

2020

HANDREIKING KENGETALLEN BENCHMARK ZORGVASTGOED BOUWKOSTENNOTA



**Adviescentrum
voor Zorghuisvesting**

HANDREIKING KENGETALLEN BENCHMARK ZORGVASTGOED BOUWKOSTENNOTA 2020



**Adviescentrum
voor Zorghuisvesting**

COLOFON

Eindredactie

Katrien Viguurs, Hans van Zanten

Auteurs

Martin van den Berg, René Boudewijns, Judith de Bree, Adriaan van Engelen, Anika Haak, Willem-Jan Hanegraaf, Letty Kil, Walter Knoll, Jan van der Kruis, Wim Meijer, Leo Mimpfen, Frits Mul, George Müller, Gerwin van der Panne, Theo Staats, Daan Tettero, Henk Vermaas, Eric Wendel, Martijn van Winkelen, Hans van Zanten

Informatievoorziening

Erik van Aarle, Wytze Brandsma, Henny van den Elzen, Peter van der Hout, Peter van der Pas, Cor Prop, Michel Champ

Vormgeving en opmaak

Twin Media BV, Culemborg

Druk en Lithografie

Oktober 2019

Omslagfoto's: Hoofdgebouw Radboudumc, Nijmegen en Ommelander Ziekenhuis Groningen, Scheemda
ISBN 9789491141249

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Stichting Adviescentrum voor Zorghuisvesting (AcvZ), ©AcvZ 2019.

Disclaimer

De Handreiking Kengetallen Bouwkostennota 2020 Benchmark Zorgvastgoed is op zorgvuldige wijze en naar beste weten samengesteld; evenwel kunnen de makers van de publicatie op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie. De makers 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 bedoelde informatie. Gebruikers van deze Handreiking wordt met nadruk aangeraden deze informatie niet geïsoleerd te gebruiken, maar de getallen te interpreteren en te vertalen naar het gewenste project. Toetsing van de gebruikte informatie door professionals wordt aangeraden.

VOORWOORD

Voor u ligt de derde Bouwkostennota van het Adviescentrum voor Zorghuisvesting. In 2014 kwam, kort nadat het bouwregime was afgeschaft, de eerste Handreiking uit met de bedoeling beslissers en toezichthouders van dienst te zijn bij het nemen van majeure investeringsbesluiten. In 2017 werden de getallen geactualiseerd en gerelateerd aan de gewijzigde inzichten m.b.t. zorghuisvesting.

Anno 2020 is duidelijk dat er opnieuw grote veranderingen zijn. Conjuncturele ontwikkelingen zetten prijzen onder druk, het Klimaatakkoord en de Green Deal stellen nieuwe eisen aan gebouwen, de relatie tussen investering en financiering verandert, technologische ontwikkelingen hebben consequenties enz... Voor het Adviescentrum reden om kengetallen opnieuw te actualiseren en verbanden te leggen met deze ontwikkelingen. We besteden in deze Bouwkostennota veel aandacht aan de betekenis van het Klimaatakkoord en de Green Deal voor investeringen in zorghuisvesting en voor de bestaande bebouwde omgeving. Het gaat daarbij om veel meer dan het terugdringen van energiekosten. Langzaam begint er zicht te komen op de betekenis van de bebouwde omgeving voor de gezondheid en het welzijn van mens en natuur. Het lijkt erop dat zorgorganisaties bij het formuleren van hun visie op zorg en het daarop gebaseerde bedrijfsmodel, steeds meer aandacht krijgen voor de mate waarin hun gebouwen daadwerkelijk bijdragen aan de gezondheid en het welzijn van patiënten/cliënten en hun omgeving.

Het is duidelijk dat het verband tussen de bebouwde omgeving en de kwaliteit van behandeling en kwaliteit van leven in toenemende mate gezien wordt, mede door de "global rules" en klimaatdoelstellingen. De dynamiek tussen zorgkosten en gebouwelijke kosten kan erdoor veranderen. De vraag is of de bestaande normeringen geleidelijk vervangen worden door een meer integrale benadering van de zorgkosten, die ook bestaan uit verstandige investeringen in gebouwen.

Natuurlijk komen de investeringskosten nog meer onder druk te staan door de klimaatmaatregelen die gevraagd worden. Dat gebeurt in een tijd dat de bouwkosten sterk stijgen als gevolg van verschillende marktomstandigheden. Het wordt daardoor moeilijker om de kosten van rente en afschrijving te koppelen aan de normatieve huisvestingscomponent. Het gevolg daarvan is dat meerkosten ten laste komen van de zorgexploitatie. Juist over die zorgexploitaties bestaat grote bezorgdheid. Krapte op de arbeidsmarkt leidt tot het inzetten van peperdure ZZP'ers en uitzendkrachten. Bezuinigingen met name bij gemeentes, maatregelen die de zorg en behandelkwaliteit moeten verbeteren, verhogen de kosten zonder dat de opbrengsten (mogen) stijgen. De verwachting is dat veel zorgorganisaties rode cijfers gaan schrijven. Laten we hopen dat er ruimte gevonden wordt om de investeringen de bouw te intensiveren. Dat is nodig om in de vraag te kunnen voorzien en om te moderniseren in het belang van de klimaatdiscussie. Het risico dat de investeringen op slot gaan vanwege alle andere zorgen die er zijn, is daarentegen groot met alle gevolgen van dien o.a. voor de klimaatdiscussie.

Wij vertrouwen erop dat deze Handreiking bruikbare gegevens aanlevert aan beslissers, toezichthouders en financiers ten behoeve van goede besluitvorming over projecten. Wij stellen gestandaardiseerde informatie beschikbaar aan de hand waarvan instellingen eigen keuzes kunnen maken.

Jan van der Kruis, voorzitter Stichting Adviescentrum voor Zorghuisvesting



INHOUDSOPGAVE

1	Samenvatting	6
	Inleiding	8
2	Duurzaamheid : bestuurlijk proces en procedures	
2.0	Intro	9
2.1	Energietransitie en verduurzaming in de langdurige zorg	10
2.2	Routekaarten en Milieuthermometer Zorg	16
2.3	De weg naar verduurzaming: wetten en instrumenten	21
3	Duurzaamheid: instellingsperspectief en praktijk	
3.0	Intro	28
3.1	Nieuwbouw Isala Ziekenhuis Meppel zit vol innovaties	29
3.2	Alrijne zorggroep Bewust Duurzaam	31
3.3	Het vernieuwbouwprogramma van Rijnstate	35
3.4	Radboudumc en duurzaamheid	38
3.5	Argos Zorggroep 'Verantwoord milieu en duurzaamheidsbeleid'	40
3.6	Verduurzaming door Altrecht	45
4	Duurzaamheid: specifieke aandachtspunten	
4.0	Intro	49
4.1	Oplossingsvarianten voor energiebesparing	50
4.2	Managen van duurzaamheidsprojecten	56
4.3	Beleggers en duurzaamheid	58



5

Gebouwtypologie

5.0	Intro	60
5.1	Algemeen	61
5.2	Cure	61
5.3	Care	63

6

Kengetallen vloeroppervlakte en bouwkosten

6.0	Intro	66
6.1	Kengetallen en duurzaamheid	67
6.2	Kengetallen vloeroppervlakte en bouwkosten: Cure	68
6.3	Kengetallen bouwkosten: Care	71
6.4	Kengetallen vloeroppervlakte: Care	74
6.4.1	Ouderenzorg	74
6.4.2	Gehandicaptenzorg en geestelijke gezondheidszorg	75
6.5	Huisvestigingsconcepten en NHC in de gehandicaptenzorg	76

7

Investeringskosten

7.0	Intro	78
7.1	Kengetallen investeringskosten: Cure en Care	79

8

Tenslotte

Bijlage	Demarcatielijst	84
---------	-----------------	----



SAMENVATTING

Duurzaamheid en het verduurzamen van zorgvastgoed is het thema van de artikelen in deze Bouwkostennota. De gebeurtenissen in de afgelopen tijd, zoals het Klimaatakkoord, de Green Deals, het besluit van de regering om de gaswinning in Groningen op afzienbare termijn te beëindigen, de stijgende energieprijzen, de klimaatverandering, de stijgende zeespiegel, enz., hebben van de verduurzaming van onze samenleving een bijzonder actueel thema gemaakt. In de artikelen in deze Bouwkostennota gaan we in op vragen die dat voor bouwdirecteuren en managers huisvesting van ziekenhuizen en zorginstellingen oproept.

In hoofdstuk 2 gaan we in op het bestuurlijke proces en op de procedures met betrekking tot duurzaamheid en het verduurzamen van zorgvastgoed. De Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (VGN) schetst het proces van de energietransitie en de verduurzaming van zorgvastgoed. Het Milieu Platform Zorgsector (MPZ) beschrijft het stappenplan voor de verduurzaming. Bouw Commissioning Nederland (BCxN) schetst vervolgens de weg naar duurzaam zorgvastgoed.

Hoe de uitdaging van de verduurzaming vervolgens wordt opgepakt door de ziekenhuizen en zorginstellingen wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hier komt een aantal partijen aan het woord om te vertellen over de verduurzaming van de gebouwen van Isala Meppel, de Alrijne Zorggroep, Rijnstate, Radboudumc, Argos Zorggroep en Altrecht, alsmede enkele voorbeelden van duurzame projecten in de ouderenzorg. Zowel duurzame nieuwbouw als het verduurzamen van bestaand vastgoed komen aan de orde. Het verduurzamen van de vastgoedportefeuille is niet uitsluitend een bouwkundige of installatietechnische opgave, maar in belangrijke mate ook een financiële opgave. Daarnaast is een zorgvuldige organisatorische inbedding een voorwaarde voor acceptatie en succes.

In hoofdstuk 4 wordt op een aantal algemene aspecten en problemen ingegaan die relevant zijn voor de duurzaamheidsplannen van individuele instellingen. Om bijvoorbeeld de gewenste energiebesparing te bereiken worden de varianten van het beperken van de energiebehoefte, het verminderen van het verbruik en het bevorderen van hernieuwbare energie behandeld. Ook worden de verschillen tussen nieuwbouw en renovatie besproken.

Daarnaast komt in dit hoofdstuk ook de positie van de projectmanager en van de financier/belegger aan de orde. Kennisneming van hun invalshoeken faciliteert de opties van verduurzaming.

Na de diverse artikelen met betrekking tot de verduurzaming van vastgoed volgt zoals gebruikelijk in de Bouwkostennota's de geactualiseerde informatie over kengetallen in de zorgbouw. Zowel voor de gebouwtypologie als voor de kengetallen voor vloeroppervlak geldt dat er weinig verandering valt te melden. Innovaties vinden plaats binnen de contouren die al eerder door het AcvZ geschetst zijn.



Ikazia Ziekenhuis, Rotterdam,
EGM architecten

De kostenkengetallen zijn wel gewijzigd. Enerzijds vanwege de indexatie en anderzijds om inhoudelijke redenen heeft hier een aanpassing plaatsgevonden. De consequenties van indexatie worden voorts langs twee wegen gepresenteerd: structureel (inkoopprijzen) en de nieuwe combinatie structureel en conjunctureel, zoals eerder gepresenteerd in januari 2019. Ook zijn er enkele beperkte correcties toegepast voor de vertaling van bouwkosten naar investeringskosten met een onderscheid tussen de cure en de care.

Tenslotte brengt het AcvZ in een bijlage wederom de zgn. Demarcatielijst uit. Dit is een Handreiking die gebruikt kan worden om de bekostiging van inventaris in kaart te brengen.



1

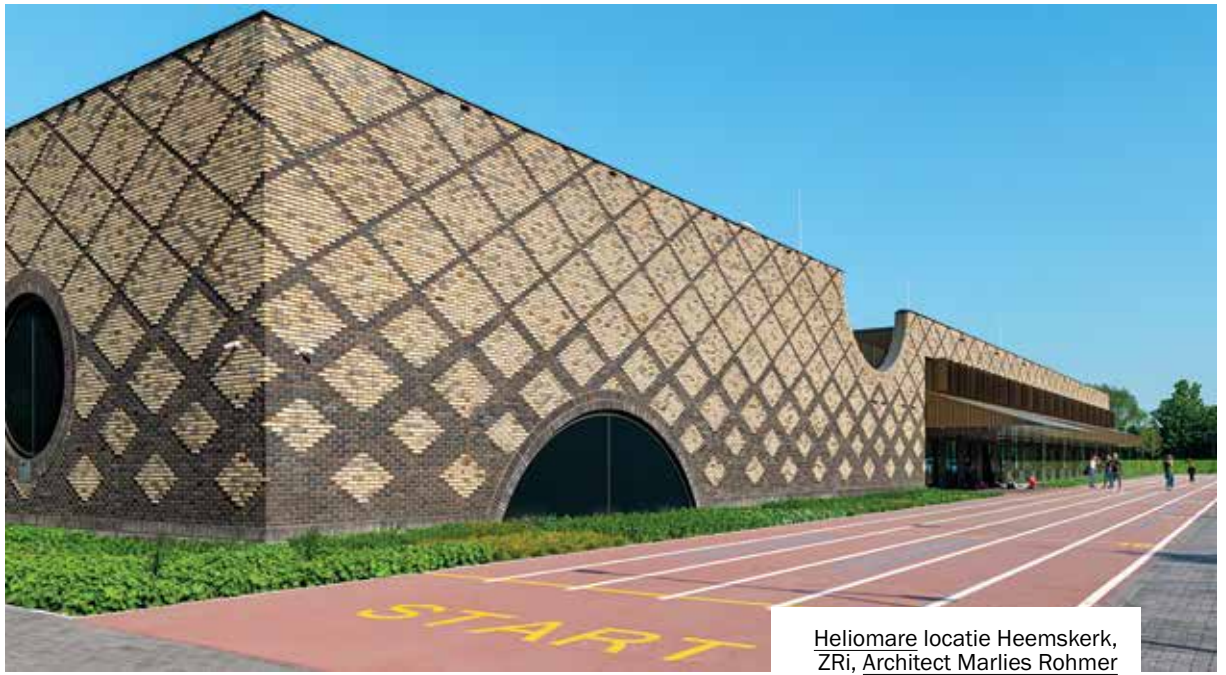
INLEIDING

Opnieuw publiceert het Adviescentrum voor Zorghuisvesting een Bouwkostennota: de Handreiking Kengetallen Zorgvastgoed 2020. Deze publicatie is een vervolg op de eerdere Bouwkostennota's 2014 en 2017. Evenals in 2017 heeft het AcvZ ervoor gekozen om de nieuwe nota uit te brengen in een samenwerkingsverband met een aantal adviserende partijen uit het zorgvastgoed t.w. van Aarle de Laat, Aronsohn Raadgevende Ingenieurs, Bouw Commissioning Nederland, Cure + Care consultancy, Deerns, EGM architecten, Quadrance en ZRI Raadgevende Ingenieurs. Bovendien hebben ook een aantal individuele instellingen, partijen en organisaties betrokken bij het zorgvastgoed een bijdrage geleverd.

Specifiek is in de Bouwkostennota 2020 als focus gekozen voor het belichten van praktische en succesvolle concretisering van het algemene beleid van klimaatdoelstellingen voor individuele bouwprojecten. Zij kunnen als inspiratie dienen voor instellingen die bij hun vastgoed beleid anno 2020 keuzes willen maken in de invulling van het macro klimaatbeleid.

Veel van de tot nog toe gepubliceerde informatie en beschouwingen over deze problematiek heeft betrekking op complexe bestuurlijke besluitvorming, op langdurige processen en op doelstellingen die pas op de lange termijn kunnen worden gerealiseerd.

