSCONCEPT, EEN NIEUWE KEUKEN VAN VAN GESTEL

Amphia Ziekenhuis Breda opende eind november haar deuren. Naast een nieuw ziekenhuis slaat het Amphia Ziekenhuis ook een andere weg in met het voedingsconcept.

Bij het nieuwe voedingsconcept staat vrijheid centraal. De patiënten hebben de vrijheid in wat en wanneer ze eten. De maaltijdbereiding vindt met het nieuwe voedingsconcept plaats in de afdelingskeuken in plaats van een centrale keuken. Vlak voor het eetmoment kan de patiënt zijn of haar keuze doorgeven. Voor dit voedingsconcept is een gedegen keukeninrichting van toepassing. Van Gestel Grootkeukentechniek leverde elf compleet ingerichte identieke afdelingskeukens bij het Amphia Ziekenhuis. De keukens hebben allemaal dezelfde eigenschappen. De keukens moeten dienen als: een ruimte voor opslag en ontvangst van eten en drinken, een ruimte voor het samenstellen/regenereren van maaltijden en gerechten en een ruimte voor het afwassen van



servies en (klein)keukenmateriaal. De keukens zijn voorzien van combisteamers, opslag, vaatwasser en koel- en vriestechiek. De combisteamers passen perfect in het nieuwe voedingsconcept. Doordat de patiënt op het laatste moment de keuze voor zijn of haar maaltijd kan doorgeven, moet de oven snel inzetbaar zijn. Met de Rational Self Cooking Centers blijven de producten vers, omdat de vochttoevoer zelf regelbaar is en het apparaat met behulp van sensoren herkent de hoeveelheid en stemt daardoor de

kookfases zo optimaal mogelijk af. In de spoelkeuken is de Meiko Upster H500 vaatwasser te vinden. Deze vaatwasser is de allernieuwste in lijn en de snelste weg naar schoon en droog vaatwerk. Dankzij de compleet ingerichte afdelingskeukens met koel- en vriesfuncties en de spoelkeuken kan het voedingsconcept van het Amphia Ziekenhuis in goede banen geleid worden.

Wilt u meer informatie ontvangen over Van Gestel Grootkeukentechniek? Ga naar: www.vangestelhoreca.nl/magazine en vraag hier een exemplaar aan of kijk hem direct online! <



GROOTKEUKENTECHNIEK

Schokkerweg 5 | 8042 PC Zwolle | T 055 - 526 33 33
info@vangestelhoreca.nl | www.vangestelhoreca.nl

TORK ONDERSTEUNT ZORG IN HET NASTREVEN VAN EEN BETERE HANDHYGIËNE

HANDHYGIËNE ONDER MEER DAN 1.000 ZORG-PROFESSIONALS IN VIJF VERSCHILLENDE LANDEN. 60% VAN DE RESPONDENTEN VINDT DAT HANDHYGIËNE EEN HOGERE PRIORITEIT MOET KRIJGEN. BOVENDIEN ZEGT 40% EEN BETERE OPLEIDING TE VERLANGEN. OM HANDHYGIËNE KWESTIES BINNEN DE GEZONDHEIDSZORG AAN TE PAKKEN, LANCEERT TORK ALS ÉÉN VAN DE EERSTE EEN INTERACTIEVE VIRTUAL REALITY (VR) TRAININGOP HET GEBIED VAN HANDHYGIËNE.

In de virtuele training neemt de trainer de rol aan van een arts of verpleger in het ziekenhuis. De trainer zorgt voor verschillende patiënten en afhankelijk van de opvolging van de WHO's 5 momenten van handhygiëne

zijn er uiteenlopende resultaten. Een goede handhygiëne wordt beschouwd als de belangrijkste methode om infecties in zorginstellingen te voorkomen en onder controle te houden. Het doel van de training is om zorgprofessionals aan te zetten tot consequente en zorgvuldige handhygiëne maatregelen die infecties helpen voorkomen bij de patiënten.

Vier van de vijf zorgprofessionals geven aan dat ze de handhygiëne regels beter naleven als dit gebaseerd is op feiten en onderzoek. Tork heeft daarom samengewerkt met gedragswetenschappers, universitaire ziekenhuizen en deskundigen om een op feiten gebaseerde oplossing te bieden die helpt om de theorie in de praktijk toe te passen.

“De professionals in de gezondheidszorg zijn zich terdege bewust van het belang van handhy-

giëne en dit is een onderdeel van hun opleiding. Professionals kunnen in deze innovatieve training hun kennis testen in een veilige simulatie. De trainer geeft direct feedback zodat de professional kan leren van snel gemaakte fouten”, zegt professor Didier Pittet, directeur van het Infectiepreventie- en -controleprogramma aan de Universiteit van de Geneefse Ziekenhuizen en de Faculteit Geneeskunde, Zwitserland.

DEELNEMEN AAN DE TRAINING?

Het enige dat nodig is, is een VR-compatibele smartphone, een VR-headset met een afstandsbediening en de Tork VR Training app. De app is beschikbaar via App Store en Google Play en is gratis te downloaden. <

JRM Food & Facilities:

ONAFHANKELIJK ADVIES OVER SERVICE- EN DIENSTVERLENING RONDOM ETEN EN DRINKEN

JRM Food & Facilities begeleidt als onafhankelijk adviesburo food-, hospitality en facilitaire projecten van visievorming, tot ontwikkelfase tot en met de fase van implementeren. Vanuit een adviserende en coachende rol brengen wij kennis en expertise bij onze opdrachtgevers en dagen mensen in organisaties uit tot ondernemerschap en persoonlijke groei.

Dat JRM zich verbonden voelt met haar opdrachtgevers in de zorg is natuurlijk niet vreemd, we gaan voor een aanzienlijke periode een intensieve samenwerking aan op onderdelen die bepalend zijn voor de uiteindelijke kwaliteit en beleving van de geboden zorg. Een gastvrij ziekenhuis met een vraaggerichte invulling van service- en dienstverlening rondom eten en drinken raakt de kwaliteit van zorg en maakt een zo prettig mogelijk verblijf mogelijk voor patiënten, bezoekers, en medewerkers. Er wordt bijge-

dragen aan een voorspoedig herstel van de patiënt.

Amphia geldt voor JRM als een veelzijdige opdrachtgever. Destijds gevraagd om te begeleiden en te adviseren bij het weer in eigen beheer nemen van de bezoekershoreca in 2013, heeft JRM doorlopend richting de nieuwbouw, zowel voor bezoekershoreca als eten en drinken aan patiënten, geadviseerd rondom conceptualisering, inrichtingsvraagstukken, exploitatie en financieel beheer. Op piekmomenten heeft JRM interim management geboden, zodat binnen de deadlines aan de gewenste doelstellingen van het Amphia werd voldaan, samen met het team van Amphia zetten we die stap extra, die het verschil maakt.

De patiënt kan in de nieuwbouw rekenen op keuzevrijheid; zo ook met eten en drinken.

Daartoe beschikt elke afdeling in de kliniek over een eigen keuken van waaruit de patiënt op basis van een roomservicemodel gefaciliteerd wordt. De wat-, waar-, waarom-, wanneer-, en met 'wie men eet-' vraag wordt daarbij door de patiënt zelf beantwoord. JRM heeft Amphia ondersteund bij de visievorming, conceptontwikkeling en inrichting van afdelingskeukens en de restaurants. Ook zijn wij actief in de laatste fase, de overgang naar de nieuwbouw en een voorspoedige implementatie. Wat ons betreft samen uit, samen thuis dus!

www.jrm-ff.nl



Miele

Al 120 jaar perfecte kwaliteit.

SERIES
120



VERANTWOORD WASSEN BEGINT
VANDAAG. BEKIJK NU ONZE
JUBILEUMWASMACHINE.

De jubileumwasmachines verbruiken **6% minder energie** en hebben **12% meer inhoud**. Daarmee kunt u 1x per dag meer wassen op dezelfde aantal m².

Meer informatie?

Kijk op miele.nl/pro/120series

E-mail: professional@miele.nl of bel 0347 37 88 84

Miele Professional. Immer Besser.

REFERENCE CASE **AMPHIA BREDA**

**AMPHIA BREDA, EEN TOPKLINISCH OP-
LEIDINGSZIEKENHUIS (STZ), WAS AAN
VERNIEUWING TOE. DE TWEE LOCATIES
IN BREDA DIENDEN ER ÉÉN WORDEN;
BESTAANDE UIT NIEUWBOUW EN GERE-
NOVEERDE BESTAANDE BOUW. IN HET
NIEUWE GEDEELTE MOESTEN ONDER MEER
DE INTERVENTIEZORG EN COMPLEXE
ZORG GEHUISVEST WORDEN EN IN HET TE
RENOVEREN GEBOUW DE PLANBARE ZORG.
EEN COMPLEET NIEUW ZIEKENHUIS BE-
TEKENT HEEL VEEL NIEUWE TECHNISCHE
VOORZIENINGEN. REDEN WAAROM GERARD
JACOBS, PROJECTMANAGER NIEUWBOUW,
NAMENS AMPHIA OP ZOEK GING NAAR
EEN BETROUWBARE LEVERANCIER VAN
KWALITATIEF HOOGWAARDIGE PRODUCTEN.
DAARBIJ VIEL DE KEUZE OP DRÄGER IN
ZOETERMEER.**

Door: Dräger



Het ziekenhuis beschikt in Breda over twee locaties voor klinische zorg: Molengracht en Langendijk. Op locatie Langendijk waren zowel het gebouw als de installaties verouderd. Daar kwam bij dat Amphibia alle zorg en afdelingen die met elkaar te maken hebben graag bij elkaar wilde brengen.

Zo hoeven patiënten niet meer het hele ziekenhuis door voor afspraken. En kunnen medisch specialisten met verschillende disciplines, die tegenwoordig steeds intensiever samenwerken, op één locatie gehuisvest worden. Redenen waarom Amphibia besloot tot de bouw van een nieuw ziekenhuis. Een ziekenhuis waarin onder meer





interventiezorg gehuisvest is. Gekozen werd voor locatie Molengracht omdat daar al acute zorg wordt geleverd. Bovendien was daar voldoende ruimte om een deel nieuwbouw aan het bestaande pand te realiseren. De bestaande bouw wordt gerenoveerd en bestemd voor planbare zorg.

Feiten en cijfers Amphia

- Locatie Molengracht in Breda (Ook locatie in Oosterhout en Etten-Leur en tot eind 2021 locatie Langendijk in Breda);
- 270 medisch specialisten;
- 4.500 medewerkers;
- 340 vrijwilligers.

16 operatiekamers in de nieuwbouw, waarvan 2 hybride door Dräger geleverd

- 68 afsluiterkasten;
- 4 persluchtcompressoren;
- 3 vacuümunits;
- 2.400 afnamepunten;
- 17 km buizen;
- 85 bedwandpanelen;
- 150 pendels;
- 35 operatielampen;
- 80 onderzoekslampen.

Inmiddels is de nieuwbouw gereed. Deze bestaat uit vier torens, een structuur die past bij de zwaartepunten van het ziekenhuis: Oncologie, Interventie met onder meer de Spoedeisende Hulp, radiologie, operatiekamers en de intensive care, Vrouw, moeder & kind en Hart & Vaten. Afdelingen die veel met elkaar te maken hebben zijn in een bouwdeel georganiseerd. Door deze opzet wordt de zorg in het nieuwe Amphia rondom de patiënt georganiseerd. In totaal gaat het om 80.000 m² nieuwbouw en zodra de bestaande bouw gerenoveerd is, omvat het nieuwe ziekenhuis bijna 130.000 m². Eind 2019 verhuizen verschillende afdelingen en specialismen naar de nieuwbouw. Eind 2021 moet ook de renovatie van het bestaande ziekenhuis afgerond zijn, dan wordt Langendijk afgestoten om plaats te maken voor woningbouw.

Amphia wordt bij het hele project ondersteund door FourCare. Een bouwconsortium dat bestaat uit Trebbe en Van Wijnen, verantwoordelijk voor het bouwkundige deel en ENGIE Services en Unica voor het installatietechnische gedeelte.

BETROUWBARE TECHNISCHE VOORZIE- NINGEN CRUCIAAL

In een ziekenhuis zijn betrouwbare technische

voorzieningen cruciaal. Het Amphia had heel veel technische installaties en apparatuur nodig voor onder meer het interventiegebouw waar de 16 operatiekamers en 30 intensive care kamers gehuisvest zijn. Voor de toelevering van medische gassen als zuurstof, stikstof, perslucht en CO₂ was een compleet medische gassendistributiesysteem noodzakelijk; vanaf het beginpunt, de perslucht compressoren in technische ruimte tot aan het eindpunt, de afnamepunten in de bedwandpanelen in de patiëntkamers. “Daarnaast hadden we behoefte aan verschillende typen pendels inclusief de stoelconstructies waarmee ze in het betondek worden opgehangen, evenals aan OK- en onderzoekslampen. Dan ga je op zoek naar een betrouwbare partij die kwalitatief hoogwaardige producten levert en gunstige prijzen hanteert”, vertelt Jacobs. “We hebben per slot van rekening te maken met gemeenschapsgeld. Bovendien wilden we alles graag bij één leverancier onderbrengen om faalkosten zoveel mogelijk te voorkomen. Want stel je koopt iets bij verschillende producenten en het sluit niet op elkaar aan, dan heb je als opdrachtgever echt een probleem!”

Voor het aanschaffen van de pendels, operatie-

“ DOOR VROEG IN HET PROCES TE STARTEN WERDEN FAALKOSTEN VOOR BEIDE PARTIJEN VOORKOMEN.

en onderzoekslampen was een directielevering voldoende, maar voor het verkrijgen van een gasdistributiesysteem moest een aanbesteding worden uitgeschreven. Na verschillende leveranciers van pendels, OK- en onderzoekslampen benaderd te hebben, viel de keuze op Dräger vanwege de kwalitatief hoogwaardige producten tegen gunstige prijzen. Al in 2016 werden deze rechtstreeks bij de firma besteld. Voor het medische gassendistributiesysteem met alle componenten die erbij horen, had bouwconsortium FourCare, in datzelfde jaar, een aanbesteding uitgeschreven. Die werd door Dräger gewonnen, ook weer dankzij de gunstige prijs-kwaliteit verhouding. Jacobs: “En daarna hoop je natuurlijk dat de samenwerking goed verloopt. Want je gaat wel met elkaar een traject van 3 tot 4 jaar in.”

PRETTIGE SAMENWERKING

Die samenwerking verloopt al vanaf het begin prima, zowel met Amphia als met FourCare. Dräger is in een heel vroeg stadium bij het project inclusief het ontwerp betrokken. “Voor zo’n bedrijf is het prettig al bij de ruwbouw en het ontwerp te kunnen beginnen en alles in één hand te houden”, stelt Jacobs. “Dit betekende voor hen dat hun producten onderdeel waren

van het ontwerpproces. Iets wat de implementatie ook veel eenvoudiger maakte.” Door vroeg in het proces te starten werden faalkosten voor beide partijen voorkomen.

Een ander pluspunt was het voortdurende contact met Dräger. Jacobs: “Ze dachten met ons mee, waren oplossingsgericht en toonden veel referentiemateriaal. Zo konden wij precies zien hoe zij het bij andere ziekenhuizen gedaan hebben. Dat heeft ons als eindgebruiker enorm geholpen!”

Drägers snelheid van handelen was eveneens groot. “Het feit dat zij bijzonder snel konden beschikken over 3D BIM-modellen van de positionering van de pendels in de OK’s en van het complete gassendistributiesysteem vinden wij positief. Daarmee zagen we bijvoorbeeld hoe de pendels draaien en hoe ze zich verhouden tot de röntgenapparatuur. Maar ook hoe de leidingen voor de medische gassen door de gebouwen lopen. Uiteindelijk zijn de mooie kwaliteitsproducten en het medische gassensysteem getest en gevalideerd opgeleverd. Daarmee zijn wij zeer content.”

TOEKOMST

Nadat het ziekenhuis volledig ingericht is, werd

de komende tijd aandacht besteed aan scholing en training. Medewerkers onder wie artsen, verpleegkundigen en OK-medewerkers, werden getraind in hoe ze met het nieuwe gebouw en onder andere de nieuwe Drägerapparatuur moeten omgaan. “Maar eerst maken we nog proefopstellingen voor de operatiekamers. We kijken daarbij naar de meest ideale opstelling voor de gebruikers, want alles is zo’n 5 jaar geleden bedacht. In de tussentijd zijn er nieuwe gebruikers, inzichten en apparaten gekomen.”

“ALS DRÄGER OP DEZELFDE WIJZE
DOORGAAT ALS DE AFGELOPEN 3
JAAR, IS DE KANS GROOT DAT
ONS PARTNERSCHAP EEN
VERVOLG KRIJGT”

Redenen waarom Dräger voorafgaand aan de definitieve oplevering altijd checkt of er nog onderdelen nodig zijn zoals een extra rail, infuusstandaard of plateau. Dit gebeurt allemaal in deze periode. Eind november 2019 wordt de nieuwbouw in gebruik genomen.

Het partnerschap van Dräger met Amphia krijgt overigens een vervolg. Op de kortere en langere termijn. Want in de bestaande bouw moeten het OK-centrum en de poliklinieken nog aangepast worden. Dräger zal daar ook bij worden betrokken. Dat geldt ook voor het onderhoud van de apparatuur. En als we nog verder in de toekomst kijken zie je dat over enkele tientallen jaren weer zaken vervangen en gerenoveerd moeten worden. Als een firma het goed blijft doen, want het houdt niet op met de oplevering, kan zo’n bedrijf heel lang binnen een ziekenhuis werkzaam zijn. Dan is de kans groot dat een medisch centrum over 20 jaar weer een beroep op die firma doet. Als Dräger voortgaat met wat het de afgelopen periode voor Amphia heeft gedaan en alles in orde blijft, wil ik deze onderneming ook graag aanbevelen bij andere ziekenhuizen!”, besluit Jacobs. <



PENTAX MEDICAL: MEDISCH RELEVANTE INNOVATIES, EENVOUD EN KWALITEIT

IN ZUID DUITSLAND WORDT DRIE PROCENT VAN DE WERELDWIJDE PRODUCTIE VAN MEDISCHE APPARATEN VERVAARDIGD. DE REGIO WORDT DAN OOK NIET VOOR NIETS MEDICAL VALLEY GENOEMD. EÉN VAN DE MEDISCHE HIGH TECH BEDRIJVEN DIE HIER EEN INNOVATIE- EN ASSEMBLAGEVESTIGING HEEFT IS PENTAX MEDICAL. HET JAPANESE BEDRIJF HEEFT BEWUST VOOR EEN KLEINSCHALIGE VESTIGING GEKOZEN DICHTBIJ KLANTEN EN RELATIES OM EEN MAXIMALE FEEDBACK TE KUNNEN GENEREREN. FMT GEZONDHEIDSZORG BEZOCHT DIT BIJZONDERE ONDERDEEL VAN HET PENTAX MEDICAL-CONCERN.

Door: Cor van Litsenburg

De Duitse vestiging van PENTAX Medical op een bedrijvenpark bij Augsburg is gehuisvest in een gebouw dat alleen al een artikel waard is. Aan de buitenzijde zien we veel cortenstaal in de karakteristieke roestkleur, aan de binnenzijde zien we dit materiaal terug in combinatie met hout, dat een onbewerkte indruk maakt. Daarnaast veel glas en weinig deuren. Transparantie is een omschrijving die goed past bij het gebouw waarmee architect Regina Schineis in 2008 de Duitse staalbouwprijs won; één van de oudste architectuurprijzen in Duitsland. Transparantie is ook een thema dat tijdens ons bezoek aan PENTAX veelvuldig aan de orde komt.

FULL SERVICE PARTNER

In dit opmerkelijke gebouw zijn zo'n 25 hooggekwalificeerde medewerkers dagelijks in de weer

met het verder ontwikkelen, verbeteren én het assembleren van flexibele endoscopen. Omdat de productiekosten van CMOS-sensoren de laatste jaren aanzienlijk zijn gedaald ligt de nadruk bij PENTAX op CMOS. Een belangrijk voordeel van CMOS ten opzichte van CCD is het lage stroomgebruik en de beeldkwaliteit. Directeur Wolfgang Mayer vertelt dat PENTAX Medical nadrukkelijk niet louter een productiebedrijf is, maar een full service partner die in nauw contact staat met alle belanghebbenden. Een belangrijk deel van de informatie die we tijdens ons bezoek ontvangen gaat dan ook niet over de technische specificaties van de endoscopen en daarmee samenhangende apparatuur, maar vooral ook over omstandigheden en voorwaarden die het optimaal toepassen van endoscopen waarborgen. Ook daarin speelt PENTAX Medical een rol, bijvoorbeeld door het aanbie-

De reiniging van flexibele endoscopen is essentieel voor infectiepreventie.





