

# Kwaliteit als gezamenlijke verantwoordelijkheid

In Amersfoort verrijst het Meander Medisch Centrum. Dit topklinisch ziekenhuis wordt eind 2013 in gebruik genomen. De realisatie is een unieke samenwerking tussen experts uit het MeanderMC, architect atelier PRO en bouwcombinatie 2MC3, die bestaat uit Heijmans Utiliteit en Ballast Nedam Bouw & Ontwikkeling Speciale Projecten.

Uitgangspunt voor het nieuwe Meander MC is een menselijke omgeving creëren. Het gebouw moet gastvrij aanvoelen en een prettige sfeer ademen. Het interieur is daarbij cruciaal. Ondanks de grootschaligheid van het ziekenhuis is architect Hans van Beek van atelier PRO, erin geslaagd een omgeving te ontwerpen waar mensen die onder druk staan ontspannen hun weg kunnen vinden.

## Toezicht 2.0

De oorspronkelijke rol tussen opdrachtgever en bouwer wijzigt. Bouwers moeten hun verantwoordelijkheid voor de uitvoeringskwaliteit nemen en die vooral ook kunnen laten zien, op onderdelen ondersteund door externe deskundigen (notified body's) en leveranciers. Deze zogenoemde aantoonplicht van de kwaliteit door bouwers wordt steeds meer gevraagd, maar heeft sturing. Dit is sturing op het proces en is wat anders dan traditioneel toezicht. Op de juiste momenten worden specialisten betrokken om de juiste vragen te stellen. Bij projecten in de infrastructuur is hiermee al veel ervaring opgedaan. In de utiliteitsbouw komt dit ook steeds meer voor. Zo ook bij de bouw van het MeanderMC.

## Kwaliteitseisen

De aannemer heeft de eindverantwoordelijkheid en organiseert zijn eigen toezicht. Kern is dat door de aannemer aangevoerd wordt dat hij aan alle kwaliteitseisen voldoet. Dit betreft de bestkeseisen, de bouwregelgeving en het 'goed en deugdelijk' werk. De opdrachtnemer past de principes van Externe Kwaliteitsborging (EKB) toe. Controle van deze output vindt namens het MeanderMC plaats door een kwaliteitsteam dat is samengesteld uit gespecialiseerde inspecteurs op het gebied van ontwerp, bouwtechniek, constructie, bouwfysica en E- en W-installaties.

Het team geeft invulling aan dit proces en bewaakt en beheerst de door de aannemer aangetoonde uitvoeringskwaliteit. Op deze wijze vormt het team de intermediair tussen opdrachtgever, gebruiker en bouwer. De meeste aandacht gaat uit naar de vooraf geanalyseerde risico's. De opdrachtgever past de principes van Systeemgerichte ContractBeheersing (SCB) toe.

Kortom: de bouwer toont de kwaliteit van de te leveren prestatie zelf aan. Wij hebben met het kwaliteitsteam de gecontroleerde totstandkoming van de uitvoe-

ringskwaliteit begeleid. Voordeel van deze aanpak is het kwaliteitsbewustzijn van degene die het werk realiseert met een kwaliteitsimpuls als resultaat. Het overzicht op de rechterpagina geeft deze aanpak schematisch weer. Basis voor dit project is het op maat uitgewerkte ProjectKwaliteitsPlan (PKP). Dit plan bevat een specifieke toelichting op de volgende kwaliteitsprocessen:

- Definitie van verantwoordelijkheden en bevoegdheden.
- Controle, fasering en vrijgave van tekenwerk voor uitvoering.
- Totstandkoming van werk- en keuringsplannen.
- Bemonstering.
- Controlemomenten.