Technische oplossingen voor de korte termijn zijn wel beschikbaar. Maar die moeten worden afgestemd op de zorginhoudelijke en financiële randvoorwaarden, waarmee de instellingen thans geconfronteerd worden. Ook op deze afstemming wordt in de volgende artikelen ingegaan.



Heliomare locatie Heemskerk,
ZRI, Architect Marlies Rohmer

2

DUURZAAMHEID: BESTUURLIJK PROCES EN PROCEDURES

Sinds de klimaatconferentie van Parijs in 2015 heeft de overheid in Nederland een veelheid van activiteiten gestart om onze internationale verplichtingen gestalte te geven. Een belangrijk voorbeeld hiervan was het Klimaatakkoord van 2019. Sindsdien is ook de gezondheidszorg volop betrokken bij de vervolgactiviteiten. En conform de klassieke Nederlandse politieke cultuur geschiedt dit in een wisselwerking tussen overheid en maatschappelijke groeperingen. Op de huidige stand van zaken en op de positie van zorginstellingen wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan.

2.1 ENERGIETRANSITIE EN VERDUURZAMING IN DE LANGDURIGE ZORG

Inleiding

Het Kabinet wil in 2030 de CO₂-uitstoot halveren (ten opzichte van 1990) en in 2050 tot nul reduceren. Hoe kunnen zorgorganisaties in de langdurige zorg meewerken aan duurzaamheid? Wat kunnen medewerkers en bewoners bijdragen? En wat is de ondersteunende rol van een brancheorganisatie hierbij? In dit artikel werken we dit uit, als bijdrage aan de Bouwkostennota 2020. We schrijven vanuit de 'langdurige zorg', maar de scope ligt bij de Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (VGN). De leden van de VGN bieden ondersteuning aan mensen met beperkingen. Meer en meer dringt het besef door tot ieder van ons en ook tot bestuurders en vastgoedmanagers van zorginstellingen dat er met betrekking tot duurzaamheid een grote maatschappelijke opdracht ligt: de aarde warmt op, we verbruiken te veel fossiele energiebronnen en te weinig recyclebare materialen, we vervuilen de aarde in grote mate.

In dit artikel komen aan de orde: het Klimaatakkoord en de Green Deal, de uitgangspunten van de zorgbranches in de langdurige zorg, de routekaarten, de ondersteuning door de brancheorganisaties, het vraagstuk van de normering en de monitoring, enkele knelpunten waar zorginstellingen tegen aan lopen bij het verduurzamen van vastgoed en we sluiten af met een toekomstperspectief.

Klimaatakkoord en Green Deal Zorg 2.0

Het Klimaatakkoord van juni 2019 kent vijf pijlers (klimaattafels): Gebouwde Omgeving, Mobiliteit, Industrie, Landbouw en Elektriciteit. Met het akkoord binnen deze pijlers wordt maatschappelijk breed gewerkt aan het behalen van de genoemde doelen van het Kabinet. De zorgsector werd als onderdeel van 'maatschappelijk vastgoed' meegenomen in de klimaattafel van de Gebouwde Omgeving. We merken op dat binnen de zorgsector reeds op 10 oktober 2018 de 'Green Deal Zorg 2.0' werd gesloten tussen veel relevante partijen in de zorg. Versie 1.0 was zelfs al in 2015 ondertekend, maar kreeg toen minder bekendheid. De zorg loopt wat dat betreft in bewustwording en aanpak van duurzaamheid zeker niet achter. De Green Deal 2.0 kent vier pijlers: CO₂-reductie en energietransitie, Circulariteit, Schoon water en een Gezonde leefomgeving. In eerste instantie gaat de aandacht vooral uit naar de energietransitie. Daar speelt energiebesparing (afname van gas en van fossiel opgewekte stroom) een hoofdrol en dus gaat het over het nemen van maatregelen in vastgoed/gebouwen. Ziedaar ook het belang om in een Bouwkostennota aandacht aan duurzaamheid te geven.

Uitgangspunten van de zorgbranches

We zoomen in op de rol van de VGN. Het bestuur van de VGN ziet de verantwoordelijkheid en de noodzaak om een realistische bijdrage te leveren aan de maatschappelijke doelen. Daarvoor is wel een adequate financiële ondersteuning door de overheid en door verzekeraars/banken nodig. Tegelijk ziet de VGN dat beleid rond verduurzamen zich niet kan beperken tot 'de rekening bij de overheid leggen'. Het vraagt ook van instellingen (evenals van alle individuele burgers) investeringen die zich hopelijk in redelijke mate laten terugverdienen en die tevens maatschappelijke winst opleveren (behoud van een leefbare aarde). Daarom willen instellingen voor de concrete uitwerking zelf verantwoordelijk zijn en geen

landelijk verplicht format opgelegd krijgen. De te nemen energiemaatregelen moeten zoveel mogelijk aansluiten bij de reguliere vastgoedcyclus van de zorgorganisatie. Daarbij hebben de branches een realistische en betaalbare ambitie voor ogen, met drie kenmerken:

- In 2019, 2020 en 2021 voeren de zorgorganisaties de 'Erkende Maatregelenlijst, EML' uit in de bestaande bouw. Dat zijn de verplichte maatregelen met een terugverdientijd korter dan vijf jaar. Het is eenvoudig uit te voeren, het moet sowieso in het kader van de informatieplicht en het levert volgens het Milieu Platform Zorgsector (MPZ) een energiebesparing op van 10-15%. In de paragraaf over knelpunten komen we terug op deze informatieplicht.
- Tot 2030 worden daarnaast in bestaande bouw ook maatregelen genomen met een langere terugverdientijd, tot tien jaar. Het gaat dan niet meer alleen over energiebesparing, maar over de bredere verduurzaming, zoals circulariteit (in lijn met de Green Deal). De meeste van die maatregelen kunnen worden uitgevoerd op de zogenoemde 'zelfstandige momenten', dus zelf te kiezen momenten (voorbeeld: wanneer ga je over op Led-verlichting; zo'n moment kun je zelf kiezen).
- Daarnaast zijn er ook 'natuurlijke momenten': nieuwbouw en grote renovaties in bestaande bouw, die je niet zomaar even, op een willekeurig moment plant, zijn bij uitstek 'natuurlijke' momenten om verduurzaming grootscheeps aan te pakken, op basis van de actuele bouwnormen, BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen) en richting NOM (= Nul op de Meter). In de ambitie adviseren de brancheorganisaties aan hun leden om deze momenten vanaf heden te benutten.

Routekaarten

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de 'sectoren' komen met een sectorale 'routekaart' en dat vervolgens alle maatschappelijke organisaties een 'eigen routekaart' maken, waarin ze beschrijven wat ze doen aan duurzaamheidsmaatregelen, hoe ze dat doen en wat dat bijdraagt aan de doelstelling van de CO₂-reductie.

Sectorale routekaart: de brancheorganisaties VGN, ActiZ en GGZ-Nederland hebben met VWS, MPZ en TNO de 'sectorale routekaarten voor de langdurige zorg' geschreven. Deze routekaart maakt als het ware een foto van de sector (vierkante meters, energiegebruik) en beschrijft zes scenario's om te onderzoeken of en hoe de Kabinetsdoelstelling kan worden behaald. Maatregelen en meerkosten ten opzichte van de gebruikelijke investeringen worden in beeld gebracht. De routekaart concludeert dat de doelstelling richting 2030 realistisch gehaald kan worden, maar voor 2050 ligt dat aanzienlijk moeilijker en dat vraagt veel extra investering.

Routekaart per zorgorganisatie: het Klimaatakkoord vraagt van alle organisaties om eind 2020 een individuele 'routekaart duurzaamheid' te hebben, als beschrijving van het traject naar verduurzaming. Zie het maar als een vervolg op of uitwerking van de sectorale routekaart. In de praktijk betekent het dat iedere zorgorganisatie haar *zorgvisie*, *huisvestingsplan* en *duurzaamheidsplan* op eigen wijze in elkaar vlecht. Het gaat om de afstemming tussen die drie aspecten, zodat duidelijk wordt dat zorgbeleid, bouwbeleid en duurzaamheidsbeleid in essentie één geheel vormen. Zorgorganisaties kunnen (en moeten) zo laten zien welke stappen ze zetten in duurzaamheid op weg naar 2030 (en 2050).

Ondersteuning door de brancheorganisaties

De VGN heeft samen met ActiZ en GGZ-Nederland en het MPZ een handreiking gemaakt om individuele zorgorganisaties te ondersteunen bij het maken van hun routekaart. Onderdeel van de handreiking is een Excel-bestand om de effecten van het duurzaamheidsbeleid inzichtelijk te maken, met name gericht op energiebesparing. Of men het nu vorm geeft in een LTHP (lange termijn huisvestingsplan) of in een MJOP (meerjarig onderhoudsplan) of in een nieuw Meerjarig Duurzaamheidsplan, maakt niet zoveel uit: het gaat om het inzichtelijk maken van de maatregelen, wat moet een organisatie daarvoor in welk jaar investeren en wat levert het aan besparing en overige winst op. Het uiteindelijke doel is: meewerken aan de maatschappelijke doelstelling van CO₂-reductie, via halvering in 2030 naar volledige reductie in 2050. Het werken met deze handreiking en met het bijgeleverde Excel-bestand laat daarbij niet alleen de kosten, maar ook de besparingen in een organisatie zien. Nieuwe ontwikkelingen worden periodiek in de handreiking verwerkt en via een update aan zorgorganisaties beschikbaar gesteld. Zo willen we instellingen helpen om hun businesscases rond te krijgen. Het Excel-instrument is gebaseerd op drie uitgangspunten: 1) het op korte termijn doorvoeren van de wettelijk erkende maatregelen; 2) de bestaande gebouwen verduurzamen met alle maatregelen die zichzelf binnen 10 jaar terugverdienen; 3) nieuwbouwplannen en grote renovaties duurzaam aanpakken, volgens de nieuwste inzichten. Deze drie uitgangspunten liggen precies in lijn met de hierboven geformuleerde ambities van de zorgbranches. Overigens zij vermeld: dit instrumentarium is slechts bedoeld als een hulpmiddel, ook andere instrumenten kunnen uiteraard gebruikt worden. De brancheorganisaties leggen geen verplichting aan hun leden op.

Normering en monitoring

Voor de zorgsector is een belangrijke kwestie: gaat de overheid een algemeen geldende norm opleggen om het behalen van de klimaatdoelen te realiseren? Bijvoorbeeld een norm voor dalend energiegebruik per vierkante meter. Dat is in onze optiek riskant, omdat het de vraag is op grond van welke (realistische?) vooronderstellingen deze norm wordt vastgesteld. De ministeries van Binnenlandse Zaken (BZK) en van Economische Zaken (EZK) zijn vooral geïnteresseerd in daling van het totale energiegebruik en daarmee in de CO₂-uitstoot. Vanuit het perspectief van de overheid is dat begrijpelijk. In de zorgsector zien we echter een onderscheid tussen 'gebouwgebonden' en 'gebruiksgebonden' energiegebruik:

- **gebouwgebonden:** nieuwbouw kent tegenwoordig een (fors) lager gasverbruik, maar tevens een (fors) hoger elektriciteitsverbruik. Per saldo daalt dus het totale energieverbruik niet veel. Zo dreigen we een norm van steeds dalend energiegebruik niet te halen. Nb: in de curatieve zorg speelt dit fenomeen nog veel sterker. Zie bijvoorbeeld de energievretende hypermoderne apparatuur op een steeds kleiner gebouwoppervlak.
- **gebruiksgebonden:** het karakter van zorgverlening is aan het veranderen en vereist per definitie meer energiegebruik. Voorbeelden: (klimaat)installaties voor aan bedgebonden cliënten; domotica; een intensievere zorg met meer apparatuur; ook meer privacy betekent meer eigen apparatuur per bewoner in een woongebouw en dus meer energiegebruik.

Als de norm dus slechts is 'gebruik per vierkante meter', dan meet je dus helemaal niet de verduurzaming van gebouwen en schiet je langs het eigenlijke doel heen. Sterker nog: er kan een perverse prikkel in zitten om maar zoveel mogelijk (verouderde) vierkante meters in stand te houden.

De vraag is vervolgens wat dit betekent voor de monitoring. Een monitor die enkel gebaseerd is op het feitelijke energieverbruik per vierkante meter, brengt de inspanningen van de sector om gebouwen energiezuiniger te maken onvoldoende in beeld. Maar het gebouwgebonden en gebruiksgebonden energiegebruik ontkoppelen, is niet eenvoudig. Daar komen nog twee andere aspecten bij: 1) we mogen aannemen dat er in de loop van de komende decennia nieuwe technologische ontwikkelingen zullen volgen, die we nu nog niet kennen; 2) we zullen langzaam maar zeker steeds vaker circulair gaan bouwen (zie de tweede pijler van de Green Deal 2.0) en ook dat beïnvloedt een monitor.

We willen als zorgsector hard werken aan een realistische bijdrage om het streefdoel van de overheid te behalen. Maar we willen als sector de monitoring in eigen regie organiseren, om daarmee een algemene norm te voorkómen. We willen dan ook primair zelf laten zien waar organisaties mee bezig zijn en welke resultaten dat oplevert. Over de vorm en inhoud van zo'n monitor willen we in 2020/2021 afspraken maken met de overheid. We kunnen daarbij aansluiten aan de planning van de overheid: een eerste voortgangsrapportage in 2022, een tweede in 2024 en een integrale evaluatie over het Klimaatakkoord in 2025. Pas vanaf die tijd krijgen we feitelijk zicht op de vraag hoever de zorgsector is met verduurzaming.

Knelpunten bij verduurzaming van vastgoed

Instellingen lopen tegen een aantal knelpunten aan. We noemen de belangrijkste:

- De 'Haagse werkelijkheid' heeft niet altijd voldoende oog voor de interferentie met andere beleidsagenda's waar de langdurige zorg voor staat, zoals de kwaliteitsagenda, de arbeidsmarktagenda en het terugdringen van de administratieve lastendruk. En met name deze bureaucratische druk is hoog: in 2019 de 'informatieplicht' en de 'energie-audit'. Veel administratieve last over onderwerpen die elkaar ook nog deels overlappen, met weinig onderlinge departementale afstemming. De informatieplicht staat in het kader van de verantwoording door maatschappelijke organisaties aan het bevoegd gezag over het uitvoeren van de verplichte maatregelen met een terugverdientijd korter dan 5 jaar. De energie-audit is in essentie een onderzoek door het bevoegd gezag naar het (besparend) energiebeleid binnen maatschappelijke organisaties. Dat overlapt elkaar, maar de overheid ziet het als twee gescheiden werelden. Daar hebben we mee te dealen. De VGN adviseerde om bij onduidelijkheid zelf proactief het bevoegd gezag te benaderen met een eigen oplossing (in plaats van strikt aan de regels te voldoen). Vraag niet wat het gezag ervan vindt, maar meld wat je aan inzicht kunt aanbieden. Dat zal veel gedoe voorkomen, omdat het bevoegd gezag zelf ook op lang niet alle (administratieve) vragen een antwoord heeft. Zo maken instelling en bevoegd gezag samen veel meer kans om praktisch een oplossing te vinden.
- Hoe is de samenwerking met de corporaties om woongebouwen die door zorginstellingen worden gehuurd, te verduurzamen? Om nog maar te zwijgen van lastige situaties, zoals scheiden van wonen en zorg, waarbij de zorgorganisatie woongebouwen van de corporatie huurt en vervolgens optreedt als verhuurder aan cliënten/bewoners. In de gehandicaptenzorg en in de ouderenzorg komt dat steeds meer voor. Wie is nu verantwoordelijk voor welke maatregelen en wie betaalt dat? Voor zorgorganisaties is het belangrijk om tijdig hun plannen af te stemmen met de corporaties.