Het is bekend dat het drogen van endoscopen na de reiniging van cruciaal belang is om het risico op infectie te verminderen.

den van (online) educatiemodules voor artsen en verpleegkundigen.

THERAPEUTISCHE INGREPEN

In steeds meer ziekenhuizen komen steeds meer endoscopen beschikbaar die steeds vaker voor therapeutische ingrepen worden gebruikt. Bij de diverse stakeholders is er met het oog op patiëntveiligheid een voortgaande discussie over steriliseren (hetgeen lang niet altijd mogelijk is bij endoscopen) of desinfecteren. Ook bij PENTAX

Medical is de focus voortdurend gericht op reprocessing; het na gebruik reinigen, drogen en opslaan van de endoscopen. Wolfgang Mayer benadrukt dat niet alleen de reinigingsprocedures en -technieken van het grootste belang zijn, maar zeker ook het bewustzijn bij alle betrokkenen waarom de procedures en accuratesse bij de uitvoering ervan zo belangrijk zijn. Het gaat altijd om het belang van patiënten.” Of zoals Hudson Garrett, Global Chief Clinical Officer van PENTAX Medical, het zegt; “Je moet altijd

Een ontwikkeling van PENTAX die bijdraagt aan de patiëntveiligheid en tevens de kosten van reiniging, drogen en opslag reduceert is de PlasmaTYPHOON.



maar denken dat het jouw moeder, vader, zoon of dochter is die wordt behandeld met dat medische apparaat. Dan wil je ook risico's zoveel mogelijk uitsluiten. Door tijdsdruk en het patiëntenaanbod kan de CDA onder druk komen te staan om een endoscoop weer in roulatie te brengen voordat reprocessing volledig is doorlo-

Experts in endoscopie: infectiepreventie verdient meer aandacht en een holistische aanpak

De reiniging van flexibele endoscopen is essentieel voor infectiepreventie. Aangezien het belang van endoscopische retrograde cholangio- pancreatografie (ERCP) en de impact van deze behandeling op het leven van patiënten onverminderd is, blijft de medische gemeenschap voortdurend op zoek naar manieren om dit expertisegebied te verbeteren. Onlangs kwam een multidisciplinair panel van deskundigen bijeen in het R&D Center van PENTAX Medical in Augsburg (Duitsland), om nieuwe inzichten te ontwikkelen in infectiepreventie bij endoscopie.

De experts, bestaande uit artsen, verpleegkundigen, microbiologen, infectiepreventiedeskundigen en onderzoekers, wisselden van gedachten over onderwerpen zoals het infectierisico van flexibele endoscopen, de rol van menselijke factoren bij de verwerking, het belang van het drogen van de endoscoop en nieuwe FDA-aanbevelingen voor endoscopen met wegwerpcomponenten. Zij concludeerden dat de beschikbare gegevens over het infectierisico slechts het topje van de ijsberg zijn en dat infectiepreventie in ERCP een holistische en alomvattende aanpak verdient. Een van de deskundigen was Paul J Caesar, Deskundige Infectiepreventie & Scopen Reiniging & Desinfectie in het Tjongerschans Ziekenhuis Heerenveen: “Handmatige reiniging is nog steeds de belangrijkste stap in de verwerking van een endoscoop. In de dagelijkse praktijk wordt deze fase echter vaak gedegradeerd tot het snel spoelen en borstelen van de endoscoop. Ik doe een beroep op het veld om de omslag te maken van kwantiteit naar kwaliteit als het aankomt op endoscoopreiniging”, zegt Caesar.



Handmatige reiniging is nog steeds de belangrijkste stap in de verwerking van een endoscoop.

pen. Voor een correcte uitvoering van schoonmaken en desinfectie is echter de complete Instruction For Use (IFU) noodzakelijk.’

HERGEBRUIK OF DISPOSABLE?

Wolfgang Mayer vertelt dat PENTAX Medical in de ontwikkeling van haar producten streeft naar het simplificeren van het productdesign om daarmee het reinigingsproces, en dus de patiëntveiligheid te verbeteren, te vereenvoudigen. Een

‘EEN VRAAG DIE PENTAX ZICH BIJ DE ONTWIKKELING VAN HAAR PRODUCTEN REGELMATIG STELT IS OF BIJVOORBEELD EEN ONDERDEEL HERBRUIKBAAR MOET ZIJN OF DAT HET EEN DISPOSABLE WORDT’

vraag die de onderneming zich bij de ontwikkeling van haar producten regelmatig stelt is of bijvoorbeeld een onderdeel herbruikbaar moet zijn of dat het een disposable wordt. Voor het laatste is gekozen bij de ontwikkeling van het kapje op het uiteinde van de endoscoop; een moeilijk te reinigen onderdeel dat nu als afneembaar onderdeel (DEC TM Duodenoscope ED34 -10TS (OE-A63)) een disposable is geworden. Eén van de experts die PENTAX Medical adviseerde deze innovatie door te voeren is Helen Griffiths, een consultant met meer dan 25

jaar ervaring in gastroenterologie. Zij stelt dat de traditionele kapjes heel moeilijk zijn schoon te maken, hetgeen een risico met zich meebrengt. Ze is dan ook uitermate enthousiast over de nieuwe, disposable kap. Uiteraard speelt in dit proces de veiligheid van de patiënt een belangrijke rol, maar geen enkele producent kan er omheen dat ook het kostenaspect zwaar weegt voor een ziekenhuis. De disposable kap heeft overigens ook een positieve invloed op het kostenaspect.

DROGEN

Een andere ontwikkeling van PENTAX die bijdraagt aan de patiëntveiligheid en tevens de kosten van reiniging, drogen en opslag reduceert is de PlasmaTYPHOON; een apparaat dat snel en perfect drogen van endoscopen waarborgt. Afhankelijk van het type endoscoop kan dat al in minder dan vijf minuten. De opslag daarna kan in een eenmalig te gebruiken plasmaBAG tot 31 dagen afhankelijk van de richtlijnen in het desbetreffende land. De PlasmaTYPHOON is volgens PENTAX Medical het resultaat van intensieve samenwerking met tal van zorgorganisaties en partners over de hele wereld. Momenteel wordt een wetenschappelijk onderzoek met de Erasmus Universiteit in Rotterdam gestart om te onderzoeken in hoeverre het ontwerp van verschillende duodenoscopen invloed heeft op reprocessing.

WAAROM?

Waarom ontwikkel je producten zoals ze zijn?

Waarom zijn de procedures zoals ze zijn? De ‘waarom-vraag’ staat centraal bij PENTAX Medical”, vertelt Wolfgang Mayer. “Dat is ook een belangrijke reden waarom we voor de locatie van deze vestiging hebben gekozen. We zitten hier centraal in Medical Valley, hetgeen ons in staat stelt om intensief met relaties samen te werken waardoor we belangrijke feedback krijgen. De medische wereld is voortdurend in ontwikkeling. Om bij te dragen aan die veranderingen vraagt om begrip van de wensen van dokters, andere professionals en vooral ook patiënten.”

ASSEMBLAGETIJD

Een voorbeeld van de visie van PENTAX Medical op complexe medische apparatuur zien we tijdens de rondleiding in de assemblage-afdeling. Een blik in het binnenste van de systeemkast van een endoscoop leert dat het aantal onderdelen is geminimaliseerd en dat een groot aantal van die onderdelen wordt vervaardigd door partners waarmee de Japanse onderneming nauw samenwerkt. Deze manier van werken maakt het mede mogelijk dat PENTAX Medical de assemblagetijd van een endoscoop door een medewerker (de belangrijkste kostenfactor) met 80% heeft teruggebracht. Daardoor kan het bedrijf de apparatuur blijven vervaardigen in Duitsland, in de directe nabijheid van haar klanten in plaats van in veraf gelegen lage-lonen-landen.

STATEMENT

Kwaliteit, klinisch relevante innovatie en eenvoud; het zijn drie kernbegrippen in de missie van PENTAX Medical. Waarmee we terugkeren naar het begin van dit artikel; de huisvesting van PENTAX Medical bij Augsburg. In treffende eenvoud en puurheid vormt dit gebouw een markante werkplek voor een onderneming die zichzelf bijzondere doelen stelt. Niet zomaar een dertien-in-een-dozijn kantoorgebouw, maar een huisvesting die als een statement kan worden beschouwd. <

NEFROLOGIE: VOORLOPER IN ZOEKTOCHT NAAR ZORG OP DE JUISTE PLEK

DE WENS OM 'DE JUISTE ZORG OP DE JUISTE PLEK' TE GEVEN VERGT EEN INGRIJPENDE TRANSITIE VAN DE ZORG, DIE MEER OP NETWERKVERBINDINGEN GESCHOEID MOET GAAN WORDEN. NOG VÓÓR HET POLITIEKE HOOFDLIJNENAKKOORD VAN 2018 ZOCHT 'DE NEFROLOGIE' AL SECTORBREED NAAR MOGELIJKHEDEN VOOR THUISBEHANDELING VAN PATIËNTEN MET NIERFALEN.

Door: Dietske van der Brugge

Good practice: Hoe een sector die hoog-complexe zorg levert het heft in handen neemt om haar eigen transitie in gang te trekken.

De Nierstichting startte ruim tien jaar geleden met een project om een 'draagbare' kunstnier te ontwikkelen. Patiënten staan te springen om technologie die dialyse minder belastend maakt. Daarbij bleek een goed hanteerbaar apparaat belangrijker dan aan een kunstnier die zij moet zich mee kunnen dragen.

Ondertussen liep het percentage patiënten dat thuis dialyseert terug. De wens om de oorzaken daarvan te achterhalen en thuisdialyse terug op de kaart te zetten werd door alle sectorpartners gedeeld. De DOMESTICO-studie (Dutch nOcturnal and hoME dialysis Study To Improve Clinical Outcomes) werd gestart, en de onderzoekers en deelnemende ziekenhuizen kunnen zich verheugen in samenwerking met kwaliteitsbureau Nefrovisie, de Nederlandse Federatie van Nefrologie, Nierstichting en patiëntenvereniging NVN.

ONTWIKKELING KUNSTNIER

De Nierstichting werkt sinds 2014 samen met het Zwitserse Debiotech aan de realisatie van een portable hemodialyseapparaat. Het Singaporese bedrijf Dialyss is verantwoordelijk voor de doorontwikkeling van de sorbenttechnologie, en richt zich op de grootschalige productie ervan.

Jasper Boomker, programmamanager Innovatie bij de Nierstichting: "Essentieel is dat patiënten geen 'klein ziekenhuis' in huis hoeven te halen, en dat het zij het apparaat mee kunnen nemen om elders te kunnen dialyseren. Met het apparaat dat we nu in ontwikkeling hebben lukt dat."

TRIALS KUNSTNIER

"Het apparaat heeft een gesloten systeem: het

dialysaat wordt hergebruikt, waardoor nog maar 7 liter water per dialyse nodig is", vervolgt Boomker. "Het concept van recycling dialyse voldoet inmiddels aan de standaards voor veilig, verantwoord dialyseren. Tot 2021 lopen er dier- en labproeven met de sorbent cartridge. Als dat allemaal goed verloopt, zal in 2021 een kleinschalige fase I klinische trial (first-in-human) starten in het UMC Utrecht. In de eerste instantie zal de nadruk liggen op de veiligheid en functionaliteit van de sorbent cartridges die gebruikt zullen worden voor het recyclen van het dialysaat. Er zal met name worden gekeken of de afvalstoffen in voldoende mate worden verwijderd en of de samenstelling van het dialysaat binnen de vastgestelde grenzen blijft.

In 2022 hopen we dan het hele systeem te testen, om ons ervan te vergewissen dat bijvoorbeeld de bloedpomp de bloedcellen goed intact laat, en of het systeem adequaat reageert op bijvoorbeeld bloeddrukdalingen.

Er is dus nog een flinke weg te gaan, maar de beschikbaarheid van een klein, makkelijk mee te nemen apparaat zal een horde om thuis te dialyseren zeker voor een aantal patiënten wegnemen. Daarmee ben je overigens nog lang niet klaar als je een substantiële verplaatsing van centrumdialyse naar thuisdialyse of zelfs 'dialyse overal' wilt realiseren."

EIGEN REGIE

Boomker doelt op de voorwaarden waaraan de behandeloptie 'dialyse overal' moet voldoen om haalbaar en interessant te zijn. De belangrijkste winst die te behalen is, is de eigen regie over de dialyse. Als patiënten zelf kunnen kiezen hoe vaak en hoe lang ze dialyseren, is dat enorme kwaliteitswinst. Los komen van het dialysecentrum



trum, met een vast schema van dialyседagdelen is een weliswaar een noodzakelijke, maar nog geen voldoende voorwaarde.

DIALYSE-ASSISTENTIE

“De meerwaarde van thuishemodialyse is dus sterk afhankelijk van hóe de therapie wordt aangeboden”, stelt Jasper Boomker. “Zou je een behandelmodaliteit kunnen aanbieden zonder verpleegkundig dialyse-assistent (vda), of met iemand die flexibel inzetbaar is? Een klein aantal patiënten werkt nu al met een speciaal getrainde vda uit eigen kring, maar meestal is de praktijk dat er een vda van het dialysecentrum thuis komt, en die blijft gedurende de hele sessie bij je. Dat is, kostentechnisch en qua arbeidsinzet, niet echt efficiënt. Het is dus zaak te bezien of de hulp bij het aan- en afsluiten anders kan, bijvoorbeeld door inschakeling van bijgeschoolde thuiszorgmedewerkers, die in de tussentijd uren gewoon naar andere patiënten in de wijk kunnen. De monitoring van het proces kun je dan organiseren met telegang. Technisch kan het, maar het vergt nog veel verandering van zorg.”

TERUGGANG THUISBEHANDELING

“Onze grote vraag is wat er nodig is om alle

behandelopties op de beste manier te benutten”, zegt DOMESTICO-arts-onderzoeker Anita van Eck van der Sluijs. Het aantal patiënten dat thuis dialyseert is de afgelopen vijftien jaar sterk afgenomen: bijna een halvering. De oorzaak is deels bekend. Bij de dialysemodaliteiten die je thuis kunt doen hoort ook peritoneaal dialyse. Patiënten wisselen daarbij meermalen per dag de dialysevloeistof in de buikholte. Anita van Eck van der Sluijs: “Die behandelkeuze werd voorheen vaak gemaakt door jongere patiënten. Sinds er betere mogelijkheden zijn gekomen voor niertransplantatie met een orgaan van een levende donor, krijgen juist die jongeren vaak een preemptieve transplantatie: voordat ze moeten gaan dialyseren. Dat is natuurlijk alleen maar goed nieuws, maar verklaart niet de hele teruggang in het aandeel thuisdialysepatiënten. Er is dus meer aan de hand, en daar moeten we zicht op krijgen om die trend te kunnen keren.”

DOMESTICO

Het onderzoeksprogramma DOMESTICO bestudeert de factoren die de variantie bepalen tussen verschillende behandelcentra. Anita van Eck van der Sluijs: “We zien dat het ene centrum bijna alle patiënten die ermee starten in de thuis-

dialyse kan houden, terwijl elders veel patiënten teruggaan van thuisbehandeling naar centrumdialyse. Dat willen we kunnen verklaren.”

DOMESTICO is gebaseerd op drie pijlers. Het eerste is retrospectief onderzoek naar falen van techniek of dialysebehandeling, dat data van 1200 thuisdialysepatiënten uit de periode 2012-2017 analyseert. Verder doen we prospectief onderzoek naar klinische behandeluitkomsten, kwaliteit van leven aan de hand van PROMs (patient reported outcome measures) en kosteneffectiviteit van thuis- versus centrumdialyse.

Tenslotte is er een project genaamd ‘Good Practices & Shared Decision Making’.

Anita van Eck van der Sluijs: “We willen uiteindelijk inzicht krijgen in welke behandelmodaliteit om welke reden geschikt is om aan te bieden aan een individuele patiënt. En dan zorgen dat de zorgstructuur goed toegerust is om met die patiënt samen de opties te wegen. Dat is een zaak van kennis en kunde, en van goede vaardigheden op het gebied van shared decision making natuurlijk. We denken echt dat er meer inzet; zeker wanneer in de toekomst ook een handzaam dialyseapparaat voor thuisbehandeling beschikbaar komt. En het is echt de moeite waard. Er wordt zo vaak gedacht in termen van zorgkosten. Wij denken in termen van 100% keuzevrijheid voor patiënten, en denken dat dat altijd profijtgevend is.” <

De juiste zorg op de juiste plek

In het voorjaar van 2018 sloten verzekeraars, zorgaanbieders, verzekeraars en het Ministerie van VWS het ‘Onderhandelingsakkoord medisch-specialistische zorg 2019 t/m 2022’. In dit hoofdlijnenakkoord legden zij vast zich in te zetten om zorg meer dan voorheen ‘op de juiste plek’ te realiseren. De zorgtransitie die hiermee gemoeid is kent een tactiek van 3 v’s:

- Voorkómen van duurdere zorg
- Verplaatsen van zorg van tweede naar eerste lijn
- Vervangen van zorg door andere zorg met een betere kwaliteit

Koning Willem Alexander kondigde in de Troonrede 2019 aan dat het kabinet voor de zomer van 2020 een contourenschets van de toekomstige zorgorganisatie zal presenteren.

ShoQR moet kiezen:

FOCUS OP DE PATIËNT OF DE THERAPEUT?

IN DE TREIN VAN ZIJN WOONPLAATS DEN HOORN NAAR ZIJN WERK IN EINDHOVEN AAN FONTYS PARAMEDISCHE HOOGESCHOOL, 'FLANSTE' TIM GERBRANDS, NAAR EIGEN ZEGGEN, EEN EXCELBESTAND IN ELKAAR. VANUIT HET BEWEGINGSLAB AAN DE DR. THEODOR FLIEDNERSTRAAT BESCHIKT HIJ OVER ALLE APPARATUUR OM GEWRICHTSBELASTING BIJ MENSEN MET KNEIARTROSE TE ONDERZOEKEN. APPARATUUR DIE VOOR EEN FYSIO- OF PODOTHERAPEUT ONBETAALBAAR IS. DAT MOEST TOCH SIMPELER KUNNEN, DACHT GERBRANDS, FONTYSDOCENT EN BEWEGINGSWETENSCHAPPER DIE OP HET ONDERWERP KNEI-ARTROSE PROMOVEERT. ZIJN IDEE GROEIDE UIT TOT SHOQR, WAARMEE HIJ OP 2 SEPTEMBER DE 'DENK GROTER PRIJS' WON.

Door: Corine Spaans / Innovation Origins

'Ik eindigde elk artikel over mijn promotie-onderzoek met de zin: 'Maar dit kun je niet in de praktijk, daar zou iemand een oplossing voor moeten zoeken.' Die iemand is hij nu zelf. In een vrij lege ruimte van zo'n acht bij veertien meter beschikt Gerbrands over alle apparatuur om elke beweging te volgen en de krachten die mensen daarbij gebruiken te meten. Mensen lopen over een rechthoekig vlak heen en weer. In het midden een krachtenplaat, 'een soort weegschaal' die niet alleen de krachten verticaal meet maar ook horizontaal. 'We kunnen dus niet alleen zien hoe groot de kracht is maar ook in welke richting die kracht staat ten opzichte van de gewrichten.' Twee hogesnelheidscamera's registreren elke beweging en op elke hoek staat een statief met drie infrarood camera's, die driedimensionaal de bewegingen registreren. 'We beplakken de mensen met infraroodlampjes en die camera's volgen

die lampjes. Je krijgt dan een puntenwolk in je computer en die gebruiken we bij analyse als representatie van een patiënt.'

Gerbrands gebruikt de apparatuur in zijn lab om de gewrichtsbelasting van die patiënten te onderzoeken. Want, zo vertelt hij, mensen die hun gewrichten niet allemaal even goed kunnen belasten, moeten een andere manier vinden om te zorgen dat ze niet in elkaar storten. 'Dat noemen we compensatiestrategieën. Iedereen past ze toe, als jij een steentje in je schoen hebt, ga je direct anders lopen om die voet bij dat steentje te ontlasten.'

KNIE-ARTROSE

Knie-artrose is een beschadiging van het kraakbeen in de knie. Met zijn promotie-onderzoek wil Gerbrands de kniebelasting van mensen met artrose verlagen om zo de progressie ervan te



remmen. 'Dat is een groot probleem, want bij mensen met knie-artrose heeft de mate waarin zij pijn ervaren geen sterke relatie met hoe hoog die belasting is. Er zijn mensen die op een röntgenfoto niet eens tekenen van artrose geven, maar wel pijn hebben. Anderen hebben een echte beschadiging maar ervaren veel minder pijn.' Een verklaring hiervoor kan zijn dat er geen zenuwuiteinden in je kraakbeen zitten. 'Je voelt je kraakbeen niet.'

