

De gebruiker aan het woord

302.000 vierkante meter. Ruim 140.000 fysieke datapunten. Een complete nieuwbouw tussen 2007 en 2015. Dit zijn de indrukwekkende getallen van het Gebouw Management Systeem (GMS) van het Erasmus Medisch Centrum (Erasmus MC) in Rotterdam. "Leuk om voor een dergelijk systeem technisch beheerder en systeembeheerder te zijn".

In 2002 zijn we begonnen met het opstellen van de uitgangspunten voor het realiseren van een nieuw, gecombineerd GMS / gebouwbeheersysteem (GBS).

Dat moest wel want door de samenvoeging van het Sophia Ziekenhuis, het Dijkzigt ziekenhuis, de Daniël den Hoed Kliniek en de Medische Faculteit tot één Erasmus Medisch Centrum, ontstond één organisatie die verantwoordelijk werd voor het totale beheer van het Erasmus MC. Bovendien zou het gebouw, waarin de oude systemen zijn opgesteld, worden gesloopt om plaats te maken voor de nieuwbouw van het ziekenhuis.

In de diverse gebouwen waren diverse systeemplijnen van diverse fabrikanten vertegenwoordigd. Om die te koppelen tot één systeem was een nieuw gebouwbeheersysteem noodzakelijk.

- door G.M.A. Groot* en H. Hoornweg*



G.M.A. Groot



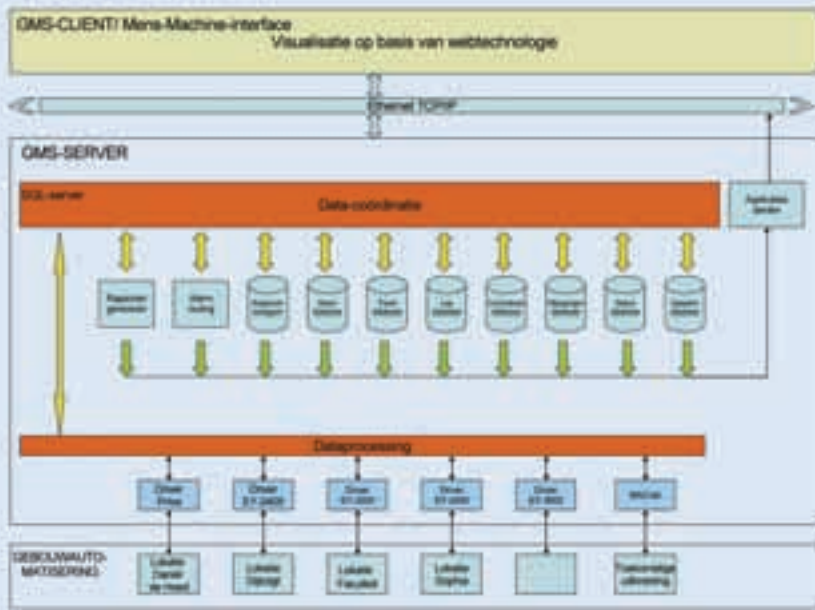
H. Hoornweg

Na een uitgebreide inventarisatie, gezamenlijk met Raadgevend Technies Buro Van Heugten, is besloten om een nieuw "paraplusysteem" aan te brengen. Dit houdt in dat er een nieuw GMS / GBS is gerealiseerd maar dat alle DDC's en (na)regelingen in technische ruimtes zijn gehandhaafd, alleen de beheerslaag is vervangen. GTI West heeft de realisatie van dit systeem verzorgd.

KRACHT VAN ICT

In het begin was het oorspronkelijke ontwerp gebaseerd op centraal opgestelde GMS / GBS-servers waarmee alle installaties werden geïntegreerd, in het nieuwe GMS / GBS-systeem. Al snel bleek dat het opstellen van deze servers en het aankoppelen van alle datalijnen veel zou vergen van de

*Erasmus MC te Rotterdam



GMS datinfrastructuur

- FIGUUR 1 -

GBS-data-infrastructuur. Bovendien wilden we dat de beschikbaarheid van de beheersinformatie los zou zijn van een bepaalde plaats zodat we op vrijwel elke pc in het EMC de installaties kunnen inzien.

Uiteindelijk hebben we gekozen om de servers op te stellen in de SER- en MER-ruimten van het complex en te laten beheren door de ICT-afdeling. De ICT-afdeling verzorgt de installatie van de software, de software-updates, het “back-uppen” en maakt dat de servers periodiek worden vervangen.