Duurzaamheid,
VGN

- Zo is het ook van groot belang dat de vastgoedmanagers contact hebben met hun gemeenten. De gemeentelijke overheid moet met plannen komen om de wijken op termijn aardgasvrij te maken. Daar moet een zorgorganisatie (onderdeel van zo'n wijk) van meet af aan bij betrokken worden. Het vereist samenwerking en afstemming tussen gemeenten, corporaties en zorgorganisaties op lokaal niveau.
- Zorgorganisaties geven aan dat de bekostiging (de NHC, de normatieve huisvestingscomponent, het geld dat de instelling krijgt voor dienstverlening) een groter knelpunt is dan de financiering (het geld dat de instelling leent en met rente moet terugbetalen). De NHC-cyclus gaat uit van 30 jaar: dus over 30 jaar (=2050) zal er via renovaties en nieuwbouw sowieso al een flinke verduurzaming tot stand gekomen zijn. Banken zijn wel bereid om financieringsvoordeel te bieden bij duurzame investeringen, maar qua bekostiging 'gaat de kost voor de baat uit' en terugverdientijden zijn vaak langer dan gedacht. Er komen geregeld signalen dat de businesscase bij bouwplannen steeds moeilijker rond te krijgen is in de huidige toenemende spanning op de bouwmarkt. Instellingen met een redelijk (weerstands)vermogen kunnen voor de extra verduurzamingsmaatregelen nog wel enige reserve aanbreken, maar niet iedere instelling heeft daarover voldoende de beschikking. Die organisaties hebben dan al gauw een financieel probleem. En het ministerie subsidieert liever specifieke duurzaamheidsinvesteringen via een subsidie dan via een generieke ophoging van de NHC. Tot nu toe is duurzaamheid nog maar nauwelijks in de NHC verwerkt en deze component wordt slechts in geringe mate opgehoogd (en houdt zeker geen gelijke tred met de benodigde investeringen). Anno nu is de NHC-vergoeding voor de huidige huisvesting voldoende, maar omdat de NHC een normbedrag is gedurende 30 jaar, moeten in de toekomst ook de nieuwe investeringen (die dus veel duurder zijn) hieruit betaald worden. Enig 'spaarvolume' is geen overbodige luxe en moet niet opgesoupeerd worden door de huidige vereiste investeringen in duurzaamheid.

Toekomstperspectief

Koerst het Klimaatakkoord met name op de energietransitie, de Green Deal Zorg 2.0 gaat in wezen al een stap verder: niet alleen aandacht voor de energietransitie (dus vooral gericht op gebouwen), maar ook aandacht voor andere aspecten van verduurzaming. De circulariteit krijgt meer aandacht. Circulaire bouw is in opkomst en er zijn inmiddels mooie voorbeelden van zorgorganisaties waar juist de bewoners/cliënten betrokken worden bij duurzaamheidsinitiatieven (groente verbouwen, houtbewerking, betrekken bij afvalverwerking). Bewoners worden ook meer en meer betrokken bij energiebesparing (bijvoorbeeld in een 'wedstrijd' welk woongebouw de meeste energiebesparing oplevert). De VGN faciliteert daarbij de zorgorganisaties via informatie op de website, via de genoemde handreiking voor de routekaarten, via een leergang duurzaamheid en via een platform duurzaamheid. In september 2019 is de vierde platformbijeenkomst gehouden voor leden van de VGN en telkens presenteren een externe partij (bijvoorbeeld een bank of een adviesbureau) én een lidinstelling een voorbeeld van de aanpak van duurzaamheid.

Tot slot

Hierboven hebben we een beeld geschetst van de opgave waarvoor zorgorganisaties staan, hoe de zorgsector dat wil oppakken en hoe de brancheorganisaties hierin faciliterend optreden naar hun leden. De lezer realiseert zich daarbij dat de inhoud geschreven is in augustus 2019 en dat ontwikkelingen nadien niet meer in dit artikel zijn meegenomen.

Frits Mul, [Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland](#)



2.2 ROUTEKAARTEN EN MILIEUTHERMOMETER ZORG

Milieu Platform Zorgsector (MPZ) ontwikkelt en verspreidt kennis voor duurzaamheid in de zorg met mensen uit de zorg. Steeds meer instellingen gaan met het thema aan de slag, omdat opdrachtgevers erom vragen en wetgeving verscherpt. Om instellingen hiermee op weg te helpen heeft MPZ met haar leden de koers naar duurzaamheid in een stappenplan uitgewerkt. Allereerst zullen we de volgende kluwen voor u ontwarren:

- Wetgeving rondom energiebesparing en duurzame energie
- Klimaatakkoord en routekaart CO₂-reductie vastgoed
- Rijksbeleid voor een circulaire economie
- Green Deal Zorg
- Milieuthermometer Zorg

Wetgeving

In 1993 is de reikwijdte van de Wet Milieubeheer verruimd. De wet stelt dat bedrijven maatregelen moeten nemen om energie te besparen. De handhaving hierop was beperkt, en ondanks dat het om besparende maatregelen ging die zich snel terugverdienen gebeurde er weinig. In 2019 heeft de overheid de zaak omgekeerd. Met de “Informatieplicht” moet u voortaan zelf aangeven of u aan de wet voldoet. Per branche is een specifieke lijst met *Erkende Maatregelen Energiebesparing* gepubliceerd en daaraan moet worden voldaan.

Voor organisaties met meer dan 250 fte of meer dan 50 miljoen omzet én een balanstotaal van meer dan 43 miljoen komt daar de *Energy Efficiency Directive* bij, ofwel de EED. Dit is een rapportageplicht om de energiehuishouding en potentiële maatregelen in kaart te brengen. De wet komt uit Europa en doubleert met de eisen rond de erkende maatregelen.

De EPBD (*Energy Performance Buildings Directive*) is een tweede Europese richtlijn en is vertaald in het energielabel voor gebouwen. De verhuurder dient het energielabel te verstrekken aan de huurder. Daarnaast stelt de EPBD richtlijn eisen aan het onderhoud van koelinstallaties. Voor koelsystemen met een vermogen van meer dan 70 kW per gebouw (vanaf 2020, daarvoor ligt de grens op 12 kW) geldt dat iedere 5 jaar een EPBD-deskundige het systeem moet keuren. Deze maatregel verdient zichzelf terug binnen 5 jaar.

Tot slot wordt de energiezuinigheid van nieuwbouw bepaald door *EPC-eisen* uit het bouwbesluit. Vanaf januari 2020 worden deze vervangen door eisen voor *bijna energieneutrale gebouwen* (BENG). Dit is een nieuwe berekeningsmethode voor het beperken van energieverbruik in nieuwbouw. Met de tijd zullen de BENG-eisen opgehoogd worden. Daar kan nu al kosteneffectief op ingespeeld worden, zodat het vastgoed 20 jaar waardevast blijft.

Klimaatakkoord

In 2019 is het Klimaatakkoord vastgesteld. Dit is een vertaling van het Parijs-akkoord uit 2015 en stelt dat de gebouwde omgeving in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Als tussendoel moet de CO₂-uitstoot in 2030 voor de gebouwde omgeving met 50% gereduceerd zijn.

De overheid heeft met de zorgsector in het Klimaatakkoord afgesproken dat de zorg aan de slag gaat met een Routekaart. Iedere organisatie maakt een eigen routekaart voor 2030 - 2050. Tezamen leidt dat tot het beoogde sectordoel van tenminste 50% CO₂-reductie 2030. Deze aanpak maakt dat iedere organisatie op eigen natuurlijke momenten het vastgoed duurzaam kan renoveren. Dit is kosteneffectiever dan wanneer vanuit wetgeving in alle gebouwen tegelijkertijd moet worden geïnvesteerd in verplichte maatregelen. De focus is vanaf nu gericht op de output, namelijk CO₂-reductie. Iets waar de huidige wetgeving nog niet aan toe is.

Routekaart CO₂-reductie vastgoed

Voor het opstellen van de routekaart is voor care-instellingen een handleiding en tool beschikbaar. Dit levert het onderstaande dashboard op met inzicht in kosten en baten. De routekaart voor cure-instellingen vraagt meer maatwerk: een specifiek energiebesparingsplan met uitvoeringsprogramma tot 2030 en doorkijk naar 2050.

Voor zowel cure als care geldt dat de eerste routekaart gebaseerd kan worden op:

1. Uitvoeren van de Erkende Maatregelen voor Energiebesparing
2. Uitzoeken van alle maatregelen met een positieve TCO (*Total Cost of Ownership*, ofwel het totaalbedrag gedurende de hele levenscyclus)
3. Inplannen van alle gevonden nuttige maatregelen in het meerjarenonderhoudsplan
4. Bij nieuwbouw direct inzetten op klimaatneutraal en maatregelen met een positieve TCO

Deze aanpak kost uiteindelijk niets. Het lijkt triviaal maar het vraagt een complete mindshift in de sector. Tot het jaar 2019 is de CO₂-uitstoot van de zorgsector nog nooit gedaald.

Rijksbeleid voor een circulaire economie

Om de vraag naar grondstoffen in pas te houden met het aanbod moeten we toewerken naar een circulaire economie. De aarde raakt op en veel stoffen zijn uitgeput. Dit thema is daarom één van de beleidshoofdstukken van het Rijk. Ook de keuze voor klimaatneutrale materialen is een nieuw thema. De komende jaren groeit de kennis op dit onderwerp sterk en zal de praktijk erop ingericht worden. We moeten vooral meer kennis opdoen en innoveren.

Green Deal Zorg

In 2015 is de Green Deal Zorg gestart op initiatief van MPZ. Dit heeft duurzaamheid als thema op de agenda gezet in de zorgsector. In 2018 zijn het ministerie van VWS en de zorgbranches aangehaakt in de Green Deal Zorg 2.0 en zijn er vier speerpunten benoemd: energietransitie, circulair, medicijnen uit afvalwater en gezonde leefomgeving.

De energietransitie en de bijbehorende CO₂-reductiedoelstellingen uit het klimaatakkoord krijgen de meeste aandacht. Hierover is de kennis al beschikbaar en kunnen veel businesscases uitgewerkt worden.

Milieuthermometer Zorg



Milieu Platform Zorgsector heeft samen met haar leden de kennis over het milieu in de bedrijfsvoering gebundeld in de Milieuthermometer Zorg. Met dit systeem wordt invulling gegeven aan wetgeving, energiebesparing en energietransitie, circulaire economie, duurzame mobiliteit, schoon water en overige thema's. De Milieuthermometer Zorg is kosteloos en wordt veel gebruikt. Aan certificering zitten beperkte kosten.

De organisatie van duurzaamheid

Als zorginstelling wordt u vaak geconfronteerd met de bovengenoemde thema's. Wat moet u nu het eerst aanpakken? En welke prioriteiten stelt u in het duurzaamheidsbeleid?

Voor het beantwoorden van deze vragen is een team met goede interne samenwerking nodig. Een succesvol team combineert kennis van het facilitaire bedrijf, vastgoed, inkoop en het bestuur. De verschillende expertises versterken elkaar.

Het stappenplan

Waar te beginnen? De eerste stap is het voldoen aan huidige wetgeving om sancties te voorkomen. Dit betekent: voldoen aan de Informatieplicht. Inventariseer hiervoor de erkende maatregelen voor



energiebesparing op alle locaties met een energieverbruik van meer dan 50.000 kWh of 25.000 m³ aardgas per jaar.

De tweede stap is een nulmeting met de Milieuthermometer Zorg. Dit gratis instrument van MPZ biedt houvast voor de basismaatregelen voor duurzaamheid. Een nulmeting op één of enkele locaties brengt in beeld wat al goed geregeld is en wat nog aandacht verdient.

De derde stap is het maken van een uitvoeringsprogramma. De te nemen maatregelen kunnen grotendeels verdeeld worden over de afdelingen vastgoed, facilitair en inkoop. Een beperkt aantal maatregelen ligt bij personeelszaken en PR.

Vervolgens kan een routekaart voor CO₂-reductie van het vastgoed opgesteld worden. Voor de care heeft MPZ een goede handleiding en hulpmiddelen beschikbaar. Voor de cure is maatwerk per instelling nodig.

Tenslotte is het nuttig aan te sluiten bij een kennisplatform om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen in wetgeving en innovaties. U hoeft niet opnieuw het wiel uit te vinden, maak gebruik van de kennis en ervaringen van anderen. De energietransitie gaat het snelst als we samen inzetten op duurzaam.

Het stappenplan in een notendop:

1. Inventariseer de status van de erkende maatregelen voor energiebesparing en voldoe aan de Informatieplicht in het E-loket van RVO.
2. Voer een nulmeting voor duurzaamheid uit met de Milieuthermometer Zorg bij één of enkele locaties.
3. Bespreek de ambities en acties. Verdeel de taken over directie, facilitair, inkoop en vastgoed. Kies één persoon voor het bewaken van de voortgang.
4. Stel een CO₂-Routekaart vastgoed op voor 2030 met doorkijk naar 2050.
5. Sluit u aan bij een netwerk als MPZ en blijf op de hoogte van innovaties, doe inspiratie op en wissel kennis uit.

Adriaan van Engelen en Judith de Bree, Milieu Platform Zorgsector

2.3 DE WEG NAAR VERDUURZAMING: WETTEN EN INSTRUMENTEN

In dit artikel wordt in vogelvlucht verkend wat de wettelijke kaders en overige oriëntatiepunten zijn voor de verduurzaming van zorgvastgoed en hoe hieraan vorm gegeven kan worden. Het is een omvattende opgave. Hiervan geldt niet alleen: alle begin is moeilijk; maar ook: al doende leert men. Alle reden dus om met vertrouwen de eerste stappen te zetten in deze opgave.

1. Wat zijn de belangrijkste wettelijke verplichtingen als het gaat om de verduurzaming van vastgoed?

Ten aanzien van de wettelijke verplichtingen is het van belang om onderscheid te maken tussen nieuwbouw en bestaande bouw. De verplichtingen voor nieuwbouw liggen significant hoger dan voor bestaand vastgoed.

De duurzaamheid van nieuwbouwprojecten wordt op dit moment beoordeeld middels een EPG-berekening (Energie Prestatie Gebouw) en een MPG-berekening (Milieu Prestatie Gebouw) die aan eisen uit het Bouwbesluit moeten voldoen. De beoordeling van de energieprestatie van gebouwen gaat in de nabij toekomst ingrijpend wijzigen. De EPC-score die op basis van de norm NEN 7120 wordt bepaald wordt medio 2020 vervangen door een BENG-eis die middels de NTA 8800 wordt bepaald (voor overheidsgebouwen geldt al een BENG-verplichting, maar voor gebouwen als zorginstellingen gaat deze eis naar verwachting medio 2020 in). BENG staat voor een Bijna Energie Neutraal Gebouw. Op basis van een drietal criteria wordt bepaald of een gebouw wat betreft het gebouwgebonden energieverbruik (verwarming, koeling, ventilatie, verlichting etc.) al dan niet 'BENG' is. Dit betekent dat er maatregelen moeten zijn getroffen die de energiebehoefte beperken, dat de energie die echt nodig is efficiënt wordt ingezet en dat een deel van de gebruikte energie duurzaam/vernieuwbaar is. Vanaf medio 2020 is dit dus een wettelijke eis voor elk nieuw te realiseren gebouw.