Door te bewegen, onderhoud je je kraakbeen, gaat Gerbrands verder: 'Omdat er geen bloedvaten in zitten, moet je op een andere manier voedingsstoffen naar de cellen toe krijgen. Dat doe je door telkens te pompen. Door het in te drukken en weer los te laten ontstaan er stromingen.' 'If you don't use it, you lose it', is op kraakbeen heel erg van toepassing. Een tegenovergesteld idee van wat mensen vaak verstaan onder artrose, namelijk slijtage door overbelasting.'

Een gebruikelijke reactie van iemand die kniepijn heeft, is minder te gaan bewegen. 'Dat is een slechte reactie want je moet juist blijven bewegen. Maar het is een lastig dilemma want mensen voelen dus niet wat de staat van hun kraakbeen is.' Dus moet er worden gemeten. Het Fontys-lab is uiterst nauwkeurig maar dit systeem is duur en ingewikkeld in gebruik, zo'n meting duurt heel lang, weet Gerbrands. 'Er is geen fysiotherapeut die dat met een patiënt in een half uurtje gedaan kan hebben.'

ALGORITMES

Gerbrands bedacht dat het probleem misschien wel met wearables was op te lossen. 'Nu wordt het een beetje gevaarlijk, want ik heb het korte verhaal dat niet helemaal accuraat is, maar wel makkelijk te begrijpen.' Als wetenschapper heeft hij een uitgebreid verhaal over hoe ShoQR werkt, maar kort gezegd komt het erop neer dat het systeem versnellingen meet en bepaalt hoe goed de gewrichten 'dempen'. 'Newton heeft ooit bedacht dat kracht, massa maal versnelling is. Er is een directe relatie tussen krachten en versnellingen. Hoe harder je stampt, hoe groter de kracht is en dat uit zich in die versnelling. Die versnellingen kun je heel goed meten met sensoren. Die sensoren zijn gewoon in de winkel te koop en zitten tegenwoordig in je telefoon.' Probleem van de data, gemeten door die sensoren was altijd dat er geen algoritme achter zit om die data te begrijpen. En die algoritmes schreef Gerbrands.

Zittend in de trein stopte hij ze in een excelbe-



JA, IK BEN BLIJ EN VERRAST OVER HOE MAKKELIJK HET ALLEMAAL GAAT. EEN JAAR GELEDEN HAD IK NIET MEER DAN EEN IDEE, TOEN BESTOND SHOQR NOG NIET EENS.'

stand. Hij liet zijn studenten alle data in het eerste tabblad zetten, de algoritmes in het tweede blad vertaalden die data naar uitkomsten die de studenten zouden moeten kunnen interpreteren. 'Zo begon het als een rudimentair ding. Ik vroeg mijn studenten: 'Kijk wat je ermee kan.' Aan het eind van de week bleek het te werken en was het gebruiksvriendelijk genoeg voor de studenten om ermee overweg te kunnen. 'Deze eerste versie heette ShoQD (spreek uit: shocked), 'quick and dirty'. Een tweede versie werkte iets minder dirty, die was al iets beter. En een derde 'refined' versie werd ShoQR.'

PRIJSWINNEND PROTOTYPE

Breed lachend vertelt Gerbrands over zijn idee dat een werkend en dus prijswinnend prototype werd. 'Ja, ik ben blij en verrast over hoe makkelijk het allemaal gaat. Een jaar geleden had ik niet meer dan een idee, toen bestond ShoQR nog niet eens.' Hij wijt het succes ook aan de formule waarin hij zijn promotie-onderzoek kan uitvoe-

BREED LACHEND VERTELT GERBRANDS OVER ZIJN IDEE DAT EEN WERKEND EN DUS PRIJSWINNEND PROTOTYPE WERD.

ren. Als docent werkt hij bij Fontys en promoveert aan de KU Leuven. 'Een promovendus in het hoger beroepsonderwijs komt niet zoveel voor.' Wat zijn positie uniek maakt, is dat alles wat hij voor zijn onderzoek doet moet landen in het onderwijs en omgekeerd, legt hij uit. 'Het is echt een succesformule. Tenminste, als je het goed weet in te richten.' Gerbrands speelt in op problemen uit de praktijk en zijn studenten werken aan oplossingen die er in die praktijk toe

doen. 'Zo is het ook aansprekend voor het werkveld en voor de studenten, zij werken aan een actueel probleem.'

Ook de werkplek is interessant, want 'je loopt letterlijk het lab uit de praktijk in'. In een aangrenzende 'lege ruimte', het Explorelab, kan alles nagebouwd worden: behandelkamer van de fysio of een operatiekamer. 'Het is een soort hub, een gesimuleerde praktijk. Waar we heel snel kunnen testen. Wij hoeven niet naar een fysiopraktijk. Sterker nog, die komt naar hier om mee te kijken.' En binnen het lab komen alle disciplines van fysiotherapie, logopedie, podotherapie, orthopedische technologie en medische beeldvorming (van onder meer echografie en röntgen) bij elkaar.

KEUZEMOMENT

Over een mogelijke maatschappelijke impact van ShoQR is Gerbrands voorzichtig. 'Dat is precies waar we nu over nadenken. We weten dat het werkt en staan nu op een keuzemoment. Gaan we ons helemaal oriënteren op sport, of op gezondheidszorg? Wie wordt onze doelgroep? Is dat de patiënt of de fysiotherapeut die eraan staat? Is het de coach of de sporter zelf? Moet dan de patiënt de sensoren mee naar huis nemen en gaat zijn telefoon trillen op het moment dat hij zich niet houdt aan de training die de therapeut had voorgeschreven? We staan nu voor de vraag waar het de meeste impact zal hebben.' De jury van Fontys' Denk Groter prijzen zei dat Gerbrands een juweel in handen heeft. Zelf ziet hij het als een 'potentieel juweel'. 'Ik zie het pas als een juweel als in de praktijk is gebleken dat het werkt. Daarvoor hebben we nu iemand anders nodig - iemand met andere skills die het kan aanvullen en die naast mij het echt in de praktijk kan brengen.' <

VACUÛMPOMPEN EN -SYSTEMEN DE MOEITE WAARD OM LANGER BIJ STIL TE STAAN

VACUÛMTECHNOLOGIE; ELK ZIEKENHUIS MAAKT ER GEBRUIK VAN. VACUÛM-POMPEN EN -SYSTEMEN ZIJN DAN OOK NOODZAKELIJK EN VAAK ZELFS VAN LEVENSBELANG. TOCH MAAKT NIEMAND ZICH ER ECHT DRUK OM, ZO LIJKT HET WEL EENS, TERWIJL VACUÛMTECHNOLOGIE STEEDS BELANGRIJKER WORDT. DE REDEN IS DAT VACUÛMPOMPEN EN -SYSTEMEN EEN BESCHIEDEN ONDERDEEL VORMEN VAN DE TOTALE KETEN VAN COMPLEXE, HOOGWAARDIGE APPARATUUR IN EEN ZIEKENHUIS. TOCH IS HET BELANGRIJK OM LANGER STIL TE STAAN BIJ DEZE APPARATUUR. AL IS HET ALLEEN AL VANWEGE DE ENERGETISCHE VOORDELEN DIE DE ENE VACUÛMPOMP NIET KENT EN DE ANDERE WEL. ZEKER IN EEN TIJD DAT DE ZORG ZICH STEEDS MEER POSITIONEERT ALS EEN GROENE SECTOR. WE SPREKEN MET NICO SEGERS, DIRECTEUR VAN BECKER DRUK EN VACUÛMPOMPEN IN HEERENVEEN.

De ontwikkeling en productie van vacuumpompen – en systemen vereist specifieke technologische know how en inzicht in de sector waarvoor de apparatuur bestemd is. Zonder zichzelf op de borst te willen kloppen, zijn de mensen van Becker, met de hoofdvestiging in het Duitse Wuppertal, er trots op dat hun bedrijf op het gebied van know how, technologie en de daaruit voortvloeiende kwaliteit wereldwijd erkenning krijgt. In veel verschillende sectoren. In de zorgsector is Becker wellicht niet de meest bekende naam, maar dat wil niet alles zeggen. Het Amerikaanse internationale medtech concern Stryker bijvoorbeeld is een vaste afnemer van Becker vacuumpompen. Precisie, gebruiksgemak, geluidscmfort en betrouwbaarheid; het zijn enkele kenmerken waarom een wereldspeler als Stryker voor Becker kiest.

VAAK OEM-PARTNER

Nico Segers: “Omdat we vaak als OEM-partner functioneren, weten veel eindgebruikers niet dat in hun systeem een vacuumpomp van Becker is



geïnstalleerd. Behalve het eerdergenoemde Stryker zijn er nog de nodige andere grote spelers in de medische sector die Becker kiezen als vaste partner. Dat doen ze omdat wij ons als bedrijf op een aantal vlakken onderscheiden. Zo zijn we een solide familiebedrijf dat in 2020 al 135 jaar





bestaat. Dat kun je als familiebedrijf alleen volhouden als je voortdurend kwaliteit levert en open staat voor vernieuwingen. Ik noem bijvoorbeeld de olievrije vacuümpomp; een innovatie van Becker. In Europa loopt men daar minder warm voor dan in de VS, dat is jammer want deze pompen zijn in aanschaf wellicht wat duurder, maar de totale life cycle costs zijn aanzienlijk lager door onder andere het geringere onderhoud dat is vereist. Daarnaast is met deze pompen vanuit milieuperspectief veel voordeel te bereiken. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor frequentiegestuurde pompen. Dergelijke pompen vereisen aanpassingen op detailniveau en leveren aantrekkelijke energiebesparingen op. Zeker in een tijd dat dit onderwerp steeds hoger op de agenda komt te staan, is dat een belangrijk gegeven.'

GEEN OPEN DEUR

'Relaties kunnen altijd op ons terugvallen; wereldwijd beschikken we over een dicht netwerk van eigen lokale Beckervestigingen en dealers. Kwaliteit op alle fronten; dat is waar het bij ons om draait', stelt Nico Segers. 'Het klinkt als een open deur, maar dat is het bij dit bedrijf zeker niet. Uiteraard zijn we een onderneming en is het belangrijk dat er winst wordt gemaakt. Maar dat staat niet voorop. Was dat wel het geval dan

**DON'T MAKE IT GOOD.
MAKE IT BECKER.**

stonden we lang niet waar we vandaag staan. Becker hoeft niet de grootste te zijn, maar wil kwaliteit leveren vanuit het engagement van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Duurzaamheid, goed personeelsbeleid en uiteraard klantgerichtheid zijn belangrijke waarden. En met klantgericht bedoel ik niet alleen dat we overal en altijd snel service verlenen, maar dat we ook onze producten volledig afstemmen op de wensen van de klant. Wij bouwen wat de klant nodig heeft. Uiteraard altijd conform de normeringen.' <



Becker Druk- en Vacuümpompen B.V.
Euroalaan 11, 8447 SM Heerenveen
Tel. direct +31(0)646 72 28 60

WETENSCHAPSINSTITUUT CHEMELOT INSCITE LEGT BASIS VOOR NIEUW DIENSTVERLENINGSMODEL IN LIFE SCIENCES & HEALTH

MEDAGE BV, EEN START-UP DIE HELPT MEDISCHE INNOVATIES SNELLER EN EFFICIËNTER NAAR DE PATIËNT TE BRENGEN, OPENT IN JANUARI 2020 IN MAASTRICHT EEN 'FULL SERVICE LEER- EN WERK OMGEVING' WAAR 20 BEDRIJVEN OF ACADEMISCHE ONTWIKKELTRAJECTEN TEGELIJK KUNNEN WERKEN AAN DE ONTWIKKELING VAN BIOMEDISCHE MATERIALEN, IMPLANTATEN, CELTHERAPIE EN COMBINATIE (REGENERATIEVE GENEESKUNDE) PRODUCTEN.

Het dienstverleningsmodel dat Medage hanteert is ontwikkeld binnen het Chemelot Institute for Science & Technology (InSciTe) in Geleen, dat hiermee aantoonde dat niet alleen hun onderzoeksprojecten maar nu ook hun werkwijze leidt tot nieuwe bedrijvigheid in de regio Limburg.

Bij InSciTe in Geleen werken tientallen onderzoekers en ondernemers zij-aan-zij om veelbelovende biomedische ideeën uit de academische setting door te vertalen naar nieuwe producten en therapieën voor patiënten. De route van patent naar patiënt is echter lang door de hoge ontwikkelkosten en complexe wet- en regelgeving. Om dit proces te versnellen ontwikkelde InSciTe een faciliterend ISO gecertificeerd model

met alle noodzakelijke productie-elementen in een keuzemenu: Met infrastructuur (zoals cleanrooms en gevalideerde apparatuur), specifieke kennis van kwaliteitsbeheer en internationale regelgeving en met het aanbod van gekwalificeerd personeel en trainingen. Diensten zijn flexibel af te nemen al naar gelang de fase van productontwikkeling, wat het proces sneller en minder kostenintensief maakt. <



Sint Maartenskliniek krijgt wat het verdient

UITZONDERLIJK MOOIE OPERATIEKAMERS

OP 19 FEBRUARI 2018 GING DE NIEUWBOUW VAN HET OK-COMPLEX, HET LOOPEXPERTISECENTRUM EN DE REVALIDATIEVLEUGEL VAN DE SINT MAARTENSKLINIEK OFFICIEEL VAN START. FMT WAS DAARBIJ AANWEZIG EN INTERVIEWDE PROF. MARK VAN HOUDENHOVEN (VOORZITTER RAAD VAN BESTUUR) EN BEN ELSENAAR (BOUWDIRECTEUR). NU, RUIM ANDERHALF JAAR LATER, IS HET PROJECT GEREALISEERD EN HEEFT FMT DE NIEUWBOUW BEZOCHT EN OPNIEUW MET BEIDE HEREN GESPROKEN.

Door: ir. Henk C. Postema
Foto's: Dennis Vloedmans

Het moet gezegd worden, de Sint Maartenskliniek legde de lat erg hoog en het splinternieuw OK-concept was op z'n zachtst gezegd gedurfd, maar het resultaat mag er zijn. In dit artikel geven Van den Houden en Elsenaar een inkijkje in het bouwproces, de tegenslagen en de keuzes die gemaakt zijn om tot het eindresultaat te komen.

FIJN OM IN TE WERKEN

Van Houden is zichtbaar trots op de resultaten zoals ook op de complimenten van patiënten en een van de oud-bestuurders, dat het gebouw echt goed "past". Een nieuw gebouw moet, net als een nieuwe woning, passen. "Dat is ons, met de vele keuzes zoals brede gangen, uitzicht, daglicht, innovatie en hoog afwerkingsniveau, goed gelukt en dat horen we ook terug van onze medewerkers die het fijn vinden om er te werken".

Het plafond is als volgt: in het hart bevindt zich een rond verlichtingsarmatuur met daaromheen de Oragon-inblaas-bollen.

BUSINESSCASE

Over het hoge afwerkingsniveau zal menigeen zich afvragen hoe dat alles past binnen de strakke budgetten waarbinnen ziekenhuizen moeten opereren. Van Houden: "Alles past in de businesscase die is gemaakt en uitvoerig is getoetst door de bank en het waarborgfonds. Belangrijk detail van de businesscase is de reductie van vloeroppervlak van 15 procent en de efficiëntieverbetering van maar liefst 12 procent. De eerste uitdaging was het om binnen budget en tijd de nieuwbouw te realiseren. Om dat waar te maken zijn met betrokken bouwbedrijven strikte afspraken gemaakt compleet met escalatiemodel waarbij wijzigingen eerst door de RvB moesten worden goedgekeurd en de RvB verantwoording moest afleggen aan de RvT. Dat heeft goed gewerkt en ondanks tegenslagen zijn in oktober de revalidatie-afdeling en het Loopexpertisecentrum in gebruikgenomen".





Het Loopexpertisecentrum is uitgerust met diverse innovatieve technieken.

REVALIDATIEAFDELING

De revalidatieafdeling is nieuw van opzet. Van Houdenhoven: “Wie er doorheen loopt valt vooral de vijf meter brede gang op, met aan beide uiteinden een enorme glazen pui met uitzicht op het bos. Die gang wordt gebruikt door personeel maar ook door patiënten om te oefenen. De één- en tweepersoonskamers zijn zeer ruim en voorzien van balkons iets wat in de ziekenhuisbouw vrijwel niet voorkomt maar door patiënten wordt gewaardeerd. Onze patiënten verblijven hier vaak erg lang en daarom is het

belangrijk dat ze zich goed thuisvoelen en met de grootte van de kamer is therapie en trainen op de ‘eigen’ kamer goed mogelijk. Heel mooi gedetailleerd zijn de sanitaire ruimten van de patiëntenkamers waar naast de normale schuifdeur de mogelijkheid bestaat om een deel van de wand te openen wat in combinatie met de tilvoorzieningen optimale mogelijkheden biedt om de patiënt te kunnen helpen.

LOOP- EXPERTISECENTRUM

Minstens zo mooi en innovatief is het Loopex-

pertisecentrum dat is uitgerust met diverse innovatieve technieken waarmee onbelast kan worden geoefend met staan en lopen in een veilige virtuele wereld. De filmbeelden kunnen daarbij zo worden gemanipuleerd dat het leren lopen een grotere uitdaging wordt waardoor er meer vorderingen worden gemaakt en de patiënt beter leert lopen.

OK-COMPLEX MET WANDEN VAN KRION

Zo'n maand na de oplevering van de revalidatieafdeling en het loopexpertisecentrum is het OK-complex van zeven vrijwel identieke operatiekamers, met een gecombineerde inleidings-, verkoever- en PACU-ruimte en overige ruimten. Zoals gezegd, de Maartenskliniek legt de lat van vernieuwing erg hoog met als een van de meest opvallende toepassing het gebruik van Krion voor naadloze OK-wanden en ronde overgangen. Krion is een Solid-Surface-oppervlak dat vooral bekend is van hotels met design badkamerelementen maar heeft ook vele andere toepassingen. Het bestaat uit mineralen en hars, is niet-poreus, antibacterieel, eenvoudig te repareren en goed reinigbaar. Door de toevoeging van positief geladen titaniumoxide-deeltjes trekt het materiaal geen stof aan en worden de wanden minder vuil. De Maartenskliniek ziet grote voordelen van het materiaal, in schoonmaak, het onderhoud en heeft er alle vertrouwen in. Elseenaar: “Een lichte beschadiging van de wand kan eenvoudig met een schuurpapiertje worden weggewerkt en gepolijst en diepere beschadigingen worden met vloeibare Krion gerepareerd.”

STUCPLAFOND IN DE OK

Naast de speciale wanden zijn er meer toepassingen die in het oog springen. De meest opvallende is wellicht het gestucte akoestische plafond. Elseenaar: “In het begin waren daarover bij de afdeling Beheer & Onderhoud veel bedenkingen, de techniek moet immers bereikbaar zijn. Daarmee is rekening gehouden door een ronde technische strook van Krion toe te voegen. Het plafond is als volgt: in het hart bevindt zich een rond verlichtingsarmatuur met daaromheen de Opragon-inblaas-bollen. Daaromheen de technische ring met de ringverlichting en daaromheen het stucplafond met langs de wand een lijnverlichting.”

BUITENRAAM

Opvallend in het ontwerp is dat de OK's zijn voorzien van een buitenraam. Het is natuurlijk prettig om gedurende langdurige orthopedische



Over het hoge afwerkingsniveau zal menigeen zich afvragen hoe dat alles past binnen de strakke budgetten waarbinnen ziekenhuizen moeten opereren.

operaties af en toe even een blik naar buiten te kunnen werpen, maar of dat ook zo gaat functioneren is de vraag. “Zonlicht in de OK kan verstorend zijn en met zon op de buitengevel zal de zonwering zeker omlaaggaan”, aldus Elsenaar. De praktijk zal uitwijzen hoe er mee omgesprongen zal worden.

VERLICHTING EN OK-LAMP

De opzet van de OK-verlichting is deels gerealiseerd volgens de oorspronkelijke opzet maar de geïntegreerde OK-lamp was een brug te ver. Daarvoor zijn twee losse OK-lampen aan een

pendel gekozen. Dankzij de ranke uitvoering van de lampen zijn deze niet storend in het OK-beeld. De overige verlichting is in samenwerking met Philips ontwikkeld en bestaat uit een ringverlichting en een wandverlichting op basis van Ambient Experience waarbij de lichtkleur van de OK regelbaar is. Deze toepassing is vooral bekend van radiologie- en oncologie-afdelingen met als doel een rustgevende sfeer te creëren. Hoe dat op de OK-afdeling uit zal pakken is niet bekend, dat zal de praktijk moeten uitwijzen maar het is wel heel mooi en zal zeker worden gebruikt, aldus Elsenaar.