De huidige technische installaties en andersoortige automatisering, zoals liftmanagement, brandmeldmanagement, energimanagement en toegangscontrole, onderbrengen op één GMS / GBS is een essentiële stap in het proces. Het Erasmus MC gaat de gebouwen in de komende tien jaar flink moderniseren en uitbreiden. Dat betekent dat er ook nieuwe technische installaties zullen komen. Dankzij het uniforme platform kunnen die nieuwe systemen gemakkelijk worden ingepast. De visualisatie, bediening en het beheer van alle systemen is hetzelfde. Wanneer er straks een nieuw gebouw bijkomt, merken wij als gebouwbeheerder daar dus nauwelijks iets van: alle nieuwe installaties werken precies zoals de bestaande.” Met ‘visualisatie’ bedoelen we de manier waarop processen – bijvoorbeeld temperaturen of storingen – worden weergegeven op het beeldscherm. Bijzonder is dat de

visualisatie is afgestemd op de huisstijlkleuren en -doelen van het Erasmus MC. We letten bovendien scherp op de gebruiksvriendelijkheid, omdat het GMS straks niet alleen meer beschikbaar is voor “technische” gebouwbeheerders. In de nieuwe situatie kunnen bijvoorbeeld ook artsen via een webinterface bekijken wat de temperatuurwaarden van bepaalde vrieskasten en warmwaterleidingen zijn.”

HET OMBOUWPROCES

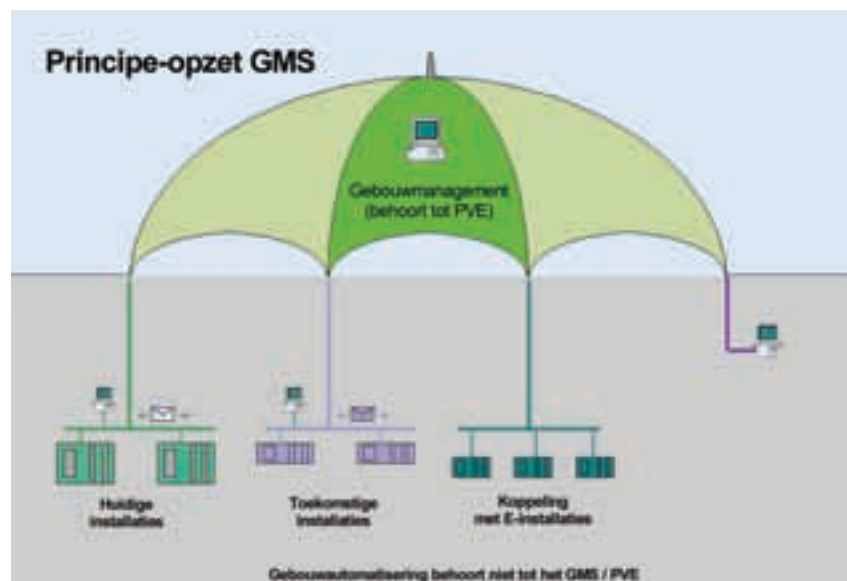
De totale ombouw van de “oude systemen” naar het nieuwe paraplusstelsel kende, ondanks een zorgvuldige voor-

bereiding, toch nog enkele verrassingen. In eerste instantie het “omcoderen” van alle installaties. Doordat alle installaties worden gekoppeld op één systeem, moeten alle installaties een unieke codering krijgen. In de nieuwe codering is het gebouw, het gebouwdeel, de verdieping, de apparaatcode en de ruimte vermeld.

Het was een hele toer om van alle apparaten de juiste ruimte te vinden vooral omdat de benaming van sommige ruimtes door de jaren heen zijn gewijzigd. Nu deze codes uiteindelijk zijn geïmplementeerd is het wel gemakkelijk om de apparatuur te lokaliseren, vooral voor externe servicediensten.

Ook het implementeren van het nieuwe paraplusstelsel binnen de ICT-omgeving van het Erasmus MC, vergde de nodige aandacht. Door de ICT-afdeling is een gescheiden netwerk gecreëerd, het zogenaamde “technische automatiseringsnetwerk TAN”. Op dit netwerk (V-LAN) zijn nu alle GBS-functies ondergebracht en in de toekomst zullen hierop ook de overige technische installaties en andere automatiseringssystemen worden aangesloten. In de uitvoering is de ICT-afdeling volledig betrokken om er zeker van te zijn dat alle installaties conform de aansluitvoorwaarden worden uitgevoerd.