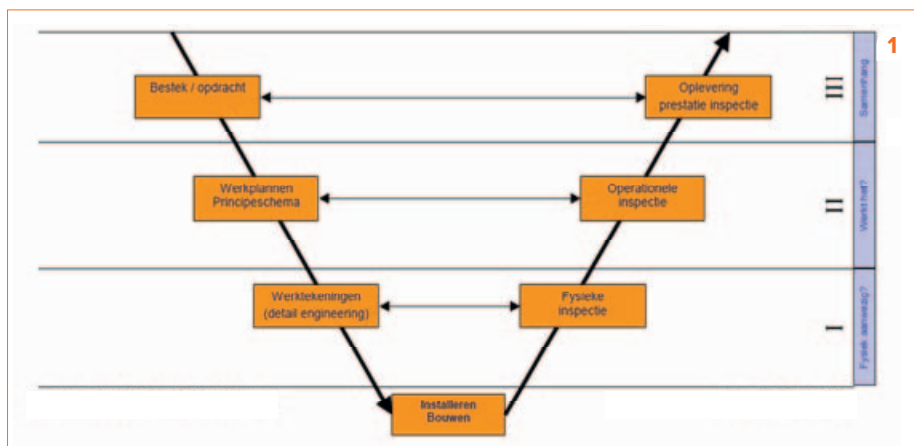
Dit PKP is gezamenlijk tot stand gekomen, waarbij bouwcombinatie 2MC3 het vanuit Heijmans Utiliteit veel gebruikte V-model hanteert. Kenmerk van dit model is dat de kwaliteit op drie levels wordt bewaakt en er zo gecontroleerd wordt gewerkt aan het eindresultaat.

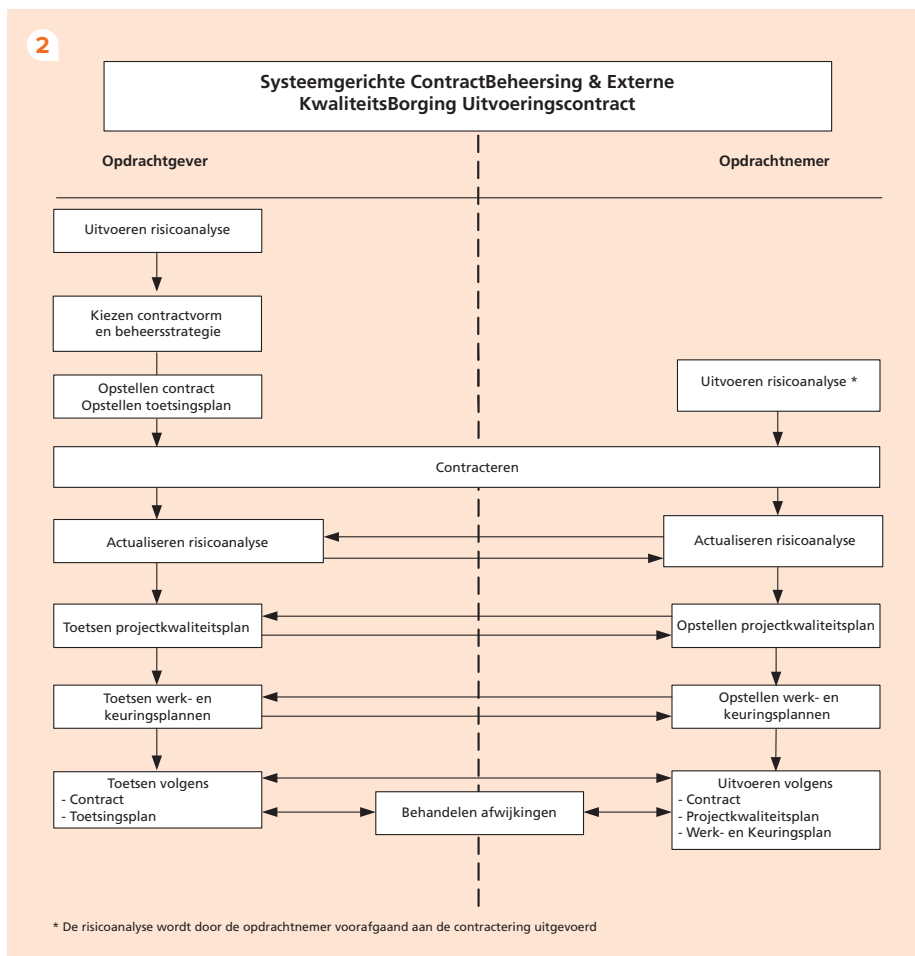
## Tools

Uiteindelijke inhoud van het PKP is mede afhankelijk van de voorkeuren van de opdrachtgever, architect en adviseurs en de gekozen contractvorm. Volgens de auteurs zijn de volgende beheersinstrumenten (tools) vereist:

**Risicoanalyse:** Gebleken is dat vooraf nadenken over risico's en het treffen van beheersmaatregelen om uitbraak van risico's voor te zijn, werkt. Nadenken over het volgen van de juiste procedures, maar juist ook technisch inhoudelijke detailrisico's komen aan bod.