HET VERSCHIL ZIT 'M IN DE DETAILS

Minder opvallend, maar toch zeker zo interessant, is de bediening van de automatische deuren. Niet meer de bekende schopplaat maar een contactloze sensor-bediening voor voet of hand. Verder zijn de plafondpendels voor chirurgie en anesthesie ook interessant. Het zijn zeer bescheiden OK-pendels die, na uitgebreide discussie, voorzien zijn van een zo beperkt mogelijk aantal aansluitingen. Aanvullend is er wel naast de OK-tafelvoet een extra zuil met 220 volt- en data-aansluitingen gemonteerd. Hier bevinden zich ook nog zestal LED-lampjes in de vloer waarmee de anesthesist onder het laken voldoende licht heeft.

SYSTEEMINTEGRATIE OP DE OK

Heel opvallend in het OK-ontwerp zijn grote, naadloos achter een glasplaat ingebouwde, monitoren waarop door system-integrator INTER uit Duiven alle relevante informatie wordt weergegeven.

Tegen de buitenwand van de OK geeft een 65 inch touchscreen toegang tot ORflow, vanuit dit scherm in combinatie met het beletscherm buiten de OK, wordt belangrijke informatie per fase in het operatieproces centraal weergegeven. Denk hierbij aan informatie die normaal gesproken ‘verborgen zit’ in verschillende systemen, zoals het EPD, maar ook noodprotocollen of calculaties. Deze zijn nu op één centrale plek beschikbaar. Het visualiseren van bijvoorbeeld de protocollen, ondersteunt het optimale gedrag bij de toepassing ervan en ook het registreren van alle relevante informatie betreffende elke operatie wordt daarmee een stuk efficiënter. Dankzij systeemintegratie kunnen ook diverse zaken vanuit ORflow bediend worden, zoals videoroutering, licht en temperatuur. Hierdoor zijn er geen extra wandpanelen nodig en zijn de wanden van de OK heel schoon, wat aansluit bij de gedachte van een “cleane” OK.

In de wanden tegen over de OK-tafel zijn 85 inch schermen ingebouwd. Door de grootte van de schermen heeft de chirurg, staande achter de OK-tafel, goed beeld bij een ingreep met een scoop. Het zal in de praktijk moeten blijken of dat laatste ook echt gaat lukken. In eerste instantie wordt nog een extra losse monitor gebruikt. De twee camera's in de OK kunnen, via beeldroutering, worden getoond. Eén OK heeft overigens vier camera's waarmee voldoende beelden voor onderwijs toepassingen kunnen worden getoond.



Mark van Houdenhoven,
Voorzitter RvB Maartenskliniek.

Een modern OK-complex en een ruime revalidatievleugel voor de Sint Maartenskliniek. D2 ontwikkeling adviseert en begeleidt.

Wij begeleiden grootschalige, integrale en complexe verander- en bouwprojecten in de zorg en welzijn en in de culturele sector. Dit doen we al meer dan 10 jaar met een selecte groep mensen.

De Sint Maartenskliniek heeft een revalidatiefaciliteit en OK-complex ontwikkeld, waarbij patiëntveiligheid en comfort voor de medewerkers één van de belangrijkste speerpunten zijn. D2 ontwikkeling heeft aan de basis gestaan van de planontwikkeling, heeft de uitwerking, realisatie én implementatie begeleid. Van het werkconcept rondom de patiënten, medewerkers tot goederenlogistiek: fysiek, sociaal en emotioneel.

In slechts drie jaar is het gelukt om van planontwikkeling tot en met ingebruikname te komen. Door organisatie-, werk- en huisvestingsconcepten slim te integreren, is een gebouw ontstaan dat zijn tijd ver vooruit is.



De revalidatiefaciliteit is op een aantal punten verbeterd, waaronder patiëntenkamers met aanpasbare badkamers en een omgeving die patiënten stimuleert uit de kamer te komen. Letterlijk een stap voorwaarts.



Strategieën en concepten ontwikkelen we samen. We geven realistische adviezen en inschattingen. We geven leiding zolang als nodig is, om te borgen dat ideeën en concepten gerealiseerd en geïmplementeerd worden. We hebben bewezen dat we dit kunnen binnen budget, tijd én met draagvlak. De Sint Maartenskliniek is ook hier een bijzonder voorbeeld van.





Bouwdirecteur Ben Elsenaar.

UV- I.P.V. OZONDESINFECTIE

Eén van de nieuwe ideeën in de ontwerpfase was sterilisatie van de OK met ozon. Omdat aan het gebruik van ozon veel risico's gekoppeld zijn, is besloten die weg niet in te gaan en wordt onderzocht of UV-desinfectie een goed alternatief is. In november is met een UVD-robot van UVD Robotics een proef gedaan die moet duidelijk maken of UV-desinfectie een oplossing kan bieden.

RUST EN HYGIËNE

Wie de nieuwe OK's van de Sint Maartenskliniek ziet, kan niet anders dan concluderen dat het er zeer mooi uitziet. De OK's stralen met de zeer gladde wanden, bescheiden inrichting rust en hygiëne uit en dan valt ook nog de stilte op. Het inblaassysteem veroorzaakt een achtergrondgeluidsniveau van slechts zo'n 41 dB(A) wat ten opzichte van veel OK's zeer stil is. Het werken in deze OK's zal heel prettig zijn, aldus Elsenaar die zichtbaar trots is op het resultaat.

SCHOONSTE OK'S VAN EUROPA

De Maartenskliniek kent de WHO-discussie over het downflow-systeem en streeft met gekozen OK-opzet, detaillering en Opragonventilatie naar de schoonste OK's van Europa tijdens bedrijf, aldus Van Houdenhoven. De eerste validatieresultaten, in rust, laten zien dat de luchtkwaliteit in de OK's ruimschoots aan prestatieniveau 1 voldoet, maar daar laat de Maartenskliniek het niet bij zitten. Er is een wetenschappelijk onderzoek opgestart naar de luchtkwaliteit in de oude en nieuwe OK's, maar dan tijdens bedrijf.

ELK ZIEKENHUIS KRIJGT WAT HET VERDIENT

Mark Van Houdenhoven zette, tijdens het interview begin 2018, de toon met de uitspraak dat elk ziekenhuis krijgt wat het verdient. Rondlopend in de nieuwbouw kan een bezoeker niet anders dan constateren dat het er heel mooi uitziet en dat over heel veel details goed is nagedacht. Dat de Sint Maartenskliniek innovatie niet schuwt en bereid was om daar ruim in te investeren, zal duidelijk zijn en daarom verdient de Maartenskliniek dit ziekenhuis. Dat het een plezier zal zijn om in zo'n mooi ziekenhuis te werken lijkt evident. Of de OK's tot de schoonste OK's van Europa gaan behoren zal nog moeten blijken uit genoemd onderzoek en of genoemde efficiëntieverbetering van 12 procent zal worden waargemaakt, dat zal de toekomst uit moeten wijzen. FMT Gezondheidszorg wenst de Sint Maartenskliniek in ieder geval heel veel succes met deze prachtige Nieuwbouw. <

Gebe Interieurbouw en Rooms For Care waren betrokken bij inrichting van de nieuwe revalidatie- en verpleegafdeling van de Sint Maartenskliniek. Wij wensen de gebruikers veel succes en plezier in hun nieuwe werkomgeving!



One-stop-shopping

Onder CCG Holding opereert een groep solide bedrijven, gespecialiseerd in de inrichting en realisatie van hoogwaardige interieurs, geclassificeerde ruimtes, innovatieve oplossingen en algemene bouw in de zorg, farma, biotech en utiliteit. Alle bedrijven werken geheel autonoom, maar maken ook actief gebruik van elkaars expertises.



cleanroomcg.com



gebe-bouw.nl



gebe-interieur.nl



rfc-products.nl



rooms-for-care.nl



ccg-belgium.be

INNOVATIEF SAMENWERKEN



DamVent Benelux

Voor de nieuwbouw van het nieuwe innovatieve "state of the art" OK Complex op Sint Maartenskliniek te Ubbergen is gekozen voor het hybride concept van DamVent Benelux op basis van ontwikkelingen, innovatie, oplossingen en efficiency.

DamVent Benelux is trots dat een voraanstaand orthopedische kliniek de keuze heeft gemaakt om dit samen te realiseren met DamVent Benelux.

Voor de nieuwbouw van het OK Complex heeft DamVent Benelux in samenwerking

met Unica Building Projects zorg gedragen voor de levering en installatie van:

7 x Max-e3 OK Units 11.000 m³/h
1 x Max-e3 OKC Unit 32.100 m³/h
1 x Max-e3 LEC/PRB 42.300 m³/h
1 x Max-e3 Verpleeg 30.700 m³/h

Door dit project is onze hybride oplossing erkend als een waardevolle aanvulling inzake de thans noodzakelijke veranderingen die wereldwijd in OK's plaatsvinden.

DamVent Hybride All-In-One Concept

- Lagere investeringskosten
- 100 % FAT Test
- Lagere installatiekosten
- Lagere benodigde geïnstalleerde vermogen (minimaal 30 %)
- Lagere energiekosten COP 5:15
- Lagere service en onderhoudskosten
- Minder benodigde opstellingsruimte (schone daken principe)
- Lagere GBS kosten HVAC deel

Damvent
to reach... and exceed **Benelux**

PROCEDENT BV

Gedurende de voorbereiding en afbouwperiode heeft Sint Maartens Kliniek alsmede vanuit de hoedanigheid vanuit de partners van het bouwteam Procedent benaderd om zorg te dragen op diverse vlakken voor oplossingen, begeleiding, advies en coördinatie processen in dit innovatie project.

De emotionele binding met de diverse managers/medewerkers van de diverse organisaties in het bouwteam en de gebruikers van Sint Maartens Kliniek met het project was van cruciaal belang voor het bereiken van het uiteindelijke mooie resultaat.



PROCEDENT
Innovative Professionals

Contact Us:

DamVent Benelux
+31(0)85 130 62 90

Procedent BV
+31 (0)85 065 32 70

CAREBUILDERS IS BERGHEGE HEERKENS BOUWGROEP

DE BERGHEGE HEERKENS BOUWGROEP IS
DÈ BOUWPARTNER VOOR UITEENLOPENDE
BOUWPROJECTEN IN DE ZORGSECTOR.
VAN COMPLEXE NIEUWBOUW TOT
VERNIEUWBOUW EN RENOVATIE.
VAN ULTRAMODERNE OK TOT GASTVRIJE
ONTMOETINGSRUIMTE. VOLGENS EEN
INTEGRALE AANPAK WAARBIJ VEILIGHEID
VOOROP STAAT. OOK IN EEN OPERATIONEEL
ZIEKENHUIS.

 **BERGHEGE
HEERKENS**
BOUWGROEP

Heerkens van Bavel Bouw en Bouwbedrijf Berghege zijn samengegaan in de Berghege Heerkens bouwgroep, waar ook Alphons Coolen Bouw deel van uitmaakt. De beide familiebedrijven bundelden eerder onder de naam Carebuilders al hun jarenlange specialistische kennis en kunde op het gebied van bouwen in de zorg. Waarbij ook de meest actuele uitdagingen van duurzaam bouwen een rol spelen. Met een optimale 'healing environment' als resultaat. Sinds juni 2019 is de samenwerking geïntensiveerd en bezegeld in de Berghege Heerkens bouwgroep. Onze bouwgroep hoort met een omzet van 160 miljoen euro en 320 medewerkers tot de top van Nederlandse bouwbedrijven.

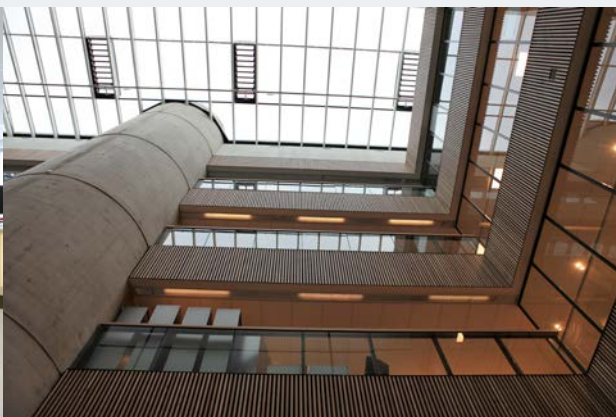
www.berghegeheerkens.nl ▪ info@berghegeheerkens.nl



SINT MAARTENSKLINIEK NIJMEGEN

Dit ultramoderne complex is gespecialiseerd in de behandeling van dwarslaesie- en neurologiepatiënten. Een omgeving die de zelfredzaamheid van patiënten optimaal stimuleert.

De nieuwbouwvleugel in het toonaangevende ziekenhuis bestaat 9.100 m² en bestaat uit verpleegafdelingen, een ultramodern OK-complex en een revalidatieafdeling met daarin een Loop Expertise Centrum en een poliklinische revalidatiedagbehandeling.



CENTRAAL MILITAIR HOSPITAAL UTRECHT

Een one-stop-shop voor de militaire gezondheidszorg. Een multifunctioneel gebouw, gastvrij gemaakt voor de militaire patiënt en het thuisfront.

Waar kameraadschap, vertrouwen en hostmanship voorop staan.

Onder het zwevende bestaande gedeelte zijn twee lagen nieuwbouw gerealiseerd. Techniek, privacy en comfort zijn hierbij sterk verbeterd.

Poli's, militaire geestelijke gezondheidszorg, het tandheelkundig regiocentrum, de apotheek en de bloedbank; allemaal onder hetzelfde dak. In juni 2019 heropende Koningin Máxima het vernieuwde ziekenhuis.



Sint Maartenskliniek realiseert innovatieve nieuwbouw:

‘ENHANCING SOCIETY TOGETHER’

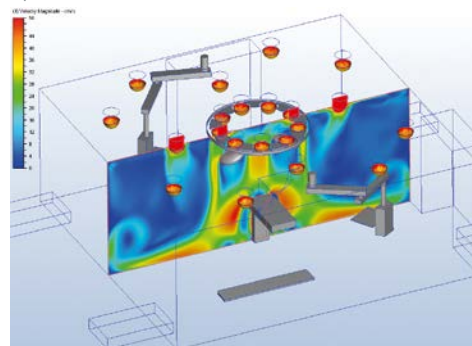
De Sint Maartenskliniek is een ziekenhuis dat is gespecialiseerd in de behandeling van aandoeningen op het gebied van houding en beweging. Om de patiënten de beste zorg te kunnen blijven bieden, bouwt de kliniek aan de toekomst. De recent opgeleverde nieuwbouw bestaat uit een ultramodern OK-complex, verpleegafdelingen voor dwarslaesie- en neurologiepatiënten, een innovatieve revalidatieleugel met onder andere een Loop Expertise Centrum en een polikliniek Revalidatie Dagbehandeling.

Door: Royal HaskoningDHV

De Sint Maartenskliniek is wereldwijd het eerste ziekenhuis waarin een innovatief OK-concept is toegepast. Dit concept maakt de OK's veiliger, eenvoudiger, effectiever en efficiënter. Het resultaat is een

ruimtelijke OK met in het plafond een specifiek voor deze OK gemaakte plenum met airshowers voor een optimale luchtdoorspoeling van de ruimte. “De OK-wanden zijn naadloos gemaakt om optimale reinheid te waarborgen. De gehele ruimte kan in diverse kleuren en intensiteiten verlicht worden om optimaal aan te sluiten op

Impressie van de simulatie van luchtstromen in de Royal HaskoningDHV Digital Twin van de operatiekamer.



gewenste omstandigheden.” De OK is voorzien van grote beeldschermen voor bediening en beeldvormende techniek.

Royal HaskoningDHV heeft voor de nieuwbouw alle gebouwinstallaties ontworpen, waaronder de ventilatieconcepten voor de operatiekamers en het OK-complex. Royal HaskoningDHV heeft tijdens de realisatie de projectleider ‘Afbouw OK’s’ geleverd en heeft tevens een deel van de bestaande infrastructuur herontworpen, zodat de nieuwbouw naadloos aangesloten kon worden.

Wij zijn trots dat we samen met de Sint Maartenskliniek de uitdaging zijn aangegaan om alle innovaties te integreren in de nieuwbouw en daarmee samen met alle betrokken bouwpartners bij te dragen aan dit duurzame en innovatieve ziekenhuis. Dat is wat wij verstaan onder ‘Enhancing Society Together’. <

GFS
SOLIDS



UW PARTNER IN SOLID SURFACE CREATIES - WWW.GFSOLIDS.EU

ORflow:

PROCESOPTIMALISATIE OP DE OPERATIEKAMER

In de life-critical omgeving van het operatiekamercomplex zorgt het geïntegreerde systeem ORflow voor een optimale ondersteuning van het operatieproces.

TOENAME (BEELD)INFORMATIE OP DE OK
Door de toenemende beschikbaarheid en behoefte van (beeld)informatie op de OK, neemt de complexiteit van informatiemanagement tijdens het operatieproces toe.

ORFLOW ONDERSTEUNT HET OK-TEAM
ORflow, het workflowmanagementsysteem van INTER ondersteunt zorgspecialisten met de juiste informatie in elke fase van het operatieproces. Belangrijke statusinformatie, patiëntgegevens of teaminformatie worden overzichtelijk in het centrale informatiescherm binnen de operatiekamer weergegeven.

VOORDELEN ORFLOW

Door het bieden van de juiste informatie tijdens de verschillende fasen van het operatieproces wordt de samenwerking op de OK en informatiedeling onderling bevorderd. Veiligheid en efficiency van het chirurgisch proces nemen daardoor toe met als resultaat:

- Verlaging risico op postoperatieve wondinfecties
- Efficiëntie verhoging van het operatieproces
- Verhoging van de OK-bezettingsgraad
- Beter inzicht in processtatus en kwaliteit.



HOE WERKT ORFLOW?

Het operatieteam doorloopt de operatiefases met behulp van digitale checklists. Digitalisering met ORflow zorgt ervoor dat handmatige acties en registraties tot een minimum beperkt worden. Slimme alerts zetten geautomatiseerd andere acties in gang of vragen om extra opletendheid bij jullie operatieteam. Zo heeft het OK-team alle aandacht voor de patiënt en de operatie.

UITGEBREIDE PROCES- EN SYSTEEMINTEGRATIE

ORflow voorziet in de integratie met andere systemen, zoals beeldroutering of het gebouwbeheersysteem. Eigen applicaties of systemen van derden kunnen via koppelingen direct in ORflow worden opgeroepen.

MODULAIRE OPBOUW ORFLOW

Of je nu een klein, middel of groot ziekenhuis bent, met een kleine of grote behoefte aan digitalisering en één of meerdere koppelingen wenst. De modulaire opbouw en schaalbaarheid van ORflow zorgt ervoor dat modules eenvoudig toegevoegd of weggelaten kunnen worden, denk aan:

- Geïntegreerde beeldroutering in PIP, PAP of quadview
- Geïntegreerde DICOM viewer met 3D reconstructie
- Beeld- en videoplag in EPD/PACS
- Radiobediening
- Audio en videostreaming vanuit elke OK naar iedere gewenste locatie binnen of buiten het ziekenhuis
- Webbased online portal voor beeldbewerking
- Koppeling met het gebouwbeheersysteem
- Beletscherm aan de buitenzijde van de OK

NIUWSGIERIG?

Recentelijk heeft INTER ORflow opgeleverd bij Sint Maartenskliniek, zie uitgebreider artikel in deze uitgave. In 2017 heeft Erasmus MC 26

operatiekamers in gebruik genomen met het peroperatieve informatiescherm ORflow. Voor meer informatie: www.inter.nl of bekijk de video's:

Applicatie video Sint Maartenskliniek



Applicatie video Erasmus MC



INTER
forward solutions

ROBOTCOLLEGA VERLAAGT WERKDruk IN ZORG

HET NEDERLANDS BEDRIJF BRIGHT CAPE HEEFT, BINNEN EEN EUROPEES EIT DIGITAL INNOVATIECONSORTIUM, EEN ROBOT-ZORG-COLLEGA ONTWIKKELD OM DE WERKDruk IN DE ZORG TE VERMINDEREN EN DE ZORGKwalITEIT TE BORGEn.