Prinses Máxima Centrum,
Utrecht, ZRi, fotograaf Mart
Stevens

Voor bestaande gebouwen zijn er ook in toenemende mate wettelijke duurzaamheidseisen waar men in het beheer van uw gebouwenvoorraad mee te maken krijgt. Wij noemen er een aantal:

Allereerst moeten alle bestaande kantoorgebouwen met een oppervlakte van meer dan 100 m² vanaf 2023 minimaal een *energielabel* C hebben. Bij een energielabel voor bestaande bouw wordt het gebouwgebonden energiegebruik op een gestandaardiseerde manier beoordeeld, hetgeen leidt tot een label G (bij een lage energieprestatie) tot en met label A (bij een betere energieprestatie).

Daarnaast zijn instellingen die jaarlijks meer dan 50.000 kWh elektra en meer dan 25.000 m³ gas gebruiken volgens het Activiteitenbesluit gehouden om alle maatregelen die zich in vijf jaar of sneller terugverdienen door te voeren. Veel zorginstellingen hebben met deze zogenaamde *energiebesparingsverplichting* te maken. Voor instellingen met het aangegeven energieverbruik geldt er daarnaast ook een *informatieplicht*. Als een instelling aan de genoemde criteria voldoet, is men gehouden om aan de overheid te rapporteren welke energiebesparende maatregelen men gaat doorvoeren, de uiterlijke rapportagedatum hiervoor was 1 juli 2019.

Daarnaast kan een zorginstelling ook te maken hebben met de *Energieaudit-plicht* (EED, Europese Energy Efficiency Directive). Instellingen die tenminste 250 fte in dienst hebben, of die een jaaromzet van meer dan € 50 miljoen én een jaarlijkse balanstotaal van meer dan € 43 miljoen hebben, moeten een Energieaudit (EED) laten uitvoeren. Deze moet voor 5 december 2019 zijn uitgevoerd en daarna elke 4 jaar worden geactualiseerd. Een EED-rapportage bestaat uit vestigingsrapportages, die in beginsel per vastgoedobject worden opgesteld, en uit een overkoepelend ondernemingsrapport dat betrekking heeft op het geheel van de organisatie. De EED heeft niet alleen betrekking op gebouwgebonden energieverbruik, maar ook op andere systemen die energie verbruiken (bijvoorbeeld ICT-systemen), alsmede op mobiliteit.

2. Welke keuzes kan een organisatie maken als het gaat om aanvullende doelstellingen voor verduurzaming?

Behalve wettelijke verplichtingen kan een organisatie zich ook gecommitteerd hebben aan nadere afspraken ten aanzien van verduurzaming. Dat geldt bijvoorbeeld voor de 164 zorginstellingen die in 2018 en 2019 de Green Deal Zorg 2.0 hebben ondertekend. Een Green Deal betreft een overeenkomst van bedrijven, brancheorganisaties en de overheid die tot doel heeft de transitie naar een duurzame economie te versnellen. De Green Deal Zorg 2.0 richt zich op een CO₂-reductie van 49% in 2030, op het komen tot een circulaire bedrijfsvoering, op schoon water en op een gezondere leefomgeving. Een instrument wat hiermee verband houdt is de Milieuthermometer Zorg, daarover meer in de volgende paragraaf.

Behalve de Green Deal 2.0 liggen er ook de maatschappelijke afspraken uit het Klimaatakkoord van juni 2019. Hierin is onder meer opgenomen dat verschillende sectoren een eigen 'sectorale routekaart' moeten ontwikkelen waarin een verfijnde uitwerking wordt gegeven van de afspraken uit het Klimaatakkoord. Voor de gezondheidszorg is deze sectorale routekaart inmiddels geschreven (één voor cure en één voor care). Daarnaast is afgesproken dat elke maatschappelijke organisatie een eigen

routekaart moet opstellen. Voor gezondheidzorginstellingen is dat de vertaling van de sectorale routekaart naar de eigen organisatie. Hierover is reeds geschreven in het hiervoor gepubliceerde artikel van Frits Mul van VGN.

Los van de bovenstaande maatschappelijke afspraken kan een organisatie motieven hebben om voor de eigen instelling een duurzaamheidsambitie op maat te formuleren waarmee men op onderdelen nóg een stap verder gaat. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn als er voor de organisatie een grote bouwopgave ligt die de mogelijkheid én de kans biedt om een gebouw te realiseren waarmee er ten aanzien van duurzaamheid en energie sprake is van een meerwaarde waarmee de organisatie zich – voor de gehele levensduur van dat gebouw – in positieve zin onderscheidt. Een dergelijke duurzaamheidsambitie wordt in de regel gedefinieerd op basis van instrumenten die hiervoor in de markt voorhanden zijn.

3. Welke instrumenten zijn er zoal om de verduurzaming van gebouwen te beoordelen?

Als een organisatie een 'op maat gesneden' duurzaamheidsambitie beoogt te formuleren voor een specifiek gebouw, zijn er een aantal punten van afweging bepalend voor de richting die men kiest en het instrument dat daarbij past. Voor de keuze van het meest passende instrument om duurzaamheid te bepalen zijn ondermeer de volgende vragen van belang:

- Richt de opgave zich op een bestaand gebouw, danwel op een grootschalige renovatie/nieuwbouw?
- Kiest men voor een focus op energie, voor een focus op een ander duurzaamheidsthema (bijv. circulariteit), of juist voor een bredere benadering van duurzaamheid? (Bijvoorbeeld materialen, ecologie, gezond bouwen, water, afval.)
- Zoekt men een methode die zich enkel richt op het gebouw, of een methode die ook ingaat op activiteiten in het gebouw (bijvoorbeeld voeding en catering)?
- Moet de duurzaamheid uitsluitend gemeten worden of moet er ook een certificaat komen waarmee door een onafhankelijke partij wordt vastgesteld dat aantoonbaar aan gestelde eisen wordt voldaan?
- Is er behoefte aan een internationaal erkend duurzaamheidskeurmerk of is er voorkeur voor een instrument dat gericht is op de Nederlandse context en bouwpraktijk?

Er zijn vele instrumenten voorhanden om de duurzaamheid van een gebouw te beoordelen. In tabel 2.3.1 is een niet-limitatief overzicht van verschillende methoden met een beknopte duiding van het instrument.

4. Welke stappen moet een organisatie als eerste zetten om invulling te geven aan wettelijke kaders en aan (eigen) ambities ten aanzien van verduurzaming van de bestaande bouwvoorraad?

Onder de kanttekening dat hier altijd maatwerk nodig is, zijn er in zijn algemeenheid stappen te benoemen die (met een energieadviseur) doorlopen kunnen worden. Een eerste stap is het goed categoriseren van de bestaande vastgoedvoorraad: wat is huur, wat is eigendom? Hoe groot zijn de gebouwen, wat is de leeftijd en hoe kenmerkt zich het gebruik? Wat blijft lang in gebruik en voor welke panden is de horizon kort (afstoten in de nabije toekomst)? Welke nieuwbouwopgaven en grootschalige renovaties zijn er voor een organisatie aan de orde?



Een *tweede stap* is om per categorie van de vastgoedvoorraad de bekende gegevens over het energieverbruik te inventariseren. Gekeken moet worden naar verbruik van water, gas en elektra per vierkante meter vloeroppervlak per categorie. Met behulp van een dergelijke inventarisatie ontstaat zowel inzicht in de kwaliteit van de informatie over het energieverbruik (is deze dusdanig dat het een basis is voor conclusies?) alsook inzicht in patronen in het energieverbruik. Gebouwen die een bovengemiddeld hoog energieverbruik hebben ten opzichte van panden met een vergelijkbaar gebruik vragen het eerst aandacht in de opgave om het energieverbruik te beperken. Dit hoeft niet altijd het pand te zijn waarvan men vanwege de leeftijd een hoog energieverbruik verwacht; het kunnen ook jongere panden betreffen waarvan in het gebruik en beheer de energetische potentie van de aanwezige voorzieningen onvoldoende wordt benut.

Een *derde stap* kan zijn dat er een selectie van een aantal panden wordt onderworpen aan een nader onderzoek dat is gericht op het uitleggen van duurzaamheidsoptimalisaties die volgen uit wettelijke eisen of anderszins bepaalde ambities en doelstellingen. Te denken valt bijvoorbeeld aan het uitvoeren van een Energie Audit. Als de optimaliseringsmaatregelen daarna ook daadwerkelijk uitgevoerd worden, ligt er alvast een tastbaar resultaat van de verduurzamingsopgave en kunnen de 'lessons learned' ook worden meegenomen bij het verduurzamen van de overige gebouwen uit de vastgoedportefeuille.

Na deze pilot moet er een goed doordacht plan van aanpak worden opgesteld voor het vervolg van de verduurzamingsopgave. Sleutelwoorden zijn hierbij een slimme en efficiënte fasering, het koppelen van verduurzamingsmaatregelen aan regulier onderhoud volgens het MJOP (bijvoorbeeld het hoogwaardig isoleren van het dak op het moment dat de dakbedekking vervangen wordt) en het clusteren van maatregelen die betrekkelijk gemakkelijk gelijktijdig in meerdere gebouwen kunnen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld het vervangen van traditionele verlichting door LED). Hierbij moet er steeds onderscheid worden gemaakt in verschillende typen gebouwen. Een huurpand vraagt bijvoorbeeld een andere benadering dan een pand in eigendom. Door een goed doordachte fasering kan de aandacht eerst gericht worden op panden met het hoogste besparingspotentieel, dit mede in relatie tot de periode waarin een organisatie voornemens is om deze panden in gebruik te houden. Ook de wijze waarop er marktpartijen worden gecontracteerd voor de uitvoering van de verduurzamingsmaatregelen vraagt een goede doordenking, door de juiste aanpak is hiermee veel winst te behalen.

Niet in het minst is tijdens en na het uitvoeren van de verduurzamingsopgave een duurzaam beheer van het vastgoed belangrijk. Door energieverbruik te monitoren en hierop bij te sturen, kan de energetische potentie van de gebouwen en de bijbehorende installaties goed worden benut. Hiermee voorkomt men bijvoorbeeld dat een WKO-installatie (Warmte en Koude Opslag) veel meer energie gebruikt dan de ontwerpspecificaties beloofden, enkel vanwege het feit dat de installatie niet goed was ingeregeld en het aan aandacht hiervoor ontbrak.

De weg naar verduurzaming is een weg met uitdagingen én met kansen. Wellicht zijn de contouren van de verduurzaming die in dit artikel geschetst zijn een stimulans om eerste danwel grote stappen op deze weg te zetten.

Martijn van Winkelen, Bouwcommissioning Nederland

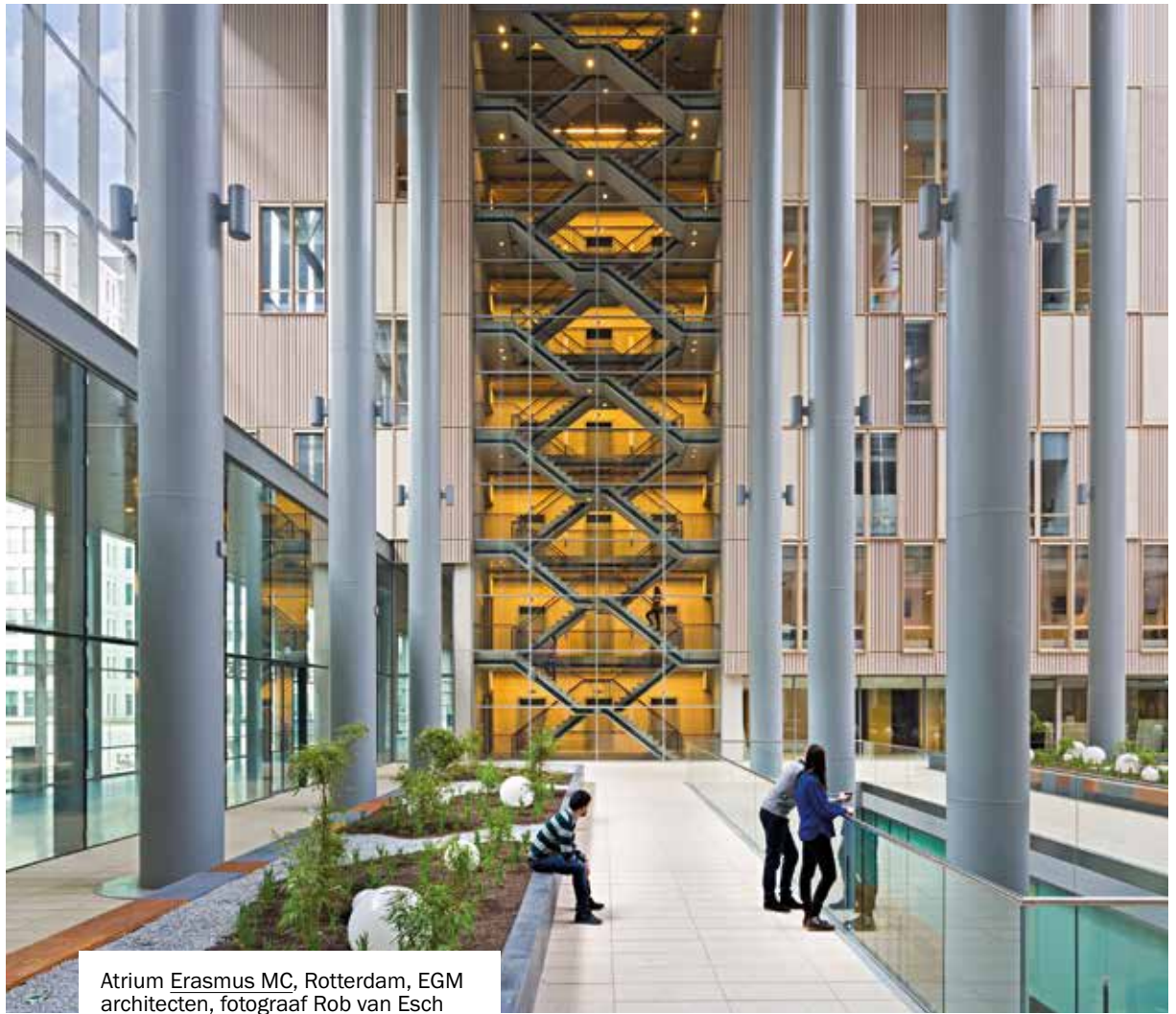
Instrument	Beschrijving	Duiding en toepassingsgebied
MPG	Door het Bouwbesluit aangestuurde methode voor de beoordeling van milieuprestatie van materialen in (nieuwe) gebouwen. Er kan (als ambitie/doel) een vereiste score worden vastgesteld voor een bouwopgave.	Toepasbaar bij een focus op materialen, nieuwbouw.
EPG	Door het Bouwbesluit aangestuurde methode voor de beoordeling van energieprestatie van (nieuwe) gebouwen. Er kan (als ambitie/doel) een vereiste score worden vastgesteld voor een bouwopgave. De EPC score kan worden vertaald naar een energielabel. De EPC wordt naar verwachting medio 2020 vervangen door de BENG-methodiek.	Toepasbaar bij een focus op energie, nieuwbouw en grootschalige renovaties. Een getrapte doelstelling (hoge of minder hoge score) is mogelijk.
Energie-label	Methode om de energieprestatie van bestaande en nieuwe gebouwen te beoordelen. Voor bestaande bouw en nieuwbouw zijn er verschillende methodes. Voor nieuwbouw kan de energieprestatie worden afgeleid van de EPC berekening (A++ of beter), voor bestaande bouw resulteert de methodiek in een label A tot en met G. Er kan een minimaal Energielabel worden geëist.	Toepasbaar bij een focus op energie voor bestaande en nieuwe gebouwen. In beperkte mate vindt er een onafhankelijke toetsing van de resultaten plaats.
BENG	Toekomstige wettelijke methode voor de beoordeling van energieprestatie van (nieuwe) gebouwen. Doel is aan te tonen dat een gebouw wat betreft het gebouwgebonden energieverbruik Bijna Energieneutraal is. Hiertoe moet worden voldaan aan drie BENG-indicatoren. De BENG-methodiek wordt medio 2020 de wettelijk voorgeschreven methode voor de bepaling van energieprestatie. Er kan (als ambitie/doel) worden geëist dat een gebouw BENG is. Als variant op BENG wordt ook wel de duiding ENG gebruikt (Energieneutraal Gebouw). Dit staat voor een betere energieprestatie dan BENG, maar dit begrip is nog niet strikt normatief en kwantitatief gedefinieerd.	Toepasbaar bij een focus op energie, nieuwbouw en grootschalige renovaties. Methode is binair: er wordt wel of er wordt niet voldaan aan de BENG-eisen.
Nul op de meter	Ambitie die aangeeft dat het gebouwgebonden energieverbruik en het huishoudelijk energieverbruik (apparatuur etc.) op jaarbasis even groot is als de opgewekte duurzame energie (verbruik-opwekking= 0). Het begrip nul op de meter is (nog) niet normatief en kwantitatief gedefinieerd. Er kan worden geëist dat een gebouw 'nul op de meter' gebouw is.	Toepasbaar bij een focus op energie, nieuwbouw en grootschalige renovaties. De markt kiest steeds een eigen interpretatie van het begrip.