**Werk- en keuringsplannen:** De stap van werktekeningen naar uitvoering dient te worden doordacht: hoe wordt iets nu gemaakt en hoe borg ik de kwaliteit hiervan? Dit is de kern van een werk- en keuringsplan dat op cruciale onderdelen





is ontwikkeld. Hierin wordt de kwaliteit vóóraf nader omschreven.

**Keuringschecklisten:** De keuringsitems worden toegepast op basis van de geldende normen en bestekseisen en vormen de leidraad bij de keuringen van de aangewezen te keuren onderdelen door de bouwer. Deze output wordt door het kwaliteitsteam gecontroleerd.

**Integrale verbeterpuntenlijsten:** Met dit overzicht wordt de realisatie op de voet gevolgd en wordt (letterlijk!) in beeld gebracht welke afwijkingen er zijn en welke verbeteringen dienen te worden doorgevoerd. Dit middel is bij uitstek geschikt gebleken om ook te (laten) gebruiken door bouw- en woningtoezicht en andere disciplines.

Voor het project MeanderMC is gekozen voor een overzicht met Gezamenlijke Actuele Waarnemingen Uitvoerings-Kwaliteit (GAWUK). Alle actuele kwaliteits-aandachtspunten worden via dit systeem gebundeld, verankerd en bewaakt. Het project staat centraal en degene die het punt inbrengt haalt dit pas van de lijst af als het punt is opgelost. Voordeel van deze aanpak is dat er niets ‘verdamp’t en dat de discussie is gekanaliseerd. Ze brengt focus, overzicht en zorgt ervoor dat er op inhoudelijke argumenten wordt gestuurd. Inbreng komt zowel van de bouwer, het kwaliteitsteam als de gemeente/brandweer.

**Meet- en onderzoeksmethoden:** De praktijkmetingen tonen de overeengekomen prestaties aan. Deze onderzoeksmethoden mogen in de kwaliteitsaanpak en uitrol via de genoemde werk- en keuringsplannen niet ontbreken.

**Resultaat telt**

Deze werkwijze sluit aan bij de veranderende bouwwereld: meerdere disciplines vragen om specialistische kennis en een doordachte en volledig gecontroleerde uitwerking van ontwerp tot aan uitvoering. Er is met dit concept wel sprake van een cultuuromslag: niet het toezicht, maar de bouwer zélf borgt de kwaliteit.

De hoogte van de ‘kwaliteitslat’ is vastgesteld door de opdrachtgever, zijn adviseurs en de bouwer. Waarbij vóór start realisatie het kwaliteitskader en de wijze waarop dit kader wordt geborgd bewust zijn vastgelegd. Er ontstaat een beheersbaar uitvoeringstraject met een kwaliteitsdossier. De kwaliteit van het eindproduct wordt geborgd door degene die het ook maakt en/of laat maken. De verantwoor-



1 // Het V-model. Kenmerk van dit model is dat de kwaliteit op drie levels wordt bewaakt en er op deze wijze gecontroleerd wordt gewerkt aan het eindresultaat. 2 // Schematisch overzicht van Systeemgerichte ContractBeheersing (SCB) en Externe Kwaliteitsborging (EKB). 3 // Keuring metselwerk. In het werkplan metselwerk zijn de uitgangspunten omschreven, is vastgelegd op welke onderdelen wordt gekeurd en door wie: dagelijks eigen keuringen, getoetst door onafhankelijk inspectiebureau. Rapportage is via keuringsformulieren en rapportage derde, besproken in kwaliteitsoverleg.