Door de nieuwsredactie

SARA, heet die collega. SARA staat voor Social & Autonomous Robotic health Assistant. En SARA werkt al in twee Nederlandse zorginstellingen. De resultaten tot nu toe zijn zo bemoedigend dat SARA doorgaat als startup. De vergrijzing stelt de Europese maatschappij voor uitdagingen. Het aantal ouderen en het aantal ouderen met (chronische) ziektes neemt toe terwijl tegelijkertijd zorginstellingen en ziekenhuizen kampen met personeelstekorten en zware werkdruk. “In deze problematiek is het nodig om niet steeds maar harder te werken, maar juist slimmer”, zegt Emmy Rintjema, activity leader SARA van Bright Cape.

EIT DIGITAL

SARA is dit jaar als EIT Digital innovatieactiviteit ontwikkeld binnen een consortium van EIT Digital partners Bright Cape, Forum Virium Helsinki, GIM Robotics uit Finland en Curamatik en de Technische Universität Berlin uit Duitsland. In 2020 gaat SARA verder als startup SARA, een spin-off van Bright Cape die tevens het consortium leidt. “Wij geloven dat robots een grote bijdrage kunnen leveren aan de gezondheidszorg. Zij kunnen samenwerken met zorgprofessionals en daardoor de werkdruk verlagen”, zegt Rintjema.

PILOT

Dat dit werkt, blijkt uit een pilot bij Zorggroep Elde Maasduinen en bij een verpleeghuis in

Finland die als testlocaties zijn betrokken bij de SARA-ontwikkeling. “SARA is nu nog in een prototype versie die we samen met woonzorgcentra aan het fine tunen zijn. We bootsen het werk van een zorgprofessional na en testen de functionaliteiten”, zegt Bright Cape’s projectmanager.

WERKDruk VERLAAGD

De resultaten van de pilot zijn uiterst positief, constateert Rintjema. “Professionals ervaren dat SARA inderdaad hun werkdruk kan verminderen. Zorgprofessionals zetten SARA aan het werk bij bewoners zodat zij de handen vrij hebben voor de zorg voor andere bewoners.

DEMENTIE

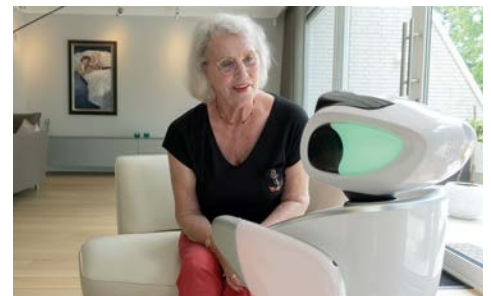
De belangrijkste les is volgens Rintjema dat het systeem een ideale aanvulling kan zijn voor ouderenzorg en vooral voor mensen met dementie. De SARA-robots kunnen interacteren met de patiënten, zoals verhalen voorlezen, filmpjes laten zien, woordspelletjes doen of muziek voordragen. Ook kunnen zij met de zorg cliënten eenvoudige conditie bevorderende oefeningen doen. “Mentale en fysieke stimulatie heeft een positief effect op het vertragen van het ziekteproces van dementie.”

INTERESSE

Zorggroep Elde Maasduinen is tevreden over SARA. Die gaan haar volgend jaar weer afnemen, zegt Rintjema. Die tevredenheid heeft er ook toe geleid dat een andere SARA-robot bij Tante-Louise in Bergen op Zoom aan de slag is gegaan. Volgens Rintjema leiden de positieve ervaringen van deze zorginstellingen tot nog meer interesse van ook andere zorginstellingen.

ROBOTS IN DE ZORG

Het concept van robots in de zorgsector is niet nieuw. De meeste van die robots zijn alleen niet in staat om zelfstandig te functioneren. SARA-robot kan grotendeels autonoom handelen. Dankzij het systeem SARA Home kunnen zorgprofessionals bijvoorbeeld de input van een zorgleefplan vanuit het patiëntendossier uploa-



den naar SARA. Zo weet SARA dat de ene patiënt liever verhalen hoort en een andere patiënt muzikale stimulatie nodig heeft. Daarbij kunnen zorgprofessionals activiteiten toevoegen. SARA kan per woonzorgcentrum anders worden ingesteld. In het woonzorgcentrum in Kaatsheuvel is SARA gevoed met verhalen over De Efteling, zodat de zorgbewoners zo herinneringen kunnen ophalen. SARA kan ook een patiënt vragen hoe het gaat en die feedback terugkoppelen aan zorgprofessionals. Die kan dan meteen acteren als SARA een signaal ontvangt dat iemand meer pijn ervaart dan normaal.

TOEKOMST

SARA richt zich in eerste instantie op de Nederlandse zorgmarkt. Aangezien Bright Cape volgend jaar zelf de Britse markt opgaat, krijgt SARA dan een Engelstalig zusje. Daarna zal SARA-familie kunnen uitbreiden naar Duitsland en Finland, de landen waar de consortium partners zitten.

De focus van SARA ligt nu vooral op de ouderenzorg. Die kan in de toekomst uitbreiden naar de ziekenhuiszorg.

INNOVATION DAY

Wilt u zelf SARA zien? Dat kan, zij staat op 10 december op de EIT Digital Innovation Day in Eindhoven. <

CONGRES FMT TOTAAL OK 2020 OVER KEUZES EN ERVARINGEN IN DE OK

Operatieafdelingen blijven voortdurend in ontwikkeling. Donderdag 26 maart 2020 vindt het derde FMT Totaal OK congres plaats waar deze ontwikkelingen centraal staan. Het congres met uitgebreide bedrijvenbeurs wordt gehouden in Supernova, de congresfaciliteit in de Jaarbeurs Utrecht. De focus van het congresprogramma ligt op de vraag hoe en waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt en de ervaringen van gebruikers in de praktijk. Keuzes in richtlijnen, het thermisch comfort voor personeel, de groene OK, ontwerp en realisatie, ICT en robotica zullen vanuit interessante invalshoeken volop aandacht krijgen. Dagvoorzitter is prof. ir. Peter Luscuere, hoogleraar aan de Technische Universiteit Delft.

Het congres kende twee voorgaande edities die zeer succesvol waren. Ook dit jaar is er sprake van een boeiend programma dat een brede professionele doelgroep aanspreekt.



HET CONGRES RICHT ZICH OP DE VOLGENDE DOELGROEPEN:

- Bestuurders van ziekenhuizen en klinieken;
- Leidinggevend en medewerkers OK;
- Facilitair/Techniek/Bouw bureau en Inkoop;
- Architecten en organisatie-adviesbureaus;
- Technisch en bouwkundig adviesbureaus;
- Relevante bedrijven/leveranciers;
- Beroepsorganisaties en -Verenigingen;
- Hygiënist en belangstellende medici;
- Vakmedia.

Naast het boeiende congresprogramma biedt FMT Totaal OK 2020 een interessante beursvloer. Exposanten op de bedrijvenbeurs van Totaal OK 2020 brengen u op de hoogte van de nieuwste producten, innovaties en diensten. De bedrijvenbeurs biedt een uitstekende gelegenheid voor informeel, sfeer vol netwerken.

PROGRAMMA FMT TOTAAL OK 2020
JAAARBEURS UTRECHT SUPERNOVA
08:30 Opening bedrijven beurs en ontvangst congresdeelnemers

09:45 – 10:00 Welkomstwoord en voorstellen dagvoorzitter prof. ir. P.G. (Peter) Luscuere, Inspired Ambitions / Hoogleraar Building Physics TU Delft

A.P. (Alex) de Block, coördinator congresprogramma

10:00 – 10:30 Welke richtlijnen zijn momenteel relevant voor de bouw, inrichting en gebruik van OK's en voldoen ze aan de vraag van de werkvloer?

Een praktisch overzicht van de huidige (inter)nationale richtlijnen.

Dr. ing. A.A.L. (Roberto) Traversari, Senior Researcher/Consultant TNO

10:30 – 11:00 VCCN Richtlijn 8 in de praktijk: De meerwaarde van 'realtime' partikel metingen in de OK

Ing. J. (Johan) Laurensse, Projectleider Onderhoud en Beheer, Catharina Ziekenhuis Eindhoven / Zelfstandig adviseur Laurensse Lucht Technisch Advies (LLTA)

11:00 – 11:45 Koffie/theepauze op de beursvloer

11:45 – 12:15 Het thermisch comfort op de OK: voor het welzijn van de patiënt en de medewerkers

In-situ onderzoek naar de thermische sensatie van operatiepersoneel bij verschillende UDF-plafonds.

Dr. ir. M.G.L.C. (Marcel) Loomans, Faculteit Bouwkunde, Building Performance Group IEQ-

Health, TU Eindhoven

12:15 – 12:45 De groene OK: Hoe groot is de CO₂ voetafdruk van onze OK's?

Welke keuzes moeten we maken om klimaatvriendelijk te opereren?

Dr. N.H. (Niek) Sperna Weiland, Anesthesioloog, Amsterdam UMC, loc. AMC

12:45 – 14:00 Lunchpauze op de beursvloer

14:00 – 14:30 Nieuw OK Complex met duurzaamheidscertificaat in MUMC+

De boeiende weg van het ontwerp- en realisatieproces en waarom de keuze is gemaakt voor universeel ingerichte OK's.

(Spreker nog niet definitief)

14:30 – 15:00 Erasmus MC, procesintegratie in OK-systemen: alle relevante data op alle schermen

Eisen en wensen, mogelijkheden en toegevoegde waarde. Uitleg streamingdienst.

A. (Antoine) van Kempen, Programma manager inventaris en inhuizing / Transitiecoördinator nieuwbouw, Erasmus MC Rotterdam

15:00 – 15:45 Koffie/theepauze op de beursvloer

15:45 – 16:15 20 jaar robotchirurgie in Nederland: De hype voorbij?

Prof. dr. I.A.M.J. (Ivo) Broeders, Chirurg Meander Medisch Centrum Amersfoort. Hoogleraar TU Twente, Technical Medicine

16:15 – 16:45 Visie op de toekomst van de OK en de Chirurgie

Wordt 'snijden' overbodig door de toename van technologische ontwikkelingen?

(Spreker nog niet definitief)

16:45 – 17:00 Afsluiting congresprogramma

17:00 – 18:00 Rijk aangeklede borrel op de beursvloer <

BEPERKEN REGELDRIJK: NIAZ COMBINEERT MEERDERE TOETSEN IN EEN

**TERUGDRINGEN VAN DE REGELDRIJK
STAAT HOOG OP DE AGENDA VAN DE
GEZONDHEIDSZORG. EEN AMBITIE DIE
HET NIAZ ONDERSTEUNT. HET NIAZ HEEFT
MET DE ZORGSECTOR GEKEKEN WELKE
AFDELINGSTOETSEN (DIALYSE, ENDO-
SCOPIE) HET KAN COMBINEREN MET DE
INSTELLINGSBREDE NIAZ-AUDIT.**

Door: NIAZ

Vanaf 1 januari 2020 toetst het NIAZ nu ook de nieuwste normen van het VeiligheidsManagementSysteem én het kwaliteitsmanagementsysteem van de Dialyseafdeling. NIAZ-bestuurder dr. Ellen Joan van Vliet: “Met de partijen in het veld werken we samen aan slim toetsen. Zo hebben we met Nefrovisie onderzocht of, en hoe, hun wetenschappelijke beroepsvereniging onze auditresultaten kan gebruiken tijdens hun visitatie en vice versa. We hopen dit met meer beroepsverenigingen te kunnen doen. Zo realiseren we meer waarde in minder tijd voor de instellingen.”

UPDATE VMS-NORM: SAFETY II

In de nieuwste VMS-norm is het gedachtegoed van Safety II opgenomen. In Safety I ligt de focus

op leren van wat niet goed is gegaan. Safety II vult dit aan met leren van wat er wél goed gaat. Het NIAZ ondersteunt deze nieuwe beweging en heeft daarom samen met de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) en de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) afgesproken deze nieuwe norm direct mee te nemen tijdens de instellingsbrede NIAZ-audit in de vorm van de VMS2018-toets.

DIALYSE

Vanaf 1x januari 2020 toetst het NIAZ op verzoek óók het kwaliteitsmanagementsysteem van Dialysecentra. De NIAZ-audit en de peer-toetsing door de visitatiecommissie vinden afwisselend plaats. Met Nefrovisie, de Nederlandse Federatie voor Nefrologie (NFN) en de V&VN Dialyse & Nefrologie is afgesproken dat het NIAZ en de visitatiecommissie elkaars bevindingen gebruiken om overlap te voorkomen.

ENDOSCOPIE

Met de Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen wordt momenteel onderzocht hoe een NIAZ-audit van de Endoscopie-afdeling past binnen de visitatiemethodiek. Zo hoopt het NIAZ ook hier hetzelfde synergievoordeel te behalen. Een eerste pilot staat gepland in een zorginstelling die nog dit jaar door het NIAZ ge-audit wordt.

VEREENVOUDIGEN NIAZ-AUDIT

Behalve het combineren van diverse toetsmomenten, kijkt het NIAZ ook hoe het de eigen audit kan vereenvoudigen. NIAZ-bestuurder dr. Ellen Joan van Vliet: “Het NIAZ toetst vanaf dit jaar met een nieuw normenkader, Qmentum Global. Dit normenkader telt 20% minder criteria dan de vorige versie. Om het internationaal ontwikkelde normenkader goed toepasbaar te



Dr. Ellen Joan van Vliet

maken in Nederland en Vlaanderen, hebben we bovendien criteria aangepast of geschrapt. Wij kijken altijd met lokale deskundigen naar de toegevoegde waarde van criteria. Die moeten wij snappen, anders wordt het schrappen.” Ze besluit: “Deze combinatie van maatregelen vermindert de auditbelasting, zodat we de focus verder verschuiven van borgen naar steeds beter worden.” <

Informatieve bijeenkomst NVTG Zuid:

“DE INVLOED VAN STIKSTOF OP ZORGINSTELLINGEN”

“BOUWCRIJS OP DE LOER”, “CONTINUÛTEIT BOUW IN GEVAAR”, “STIKSTOFCRIJS RAAKT VEEL MEER BEDRIJVEN: ONZE FRUSTRATIE IS ENORM!”. EEN GREEP UIT DE KRANTENKOPPEN VAN DE AFGELOPEN MAANDEN. DE KRANTEN, INTERNET EN HET MALIEVELD STAAN ER VOL VAN. WAT IS EIGENLIJK STIKSTOF, WAAROM IS HET NU EEN GROOT PROBLEEM EN WAT BETEKENT DAT VOOR ZORGINSTELLINGEN? OM DAAR ANTWOORD OP TE KRIJGEN, HEEFT HET REGIOTEAM ZUID VAN DE NVTG OP 23 OKTOBER JONGSTLEDEN EEN THEMA-SESSIE MET ALS ONDERWERP “DE INVLOED VAN STIKSTOF OP ZORGINSTELLINGEN” GEORGANISEERD.

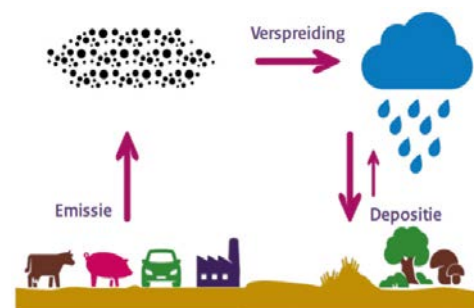
Juriste Wienke Zwier van AKD heeft de deelnemers meegenomen vanuit de juridische invalshoek. Jasper Harbers, adviseur van Peutz, heeft een toelichting gegeven op de rekenmodellen die worden toegepast. Vrijwilliger van het Longfonds, Dago Wellink maakte duidelijk dat we niet alleen rekening moeten houden met de Natura 2000 gebieden, maar vooral moeten nagaan welke invloed een slechte luchtkwaliteit heeft op onze eigen gezondheid. Anton Leemhuis, onderzoeker van TNO, liet zien hoe zij stikstof monitoren met data van de satelliet Tropomi en hoe deze data door de loop van de jaren steeds nauwkeuriger wordt. Reier Katoen van Engie, Paul Borst van Deltrian en Helmert van Rheenen van Cabot Norit presenteerden hun oplossing voor een verbeterde luchtkwaliteit in gebouwen.

NIEUWE AANPAK

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS), waarmee de overheid voornemens was om te zorgen voor minder stikstof, een sterkere natuur en economische ontwikkeling, is door de Raad van State niet goedgekeurd. De overheid had maatregelen benoemd om een daling van de stikstofdepositie te bewerkstelligen, waardoor de economische ontwikkelingen door konden gaan en daarbij te zorgen voor herstelmaatregelen zodat er een robuuste natuur ontstaat. Door het afkuren van de PAS, moet voor alle plannen en projecten getoetst worden of deze significante (negatieve) gevolgen hebben voor de Natura 2000 gebieden, waardoor plannen en projecten stil zijn komen te liggen. De overheid werkt aan een nieuwe aanpak. Eind van 2019 verwacht de overheid een tweede advies en in mei 2020 moet de nieuwe aanpak van de stikstofproblematiek gereed zijn.

REKENMODELLEN

De toets kan gedaan worden middels rekenmodellen, bijvoorbeeld het Aeries rekenmodel. De



basis van dit rekenmodel is de kritische depositiewaarde (kdw) per habitat van de Natura 2000 gebieden. Met stikstof wordt bedoeld NH₃ (Ammoniak) en NO_x (stikstofdioxide). Om aan projecten te kunnen rekenen, moeten enkele variabelen ingevoerd worden, waaronder de verwachte emissie tijdens de bouw (uitstoot van bouwverkeer en werktuigen) en de verwachte emissie tijdens het gebruik (uitstoot door verkeer en stookinstallaties). Op dit moment mogen projecten doorgaan als ze maximaal 0,00 mol/ha/jaar uitstoten. Er zijn daarnaast nog enkele andere opties, waaronder intern of extern salderen.

KORTE TERMIJN

Voor het verbeteren van de kwaliteit van de buitenlucht is geen korte termijn oplossing voorhanden. Om de luchtkwaliteit in gebouwen te verbeteren is wel een korte termijn oplossing beschikbaar. Er zijn filters van actieve kool die te plaatsen zijn in de luchtbehandelingskasten en deze filteren NO_x uit de lucht. Metingen tonen aan dat deze filters een significante bijdrage leveren.



Reduceer Angst & Onzekerheid bij nieuwe cliënten met een virtueel bezoek aan de zorgafdeling

HET OOGENBLIK ONDERZOEK; RUIMTELIJKE PRE-ORIËNTATIE IN HET BELANG VAN ANGSTREDUCTIE

UIT INTERNATIONAAL ONDERZOEK (*1) BLIJKT DAT 33% VAN ALLE MENSEN EEN HOGE MATE VAN ANGST ERVAART VOOR ZIEKENHUISBEZOEKEN. ANGST LAAT ZICH IN DE LITERATUUR HET BEST OMSCHRIJVEN ALS EEN 'BANG GEVOEL' EN BESTAAT UIT TWEE DIMENSIES; TOESTANDSANGST EN ANGSTDISPOSITIE (*7/*8/*9). ANGSTDISPOSITIE IS DE ALGEMENE ANGSTGENEIGDHEID ALS STABIEL PERSOONSKENMERK OM OP BEPAALDE VERVELENDE SITUATIES MET EEN BEPAALDE MATE VAN TOESTANDSANGST TE REAGEREN. TOESTANDSANGST IS SITUATIE GEBONDEN, EN VEROORZAAKT EEN TIJDELIJKE EMOTIONELE REACTIE OP EEN VERVELENDE SITUATIE, DIE KAN VARIËREN IN INTENSITEIT EN FLUCTUEREN IN TIJDSDUUR, ZOALS BIJ EEN EERSTE ZIEKENHUISBEZOEK (*9).

Eén van de grootste determinanten voor angst is de ziekenhuisomgeving zelf ⁽²⁾. Met name de gebouwen-structuur en de bewegwijzering van veel ziekenhuizen dragen niet bij aan de zelfredzaamheid van patiënten ⁽³⁾. Door oriëntatieproblemen in grote zorggebouwen, mede door de schaal en complexiteit, verliezen patiënten de controle over hun omgeving. Dit veroorzaakt bij veel mensen extra angst, hetgeen een negatief effect kan hebben op een medische behandeling. Reductie van deze extra angst kan plaatsvinden door een goede psychologische voorbereiding en het bieden van controle en keuzemogelijkheden ^(2,3). Dit kan door middel van goede patiëntenvoorlichting, een prettig ogend ziekenhuisgebouw en transparantie (lees alles laten zien). Minder angst betekent meer veiligheid, een snellere genezing en een grotere patiënttevredenheid. Vooral bij kinderen kan angstreductie een groot verschil maken in de behandelervaring. Daarom is het belangrijk dat kind en ouders zich veilig en op hun gemak voelen bij een ziekenhuisbezoek ⁽⁵⁾. Onderzoek toont aan dat patiënten die zelf hun bestemming vinden in een ziekenhuis meer zelfvertrouwen hebben en minder een beroep doen op het verplegend personeel ⁽⁴⁾.