GPR	Methode om duurzaamheid van nieuwe gebouwen in brede zin van het woord te beoordelen. Er wordt aandacht gegeven aan de categorieën energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Per categorie kan er een rapportcijfer op de schaal 1 tot 10 behaald. Er kan zowel een minimale gemiddelde score als een minimale score per categorie worden geëist.	Toepasbaar bij een bredere focus op duurzaamheid. De methode heeft betrekking op nieuwbouw en grootschalige renovaties. Het instrument is geënt op de Nederlandse bouwpraktijk. Optioneel is ook een onafhankelijke toetsing van de resultaten mogelijk (assessment die resulteert in een certificaat).
BREEAM- NL Nieuwbouw en Renovatie	Gecertificeerde (Nederlandse) methode om duurzaamheid van nieuwe gebouwen in brede zin van het woord te beoordelen. Er wordt aandacht gegeven aan de categorieën management, gezondheid, energie, transport, water, materialen, landgebruik & ecologie en vervuiling. Er kan een certificaat Pass, Good, Very Good, Excellent en Outstanding worden behaald.	Toepasbaar bij een bredere focus op duurzaamheid. De methode is gericht op nieuwbouw en grootschalige renovaties. Het instrument is gericht op de Nederlandse bouwpraktijk. De methode concentreert zich op het gebouw. Het systeem heeft een redelijke internationale bekendheid. Duurzaamheidsprestaties worden door een onafhankelijke partij gekeurd en gecertificeerd.
BREEAM-NL in Use	Vergelijkbare methode als BREEAM- NL Nieuwbouw en Renovatie, maar dan gericht op bestaande gebouwen.	Idem.
LEED	Gecertificeerde (Amerikaanse) methode om duurzaamheid van nieuwe gebouwen in brede zin van het woord te beoordelen. Er wordt aandacht gegeven aan de categorieën location & transportation, sustainable sites, water efficiency, energy & atmosphere, indoor environmental quality, innovation en regional priority. Er kan een certificaat certified, silver, gold of platinum worden behaald.	Toepasbaar bij een bredere focus op duurzaamheid, nieuwbouw. Het instrument is geënt op de Amerikaanse bouwpraktijk. De methode concentreert zich op het gebouw. Het systeem heeft een goede internationale bekendheid. Duurzaamheidsprestaties worden door een onafhankelijke partij gekeurd en gecertificeerd.

Well	Gecertificeerde (Amerikaanse) methode om duurzaamheid en gezondheid in de brede zin van het woord te beoordelen. De methode geeft aandacht aan de categorieën lucht, water, licht, voeding, vitaliteit, comfort en een gezonde geest. Er kan een certificaat silver, gold of platinum worden behaald.	Toepasbaar bij een bredere focus op duurzaamheid, nieuwbouw. Het instrument is gericht op de Amerikaanse bouwpraktijk. De methode concentreert zich op het gebouw en processen in het gebouw. Het systeem heeft een goede internationale bekendheid. Duurzaamheidsprestaties worden door een onafhankelijke partij gekeurd en gecertificeerd.
Milieu-thermo-meter Zorg	Een op de zorg gerichte gecertificeerde methode voor de milieuprestatie van gebouwen en het proces in gebouwen. De Milieuthermometer richt zich op 17 duurzaamheidsthema's waaronder energie, water, catering, afval en duurzame inkoop. Er kan een certificaat brons, zilver of goud worden behaald.	Toepasbaar bij een bredere focus op duurzaamheid, gericht op nieuwe en bestaande gebouwen. Het instrument is gericht op de zorg (Nederlandse context). De methode concentreert zich op het gebouw en processen in het gebouw.
Cradle to Cradle	Een gecertificeerde methode voor de beoordeling van bouwmaterialen en componenten die zich richt op het hoogwaardig hergebruiken, het vermijden van schadelijke stoffen en het (kunnen) teruggeven van materialen aan de natuur.	Toepasbaar bij een focus op materialen.

Tabel 2.3.1: Instrumenten om de duurzaamheid van gebouwen te beoordelen.



Atrium Erasmus MC, Rotterdam, EGM architecten, fotograaf Rob van Esch

3

DUURZAAMHEID: INSTELLINGSPERSPECTIEF EN PRAKTIJK

Van het macro-beeld naar micro: de individuele instelling.

Om het inzicht van individuele instellingen in de duurzaamheidsproblematiek en de inmiddels beschikbare oplossingen te verduidelijken is het zinvol om enige casuïstiek te presenteren. Een aantal zorginstellingen heeft in het kader van zijn vastgoedbeleid grote voortgang geboekt bij het realiseren van de klimaatdoelstellingen. Dat betreft zowel procedurele aspecten als concrete maatregelen. De kennis hierbij opgedaan stellen zij graag beschikbaar aan andere instellingen.

3.1 NIEUWBOUW ISALA ZIEKENHUIS MEPPEL ZIT VOL INNOVATIES

Met de nieuwbouw van het nieuwe Isala ziekenhuis in Meppel kunnen inwoners uit de wijde omgeving straks voor ziekenhuiszorg terecht in een van de modernste ziekenhuizen van Nederland. Bij de oplevering in 2020 voldoet het complex aan de hoogste eisen op het gebied van duurzaamheid, energiebesparing, hygiëne (legionellabeheersing), flexibel ruimtegebruik en comfort.

Centrale plaats voor zorg op afstand

In het nieuwe ziekenhuis in Meppel neemt zorg op afstand, ofwel *connected care* en *e-health*, een centrale plaats in. Omdat het nieuwe complex veel kleiner wordt dan het huidige, wil Isala dat patiënten, wanneer dat wenselijk en mogelijk is, niet meer naar het ziekenhuis hoeven te komen, maar thuis kunnen worden verzorgd en geconsulteerd. Voor patiënten scheelt dat onnodig ziekenhuisbezoek en voor het Isala een fors aantal bedden.

Vooraf voor de poli-afdelingen heeft zorg op afstand grote gevolgen. Gebruikelijke consult- en behandelkamers maken plaats voor ruimtes waar artsen en verpleegkundigen via (beeld)telefoon overleggen met hun patiënten, op basis van metingen die de patiënten thuis zelf uitvoeren met behulp van geavanceerde thuismeetapparaten. De arts kan dan op afstand beoordelen of de patiënt naar het ziekenhuis moet komen of dat een consult ook telefonisch kan. Op gezette tijden gaan verpleegkundigen bij de patiënten langs om de zorg te leveren die nodig is.

BENG en Milieuthermometer

Dat zo'n modern en innovatief ziekenhuis ook heel duurzaam is, spreekt vanzelf. Het complex voldoet straks aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG) en afgeleiden van andere relevante keurmerken. De ambities zijn geformuleerd, maar hoe straks precies aan al die eisen wordt voldaan, is nu nog niet bekend.

De hoge duurzaamheids- en comforteisen en de *connected care*-ambities stellen de ontwerpers van het ziekenhuis in elk geval voor stevige uitdagingen. Daar komt nog bij dat Isala ook hoog inzet op standaardisatie. Gelet op de toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van *connected care*, streeft Isala naar een gebouw dat heel eenvoudig kan worden aangepast aan toekomstige behoeften. Alle ruimtes moeten voor verschillende doeleinden geschikt zijn. Met standaard formaten voor alle ruimtes voorkomt men onnodige, dure verbouwingen later."

Bepaald niet business as usual

Er wordt gewerkt aan de verwezenlijking van een gasloos ziekenhuis. Een gasloos ziekenhuis telt zwaar in deze omgeving waar de bewoners erg meelevens met de slachtoffers van de aardgasbevingen in Groningen.

Realistisch en goed werkend ontwerp

Er is in het ontwerpteam hard gewerkt aan een realistisch en goed werkend ontwerp dat tegemoet komt



aan het veelomvattende eisenpakket van het ziekenhuis. Veel oplossingen zijn nog niet afgekaart, maar er zijn nu al ideeën hoe het ziekenhuis straks het energieverbruik tot een minimum kan beperken. Met energiezuinige installatiecomponenten, heel goede isolatie en LED-verlichting kom je al een heel eind. Het energieverbruik kan verder omlaag door toepassing van natuurlijke (adiabatische) bevochtiging, wat enorm in het verbruik scheelt. Een bewezen techniek, die uiteraard wel moet voldoen aan de hygiëne-eisen.

Smart Building en andere slimme oplossingen

Een slim smart building-systeem kan het nodige bijdragen aan een optimale bezetting van de ruimtes. Door de energie voor verwarming en verlichting nauwkeurig af te stemmen op het gebouwgebruik, wordt veel verspilling voorkomen. Als de eisen en regelgeving het toelaten, wordt in de resterende energiebehoefte voorzien door een WKO-installatie met bodemopslag en warmtepomp, aangevuld met zonnepanelen. Het tapwater uit de kranen wordt verhit door een speciaal ontwikkeld legionellaveilig concept, waarin een elektrisch doorstroomapparaat op elk tappunt voorziet in warm water. Dit concept lost meteen ook het probleem op van distributiewarmteverlies en draagt bij aan een goede legionellabeheersing.

Bomvol specialistische techniek

De belangrijkste uitdaging is dat de installaties voor verwarming, koeling en ventilatie goed werken en voldoen aan de strenge regelgeving voor ziekenhuizen. Daarin moeten de juiste keuzes worden gemaakt. Dat geldt ook voor de ICT-omgeving en *connected care*. Zo'n nieuw ziekenhuis zit bomvol met specialistische techniek. De standaardisatie stelt geen bijzondere eisen aan de installaties. Het maakt het zelfs iets makkelijker. Bepaalde componenten kunnen vooraf in de fabriek worden gemaakt en bij verbouwingen hoeft men straks de techniek niet opnieuw te doen.

Letty Kil, Deerns



3.2 **ALRIJNE ZORGGROEP BEWUST DUURZAAM**

Duurzaamheid is een integraal onderdeel van de organisatiefilosofie van de Alrijne Zorggroep. Hiermee wordt bedoeld dat Alrijne het als zijn verantwoordelijkheid ziet om een duurzame organisatie te zijn. Bij alle keuzes die Alrijne maakt, wordt gekeken naar het effect op de lange termijn: op de zorg maar ook op het milieu en op werk in de toekomst.

Alrijne wil koploper duurzaamheid worden. Om dit te bereiken is een aantal ambities geformuleerd en is aangegeven wanneer deze gerealiseerd moeten zijn.

Alrijne Zorggroep bestaat uit het Alrijne ziekenhuis met locaties in Leiden, Leiderdorp en Alphen aan den Rijn en de verpleeghuizen Oudshoorn te Alphen aan den Rijn en Leythenrode te Leiderdorp. De drie ziekenhuizen hebben in totaal 770 bedden. In de verpleeghuizen worden 579 cliënten behandeld en verpleegd. De naam verwijst naar het geografisch achterland.

Hoe belangrijk is duurzaamheid voor Alrijne?

Om hierop antwoord te kunnen geven heeft Alrijne deze vraag vanuit drie verschillende invalshoeken benaderd, namelijk vanuit het perspectief van haar cliënten/patiënten, vanuit de stakeholders en vanuit de eigen organisatie.

Duurzaamheid vanuit de cliënten/patiënten

Wat vinden de cliënten en patiënten van zorgorganisaties van duurzaamheidsbeleid van zorgorganisaties, beïnvloedt het hun keuze? Om daar meer inzicht in te krijgen is door Rianne Schuurman in 2016 een paper geschreven¹. Belangrijke conclusies uit dit onderzoek zijn:

- De (potentiële) patiënten, begeleiders en bezoekers zijn bewust bezig met duurzaamheid en verwachten dit ook van hun ziekenhuis. Het ziekenhuis vervult een voorbeeldfunctie in de maatschappij en moet zich hier wat betreft duurzaam ondernemen, naar gedragen. Daarbij wordt verwacht dat het ziekenhuis hen informatie biedt over de doelen en prestaties op dit gebied en zij vinden het dan ook belangrijk dat een ziekenhuis hierover communiceert, bij voorkeur via zichtbare informatie in het ziekenhuis en via de website.
- Voor een ziekenhuis is het van strategisch belang om te communiceren over duurzaamheid. Mensen kopen sneller producten van bedrijven die duurzaam ondernemen, willen er liever werken, zijn eerder geneigd iets positiefs te zeggen over het bedrijf, erin te investeren en het bedrijf aan te bevelen bij anderen. Duurzaam ondernemen draagt dus bij aan de reputatie van een bedrijf.

Duurzaamheid vanuit de stakeholders

Belangrijke stakeholders van Alrijne zoals gemeenten, zorgverzekeraars en financiers hechten belang aan duurzaamheid. Gemeentelijk beleid leidt ertoe dat realisering en exploitatie van het (zorg)vastgoed moet passen binnen steeds strengere voorschriften. De verzekeraars stellen in toenemende mate eisen aan duurzaamheid bij het contracteren van zorgproducten. Financiers bieden in toenemende mate aantrekkelijke arrangementen voor investeringen in duurzaamheid.

¹ Duurzaamheid in Ziekenhuizen: u een zorg? Rianne Schuurman 27 augustus 2016

Duurzaamheid vanuit Alrijne

Afgezien van wat de cliënten en stakeholders vinden, hecht Alrijne zelf grote waarde aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en is het voortdurend op zoek naar verbeteringen in de efficiency. Om koploper duurzaamheid te worden toont Alrijne daadkracht en vitaliteit door dit onderwerp structureel in te bedden in haar organisatie. De financiële afweging is een integraal onderdeel van te maken keuzes. Ook voor dit aspect heeft Alrijne een ambitie geformuleerd. Deze luidt dat het totaalpakket aan maatregelen per saldo leidt tot hogere opbrengsten.

Het duurzaamheidskader dat Alrijne hanteert

Het milieu- en duurzaamheidsbeleid van Alrijne is gebaseerd op het Klimaatakkoord. Als afgeleide daarvan is voor de zorgorganisaties een Green Deal afgesproken waarin een aantal specifieke ambities is verwoord. Ambities moeten uiteindelijk leiden tot resultaten. Om de resultaten meetbaar en aantoonbaar te maken gebruikt Alrijne het instrument Milieuthermometer Zorg.