1 // Keuring kwaliteit cementdekvloeren. In het werkplan dekvloeren wordt de testaanpak omschreven. De voorgeschreven BRE-screedtesten tonen aan dat alle vloeren voldoen aan de vereiste vlakheids- en sterkte-eisen volgens NEN 2747. 2 // Sluitbrieven. Alle betrokkenen tekenen voor afhandeling van het eigen onderdeel. Vervolgens vindt een onafhankelijke keuring plaats. Steekproefsgewijze keuring vindt plaats door het kwaliteitsteam en bevoegd gezag. Hiermee wordt een 100% zekerheid afgedwongen dat alle onderdelen daadwerkelijk aanwezig zijn. 3 // Validatie OK's. De OK's en andere medische ruimten zijn K3-geclassificeerd. Om dit te realiseren zijn specifieke afspraken vastgelegd in het werkplan medische ruimten. Stapsgewijs is dit gedurende het bouwproces in kaart gebracht en gerapporteerd. Afwijkingen zijn vroegtijdig geëlimineerd. Het validatie- en testtraject wordt gefaseerd uitgevoerd, waardoor bijsturing mogelijk is en het resultaat aansluit bij de verwachting.

delijkheid ligt dan ook nog nadrukkelijker bij degene die contractmatig de prestatie dient te leveren. Deze vorm van kwaliteitsborging is een praktische invulling van risicobeheersing en leidt tot reductie van faalkosten en het behalen van het overeengekomen resultaat. Kortom, de bouwer behartigt de kwaliteit van:

- Eigen werkzaamheden bouwcombinatie.
- Onderaannemers.
- Leveranciers.
- (Voor)opnames.
- Prestatievereisten (o.a. K-classificatie, vloersterkte, geluidseisen).
- Testen en valideren van installaties.
- Vroegtijdige ingebruikname.

Het ProjectKwaliteitsPlan en de hieruit voortvloeiende werk- en keuringsplannen vormen hiervoor de basis. Het kwaliteitsteam draagt hieraan bij door controle van de werk- en keuringsplannen, steekproefsgewijze controle op de bouw en toetsing van deze resultaten, beoordeling van de bemonstering, participatie bij overdracht, overleg met ziekenhuis-experts en pre-beheer (intermediairrol).

#### Leermomenten

Resultaat van dit mechanisme is een consistent kwaliteitsniveau dat zichtbaar waar te nemen is en geborgd is. Uiteraard is dit in de eerste plaats de verdienste van de bouwer. Maar wél aangejaagd door het hanteren van de principes:

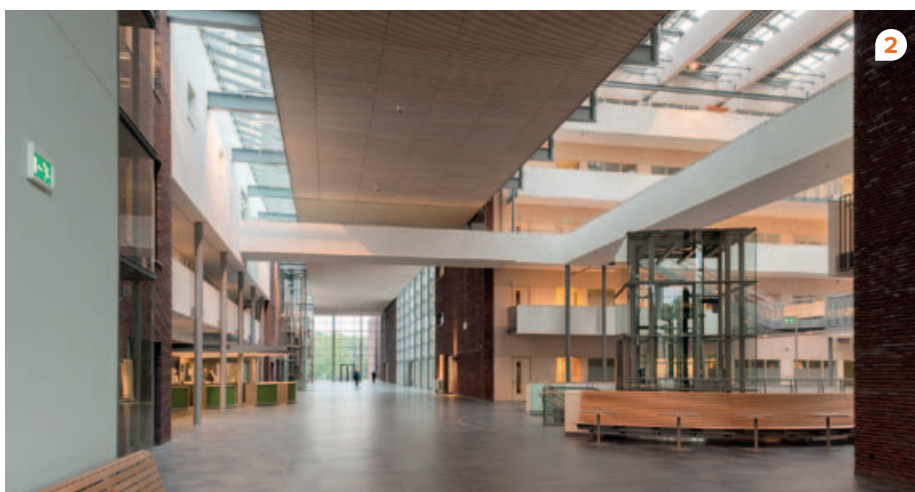
- Controle van tekeningen en bewuste 'vrijgave voor uitvoering' zorgt voor helderheid in de status van tekeningen op het werk.
- Degene die bouwt heeft direct invloed op de kwaliteit: de kunst is om deze kwaliteit dan ook in de productietekeningen te verankeren.
- Leg de kwaliteitslat vóóraf eenduidig vast, hiervoor is meer nodig dan alleen bestek en tekeningen: het PKP en daaruit voortvloeiend de werk- en keuringsplannen en andere genoemde beheersinstrumenten vormen hiervoor de basis.
- Stel het kwaliteitsteam zodanig samen dat er altijd directe links zijn naar de ontwerpers (architect, constructeur en adviseurs), zodat er altijd 'in de geest van' de ontwerpers getoetst wordt.
- De verantwoordelijke partij organiseert de eigen keuringen, op cruciale onderdelen geleverd door 'notified body's'. Toets deze door een onafhankelijk kwaliteitsteam vanuit de opdrachtgever.
- Het gezamenlijk rapporteren heeft tot gezamenlijke verantwoording geleid.