Het rapport 'Kwaliteit van de fysieke zorgomgeving' beschrijft het begrip ruimtelijke oriëntatie als het vermogen om je voor te stellen waar je bent in een gebouw en hoe een bepaalde locatie of ruimte te bereiken is ⁽³⁾. Ruimtelijke oriëntatie komt tot stand door creatie van een individuele mental map. Dit is een psychologische mentale voorstelling van een gebouw of ruimte die zich ontwikkelt na meerdere bezoeken en aanvullende informatie. Een mental map ontstaat via psychologische processen, die meestal vanuit

een totaalbeeld en soms vanuit sequentieel beelden (stap voor stap) wordt opgebouwd ⁽⁶⁾. Factoren, die volgens psychologische literatuur voor de kwaliteit van de mental map van belang zijn, is het doel van het bezoek, de persoonlijke interesses en cognitieve vaardigheden van de bezoeker ⁽⁶⁾. De best ontwikkelde mental map is ongetwijfeld die van de eigen woning. Als het vertrekpunt bekend is, weet een geblinddoekte bewoner zonder problemen zijn weg of spullen te vinden.

De Erasmus Universiteit Rotterdam startte in samenwerking met het KinderOOGcentrum een onderzoek met als doel meer duidelijkheid te verschaffen of èn in hoeverre een ruimtelijke pre-oriëntatie van de fysieke ziekenhuisomgeving bijdraagt aan het reduceren van angst bij kinderen bij een (eerste) ziekenhuisbezoek voor de medische behandeling.

METHODE VAN ONDERZOEK

In deze casestudie met de naam OOGenBLIK is via 'mixed methods' data verzameld: 1.) met een gevalideerde vragenlijst en 2.) met semigestructureerde interviews bij kinderen tussen de 7 en 14 jaar die nooit eerder het KinderOOGcentrum van Het Oogziekenhuis Rotterdam hebben bezocht.

Een snelle en globale scanning van de fysieke ruimte bepaalt de persoonlijke perceptie, het gedrag en de focus hoe de situatie geïnterpreteerd wordt. Bij deze interpretatie is een mental map van de fysieke ziekenhuisomgeving van wezenlijk belang. Deze mental map ontwikkelt zich naarmate het ziekenhuis vaker bezocht wordt en/of er informatie wordt gezocht ⁽⁶⁾. Ter onderscheid van de mental map die normaliter

tot stand komt door ruimtelijke oriëntatie in het fysieke ziekenhuisgebouw spreekt het OOGenBLIK onderzoek over een ‘pre-mental map’ welke tot stand komt door een ‘ruimtelijke pre-oriëntatie’ via een virtuele 3D-Showcase.

MatterCare realiseert een ruimtelijke pre-oriëntatie door een zorgafdeling ‘virtueel en interactief’ in beeld te brengen met een 3D- & Virtual Reality Showcase op basis van ‘Digital Reality’. Dit is een digitale fotografische werkelijkheid, niet te verwarren met een virtuele werkelijkheid (VR). (Zie figuur 1 t/m 5 ⁽¹¹⁾). Patiënten en bezoekers van een ziekenhuis kunnen hiermee een zorgafdeling vooraf en op een voor hen geschikt moment (24/7) virtueel bezoeken zonder dat zij daadwerkelijk één stap in het ziekenhuis zetten. Dit kan plaatsvinden vanuit het comfort van de eigen huiskamer met het gevoel alsof ze toch zelf al op de zorglocatie aanwezig zijn. Een MatterCare 3D-Showcase bestaat uit 3 kijkopties (bezichtiging-, poppenhuis- en plattegrondview) te bekijken met smartphone, tablet of PC.

Bezichtigingsmodus:

In deze modus kan de kijker virtueel door de zorgafdeling lopen, en rustig om zich heen kijken voor een natuurgetrouw beeld van de ruimte. (zie figuur 1).

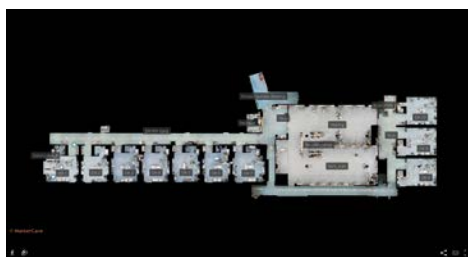
Plattegrondmodus:

In deze modus ziet de kijker van iedere verdieping een tweedimensionale weergave van de zorgafdeling (met naamlabels) (zie figuur 2).

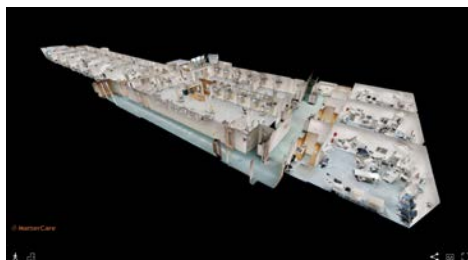
Poppenhuismodus:

3D weergave van de gehele zorgafdeling zien. Hierdoor kan de gebruiker zien hoe alle ruimtes in 3D ten opzichte van elkaar staan. (zie figuur 3).

Figuur 1: Operatiekamer 1 met Da Vinci Operatie Robot.



Figuur 2: Plattegrond van de Operatieafdeling Franciscus Gasthuis.



Figuur 3: Poppenhuis van de Operatieafdeling Franciscus Gasthuis.



Figuur 4: Uitnodiging voor het bekijken van de VR-Showcase.

VR-modus:

De ruimte kan met een VR-Bril i.c.m. een smartphone bekeken worden, waardoor de gebruiker de ervaring krijgt zelf fysiek aanwezig te zijn. (zie figuur 4).

De Showcase is ook te bekijken met een VR-Bril (Samsung VR-Gear of Google Cardboard) i.c.m. een smartphone. Hiermee ervaart de kijker een cognitief gevoel van fysieke aanwezigheid en waant zich op de betreffende zorgafdeling.

Door verschillende kijkmogelijkheden kan de kijker kiezen hoe hij of zij zich vooraf ruimtelijk pre-oriënteert op de betreffende zorglocatie. Dit is niet mogelijk met bestaande virtuele tours op basis van 360° fotografie, omdat hier de interactiviteit en het totaalbeeld (door het poppenhuis en plattegrond) ontbreekt. De 3D- & VR Showcase biedt een perfect totaalbeeld en maakt de zorgomgeving volkomen transparant.

In de 3D showcase kunnen MultiMedia TAG's met extra informatie worden toegevoegd zoals:



Figuur 5: MultiMedia TAG met video over toegevoegde waarde Da Vinci Robot.

tekst, foto of video's, audiobestanden en relevante weblinks. (zie figuur 5)

De 3D- en VR showcases van MatterCare zijn via internet te bekijken, met hedendaagse browsers. Dit zorgt ervoor dat de Showcases eenvoudig te verspreiden zijn via een weblink, thumbnail (iFrame) of andere manieren om een link te delen zoals QuickResponse (QR)-codes of NFC-tags.

RESULTATEN OOGENBLIK ONDERZOEK

Alle respondenten hebben het kijken naar de 3D-Showcase ervaren alsof men zelf fysiek aanwezig was in het ziekenhuis. De ruimtelijke pre-oriëntatie met de 3D-Showcase van de ziekenhuisafdeling creëerde bij alle respondenten een pre-mental map (op basis van een totaalbeeld of door sequentiële beelden van de ziekenhuisomgeving).

Alle respondenten ervaren toestandsangst in de aanloop naar de afspraak met de behandelaar in het ziekenhuis.

Deze toestandsangst is onder te verdelen in:

- toestandsangst vooraf (TA-V) voor het ziekenhuis in het algemeen en
- toestandsangst tijdens (TA-T) tijdens het daadwerkelijke ziekenhuisbezoek.

Door een cognitieve herwaardering van het aankomende ziekenhuisbezoek op basis van de perceptie en interpretatie van de ziekenhuisomgeving ervoeren de respondenten minder toestandsangst-vooraf (TA-V). Alle respondenten gaven aan zich rustiger te voelen na de ruimtelijke pre-oriëntatie van de ziekenhuisomgeving met de 3D-Showcase.

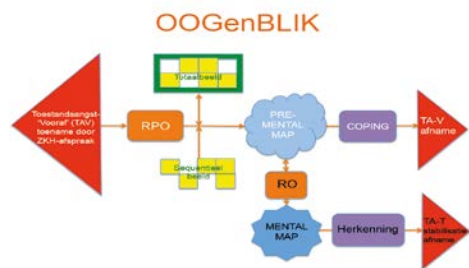
Uit de interviews met de respondenten van het OOGenBLIK onderzoek bleek dat er door het aankomende ziekenhuisbezoek drie basis-oorzaken van toestandsangst te onderscheiden zijn:

- 'angst-vooraf' voor het ziekenhuis in het

algemeen

- ‘angst-tijdens’ (het ziekenhuisbezoek) voor het onbekende ziekenhuisgebouw
- ‘angst voor de dokter en/of de behandeling’.

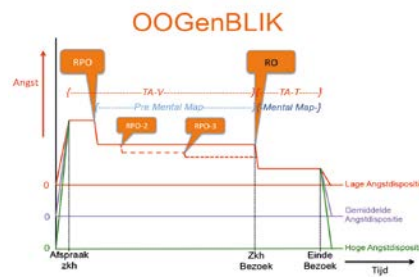
Duidelijk werd, dat bij iedere respondent de perceptie over het ziekenhuisbezoek in combinatie met de angstdispositie verantwoordelijk was voor de mate van de toestandsangst, zowel vooraf als tijdens het ziekenhuisbezoek⁽¹⁰⁾.



Tijdens het echte ziekenhuisbezoek wordt de reeds aanwezige toestandsangst-tijdens (TA-T) bij de respondenten gereduceerd of gestabiliseerd omdat de daadwerkelijke en fysieke ruimtelijke oriëntatie in het ziekenhuisgebouw nu mede plaatsvindt op basis van herkenning van elementen uit de pre-mental map. Hierdoor komt het ziekenhuisgebouw als vertrouwd over, waardoor alle respondenten zich rustiger dan verwacht voelden op hun eerste ziekenhuisbezoekdag.

Door de fysieke ruimtelijke oriëntatie tijdens het daadwerkelijke ziekenhuisbezoek ontwikkelt de mental map zich verder, mede door herkenning van omgevingselementen uit de pre-mental map, waardoor de zorgomgeving nog meer als vertrouwd overkomt. Als tijdens het fysieke bezoek aan het ziekenhuis blijkt dat de omgeving overeenkomt met de reeds aanwezige pre-mental map neemt de toestandsangst-tijdens (TA-T) verder af. De toestandsangst-tijdens (TA-T) stabiliseert uiteindelijk op de toestandsangst die gerelateerd is aan de angst voor de dokter en/of de behandeling. Na de behandeling neemt de toestandsangst vervolgens in rap tempo af en verdwijnt uiteindelijk.

Het OOGenBLIK onderzoek toont aan dat angst gerelateerd aan een ziekenhuisbezoek, zowel vooraf als tijdens het fysieke ziekenhuisbezoek, aantoonbaar is verminderd door de ziekenhuisafdeling vooraf online virtueel te bezoeken. De kinderen hebben het bekijken van 3D Showcase ervaren alsof ze zelf al door het ziekenhuis liepen. Ruimtelijke pre-oriëntatie door middel van



De frequentie van het bekijken van de 3D-Showcase is ook van invloed op de mate van angstreductie. Het blijkt dat naarmate de respondent zich vaker (en dus beter) ruimtelijk pre-oriënteert de toestandsangst-vooraf (TA-V) verder afneemt zoals de grafiek laat zien. Hoe eerder de patiënt in de gelegenheid wordt gesteld om de locatie virtueel te bezoeken hoe meer de controle- en keuzemogelijkheden om de toestandsangst-vooraf te reduceren toenemen. De mate van toestandsangst wordt mede bepaald door de persoonlijke angstdispositie van de respondent.

een virtueel bezoek vooraf blijkt zinvol voor angstreductie bij nieuwe patiënten ⁽¹⁰⁾.

Literatuurverwijzingen:

⁽¹⁾ Hermann, C. (1997). International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale - A review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 17-41.

⁽²⁾ Nijkamp, M.D., Kenens, C.A., Dijker, A.J.M., Ruiter, R.A.C., Hiddema, F., & Nuijts, R.M.M.A. 2004. ‘Determinants of surgery related anxiety in cataract patients’. *British Journal of Ophthalmology*, 88, 1310-1314.

⁽³⁾ Van der Schaaf P.S. & De Hoogh S. 2008. Kwaliteit van de fysieke zorgomgeving. Stand van zaken onderzoek omgevingsvariabelen en de effecten op de (ziek) mens. *College bouw zorginstellingen Culumborg: Twin Media bv.*

⁽⁴⁾ Voordt, D.J.M, van der; Lüthi, P.;Niclaes, M.N. 1994. *Ouderen in ziekenhuizen : problemen en oplossingen voor bouw en inrichting.* Delft: Publikatieburo Bouwkunde.

⁽⁵⁾ Hiddema, F., de Korne, D., Sol, K., Vingerhoets, A. J. J. M., & Smolderen, K. G. E. 2007. “Don’t worry, get healthy!” Angstreductie als centrale bedrijfsfilosofie in een ziekenhuis. *Kwaliteit in Beeld*, 17(5), 13-15.

⁽⁶⁾ Voordt, D.J.M. van der, et al (red). 1998. *Praktijkhandboek Bouw en Beheer: Wonen met zorg voor ouderen.* Bohn Stafleu Van Loghum,

⁽⁷⁾ Catell R.B. 1965. *The scientific analysis of personality*, Penquin Books, Harmondsworth, Mddx., England

⁽⁸⁾ Catell R.B. 1965. A Cross-Cultural Comparison of Second-Stratum Questionnaire Personality Factor Structures—Anxiety and Extraversion—In America and Japan. *The Journal of Social Psychology*: Vol 65-2, 1965

⁽⁹⁾ Spielberger, C.D. 1972. *Anxiety: Current Trends in Theory and Research.* New York and London: Academic Press

⁽¹⁰⁾ De Vries, R. (2016). *OOGenBLIK; ruimtelijke pre-oriëntatie in het belang van angstreductie.* Master Thesis, Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam.

⁽¹¹⁾ Bron: <https://www.mattercare.nl/3d-showcase/operatieafdeling-franciscus-gasthuis/fullscreen/>

Samenwerking

Recentelijk is in samenwerking met de afstudeerrichting Gezondheidszorg Technologie van de Hogeschool Rotterdam en MatterCare (voorheen LocationView) een adviesrapport afgerond. Dit adviesrapport geeft antwoord op de vraag op welke manier de 3D & VR Showcases van MatterCare in het belang van angstreductie bij nieuwe patiënten geïmplementeerd kunnen worden in het Franciscus Gasthuis & Vlietland. Het Franciscus Gasthuis & Vlietland gaat als eerste ziekenhuis in Nederland LocationView Showcases inzetten op de zorgafdelingen Radiologie, Kindergeneeskunde, Poli Heelkunde & Gipskamer en alle Operatieafdelingen in het belang van angstreductie bij nieuwe patiënten.

Centraal Militair Hospitaal in Utrecht

ONE-STOP-SHOP VOOR DE ZORG VAN ONZE KRIJGSMACHT

HET CENTRAAL MILITAIR HOSPITAAL, GELEGEN OP HET UNIVERSITEITSTERREIN DE UITHOF IN UTRECHT, HEEFT IN DE AFGELOPEN JAREN EEN INGRIJPENDE RENOVATIE EN UITBREIDING ONDERGAAN. HET HOSPITAAL, DAT ONLOSMAKELIJK IS VERBONDEN AAN HET UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM UTRECHT, IS NU NOG MEER DAN VOORHEEN EEN GASTVRIJ EN EFFICIËNT GEBOUW WAAR MILITAIRES MEDISCHE KEURINGEN EN VERZORGING KUNNEN KRIJGEN. COMMANDANT DR. JELLE BOS SPREEKT VAN EEN 'MILITAIRE PUNTLANDING' ALS HET GAAT OM DE PRECISIE WAARMEE HET PROJECT VOOR DE GEVRAAGDE KWALITEIT, BINNEN BUDGET EN PLANNING IS GEBLEVEN.



Vlak naast het CMH is een groene strook met een watergang, een beschermd natuurgezicht dat tot het centrum van Utrecht doorloopt.

'De eerste keer dat ik hier weer binnen liep, keek ik mijn ogen uit'. Aan het woord is Kapitein ter zee-arts dr. Jelle Bos, sinds het begin van 2019 commandant van het Centraal Militair Hospitaal (CMH). Acht jaar geleden was hij zelf patiënt in het ziekenhuis, dat in 1991 door architectenbureau EGM werd ontworpen. In het afgelopen jaar onderging het gebouw een grondige renovatie en uitbreiding, ook weer naar ontwerp van EGM. 'Nu trof ik een ander gebouw aan - heel gastvrij en een prachtige werkplek. Het gebouw is nu licht, ruim en overzichtelijk.'

ALLE KRIJGSZORG CENTRAAL IN UTRECHT
De aanstelling van commandant Bos was 'op de valreep' van de oplevering van de renovatie: hij mocht samen met Koningin Máxima in juni 2019 het vernieuwde CMH openen. Onder leiding van zijn voorganger kolonel Tony Bek werd in 2014 de renovatie van het ziekenhuis in gang gezet. De ambitie was om nog meer dan

voorheen alle medische zorg voor de krijgsmacht onder één dak te brengen. Dat betekende een uitbreiding van het gebouw, omdat een regio-centrum van de Defensie Tandheelkundige Dienst (DTD), de Militaire Bloedbank en de Militair Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ) in het CMH werden ondergebracht. Het opende tegelijkertijd de mogelijkheid om de logistiek en uitstraling van het pand grondig aan te pakken.

HONDERD STAPPEN

'Bij de start van het project kregen we een honderd-stappen-plan,' vertelt Eric Wendel, architect en partner bij EGM. 'Het stappenplan was de basis voor de verbouwing en uitbreiding, zodat het ziekenhuis in bedrijf kon blijven.' Het gebouw zelf was een "oude bekende" - een ontwerp van EGM uit het begin van de jaren negentig. Wendel: 'Dat de oude tekeningen nog in huis waren, was een prettige bijkomstigheid. Sommige collega's hebben zelfs nog aan het project getekend.'

Door: Caroline Kruit

Beeld: EGM architecten | Rob van Esch



'Het gebouw heeft een nieuwe beleving en beeldtaal gekregen die aansluit bij onze zorgverlening.'

In de basis is het een tijdloos gebouw, dat goed is onderhouden. De uitstraling was misschien wat hard, door de vele tegeltjes en glazen bouwstenen. Het ziekenhuis als geheel moest mee in de tijd en met de nieuwe inzichten voor zorgverlening en werken. In de grondhouding was er vanaf het begin vertrouwen. De opgave lag er, het budget en de fasering lagen vast. Alles was bespreekbaar, maar die randvoorwaarden waren keihard.' Commandant Bos lacht: 'En dat is gelukt. Op het vlak van budget en planning is er een puntlanding gemaakt.'

WARM BAD VOOR MILITAIR

Vanuit de organisatie van het CMH werden voor de vernieuwing van het gebouw vijf kernwaarden benoemd: vertrouwen, helderheid, kameradschap, natuur en hostmanship. Vooral de laatste kernwaarde heeft wel wat uitleg nodig. Commandant Jelle Bos: 'Hostmanship gaat verder dan gastvrijheid. Het betekent dat we de militairen die het CMH bezoeken begeleiden vanaf het moment dat ze hier binnenkomen tot ze thuis weer over de drempel gaan. En niet alleen de militair, maar ook de familie. Ze komen vanuit het hele land naar Utrecht. Hostmanship houdt dus ook in dat je probeert om alle afspraken en processen zo efficiënt mogelijk in te passen, dat ze zoveel mogelijk in één dag kunnen doen. Daar moet een gebouw mede in facilite-



Ook voor de meubelen en balies zijn vriendelijke materialen gekozen met een natuurlijk kleurenpalet.

ren.' De architect beaamt dat: 'Het begint al bij de entree. Die is nu overzichtelijk, met een mooie trappartij en doorzicht naar de ruimte erachter en de receptie op de eerste verdieping. Het gebouw heeft een nieuwe beleving en beeldtaal gekregen die aansluit bij de zorgverlening.'