Milieuthermometer Zorg

De Milieuthermometer Zorg brengt in kaart hoe duurzaam en milieubewust een organisatie is en handelt. Als een organisatie voldoet aan de eisen zoals beschreven in de Milieuthermometer, dan kan hiervoor een certificaat worden behaald. Alrijne Zorggroep heeft in 2014 het zilveren certificaat behaald voor de locaties Leiderdorp en Alphen aan den Rijn en goud voor Verpleeghuis Oudshoorn. Met deze certificaten toont Alrijne aan dat zij al langere tijd op een duurzame en milieuverantwoorde manier werkt.

Om te kunnen blijven voldoen aan de ambities uit de Milieuthermometer is regelmatige hercertificering noodzakelijk. Alrijne heeft de ambitie uitgesproken om binnen een jaar voor al haar locaties het certificaat goud te behalen. Om hieraan te kunnen voldoen moet op een groot aantal onderwerpen voldaan worden aan verplichte eisen en aan extra's.

Onderwerpen waarop wordt getoetst zijn: Energie, Water en Afval(water), Bodem en Lucht, Hinder, Gevaarlijke stoffen, Catering en Voeding, Reiniging, Vervoer, Inkoop, Groenbeheer, Papier & Textielinnovatie en Vastgoed, verbouw en renovatie. In dit artikel zoomen we in op de laatste categorie.

Vastgoed, verbouw en renovatie

Om binnen nu en 7 jaar te komen tot een CO₂-neutrale of zelfs CO₂-negatieve footprint wordt naast meer gebruikelijke maatregelen als terugdringen energieverbruik (vervanging confessionele verlichting door LED, toepassen aanwezigheidsmelding e.d.) en opwekking eigen energie (zonnecollectoren, warmte-koudeopslag) onderzocht in hoeverre verduurzaming van de gebouwschil in combinatie met hergebruik van restwarmte mogelijk is.

Klimaatprobleem bestaande gevel

Een van de speerpunten is de verduurzaming van de gevel van het bestaande hoofdgebouw uit 1972 op de locatie Leiderdorp. Deze gevel is opgebouwd uit aluminium kozijnen die per verdieping op een



Buitengevel Alrijne Ziekenhuis, Leiderdorp, C + C consultancy

betonnen zogenaamd glazenwassersbalkon zijn gemonteerd. Het aluminium is nog van prima kwaliteit maar de destijds toegepaste detaillering in combinatie met veelal enkel glas zorgt voor koudebruggen met als gevolg vaak een onbehaaglijk binnenklimaat en veel energieverlies. De betonconstructie vertoont sporen van betonrot maar voldoet nog wel aan de constructieve eisen. Oorspronkelijk was de gedachte om in de komende jaren de aluminium kozijnen gefaseerd te vervangen en ook de betonconstructie te repareren en te conditioneren om verdere veroudering tegen te gaan. Vanuit de duurzaamheidsgedachte is onderzoek gedaan naar mogelijkheden om de gevel te behouden en toch een aangenaam binnenklimaat te realiseren zonder grote energievraag. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van de groene voorzetgevel.

Groene voorzetgevel

De introductie van een groene voorzetgevel op de locatie Leiderdorp voorkomt dat de bestaande aluminiumgevelpuien moeten worden vervangen, wat bovendien lastig is bij in gebruik zijnde afdelingen.



Bron: Bureau Berndsen i.s.m. Adviesbureau J. Vriesema in opdracht van en in samenwerking met de afdeling Huisvesting & Techniek van het Alrijne Ziekenhuis.

Alrijne Ziekenhuis, Leiderdorp, C + C consultancy, Bureau Berndsen en Adviesbureau J. Vriesema



Tevens stopt hiermee de verdere veroudering van de betonconstructie waardoor de levensduur van de totale gevel wordt verlengd. Tenslotte wordt de restwarmte van de luchtbehandelingsinstallaties benut om het gebouw te voorzien van een warme deken, waardoor transmissieverliezen aanzienlijk worden beperkt.

CO₂-negatief

Het principe werkt als volgt: voor de bestaande gevel en op de bestaande uitkragingen wordt een glazen voorzetgevel geplaatst. De hierdoor ontstane brede luchtspouw werkt van zichzelf isolerend maar wordt ook gebruikt om de restlucht (CO₂-houdend) en restwarmte van de luchtbehandelingsinstallatie langs te voeren. Op deze wijze ontstaat een spouw met een binnen een zekere bandbreedte gelijkmatige temperatuur, en wordt het mogelijk om hierin planten aan te brengen die CO₂ omzetten in zuurstof. Hiermee kan een CO₂-negatief gebouw ontstaan in combinatie met een aangenaam binnenklimaat. Tevens levert dit een aantrekkelijk beeld op vanuit de (patiënten)kamers. Bekend is het positieve effect van groen op het welbevinden van mensen. Op dit moment loopt een pilot met een deel van de gevel. Met de resultaten uit de pilot kan het principe worden geoptimaliseerd.

Alrijne Zorggroep Bewust duurzaam dus!

Henk Vermaas, Cure + Care consultancy

3.3 HET VERNIEUWBOUWPROGRAMMA VAN RIJNSTATE

In 2017 is Rijnstate gestart met de grootschalige vernieuwing en uitbreiding van haar hoofdlocatie in Arnhem Noord. Dit integrale vernieuwbouwprogramma omvat in de eerste Tranche met name de vernieuwing en uitbreiding van de acute as van het ziekenhuis. Het programma bestaat uit onder anderen de volgende functies/afdelingen:

OK Complex bestaande uit 16 nieuwe OK's met OOA, Holding, recovery en PACU

- *Intensive Care en Medium Care*
- *Hartkatheterisatie afdeling*
- *Kliniek Psychiatrie, Oncologie en Geriatrie*
- *Dialyse*
- *Centrale Scopen Desinfectie afdeling*
- *Huisartsenpost annex SEH*
- *Ziekenhuisapotheek, Poli apotheek, dienstenapotheek en instellingenapotheek*
- *Radiologie en Nucleaire geneeskunde (MRI's, CT's, Bucky's, Angio, Echo, nucleair lab)*
- *Centrum voor Vrouw & Kind*
- *Entreegebied en Atrium*
- *Kantoorhuisvesting voor stafpersoneel*
- *Hoofdinfrastructuur (HVAC en ICT infrastructuur)*

Tijdens het realiseren van dit programma draait het ziekenhuis in haar volledigheid door waarbij de nieuwe functies vaak op dezelfde locatie als de huidige locatie in huis moeten worden gerealiseerd. Het integrale programma is gestoeld op thema's/kernwaarden die hand in hand gaan:

samenwerking, innovatie en duurzaamheid, om te komen tot de best mogelijke oplossingen in het realiseren van de ambitie en strategie van het ziekenhuis.

Duurzaamheid van ambitie tot realisatie

Rijnstate heeft de ambitie om duurzame oplossingen toe te passen in haar organisatie en daarom opgenomen als KPI in haar monitoring. In de afgelopen jaren zijn op deze wijze al diverse mooie resultaten behaald die bijdragen aan terugdringen van energieverbruik en CO₂-uitstoot, zoals de realisatie van een WKO op haar locatie in Velp, zonnepanelen op de locaties Arnhem en Zevenaar, toepassing van LED-verlichting op diverse locaties, gebruik van bio-disposables en afvalscheiding. In het vernieuwbouwprogramma zet Rijnstate hierin de volgende stap op weg naar verdere verduurzaming en energie- en CO₂-reductie.

Toepassing Trias Energetica

Het verduurzamen van het gebouwbestand en de organisatie is gestoeld op (vrije interpretatie van) de Trias Energetica, (1) het terugdringen van de energievraag, (2) gebruik van duurzame energie, (3) efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen.



Toepassing van medische technologie en ICT oplossingen in de gezondheidszorg zorgt voor een steeds grotere energiebehoefte. Binnen het programma probeert Rijnstate te komen tot oplossingen die deze meervraag compenseren. Dit kan bijvoorbeeld zijn door toepassing van innovaties, interpretatie van richtlijnen en het aanpassen van processen waardoor minder voorzieningen nodig zijn.

Terugdringen van energieverbruik

OK Complex

Een mooi voorbeeld hiervan is de toepassing van Opragon in het nieuwe OK Complex. Dit luchtbeheersing systeem zorgt voor een veel groter schoon gebied waardoor OK teams meer bewegingsvrijheid hebben en tegelijkertijd tot 30% minder geconditioneerde lucht nodig is. De eerste zes OK's zijn inmiddels naar volle tevredenheid van de gebruikers in gebruik genomen.

ICU

Op de nieuwe ICU is een aantal innovaties doorgevoerd die bijdragen aan vermindering van energieverbruik en CO₂-reductie. Tijdens uitwerking van de nieuwe processen op de ICU is de keuze gemaakt om watervrij te gaan werken op de afdelingen. Hiermee is besloten om op alle patiëntkamers de waterpunten te laten vervallen. Door het maken van deze keuze wordt infectiegevaar bij patiënten door bacterievorming ter plaatse van de afvoerpunten teruggedrongen en tegelijkertijd is het watergebruik substantieel afgenomen op de afdeling. In de uitwerking van de processen en het ontwerp is tevens gekozen voor toepassing van vermalers in plaats van bedpanspoelers, zodat op de afdeling gewerkt kan worden met gebruik van bio-disposables. In navolging van de ICU wordt op de afdelingen psychiatrie, Dialyse en de Holding/Recovery van het OK Complex ook gebruik gemaakt van disposables en vermalers.

Circulariteit en hergebruik van materialen

De overspannen bouwsector daagt partijen uit om te komen tot innovatieve oplossingen. Al voor deze situatie ontstond heeft Rijnstate ingezet op hergebruik van materialen en grondstoffen. Zo is de kelderverdieping van het nieuwe Oncologisch en Casculair centrum geïsoleerd met de dakisolatie uit de sloop van bouwdelen op eigen terrein. En zijn tafels gerealiseerd uit oude tafelpoten, deuren en restpartijen marmoleum. Door oplopende levertijden en daarmee druk op planningen wordt steeds vaker de oplossing gevonden in hergebruik van bestaande materialen. Toepassing van isolatiematerialen, kozijnen, radiatoren en meubilair vindt plaats in bijna ieder deelproject binnen het programma.

Streamer

Rijnstate heeft in de afgelopen 4 jaar deelgenomen aan een Europees onderzoeksproject (www.streamer-project.eu) omtrent toepassing van BIM in het ontwerptraject voor energie-efficiënt ontwerpen. Dit najaar wordt het systeem, dat in het afgelopen jaar door Rijnstate en de Nederlandse partners verder is ontwikkeld, toegepast bij het programmeren van de nieuwe poliklinieken.



De volgende stappen

Rijnstate heeft in 2018 een nieuwe integrale investeringsstrategie opgezet. Op basis van de nieuwe strategie wordt de realisatie van Tranche 2 van het vernieuwbouwprogramma gestart. In dit programma wordt de impact van het klimaatakkoord direct opgenomen. Rijnstate levert als een van de eerste ziekenhuizen in Nederland eind 2019 haar individuele routekaart op voor verduurzaming van haar vastgoed. Deze routekaart zal gebruikt worden als voorbeeld voor de andere ziekenhuizen in Nederland die allen eind 2020 een individuele routekaart op moeten leveren.

Als onderdeel van deze verduurzaming onderzoekt Rijnstate in de komende maanden de toepassing van een lokaal warmtenet voor de gebiedsontwikkeling rond haar nieuwe beoogde locatie in Elst. Daarnaast is, samen met partner Alliander, onderzoek gestart naar toepassing van Waterstof als gecombineerde oplossing voor mobiliteit en de gebouwde omgeving.

Rijnstate wil door deze werkwijze andere organisaties inspireren om te verduurzamen als onderdeel van de bedrijfsvoering en aantonen dat verduurzaming niet hoeft te leiden tot verhoogde investeringen en exploitatie, maar juist bij kan dragen aan optimaliseren van bedrijfsvoering.

Willem-Jan Hanegraaf, Rijnstate



3.4 **RADBOUDUMC EN DUURZAAMHEID**

Het Radboudumc heeft de visie dat zorg duurzaam, innovatief en betaalbaar moet zijn. Deze ambities zijn onlosmakelijk verbonden met het stimuleren van de gezondheid van de mens. Duurzaamheidsmaatregelen bestrijken dan ook een breed én diep spectrum op alle schaalniveaus.

Dit begint met haar ligging op de unieke Heyendaal campus, die met de naastgelegen Radboud Universiteit wordt gedeeld. Eind jaren '80 is gestart met een stedenbouwkundig masterplan dat de ziekenhuiscampus stapsgewijs transformeert van een wijldlopij, stedelijk conglomeraat van individuele gebouwen naar een 'living environment': een duurzame, groene campus die de gezondheid van de studenten, medewerkers en patiënten stimuleert. Het areaal aan m² gebouw wordt drastisch verminderd (van 480.000 m² naar 380.000 m²), met een efficiënter en compacter ziekenhuis en navenante verlaging van de totale CO₂-uitstoot als resultaat. Het streven is om in 2030 volledig CO₂-neutraal te zijn. Gesloopte gebouwen worden vervangen door groen: de vrijgekomen ruimte wordt letterlijk teruggegeven aan de natuur met bijkomende verhoging van de CO₂-opname. Hierbij wordt automatisch ook ruimte gereserveerd voor toekomstige veranderingen van het ziekenhuis, wat van levensbelang is voor een toekomstgericht academisch medisch centrum. 'Onzichtbare' maatregelen als het voorzien van PV-panelen op alle daken en het gebruik maken van warmte/koude opslag in de bodem zijn al jaren geleden in gang gezet.

In de architectuur van de gebouwen speelt het adagium 'Altijd Licht' de hoofdrol. Het is wetenschappelijk aangetoond dat maximale blootstelling aan daglicht en uitzicht op groen de gezondheid van mensen stimuleert. Alle nieuwe bouwdelen zijn daarom compact ontworpen ten behoeve van minimaal energieverlies, maar hebben maximale dag- en zonlichttoetreding en veel visueel contact met de buitenwereld. Dankzij het gebruik van grote, lichte atria treedt daglicht tot diep in de gebouwen binnen. Op het einde van gangen is altijd zicht naar buiten, wat een natuurlijke way-finding stimuleert en stress-verlagend werkt. Het nieuwe hoofdgebouw, Gebouw S, dat het ontwerpcertificaat BREEAM excellent heeft ontvangen, is voorzien van drie atria, waarvan er twee direct uitzicht hebben op buiten. Dit maakt het gebouw overzichtelijk en open en geeft het een aangenaam, menselijk karakter, met een duurzame gebruikswaarde als gevolg. De ontwerpvisie van het casco-inbouw principe – de draagconstructie van een gebouw staat los van zijn inbouwpakket – maakt de gebouwen maximaal toekomstbestendig voor veranderend gebruik, en daardoor maximaal duurzaam.

Omdat zorgvuldig omgaan met wat je hebt de meest primaire vorm van duurzaamheid is, is hergebruik een belangrijk thema in het Radboudumc. Door ontwerpend onderzoek is bij een aantal bestaande gebouwen aangetoond dat hergebruik, renovatie en zelfs transformatie de meest duurzame keuze was. Zo is Gebouw A, het eerste gebouw van het ziekenhuis dat in 1957 werd opgeleverd, getransformeerd van verpleeghuis naar restaurant en kantooromgeving voor medische staven en Raad van Bestuur. En passant is het energielabel gestegen van F naar A, mede dankzij het transformeren van een bestaande binnenplaats tot atrium, dat plaats biedt aan het restaurant en inmiddels geliefd is als sociaal ontmoetingshart voor medewerkers, patiënten en bezoekers en studenten. De kliniek voor Psychiatrie is gerenoveerd en veranderd van een donkere omgeving naar een ware Healing Environment, met veel gebruik van natuurlijke materialen als natuursteen en hout. De omliggende tuinen van de kliniek zijn



Hoofdgebouw
Radboudumc, Nijmegen,
EGM architecten

ontwikkeld naar 'Healing Gardens', waarin een rijke, nieuwe biotoop wordt gecombineerd met een helende omgeving voor de patiënt. Het Onderwijsgebouw wordt getransformeerd naar een multifunctioneel leer-, onderzoeks- en ontmoetingsgebouw, met o.a. bibliotheek, zorgacademie en conferentiecentrum. Het krijgt zo een nieuw leven dat door zijn mix van functies innovatie stimuleert.