Bijkomend voordeel is dat ICT-afdeling weet waar alle apparatuur voor dient en in geval van onderhoud en beheer goed kan inschatten wat de consequenties zijn.



Principe opzet GMS.

- FIGUUR 2 -



Controlekamer chef van de wacht Erasmus MC.

Veel werk is gaan zitten in het afstemmen van de grafische user-interface. Het voordeel van het nieuwe systeem is dat alles er op wens gaat uitzien. Het nadeel is dat in de uitvoeringsfase veel tijd gaat zitten om dit voortdurend met elkaar af te stemmen. Niet alleen de manager haalt informatie uit dit systeem maar tevens de medewerkers van de chef van de wacht die verantwoordelijk zijn voor het operationele beheer van de technische installaties. De uiteindelijke ombouw (van drie oude systemen naar één systeem) heeft ca. 1,5 jaar geduurd. Op 2/3 van de realisatie is de status van de installaties “bevroren”. Dit houdt in dat alle wijzigingen die vanaf dat moment in de gebouwinstallaties worden doorgevoerd niet meer zijn meegenomen in het nieuwe GMS / GBS-systeem. Met het “overgaan” van de oude naar de nieuwe systemen ontbraken in eerste instantie dus alle wijzigingen van het laatste half jaar. Natuurlijk kunnen we als technische beheerders niet “blind” zijn voor de installaties dus zijn we in werkelijkheid gefaseerd overgeschakeld, eerst het Sophia-ziekenhuis daarna het Dijkzigt en uiteindelijk de Faculteit. Met elke stap zijn de testprocedures doorlopen en vervolgens de wijzigingen aangebracht. Na stabiel bedrijf gedurende 24 uur werd de volgende stap gezet. De feitelijke overgang van het oude naar het nieuwe systeem heeft niet meer dan enkele dagen geduurd.

GING ER DAN NIETS MIS

Natuurlijk wel, maar dat zijn voornamelijk “opstartproblemen” van het nieuwe systeem. Meldingen die ineens niet meer verschenen bijvoorbeeld omdat deze waren “gelinkt” aan een andere grafische afbeelding. Met 40.000 datapunten zit er natuurlijk wel eens een mismatch. Wat ook opvallend was dat bij het nieuwe systeem een enkele temperatuuroptnemer ineens een rare waarde aangaf. Bij controle ter plaatse bleek dat de voeler defect was. Bij het oude systeem was dat niet opgevallen, maar bij een intensieve controle van het nieuwe systeem komt alles een keer onder ogen en valt zo iets wel op.

Het systeem is nu een paar maanden in bedrijf, feitelijk is het nu pas mogelijk om reële testen voor wat betreft beschikbaarheid en systeemprefomance door te voeren. Hierdoor komen er nu nog een aantal zaken naar boven. Reden waarom de systeemintegrator elke week aanwezig is om deze zaken recht te zetten. Niet alleen onvolkomenheden maar tevens aanpassingen op basis van nadere inzichten.

Dit is ook de reden dat er een Service Level Agreement is afgesloten om deze zaken te structureren. Het nieuwe systeem zal in de komende jaren stevig groeien enerzijds door de aankomende nieuwbouw en anderzijds door de organisatorische wensen.

RESUMEREND

De verandering van het GBS van oud naar nieuw is een omvangrijk proces geweest. Door de schaalgrootte van het GBS, de reeds begonnen renovatiewerkzaamheden binnen het ziekenhuiscomplex en de voortdurende wijzigingen maakt dat het GBS continu in beweging is. Tijdens de ombouw-fase en het in bedrijf stellen is goed draaiboek en testprotocol noodzakelijk.

Ondanks een goed bestek en een welwillende aannemer vraagt het realisatietraject toch veel tijd van de gebruikers voor de invulling en concretisering van de gebruikerswensen. Het is gebleken dat het ondoenlijk is om al deze eisen in het bestek op te lossen. Bovendien ontstaan door de vele nieuwe mogelijkheden van het nieuwe GBS andere inzichten die moeten worden gewogen.

Er zijn meerdere Service Level Agreements afgesloten:

- één tussen de ICT-partij van het ziekenhuis en de huisvestingsorganisatie;
- één tussen de huisvestingsorganisatie en de externe dienstverlener (system-integrator).

Doel van deze Service Level Agreement is het vastleggen van de afspraken voor dienstverlening en verantwoordelijkheden tussen de diverse partijen onderling.