'OP HET VLAK VAN BUDGET EN PLANNING IS ER EEN PUNTLANDING GEMAAKT'

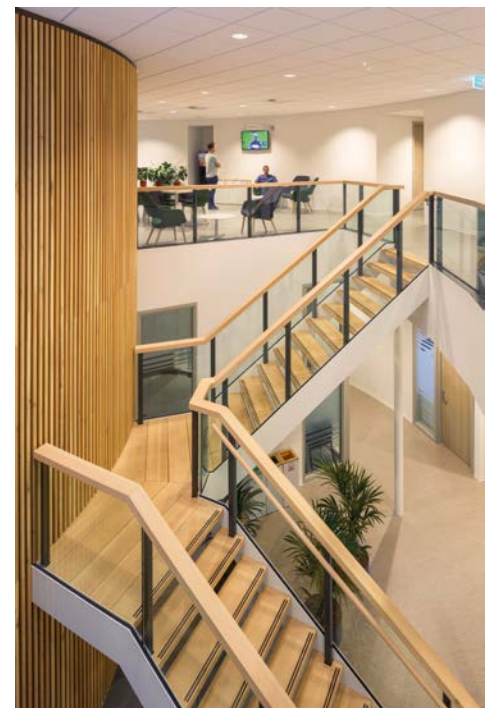
HELDERE EN VRIENDELIJKE LIJNEN

De grootste bouwkundige ingrepen bij deze renovatie waren de toevoeging van vierkante meters en de logistiek in het gebouw. Wendel: 'In het oorspronkelijke ontwerp was een deel van het gebouw "opgetild" van het maaiveld. Op die plek was het mogelijk om 1600 vierkante meter toe te voegen, met behoud van het karakter van het gebouw. Vervolgens hebben we het atrium opengebrouwen en incisies gemaakt in de halfronde vleugel van pand. Daardoor komt er nu veel daglicht in het gebouw, hebben we de routes langs het atrium kunnen leggen en is de oriëntatie binnen het gebouw een stuk overzichtelijker geworden.' Helderheid - een van de kernwaarden - is tot in de details vormgegeven, ook op de werkplekken. Commandant Bos vertelt: 'Net als in andere overheidsgebouwen, zijn we hier overgegaan op het Moderne werken, met flexplekken en alles wat daarbij komt. Dat is een cultuuromschakeling en heeft tijd nodig. Het helpt zeker

om binnen een mooie, nieuwe omgeving daaraan te wennen.'

GEORIËNTEERD OP HET GROEN

Het CMH ligt in de stedelijke omgeving van De Uithof, met veel grote gebouwen en steenachtige terreinen. Toch is het niet lang zoeken naar een letterlijke verbinding met de kernwaarde Natuur: vlak naast het CMH is een groene strook met een watergang, een beschermd natuurgezicht dat tot het centrum van Utrecht doorloopt. 'Voor de





Op de wanden afbeeldingen die aansluiten bij de militaire gebruiker.

renovatie was het CMH een tamelijk gesloten, naar binnen gericht gebouw. We hebben dat omgedraaid en het uitzicht op dat stukje natuur geoptimaliseerd. Zo zijn alle patiëntenkamers nu georiënteerd op het groen, vertelt de architect. Bos benadrukt de essentie van deze kernwaarde: 'Militairen werken veel in de natuur: in de lucht, het bos, het water, de duinen. Voor hen is de natuur een wezenlijk onderdeel van het militair-zijn.' In de gevel van het gebouw en het interieur hebben de architecten ook een zachtere, natuurlijke uitstraling gerealiseerd. Wendel: 'Veel nieuwe elementen zijn uitgevoerd in hout, zoals de gevel bij de entree en de binnenwanden rondom de liftkern. Ook voor de meubelen en balies zijn vriendelijke materialen gekozen met een natuurlijk kleurenpalet.'

Anders dan bij veel andere ziekenhuizen waarvoor EGM heeft ontworpen, zijn bij het CMH patiëntenkamers voor vier personen ingericht.



TEAM BOVEN ZICHZELF

In het CMH is met de nieuwe inrichting een delicate balans gezocht tussen privacy en openheid. De open balies van de poliklinieken richten zich naar de wachtruimten, de hoogte is zo afgesteld, dat de medewerkers op ooghoogte met de patiënten kunnen communiceren. 'Hier is de kernwaarde Kameraadschap van belang', vertelt Bos. 'Als patiënt ben je hier voor je keuring of je eigen gezondheid, maar je bent ook als collega's onder elkaar. We leveren geïntegreerde zorg; werk en privé zijn hier sterk met elkaar verbonden. Het gaat niet alleen om de gezondheid, maar ook om de inzetbaarheid van een militair. Met het zorgaanbod moet daar een balans in zijn en tegelijkertijd moet de privacy van de militair zijn geborgd.' Anders dan bij veel andere zieken-

huizen waarvoor EGM heeft ontworpen, zijn bij het CMH-patiëntenkamers voor vier personen ingericht. Wendel: 'Ja, dat is wel opvallend. Als verschillende militairen uit dezelfde eenheid gewond zijn geraakt, willen ze graag met elkaar op de kamer. Het team is belangrijker, ook dat is kameraadschap. Ook dit geeft wel aan dat dit ziekenhuis weliswaar het volledige palet aan zorg biedt, maar toch anders is. Over het algemeen zijn de patiënten fitte, getrainde en gezonde mensen in de leeftijdsgroep van 18 tot 60. Daar houd je als architect ook rekening mee.'

SAMENWERKING ZORG EN BOUW

Vanuit het CMH leiden twee loopbruggen naar het UMC Utrecht. De samenwerking is intens. Tijdens de renovatie bleef het CMH vrijwel geheel in bedrijf. De operatiekamer werd voor zes weken 'uitgehuist'. Er werd veel gebouwd in het weekend en de avonduren. Als de overlast teveel dreigde te worden, werd de bouw even stilgelegd. Wendel: 'Dit project was echt een

**'DIT PROJECT WAS ECHT EEN
SAMENWERKING VAN ZORG EN BOUW:
DE BETROKKEN PARTIJEN KREGEN
STEEDS MEER BEGRIP VOOR ELKAAR.'**

samenwerking van zorg en bouw: de betrokken partijen kregen steeds meer begrip voor elkaar. De flexibele houding van de medewerkers van het CMH hielp zeker mee.' Commandant Bos ziet al nieuwe bouwplannen aan de horizon: 'De verpleegafdelingen en ruimten die niet zijn aangepakt bij deze renovatie, vallen nu des te meer op. Bovendien: de krijgsmacht groeit. En dan groeien wij dus ook.' Grote foto's aan de wanden van het CMH tonen mannen en vrouwen in actie voor de veiligheid voor ons land. 'In de grondwet staat dat we een zorgplicht hebben voor militairen. Dat heeft niet alleen te maken met inzetbaarheid, dat is ook zeker een morele verplichting.' Hij kijkt tevreden om zich heen. 'Met dit gebouw kunnen wij academische topzorg bieden voor al onze militairen.' <

EINDHOVENS STUDENTENTEAM IS DE STRIJD AANGEGAAN TEGEN ANTIBIOTICARESISTENTIE

BACTERIËLE INFECTIES, ZOALS DE VEEL VOORKOMENDE BLAAS,-EN WONDONTSTEEKINGEN, WORDEN OP DIT MOMENT ALTIJD BESTREDEN MET ANTIBIOTICA. ECHTER, EEN GROOT OPKOMEND PROBLEEM EN DE GROOTSTE BEDREIGING VOOR DE VOLKSGEZONDHEID IN DE KOMENDE DECENNIA, IS ANTIBIOTICARESISTENTIE. DE PATHOGENE BACTERIËN MUTEREN VOORTDUREND EN DOOR EVOLUTIE KUNNEN ZE RESISTENT WORDEN VOOR ONS HUIDIGE ARSENAAL AAN ANTIBIOTICA. DIT BETEKENT DAT WE UITEINDELIJK 'SIMPELE' ONTSTEEKINGEN NIET MEER KUNNEN BEHANDELEN MET ANTIBIOTICA EN WE DUS EIGENLIJK HONDERD JAAR TERUG IN DE TIJD GAAN; DE TIJD VOORDAT ALEXANDER FLEMING HET EERSTE ANTIBIOTICUM PENICILLINE ONTDEKTE. IN DEZE PERIODE STIERVEN MENSEN NOG VEELVULDIG TEN GEVOLGE VAN BACTERIËLE INFECTIES EN ZONDER INGRIJPENDE VERANDERINGEN ZAL DIT OOK ONS TOEKOMSTBEELD VORMEN.



Er is slechts één nieuwe klasse van antibiotica ontdekt in de afgelopen 32 jaar. Op dit moment zijn slechts 41 nieuwe antibiotica in ontwikkeling. (Afbeelding van Jerzy Goreck via Pixabay)

Volgens een schatting van de Wereldgezondheidsorganisatie zullen er in 2050 alleen in het Westen al tien miljoen sterfgevallen zijn ten gevolge van antibioticaresistente bacteriën; meer dan hart,- en vaatziekten en kanker bij elkaar. Dit is een trend die helaas jaren geleden al is ingezet. Zo was er binnen Europa een toename van driehonderd procent in doden ten gevolge van antibioticaresistente bacteriën tussen 2007 en 2015. Een groot deel van dit leed wordt veroorzaakt door de methiciline-resistente *S. Aureus* (MRSA) maar ook multi-resistente stammen van *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* and *E. coli* hebben een grote negatieve impact op de volksgezondheid. Een bijkomend probleem is dat er slechts één nieuwe klasse van antibiotica is ontdekt in de afgelopen 32 jaar en dat er op dit moment slechts 41 nieuwe antibiotica in ontwikkeling zijn, in vergelijking met bijvoorbeeld meer dan achthonderd kankermedicijnen. Dit is het gevolg van een pijnlijke maar logische reden; ontwikkeling van nieuwe antibiotica kost miljarden. Een groot deel van deze 41 zal nog worden afgekeurd in latere fases en val-

len onder reeds bestaande klassen van antibiotica, wat vaak betekent dat resistentie snel op zal treden tegen deze antibiotica.

VERKEERD GEBRUIK

De groei van antibioticaresistentie wordt hevig versneld door het verkeerde gebruik van de antibiotica, en dan met name het onspecifieke gebruik en het gebruik in onnodig hoge doseringen. Zo worden antibiotica vaak al voorgeschreven voordat er een duidelijke diagnose is gesteld. Op dit moment duurt het vaak langer dan een dag voordat de oorsprong van de bacteriële infectie bekend is en nog een dag langer om te bepalen welke antibiotica gebruikt kunnen worden. Dit is te wijten aan het feit dat de monsters van de patiënten vaak eerst van de huisarts of het ziekenhuis getransporteerd moeten worden naar een microbiologisch lab. Hier moeten de monsters dan ongeveer zestien uur gekweekt worden om de hoeveelheid bacteriën te vermeerderen zodat het monster daarna geanalyseerd kan worden. In de tussentijd zit de patiënt vaak al thuis of in het ziekenhuis met een breed spec-



Het iGEM TU Eindhoven team wil het probleem van antibioticaresistentie bestrijden door de diagnose van bacteriële infecties te verbeteren om zo het verkeerde onspecifieke gebruik van antibiotica te verminderen.

trum aan antibiotica, simpelweg omdat de diagnose te lang duurt om direct specifiek antibiotica voor te kunnen schrijven.

Het iGEM TU Eindhoven team wil het probleem van antibioticaresistentie bestrijden door de diagnose van bacteriële infecties te verbeteren om zo het verkeerde onspecifieke gebruik van antibiotica te verminderen. Door het ontwikkelen van een specifieke, snelle en modulaire detectiemethode, plaveien ze de weg voor snelle en specifieke behandeling van verschillende soorten bacteriële infecties. De methode maakt onder andere gebruik van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van de synthetische biologie. Zo gebruiken ze een variatie op de CRISPR-Cas techniek in combinatie met lichtgevend eiwitten om heel specifiek DNA te kunnen detecteren met een simpele lichtsensor. De CRISPR-Cas technologie zorgt voor de hoge specificiteit en is tevens modulair en dus makkelijk toepasbaar om verschillende infecties te diagnosticeren. Tegelijkertijd gebruiken ze in hun methode de lang geleden ontdekte, maar recent steeds meer opkomende, bacteriofagen.

BACTERIOFAAG

Een bacteriofaag is een virus dat alleen een specifieke bacterie infecteert. Ze werden ongeveer

een eeuw geleden ontdekt als een agens dat bacteriën doodde en gebruik als medicatie werd dus al snel onderzocht. Door de ontdekking van het zeer efficiënte penicilline in 1928 werd dit onderzoek in het Westen al snel stopgezet, maar onder andere door de hoge kosten van antibiotica, werden bacteriofagen in de USSR nog wel gebruikt. In de USSR werd er daarnaast veel onderzoek gedaan en werd de kennis over bacteriofagen en de daarbij komende therapie almaar groter. Door de Koude Oorlog werden wetenschappelijke voorderingen niet gedeeld en uiteindelijk begon ook daar de interesse in bacteriofagen sterk af te nemen. Alleen in Georgië, in het Eliava-instituut, bleef er onderzoek gedaan worden en werd er ook nog steeds fagentherapie toegepast. Door het antibioticaresistentie probleem is de interesse vanuit het Westen in fagentherapie de afgelopen jaren weer sterk aangewakkerd. Zo vertrekken er met enige regelmaat patiënten vanuit Nederland naar Georgië om behandeld te worden als antibiotica geen uitweg meer bieden tegen hun infectie en wordt er weer meer onderzoek gedaan. Een voorbeeld is Dr. ir. Stan Brouns van de TU Delft die onderzoek doet naar bacteriofagen en deze probeert te 'engineeren' met therapeutische doeleinden. Ook in het Koningin Astrid militair ziekenhuis in Brussel wordt er volop onderzoek gedaan en wordt er

zelfs al in zekere mate fagentherapie toegepast. Een huidig probleem met fagentherapie is dat het wettelijk nog niet is toegestaan om als medicatie te dienen, om de logische maar frustrerende reden dat er nog niet genoeg wetenschappelijk onderzoek gedaan is naar de therapeutische werking. Een ander probleem is dat fagen eigenlijk niet te patenteren zijn omdat het natuurlijke virussen zijn, wat het voor farmaceutische bedrijven een stuk minder interessant maakt om erin te investeren.

Waar bacteriofagen nog niet zijn toegestaan om als therapie te dienen, kunnen ze wel gebruikt worden voor diagnostische doeleinden en dat is precies wat iGEM TU Eindhoven doet. Ze gebruiken de bacteriofagen voor de specificiteit maar tegelijkertijd ook voor de snelheid van hun detectiemethode. Wanneer een lytische bacteriofaag een bacterie infecteert, injecteert het zijn eigen DNA in de bacterie en vindt er een snelle amplificatie van dit DNA plaats en uiteindelijk zal de bacterie openbarsten waarna al het DNA vrijkomt. Dit kan vervolgens met het CRISPR-Cas systeem gedetecteerd worden en zal tot een lichtsignaal leiden. Hierdoor kan binnen enkele uren bepaald worden met welke bacteriële infectie een patiënt te maken heeft.

SYNTHETISCHE BIOLOGIE

Met dit systeem heeft het TU Eindhoven team meegedaan aan de “international Genetically Engineered Machine” (iGEM) competitie. Deze competitie geeft studenten de kans om de grenzen van de synthetische biologie op te zoeken door dagelijkse problemen aan te pakken. Met voornamelijk studenten van verschillende universiteiten over de hele wereld worden multidisciplinaire teams gevormd die samen een systeem ontwerpen, bouwen, testen en meten door gebruik te maken van uitwisselbare biologische “bio-bricks” en verschillende technieken uit de moleculaire biologie. Elk jaar wijden duizenden studenten, verdeeld over honderden teams uit tientallen landen, hun zomer aan iGEM om hun project uiteindelijk in de herfst te presenteren tijdens de “Giant Jamboree” in Boston. De iGEM competitie werd in 2003 voor het eerst georganiseerd door Massachusetts Institute of Technology (MIT). Over de jaren is de competitie gegroeid tot de grootste synthetische biologie competitie van de wereld. De Technische Universiteit van Eindhoven neemt sinds 2012 deel. Elk jaar wordt er een nieuw studententeam gevormd dat deelneemt met hun eigen originele onderzoek. Samen met de steun van het academische personeel van the Institute of Complex Molecular Systems hebben de verschillende Eindhovense teams goede resultaten behaald en zelfs prijzen gewonnen voor Beste Nieuwe Applicatie en Beste Innovatieve Resultaten.

Naast het ontwikkelen van het detectiesysteem heeft het TU Eindhoven team zich ook beziggehouden met “human practices”. Via human practices wordt gekeken naar wat de impact van het project is op de wereld en wat de impact van de wereld is op het project. Dit wordt gedaan door te kijken naar verschillende aspecten zoals ethiek, duurzaamheid en veiligheid. Hiervoor heeft het team gesproken met verschillende stakeholders, variërend van dokters, huisartsen en dierenartsen tot professoren en bedrijven.

VERMINDEREN

Een van de stakeholders is stichting PAMM. PAMM is het regionale centrum voor infectieziekten en pathologie in Zuidoost-Brabant en werkt samen met verschillende ziekenhuizen en huisartsen in de regio. Ze houden zich bijvoorbeeld bezig met de diagnostiek van infectieziekten en hebben daarom een goede link met het project van dit jaar. Het team was uitgenodigd om een dagje mee te lopen in het laboratorium



om te kijken wat tegenwoordig de meest voorkomende problemen zijn en of een snellere detectiemethode een bijdrage kan leveren aan het oplossen van deze problemen. Zoals eerder vermeld is tijd een van de grootste problemen binnen de diagnostiek van infectieziekten, maar ook het veelvoorkomend voorkomen van multi-resistente bacteriën brengt grote zorgen met zich mee. Door de detectietijd te versnellen naar een paar uur, in plaats van 2 dagen, kunnen veel patiënten eerder geholpen worden en daarbij ook de ontwikkeling van antibioticaresistentie verminderen.

Een andere belangrijke stakeholder is het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Elk jaar helpt het RIVM alle Nederlandse iGEM teams door het laten uitvoeren van een “safe-by-design” opdracht, waardoor ze aan het denken gezet worden over de veiligheid van hun project. Tijdens deze opdracht worden ook 2 coaching sessies gehouden waarbij de iGEM teams vragen kunnen stellen aan het RIVM over de veiligheid en het gehele project. Hierdoor heeft het team vele nieuwe inzichten gekregen zoals over de wetgeving van medicatie en andere methodes die gebruikt worden voor het identificeren van bacteriën.

VEEHOUDERIJ

Behalve in de humane gezondheid, hebben dieren ook last van infecties en de daarbij ko-

mende antibioticaresistentie. En er bestaan veel verwijten richting de veehouderij over de verspreiding van infecties richting de mens. Echter, door strengere richtlijnen is het antibioticagebruik in de afgelopen jaren voor 50% verlaagd. Dit heeft ook gezorgd voor een vermindering in antibioticaresistentie bacteriële infecties. Zelfs tijdens het productieproces van dier gerelateerde producten wordt streng getest op de aanwezigheid van kleine restanten antibiotica. Er blijft altijd gezocht worden naar andere opties dan antibiotica om infecties te behandelen, maar tot die tijd wordt de administratie van antibiotica streng gereguleerd.

NIET ALLEEN

Met de input van al deze stakeholders en een enorme hoeveelheid aan resultaten is het team eind oktober naar Boston afgereisd om daar het project tijdens de Giant Jamboree te presenteren. Van 31 oktober tot en met 4 november heeft het team daar hun project laten zien aan de jury, mede-iGEM'ers en ander wetenschappelijk publiek door middel van een poster en een twintigminuut-durende presentatie. Daarnaast werden ook veel andere presentaties bezocht en werd het gelukkig al snel duidelijk dat iGEM Eindhoven niet alleen staat in de strijd tegen antibioticaresistentie. Van de 375 teams hadden er tientallen zich gericht op dit probleem en creatieve oplossingen bedacht waarvan een deel zeker potentie biedt. Dat ook de oplossing van iGEM TU Eindhoven mogelijkheden biedt, bleek uit de resultaten die door het team behaald zijn. Tijdens de prijsceremonie op de maandag van de Jamboree mocht het team een gouden medaille in ontvangst nemen en werd het zelfs voor 5 (!) prijzen genomineerd. Binnen de categorie Diagnostics behoorde het team tot de top 3 en daarnaast werden ze ook tot de beste drie gerekend voor de meetresultaten. Daar bovenop behoorden ze ook tot de top 5 van alle teams op het gebied van ‘New Basic Part’ en ‘New Composite Part’ en werd ook de poster tot de beste 5 gerekend. Al deze nominaties werden met gejuich en ook enige verrassing door het team ontvangen.