## Ervaring Bouwcombinatie

“De bouwcombinatie, bestaande uit Heijmans Utiliteit en Ballast Nedam, heeft dit principe uitgewerkt tot een beheersbaar plan. Uniek hierin is dat de beheerssystemen van installatietechniek en bouwen in één PKP aan elkaar gekoppeld zijn. Dit integrale project wordt dan ook voor zowel techniek als bouw vrijwel identiek beheerst. Uitgangspunt van de aanpak is dat er ‘dicht bij de bron’ wordt getoetst. Dat wil zeggen dat elke productie-eenheid (onderaannemer, leverancier, uitvoerder, werkvoorbereider, engineer etc.) in haar dagelijks werk zich continu bewust is van het feit dat de door hem/haar geleverde prestatie voldoet aan de gevraagde kwaliteit. Zoals we in het verleden wel eens de maatstaf hanteerden ‘zou jij dit zelf ook thuis zo willen’, geven we continu aandacht aan de kwaliteit van werken. Een escape als ‘de opzichter heeft dit goedgekeurd’ kan nooit gebruikt worden en een ieder moet beseffen dat wij als bouwer verantwoordelijk zijn voor de uiteindelijke acceptatie van de klant. Zij kunnen per direct bijsturen als blijkt dat de realisatie niet conform de gemaakte afspraken plaatsvindt. Uiteraard is er vooraf nauw overleg met de ontwerpers en specialisten uit het kwaliteitsteam om te komen tot een goede afstemming, waarna het gemaakte werkplan bepalend is voor het afgesproken kwaliteitsniveau. Al met al wordt de verantwoordelijkheid genomen en wordt door een goede aansturing van onderaannemers en de onderlinge samenwerking kwaliteit geleverd. Heijmans en Ballast Nedam zijn ervan overtuigd dat de toekomst (en ten dele het heden) van grotere, integrale en complexe projecten alleen maar op deze wijze ingevuld kan worden.”

**Ing. Gerrit Salentijn – directeur  
bouwcombinatie 2MC3**



1-3 // Het nieuwe Meander Medisch Centrum in Amersfoort gaat 23 december 2013 open. Het ziekenhuis is dan klaar om patiënten en bezoekers te ontvangen. Bovenstaande foto's geven een impressie van interieur en sfeer van het nieuwe MeanderMC. (foto's Dirk Verwoerd)

Dit artikel is mede tot stand gekomen door bijdragen van: ir. Ernstjan Cornelis – directeur uitvoering en financiën atelier Pro, ing. G. Salentijn – bouwdirecteur bouwcombinatie 2MC3 (Heijmans Utiliteit en Ballast Nedam Bouw & Ontwikkeling Speciale Projecten) en ing. E. Smits – bouwdirecteur MMC / Cure & Care.

In een volgend artikel gaan we nader in op *Systeemgerichte ContractBeheersing (SCB)*. Opdrachtgevers van bouwprojecten hebben er belang bij dat werkzaamheden worden uitgevoerd binnen vooraf gestelde kaders van tijd, geld en kwaliteit. SCB is hierbij voor de opdrachtgever een goed instrument waarmee overgedragen verplichtingen aan opdrachtnemers worden geborgd.