In het ex- en interieur van de gebouwen spelen bij elke materiaalkeuze duurzaamheidsaspecten en circulariteit een hoofdrol. Zo zijn de vloerafwerkingen van het Gebouw A Cradle-to-Cradle gecertificeerd en is de niet-dragende gevel van het nieuwe hoofdgebouw S opgebouwd uit hernieuwbare en herbruikbare materialen, zoals metalen beplating en biologisch verduurzaamde houten delen. Dankzij het toepassen van lichte, slanke betonnen N-liggers is er een grote vloeroverspanning (15,6 meter) mogelijk, voor maximale indelingsvrijheid met minimaal materiaalgebruik. De ramen in de gevel zijn gemaakt van triple glas, wat een bijna nul-energieverlies tot gevolg heeft en waardoor het toepassen van buitenzonwering niet nodig is. Dat dit grote voordelen heeft voor uitzicht en daglichttoetreding ('Altijd Licht!') met bijbehorend laag elektriciteitsverbruik voor verlichting is evident. Op het schaalniveau van het meubilair is circulariteit van materialen op innovatieve wijze voorzien: tafels en stoelen van kantooromgevingen maar ook de vilten akoestische wanddelen van het grote auditorium van Onderwijsgebouw M260, zijn gemaakt van oude beroepskleding van medewerkers. Studieplekken in de bibliotheek zijn gemaakt van oude, niet meer bruikbare boekenkasten. Met leveranciers van kantoormeubilair zijn afspraken gemaakt over inname en het up-cyclen van oud meubilair, waardoor circulariteit is gewaarborgd.

Het is de som der delen dat de gebouwde omgeving van het Radboudumc intrinsiek duurzaam maakt. Elk schaalniveau, van stad tot stoel, speelt een rol in het helpen verwezenlijken van het adagium van het Radboudumc: *maximale impact op de gezondheid, minimale impact op het milieu.*

Eric Wendel, EGM architecten



3.5 ARGOS ZORGGROEP ‘VERANTWOORD MILIEU EN DUURZAAMHEID’

Medewerkers van Argos Zorggroep bieden deskundige zorg, behandeling en gezelligheid aan ouderen. Dat doen zij met toewijding en plezier, op een liefdevolle wijze. Het milieu is hier een onderdeel van en de medewerkers leveren hier op verschillende wijze hun bijdrage in. Onderwerpen waarop de komende jaren nadruk wordt gelegd zijn: bewust omgaan met energie, grondstoffen, afval, CO₂-uitstoot, duurzaam inkoopbeleid en de bewustwording van medewerkers op het gebied van duurzaamheid en milieu. In 2017 is daartoe het doel gesteld om in de periode van 2018 - 2020 met behulp van de Milieuthermometer Zorg voor alle huizen het niveau brons te halen.

In dit artikel is allereerst aangegeven wat de visie van Argos Zorggroep is op het milieubeleid en duurzaamheid. Vervolgens is het kader aangegeven waarbinnen de duurzaamheidsambities en -initiatieven worden ontwikkeld. Tenslotte is beschreven hoe deze bij het nieuwbouwproject Breede Vliet worden toegepast.

“Liefdevolle en deskundige zorg, behandeling en gezelligheid, dát is waar Argos Zorggroep het verschil mee maakt. Dit doen wij thuis of in een van onze huizen voor verpleging en/of revalidatie in Schiedam, Vlaardingen, Maassluis, Spijkenisse, Hoogvliet, Poortugaal en Rhoon.”

Visie op Milieubeleid

Argos Zorggroep kent een grote waarde toe aan milieuzorg en duurzaamheid. De organisatie erkent de verantwoordelijkheid voor de mensen die bij hen wonen en werken en de mensen die zij ondersteunen in hun thuissituatie. Argos Zorggroep ziet het vermijden van milieuverontreiniging en het gebruik van duurzame materialen als een belangrijke bijdrage aan het welbevinden van medewerkers, cliënten en bezoekers.

Om dit vorm en inhoud te geven beschikt Argos Zorggroep sinds 2010 over een formeel milieubeleid wat vooral praktisch ingestoken is op energiebeheer, scheiding van afvalstromen en duurzaam bouwen. Het past bij Argos Zorggroep om zich ook voor haar duurzaamheidsambities te laten certificeren.

Het duurzaamheidskader dat Argos Zorggroep hanteert

EED

Sinds 15 juli 2015 is in Nederland de Europese Energie Efficiency Directive (EED) van kracht. De vertaling van deze wetgeving heet de Energie Efficiëntie Richtlijn (EER). De EER verplicht grote bedrijven (> 250 fte, of > 50 miljoen euro omzet en > 43 miljoen euro balanstotaal) om iedere vier jaar een energieaudit uit te laten voeren. Argos Zorggroep is met ruim 2.300 medewerkers en meer dan € 100 miljoen omzet EED-plichtig.

Green Deal “Nederland op weg naar duurzame zorg” en Green Deal 2.0

Vanuit het Milieuplatform Zorg (www.milieuplatformzorg.nl) is de Green Deal “Nederland op weg naar duurzame zorg” opgestart en geïnitieerd. Deelnemende partijen delen kennis en ervaringen én zetten een duurzame bedrijfsvoering hoger op de agenda.

In 2018 is De Green Deal 2.0 door Argos Zorggroep ondertekend, waarbij o.a. de aanvullende ambities zijn geformuleerd met 49% CO₂-reductie in 2030 en circulaire bedrijfsvoering. Met de deelname aan de Green Deal draagt de organisatie haar duurzame ambitie uit. Tevens biedt dit de mogelijkheid om kennis uit te wisselen en zo sneller stappen te zetten richting een duurzame bedrijfsvoering.

Milieuthermometer Zorg

De Milieuthermometer Zorg is een certificeerbaar milieumanagementsysteem. Hiermee stimuleert en borgt Argos Zorggroep een duurzame bedrijfsvoering. Tevens voldoet de organisatie hiermee aan de EED verplichting voor de energie-audit. Na de certificering in 2018 van de eerste vier huizen met brons, is een planning opgesteld voor de overige huizen. De resultaten van de nulmetingen vanuit het Langetermijnhuisvestingsplan (LTHP) worden gebruikt om het milieubeleidsplan verder vorm en inhoud te geven en daarbij SMART te gaan formuleren.

Vastgoed, nieuwbouw

Nieuwbouw Breede Vliet te Hoogvliet

In 2016 is Argos Zorggroep gestart met de planvorming voor het nieuwbouwproject Breede Vliet te Hoogvliet. Het betreft een verpleeghuis met 180 plaatsen voor mensen met dementie en somatische aandoeningen.

BREEAM

Bovenstaande visie, doelstellingen en kader zijn in de planvorming van de nieuwbouw meegenomen. Aanvullend is in de planvorming de BREEAM-methode gebruikt, deze is echter niet gebruikt om een certificaat te behalen met een bepaald duurzaamheidsniveau, maar om duurzaamheidsmaatregelen in kaart te brengen die op een praktische wijze zijn te realiseren.



De duurzaamheidsambitie voor de nieuwbouw is vormgegeven door het aanbrengen van een focus in de mogelijke duurzaamheidscategorieën. Aldus is het volgende overzicht ontstaan, met van boven naar beneden een vermindering in prioriteit:

	Onderwerp	Toelichting
1	Gezondheid en comfort	Verhoog en verbeter de gezondheid en het comfort.
	Energie	Beperk de energievraag en wek energie duurzaam op.
2	Water	Beperk het waterverbruik en voorkom belasting van het riool.
	Materialen	Beperk het materiaalgebruik van eindige middelen.
	Management	Verhoog de kwaliteit van het gebouw en borg de prestatie. Kijk daarbij naar tevens naar de mogelijke herbestemming.
3	Vervuiling	Beperk de vervuiling.
	Afval	Zorg voor duurzame afvalstromingen
	Transport	Zorg voor een duurzaam transport en logistiek, daar waar hierop nog invloed uit te oefenen is.
4	Landgebruik en ecologie	Binnen het primaire proces wordt dit onderwerp niet gezien als een belangrijke positieve bijdrage en staat daarom laag als het gaat om ambitie.

BREEAM Quick Scan

Om het plan te toetsen op de haalbaarheid van de ambitie, is een BREEAM quick scan gemaakt. Deze quick scan is vastgesteld naar aanleiding van de bovenstaande focus. Wat voor dit project haalbaar lijkt, is ingevuld. Uit deze scan blijkt dat het mogelijk lijkt om voor dit project veel duurzaamheidsmaatregelen door te voeren in de categorieën Gezondheid en comfort en Energie, maar ook in bepaalde mate in Water, Materialen en Management. De kans van slagen om een duurzaamheidsmaatregel door te voeren lijkt daarmee hoog en kan de duurzaamheidsambitie als reëel worden beschouwd.

Groenfinanciering

Het duurzame karakter van de nieuwbouw wordt tevens onderstreept met de aanvraag van een groenverklaring voor de af te sluiten groenfinanciering. Bij deze financiering wordt een deel beloond met een lager rentepercentage. Enkele van de uitgangspunten, zaken als het toepassen van FSC-hout, flexibele opzet en een 30% betere EPC dan bouwbesluit, zijn eisen waaraan moet worden voldaan om deze groenverklaring te krijgen. Opgenomen in het ontwerp zijn daartoe o.a.: stadsverwarming (en daarmee geen gasaansluiting), zonnepanelen, warmteterugwinning en zaken als LED-verlichting.

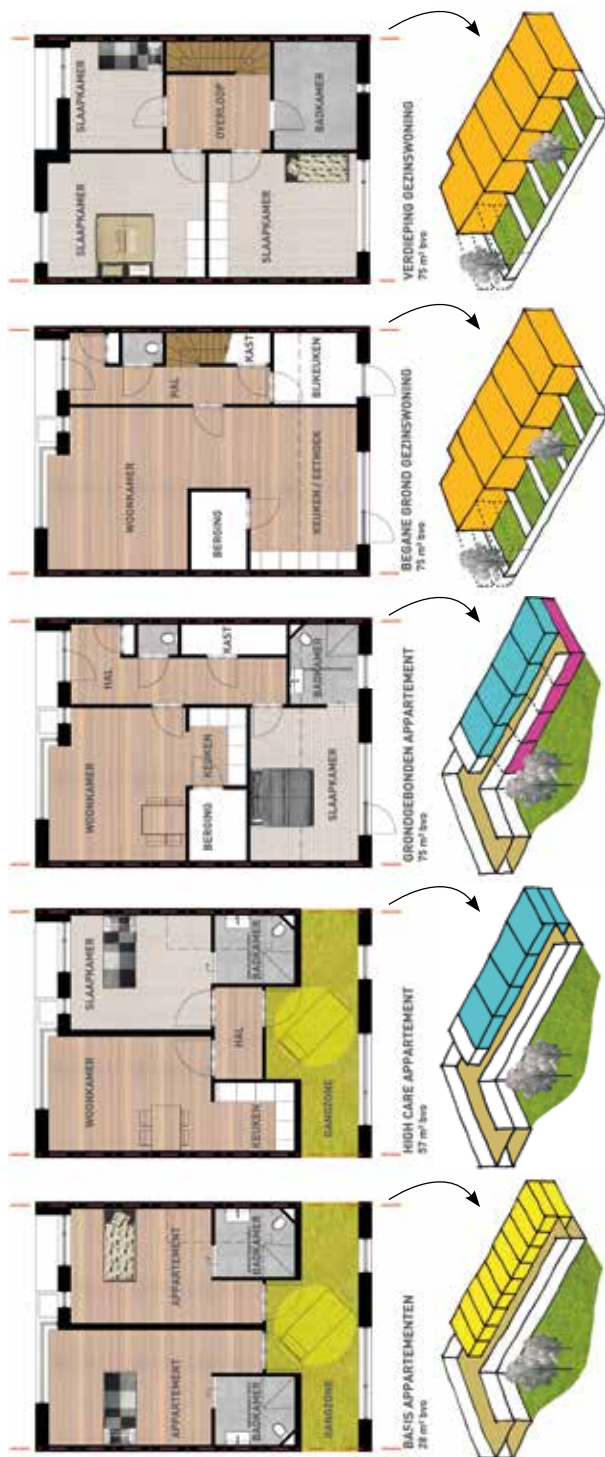
Ombouwbaarheid

Om langdurig gebruik te kunnen maken van de nieuwbouw, maar vooral om deze toekomstbestendig te maken, is gekozen om zowel de constructie, gevel en opzet van de installaties ombouwbaar te maken.



Argos Zorggroep, Maassluis, C + C consultancy,
3D visualisatie, SEED architects en VNL architecten

Veranderende wetgeving vanuit de overheid en de onzekerheid m.b.t. de toekomstige ontwikkelingen kunnen leiden tot een veranderd gebruik van de ruimten. De opzet maakt het mogelijk om rijtjeshuizen (bijv. sparing voor trapgat) met eigen achtertuin te realiseren maar ook diverse typen appartementen van verschillend formaat. Dit maakt de vastgoedwaarde en daarmee restwaarde significant hoger.



Argos Zorggroep, Maassluis, ombouw-
baarheid appartementen, SEED architects
en VNL architecten

René Boudewijns, Cure + Care consultancy

3.6 VERDUURZAMING DOOR ALTRECHT

Altrecht is als zorginstelling sinds 2016 proactief met verduurzaming. In eerste instantie waren de ambities gericht op de gebouwen portefeuille. Met de ondertekening van de lokale Green Deals in Utrecht en Zeist strekt de verduurzamingsopgave zich uit over de gehele bedrijfsvoering.

De redenen voor Altrecht om zich in te zetten voor verduurzamingen zijn divers. Natuurlijk wil Altrecht verantwoordelijkheid tonen voor toekomstige generaties. Daarnaast wil Altrecht zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid tonen, sectorale ontwikkelingen volgen, voldoen aan wet- en regelgeving en rekening houden met de mening en invloed van de stakeholders: zorgverzekeraars, gemeenten, banken. En natuurlijk telt ook het imago en de mening van de cliënten en medewerkers.



Om de beoogde verduurzaming te kunnen realiseren heeft Altrecht de volgende stappen doorlopen. In 2016 zijn er energiebesparingsonderzoeken (EED audits) gedaan voor de locaties in Utrecht en Zeist. Op onze hoofdlocaties zijn slimme meters geplaatst waarmee op gebouwniveau het energieverbruik real time wordt geregistreerd. Deze meters kunnen op afstand worden uitgelezen. Met Utrecht (november 2016) en Zeist (januari 2018) zijn samenwerkingsovereenkomsten getekend voor de verduurzaming van onze bedrijfsvoering.

In 2017 hebben we in een gezamenlijk inkooptraject met Intrakoop duurzame energie ingekocht. Vanaf 1 januari 2019 kopen we 100% groene energie in en compenseren wij onze aardgas afname met de Gold Standard (Cook Stove Ghana). Er ligt een compleet implementatieplan klaar om op onze hoofdlocaties de erkende maatregelen (isolatie, zuinige cv-ketels, ledverlichting etc) uit te rollen. Deze uitrol vond plaats vanaf 2018 en de daarop volgende jaren conform het (D)MJOB(P). Vanaf januari 2018 zijn in Utrecht en Zeist laadpunten operationeel voor het laden van elektrische auto's. In het voorjaar van 2018 heeft de Certificering voor Utrecht plaatsgevonden en in het najaar van 2018 die voor Zeist.