Gelukkig houdt het onderzoek niet op met het einde van de iGEM competitie. Onder begeleiding van de professoren op de universiteit zal het wetenschappelijke onderzoek doorgezet worden en zal er naar een publicatie van de resultaten toegewerkt worden. <

ADVIESBUREAU



Sweegers en de Bruijn bv
 Europaalaan 12g, 5232 BC 's-Hertogenbosch
 T: 088 030 7300
 E: info@swebu.nl
 I: www.swebu.nl

VALSTAR SIMONIS

ADVISEURS INSTALLATIE-TECHNIEK

Valstar Simonis
 Veraartlaan 4
 2288 GM Rijswijk
 T: 070 307 22 22
 F: 070 307 22 07
 E: rijswijk@valstar-simonis.nl
 I: www.valstar-simonis.nl



OK Consultancy Nederland (OKCN)
 Postbus 2102, 5202 CC 's-Hertogenbosch
 T: (0)73 62 34 381
 E: info@okcn.nl / I: www.okcn.nl

BRANDVEILIGHEID



Witlox Brandveiligheid BV
 Nieuwstraat 30
 5491 VD Sint-Oedenrode
 T: 0858771198
 W: www.witlox-brandveiligheid.nl

CLEANROOMS



Ropa Systems BV
 Belleweg 9, 5711 DH Someren
 T: +31 (0)493 473637
 info@ropasystems.nl
 www.ropasystems.nl

cadolto

Cadolto Benelux BV
 Dorpsstraat 8a, 4181 BN Waardenburg
 T: +31 418 651 544
 M: +31 61066 4074
 E: info@cadolto.nl
 I: www.cadolto.nl



Interflow
 De Stek 15, 1771 SP Wieringerwerf
 T: (0227) 60 28 44
 F: (0227) 60 31 65
 info@interflow.nl
 www.interflow.nl



Jan Snel Medical Buildings
 Willeskop 94, 3417 ME MONTFOORT
 Postbus 200, 3417 ZL MONTFOORT
 Tel.: +31 (0) 348 47 90 90
 E-mail: info@jansnel.com
 Website: www.jansnel.com



M-Wall BV
 Steenoven 4C
 5626 DK Eindhoven
 T +31 850 18 85 00
 E info@mwall.nl
 W www.mwall.nl

DEUREN



Uw wereldwijde partner in toegangsooplossingen
 Vestiging Doorwerth
 Record Automatische Deuren B.V.
 Cardanuslaan 30
 Postbus 67, 6865 ZH Doorwerth
 T 026-3399777 F 026-3399770
 info@record-automatische-deuren.nl
 www.record-automatische-deuren.nl

Vestiging Oosterhout
 Record/Van Nelfen Deurtechniek
 Houtduifstraat 6
 Postbus 565, 4900 AN Oosterhout
 T 0162-447720 F 0162-447730

GEBOUWBEHEERSYSTEMEN



Sauter Building Control Nederland BV
 Postbus 20613,
 1001 NP Amsterdam
 T: 020 - 587 67 00
 I: www.sauter.nl

GORDIJNSTOFFEN



Vescom Nederland B.V.
 Sint Jozefstraat 20, 5753 AV Deurne
 Postbus 70, 5750 AB Deurne
 T: +31 493 350 767
 F: +31 493 350 779
 E: nederland@vescom.com
 I: www.vescom.nl

HUISVESTING



Cadolto Benelux BV
 Dorpsstraat 8a, 4181 BN Waardenburg
 T: +31 418 651 544
 M: +31 61066 4074
 E: info@cadolto.nl
 I: www.cadolto.nl



Jan Snel Medical Buildings
 Willeskop 94, 3417 ME MONTFOORT
 Postbus 200, 3417 ZL MONTFOORT
 Tel.: +31 (0) 348 47 90 90
 E-mail: info@jansnel.com
 Website: www.jansnel.com

INSTALLATEUR



ULC Installatietechniek b.v.
 Labradordreef 18
 Postbus 2405
 3500 GK Utrecht
 T: +31 30 26 50 500
 E: info@ulcgroep.nl
 I: www.ulcgroep.nl

INSPECTIES & LOGBOEKBEHEER



Diip BV
 Inspecties en logboekbeheer
 Hartveldseweg 34 B, 1111BG Diemen
 Postbus 298, 1620AG Hoorn
 020 6680069
 www.diip.nl
 info@diip.nl

IT & SOFTWARE

ULTIMO

Ultimo Software Solutions bv
Waterweg 3 - 8071 RR Nunspeet
T: +31(0)341 - 423737
F: +31(0)341 - 421172
E: info@ultimo.com
I: www.ultimo.com

LUCHTBEHANDELING



Altop International: exclusief vertegenwoordiger van Euroclima
Matjeskolk 23
7037 DZ Beek
T: 0314 67 51 10
E: info@altop-international.nl
I: www.euroclima.nl

MEDISCHE PERSLUCHT



Berko Kompressoren
Havenweg 14 - 6603 AS Wijchen
T: 024 - 641 11 11 - F: 024 -642 15 72
E: info@berko-perslucht.nl
I: www.berko.eu



Partner van Dräger
BOGE KOMPRESSOREN B.V.
Spaceshuttle 8B, 3824 ML Amersfoort
T: +31 33 456 15 86 / F: +31 33 453 01 36
E: benelux@boge.com
I: www.boge.com/nl

MEDISCHE GASSEN



Linde Healthcare Benelux
De keten 7
Postbus 325, 5600 AH Eindhoven
T: +31 40 28 25 825 - F: +31 40 28 16 875
I: www.linde-healthcare.nl

MEDISCHE GASSEN BEWAKING/MONITORING



TPS technology BENELUX B.V.
Postbus 196
2130 AD HOOFDDORP
Contactpersoon E. Schrijver
T: +31 23 531 75 41
I: www.tpstechnology.nl
I: www.tpstechnology.de
E: info@tpstechnology.nl

MEDISCHE GASSENDISTRIBUTIE SYSTEMEN



Dräger Nederland B.V.
Huygensstraat 3-5, 2721 LT Zoetermeer
Nederland
T: 079 - 344 44 888
I: www.draeger.com

MEUBELSTOFFEN



Vescom Nederland B.V.
Sint Jozefstraat 20, 5753 AV Deurne
Postbus 70, 5750 AB Deurne
T: +31 493 350 767
F: +31 493 350 779
E: nederland@vescom.com
I: www.vescom.nl

NOODSTROOM



Elinex Power Solutions
Wolweverstraat 15
2984 CE Ridderkerk
Tel: +31 (0)180 72 13 59
E-mail: info@elinex.com
Web: www.elinex.com

OPLEIDINGEN

Instituut voor Engineering
& Applied Science
Opleiding
Gezondheidszorg
Technologie



Hogeschool Rotterdam
G.J. de Jonghweg 4-6
3015 GG Rotterdam
T: 010 794 48 90
I: www.hogeschoolrotterdam.nl

OPERATIEKAMERS



Interflow
De Stek 15, 1771 SP Wieringerwerf
T: (0227) 60 28 44
F: (0227) 60 31 65
info@interflow.nl
www.interflow.nl



MANN+HUMMEL Vokes Air BV
1e Garnizoensdok 7
3539 JA Nieuwegein
Tel 030-6868080
infol@vokesair.com
E: infonl@vokesair.com
www.airfiltration.mann-hummel.com



Q-bital
Rob van Liefland
Benelux & Nordic
E: robvanliefland@young-medical.com
M: +31 6 54 78 58 76
W: www.vanguardhs.com



Cadolto Benelux BV
Dorpsstraat 8a, 4181 BN Waardenburg
T: +31 418 651 544
M: +31 61066 4074
E: info@cadolto.nl
I: www.cadolto.nl



Jan Snel Medical Buildings
Willeskop 94, 3417 ME MONTFOORT
Postbus 200, 3417 ZL MONTFOORT
Tel.: +31 (0) 348 47 90 90
E-mail: info@jansnel.com
Website: www.jansnel.com



M-Wall BV
Steenoven 4C
5626 DK Eindhoven
T +31 850 18 85 00
E info@mwall.nl
W www.mwall.nl

PERSOONSBEVEILIGING SYSTEMEN



Ooperon
Mijkenbroek 25
4824 AA Breda
T: + 31 76 57 230 30
E: info@ooperon.nl
I: www.ooperon.nl

PROJECTINRICHTING



M-Projectservice BV
Steenoven 4C
5626 DK Eindhoven
T +31 40 292 79 50
E info@m-projectservice.nl
W www.m-projectservice.nl

STRALINGSWERING



Tinnemans Medical Design BV
Belleweg 9, 5711 DH Someren
T: +31 (0) 493 472399
F: +31 (0) 493 473299
I: www.4medicaldesign.com
E: info@4medicaldesign.com

Tinnemans Medical Design BVBA
Gildenstraat 41, B-2470 Retie
T: +32 (0) 14 717919
I: www.4medicaldesign.com
E: info@4medicaldesign.com
Volg ons zusterbedrijf op twitter:
[@RopaSystems](https://twitter.com/RopaSystems)

VALIDATIE



Cleanroom Management International
The Netherlands:
Luchthavenweg 81, NL – 5657 EA Eindhoven
Tel: +31 402 88 87 57
Fax: +31 402 88 59 36
E-mail: infonl@cmitest.com

VLOEREN



Nora flooring systems B.V.
Belgiëstraat 14
5171 PN Kaatsheuvel
T: 0416-286140
I: www.nora.com/nl

WANDBEKLEDING



M-Wall BV
Steenoven 4C
5626 DK Eindhoven
T +31 850 18 85 00
E info@mwall.nl
W www.mwall.nl



Vescom Nederland B.V.
Sint Jozefstraat 20, 5753 AV Deurne
Postbus 70, 5750 AB Deurne
T: +31 493 350 767
F: +31 493 350 779
E: nederland@vescom.com
I: www.vescom.nl

WASMACHINES



Miele Professional
Postbus 166, 4130 ED Vianen
T: 034-73 78 884
F: 034-73 78 429
www.miele-professional.nl
E: professional@miele.nl

WATERBEHANDELING



BWT nederland
Coenecoop 1
2741 PG Waddinxveen
E: verkoop@bwt nederland.nl
T.: +31 88 750 90 00

UW BEDRIJFSGEGEVENS OOK OP ONZE WEBSITE?
NEEM VRIJBLIJVEND CONTACT MET ONS OP.

INFO@FMTGEZONDHEIDSZORG.NL
WWW.FMTGEZONDHEIDSZORG.NL

COLOFON

FMT Gezondheidszorg is een uitgave van:

Van Litsenburg BV
Eendenven 14
5646 JN Eindhoven
T +31 (0) 06 53 310 657
E info@fmtgezondheidszorg.nl
I www.fmtgezondheidszorg.nl

Volg FMT Gezondheidszorg op Twitter: @FMTzorg

FMT Gezondheidszorg wordt gemaakt met medewerking van o.a.:

NEN, TU/e, Hogeschool Arnhem en Nijmegen, Taskforce Healthcare, IHE en KIVI.

Verschijning:

6 x per jaar gedrukt,
4 x per jaar als digitaal magazine
(magazine.fmtgezondheidszorg.nl)

Uitgever:

Cor van Litsenburg

FMT komt tot stand met redactionele medewerking van:

Ir. René Drost NAMCO,
H. (Henk-Jan) Hoekjen,
prof. dr. ir. J (Jos) Lichtenberg,
Prof. dr. ir. M. (Masi) Mohammadi,
drs. F (Floor) Scholten,
W. (Wilma) Schreiber,
G. (Gerrit) Tenkink,
Irene J. Teunissen,
F. (Frank) van Wijck,
B. (Betty) Rombout,
L. (Laura) van Lith (Zorg Brandveilig),
M. (Martin) van Rooij,
D. (Dietske) van der Brugge,
ir M. (Maurice) Dominicus,
R. (Renée) van Litsenburg BA.

Vormgeving:

Peter Bouritius

Advertenties:

E: info@fmtgezondheidszorg,
T: 06 53310657

Druk:

Scholma Druk, Bedum

ISSN 1873 - 8877

Abonnementen:

Nederland: € 125,00
België € 125,00
Buiten Europese Unie: € 169,50
Losse nummers € 17,95
Tarieven zijn excl. BTW
Kijk op: fmtgezondheidszorg.nl

Een abonnement kan op elk gewenst moment ingaan.

Een abonnement wordt automatisch verlengd, tenzij tenminste een maand voor het einde van de abonnementsperiode schriftelijk wordt opgezegd.

Coverfoto:

Het Loopexpertisecentrum van de Sint Maartenskliniek.

Disclaimer:

Van Litsenburg BV heeft deze uitgave op de meest zorgvuldige wijze samengesteld. Van Litsenburg BV en haar auteurs kunnen echter op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de gegevens. Uitgever en auteurs aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade, van welke aard dan ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op de informatie in deze uitgave.

ADVERTENTIE-INDEX



Becker Druk- en Vacuümpompen B.V.	26	GF Solids	36	M-projectservice B.V.	53	Sweegers en de Bruijn B.V.	51
Bender Benelux B.V.	9	Hago Zorg	55	MTD Landschapsarchitecten	52	Tinnemans Medical Design B.V.	53
Berghege Heerkens Bouwgroep	34	Hogeschool Rotterdam	52	M-Wall B.V.	51,52	TotaalOK	3
BWT Nederland B.V.	53	Interflow	51,52	nora flooring systems B.V.	53	ULC Installatietechniek B.V.	51
Cadolto Benelux B.V.	51,52	Jan Snel	51,52	OK Consultancy Nederland	51	Ultimo Software Solutions bv	52
Carrier Airconditioning Benelux B.V.	51	JRM Food & Facilities	15	Ooperon	52	Valstar Simonis	51
Cleanroom Management Intern.	53	Kieback & Peter	43	Q-bital	52	Vamed Nederland B.V.,	2
Damvent Benelux	33	Linde Healthcare Benelux	52	Record Automatische Deuren B.V.	51	Van Looy Group	51
D2 Ontwikkeling	31,53	MANN+HUMMEL Vokes Air B.V.	52	Ropa Systems BV	51	Wiegerinck	52
DiiP	51	Miele Professional Nederland B.V.	15	Royal HaskoningDHV	36	Witlox Brandveiligheid B.V.	51
Dräger Nederland B.V.	44,56	Miele Professional Nederland B.V.	53	Sauter Building Control Nederland B.V.	51		
van Gestel	14	M-Wall	51,52,53	SCA Hygiene Products Zeist B.V.	51		



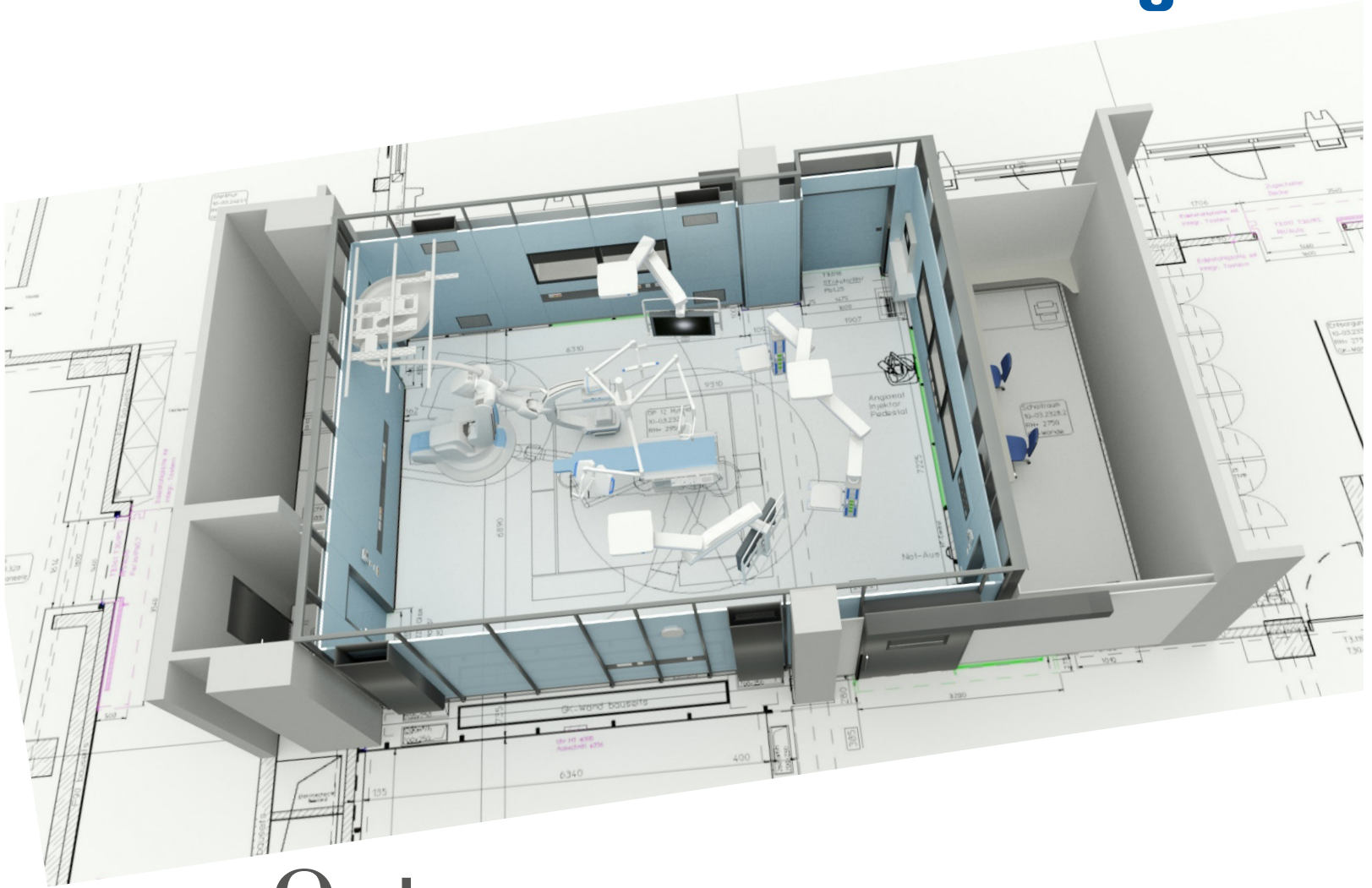
Een praatje maakt 'n wereld van verschil. Voor Samira én voor mevrouw Nieuwkoop.

Voor veel bewoners is Samira een vertrouwd gezicht. Ze werkt al ruim 12 jaar als schoonmaakmedewerkster in de ouderenzorg. Mevrouw Nieuwkoop: "Ik ken Samira al jaren, ze is heel lief en heeft altijd tijd voor een praatje. We weten intussen veel van elkaars leven. We hebben echt een leuke klik!"

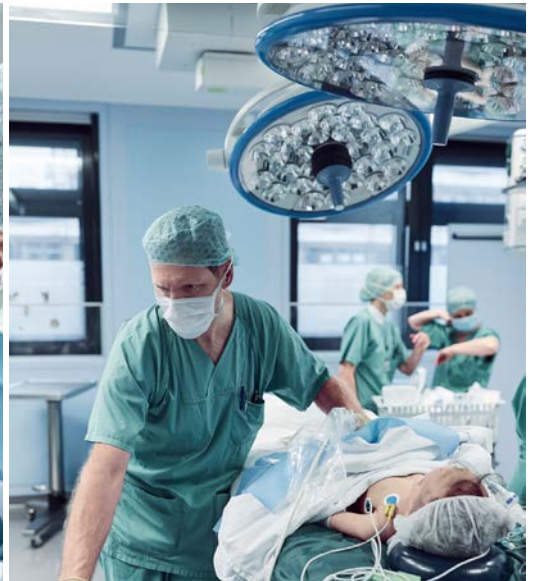
In de ouderenzorg zijn bekende gezichten voor de bewoners belangrijk. De mensen die er werken zijn cruciaal voor hun welzijn. Daarom hebben onze medewerkers een proactieve houding en interactie met bewoners én zorgprofessionals. Wij helpen onze medewerkers vitaal in het leven te staan en zichzelf te ontwikkelen. Zo weten wij hen lang aan uw organisatie, en die van ons, te binden. U kunt rekenen op continuïteit, uw bewoners op een vertrouwd gezicht.



Zo brengen wij **positieve impact** op ieder mens in de zorg.



Van **Ontwerp** naar **effectiviteit** op de werkvloer



Meer informatie: www.draeger.com/gasmanagementsystems