In 2018 is ook het eerste duurzame meerjaren onderhoudsplan opgesteld waarin duurzame alternatieven nadrukkelijk zijn overwogen bij vervangingsbeslissingen.



Binnen Altrecht wordt de Kaizen filosofie gebruikt voor de verduurzamingsslag. Dit manifesteert zich in een evolutionaire en organische aanpak. Ook wel de kleine stappen methode genoemd. De belangrijkste pijler binnen deze filosofie is de werkgroep verduurzaming, die het duurzaamheidsprogramma aanstuurt. Een essentieel onderdeel van de werkwijze is ritme. De werkgroep komt al jaren 2-wekelijks bijeen. Ze werkt met een actielijst die nauwgezet wordt opgevolgd. Elke 2 weken zet de werkgroep kleine stapjes. Opgeteld zijn dit grote stappen. Een belangrijke functie van de werkgroep is het borgen van de acties in de lijnorganisatie.

Bij de zoektocht naar de mogelijkheid van verduurzaming liep Altrecht tegen de volgende hindernissen aan:

- Duurzaamheid kent geen prioriteit. Focus ligt op het primaire proces
- Prioriteit zorg: kwaliteit en toegankelijkheid zorg, veiligheid, prettig werk- en leefklimaat, doelmatige en –treffende zorg
- Prioriteit vastgoed: veiligheid, kwaliteit en beschikbaarheid m²'s
- Beperkte financiële middelen
- Beperkte personele capaciteit. Focus ligt op het primaire proces van vastgoed en facilitair: beheer en projecten
- Afhankelijk van externe onderhoudspartner
- Bevoegd gezag laat niet '1 gezicht zien': lokale, regionale en landelijke overheden zijn zoekende, veel relevante en diverse wetgeving die niet altijd op elkaar aansluit
- Ontbrekende interne kennis: wetgeving, techniek
- Verhuurders willen niet meewerken aan verduurzaming: split incentive

Altrecht is daar op de volgende wijze mee omgegaan:

- Ritme in de overlegstructuur behouden
- We doen wat we kunnen: stoïcijns doorgaan, vertrouwen blijven houden, focus op de stip op horizon, kleine stappen methode
- In gesprek blijven met omgevingsdiensten, ze meenemen in de transitie die Altrecht doormaakt i.p.v. afvinklijstjes afwerken

- Bewijslast blijven verzamelen
- Langjarig budget organiseren: i.v.m. onderbouwing begroting blijven hameren op nut en noodzaak verduurzaming, de onderbouwing baseren op gedegen en zo mogelijk integrale business case (zorg en vastgoed)
- Split incentive: de grootste kans om als huurder effectieve afspraken te maken met een verhuurder inzake duurzaamheidsmaatregelen is tijdens de onderhandeling over een huurverlenging of de aanhuur van een gebouw of bouwdeel

Aandachtspunten bij het verduurzamen van de organisatie:

Financiering & bekostiging:

1. Neem bij het organiseren van een langjarige kredietlijn, duurzaamheid als expliciet investeringsonderwerp mee. Maak helder aan welke duurzaamheidsmaatregelen welk deel van de financiering wordt ingezet.
2. Organiseer tijdig en langjarig budget.
3. Wees bij business case realistisch over kosten en opbrengsten. Neem een standpunt in over welke terugverdientijd acceptabel is (=arbitrair).

Data & monitoring:

4. Zonder actuele data en repeterende monitoring is geen effectieve verduurzaming van de vastgoedportefeuille mogelijk.
5. Start met de vraag: welke monitoringsinformatie heb ik nodig? Een helder aanknopingspunt vormen de sectorale routekaarten. Maar ook de MTZ geeft aanknopingspunten.
6. Bepaal ook wie eigenaar is van welke informatie?
7. Breng vervolgens de data op orde en installeer slimme meters.

Duurzaam Meerjaren Onderhoudsplan DMJOP:

8. Mocht er langjarig samengewerkt worden met een leverancier van hard services, laat deze dan proactief meedenken en verantwoordelijkheid nemen voor de verduurzamingsopgave.

Contractering:

9. Neem eigenaarschap voor de verduurzamingsopgave op in het meerjarencontract van de leverancier van hard services (als het een meerjarencontract betreft).
10. Split incentive inzake huurcontracten: gebruik voor standaard afspraken de nieuwe artikelen in het ROZ huurmodel. Maak, zo nodig, tijdig in de onderhandeling van het huurcontract maatwerkafspraken met de verhuurder. Mocht hier in de huuronderhandeling onvoldoende tijd voor zijn, neem dan een procesafpraak op in de huurovereenkomst. Belangrijk hierbij is om een einddatum op te nemen.

Organisatie:

11. Stel multidisciplinaire werkgroep samen en begin gewoon!
 12. Draagvlak: begin aan de top, maar wacht hier niet op. Organiseer een ambassadeur in de RvB.
- Samenwerking extern:



- a) Organiseer regionale samenwerking tussen zorgorganisatie en vervolgens met gemeenten en/of omgevingsdiensten. Vat de afspraken samen in een samenwerkingsconvenant waarin de looptijd van het contract en concrete deadlines voor te nemen duurzaamheidsstappen zijn opgenomen. Tevens dienen wederzijdse rechten en plichten en rollen expliciet te zijn opgenomen.
 - b) Betrek de omgevingsdienst in het opstellen van je duurzaamheidsplan. Dus beschouw de omgevingsdienst niet als handhavingspartij om afvinklijstjes na te lopen.
14. Creëer sense of urgency: de meest effectieve motivatie om de organisatie/de zorg mee te krijgen is als 'aangetoond' kan worden dat de energietransitie kan bijdragen aan het primaire proces van de eigen organisatie. Bijv. door de energiebesparende investeringen wordt er bespaard op de kosten en komt er (meer) ruimte in de begroting voor meer handen aan het bed.
15. Benoem 1 trekker voor het duurzaamheidsthema, benader duurzaamheid als een programma dat de gehele (lijn)organisatie raakt (i.p.v. een project) en maak de trekker eigenaar van het programma. Hoe maak je de trekker eigenaar van het programma? Benoem duurzaamheids kpi's die ieder jaar worden geactualiseerd en koppel deze als eerste aan het jaarplan van de afdeling en vervolgens aan het jaarplan van de trekker.

Duurzaamheidsprogramma

16. Keep it simple, houd het pragmatisch. Beschrijf wat je doet. Tel de projecten op, brengt er een logische lijn in (planning, inhoudelijk en financieel) en beschouw de optelsom als het programma. Voeg er vervolgens een stip op de horizon en een visie aan toe. De visie is niet het doel, het programma is het doel. Beter een krachtig programma dan een zoutloze visie.
17. Outline document duurzaamheidsprogramma: zie onderstaande figuur. De basis voor het duurzaamheidsdocument is de 'golden circle' van Simon Sinek. Uitgangspunt voor Sinek is denken van 'binnenuit'. Start met de – ogenschijnlijk! – vanzelfsprekende waarom vraag. Waarom willen we als Altrecht verduurzamen?



Auteurs:

Ir. George Müller, [Realink Consultancy](#)

Drs. Walter Knoll, senior Portefeuille en assetmanager [Altrecht](#)



Rosa Spierhuis, Laren,
EGM architecten

4

DUURZAAMHEID: SPECIFIEKE AANDACHTSPUNTEN

In het vorige hoofdstuk is de inhoud van enkele duurzaamheidsprojecten van individuele instellingen gepresenteerd. Op een aantal gemeenschappelijke aspecten hiervan zal in het nu volgende hoofdstuk worden ingegaan. Aandacht zal worden besteed aan de volgende onderwerpen:

- Energiebesparing
- Projectmanagement
- Financiering



4.1 OPLOSSINGSVARIANTEN VOOR ENERGIEBESPARING

Zoals al eerder omschreven in deze Bouwkostennota (zie artikel “Vastgoed in de zorg: de weg naar verduurzaming”) zijn er duurzaamheidseisen waaraan bestaande en nieuwe gebouwen moeten voldoen. Het stellen van deze eisen heeft tot doel om de gebouwvoorraad van Nederland duurzamer te maken. Wellicht vraagt men zich bij deze eisen af wat dit concreet betekent voor het bestaande en nieuwe vastgoed. Wat moet er precies gebeuren om gebouwen aan deze prestatie-eisen te laten voldoen? In dit artikel geven we antwoord op deze vraag, door het aanreiken van concrete handvatten, zodat men morgen al met het duurzaamheidsvraagstuk aan de slag kan. Hiervoor maken we onderscheid tussen bestaande bouw en nieuwbouw. De eisen, maar ook de mogelijkheden, zijn logischerwijs anders voor bestaande bouw en nieuwbouw.

Nieuwbouw

Op dit moment moet een nieuw gebouw voldoen aan de EPG-eis. De eis verschilt per gebouwfunctie en bij de aanvraag van de omgevingsvergunning moet worden aangetoond dat het gebouw aan deze eis voldoet. Deze methodiek wordt op 1 juli 2020 vervangen door de BENG-methodiek. Als er vanaf 1 juli 2020 een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, moet er worden aangetoond dat er aan deze nieuwe eis wordt voldaan. Deze nieuwe methodiek heeft een berekeningsmethode die beter aansluit bij Europese normen en regelgeving.

Het belangrijkste verschil tussen de twee methodieken is dat de EPG-methodiek het resultaat uitdrukt in één getal, terwijl dit bij de BENG-methodiek drie getallen zijn. Dit komt doordat er eisen worden gesteld aan de volgende drie parameters: energiebehoefte, primair fossiel energiegebruik en het aandeel hernieuwbare energie. Hiermee sluit de methode aan bij de theorie van Trias Energetica. Dit is al jarenlang een veelgebruikte methode om een gebouw duurzaam te ontwerpen. De theorie hier achter is eenvoudig: beperk de energievraag, zorg dat de energie duurzaam wordt opgewekt en maak voor de resterende energievraag zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen.

Op dit moment is er wel een rekenmethodiek voor de nieuwe BENG-eisen beschikbaar, maar nog geen software waarmee de berekeningen daadwerkelijk kunnen worden uitgevoerd. In nieuwe projecten kunnen dus wel eisen worden gesteld aan BENG, maar hier kan nog niet aan worden gerekend. Er wordt een nieuwe norm opgesteld (NTA8800) die ter vervanging komt van de oude norm NEN 7120, waar nu nog mee wordt gerekend. Berekeningen kunnen nu worden gemaakt op basis van de oude norm, maar het is niet duidelijk hoe de resultaten zich verhouden tot die van berekeningen met de nieuwe norm.

Ondanks dat de rekenmethodiek nog niet exact bekend is, is het wel al mogelijk om de benodigde maatregelen behorende bij de BENG-eisen te verkennen. In onderstaande tekst geven we per BENG-eis aan welke maatregelen er genomen kunnen worden om te voldoen.

BENG-1: beperken energiebehoefte

De energiebehoefte is de benodigde hoeveelheid energie om het gebouw te verwarmen, koelen, ventileren en verlichten. Dit is de behoefte van het gebouw, dus hierbij wordt geen rekening gehouden met rendementen van de verschillende opwekkingssystemen om in deze behoefte te voorzien. De energiebehoefte is voornamelijk afhankelijk van de kwaliteit van de thermische schil van het gebouw. Hoe beter het gebouw is geïsoleerd (hoge Rc-waarde, goede luchtdichtheid en goede kwaliteit beglazing), hoe minder energie het gebouw nodig heeft om te functioneren en hoe lager de energiebehoefte van het gebouw is. De energiebehoefte wordt uitgedrukt in kWh/m² vloeroppervlakte per jaar. Voor een lage energiebehoefte moeten de volgende maatregelen worden genomen:

- Compacte gebouwschil: door de verliesoppervlakken (gevels, vloer en dak) te minimaliseren, wordt het energieverlies gereduceerd. *Tip: stel, voordat de architect gaat ontwerpen, eisen aan de maximale verhouding tussen het vloeroppervlak en de gebouwschil. Op deze manier kan men een architect sturen om daadwerkelijk een compact gebouw te maken.*
- Hoge luchtdichtheid gebouwschil: een gebouw kent allerlei kieren en gaten bij de aansluitingen van bouwdelen. Dit zorgt voor infiltratie (ongewenste ventilatie) en daarmee voor energieverlies. Het verhogen van de luchtdichtheid zorgt er dus voor dat er minder energie wordt gebruikt. Dit is een extra aandachtspunt bij de uitvoering, omdat de aannemer ervoor moet zorgen dat alle aansluitingen luchtdicht worden uitgevoerd. *Tip: zorg ervoor dat er een blowerdoor test (luchtdichtheidsmeting) wordt uitgevoerd voor de oplevering van het gebouw. Op deze manier kan worden getest of het gebouw voldoet aan de gestelde eisen en of de aannemer heeft gebouwd wat er is afgesproken.*
- Isolatie gebouwschil: het gebouw moet voldoende worden geïsoleerd. *Tip: houd hierbij in gedachte dat het glas de zwakste plek is van de gebouwschil in relatie tot warmteverlies. Het heeft daarom over het algemeen meer effect om driedubbel glas toe te passen dan om het isolatieniveau van de dichte delen te verhogen (t.o.v. de eisen uit het Bouwbesluit).*
- Maatregelen zonwering: doordat de gebouwen tegenwoordig erg goed worden geïsoleerd en infiltratie wordt beperkt, kan opwarming van gebouwen een probleem zijn. Zorg er daarom voor dat warmte zoveel mogelijk wordt geweerd met actieve en passieve maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan zonwering, overstekken, beperken van het glasoppervlak of een juiste oriëntatie van het gebouw.

BENG-2: beperken primair fossiel energiegebruik

Het primaire energiegebruik van het gebouw is het energiegebruik benodigd voor het verwarmen, koelen, ventileren en verlichten en voor de productie van warmtapwater inclusief de opwekkings-, afgifte- en distributierendementen. Dit primaire energiegebruik is het best vergelijkbaar met het werkelijke energiegebruik van het gebouw, waarbij wel rekening moet worden gehouden dat hierbij gerekend wordt met standaard gebruikersgedrag. De energie die op het eigen gebouw wordt opgewekt (bijvoorbeeld door zonnepanelen, zonnecollectoren of windmolens) wordt van het primaire energiegebruik afgetrokken. Het primaire energiegebruik is dus afhankelijk van de kwaliteit van de thermische schil (maatregelen van BENG-1), maar bijvoorbeeld ook van het opwekkingsrendement van de warmtepomp en hoeveel zonnepanelen er op het dak worden geplaatst. Het primaire energiegebruik wordt uitgedrukt in kWh/m² vloeroppervlakte per jaar. Om aan deze eis te voldoen kunnen de volgende maatregelen worden genomen:



- Type verwarmings- en koelsysteem: kies voor een energiezuinige manier van verwarmen en koelen, dus bijvoorbeeld voor een warmtepomp. Er zijn diverse warmtepompen beschikbaar, zoals een luchtwarmtepomp of een bodemwarmtepomp (met een WKO). Over het algemeen kan worden gesteld dat de luchtwarmtepomp in aanschaf goedkoper is dan de bodemwarmtepomp, maar ook een lager rendement heeft. Op de lange termijn kan het dus gunstiger zijn om voor een bodemwarmtepomp te kiezen. *Tip: laat uw adviseur een TCO-berekening (Total Cost of Ownership) maken, waarbij de investeringskosten worden afgewogen tegen de exploitatiekosten.*
- Type ventilatiesysteem: het toepassen van een gebalanceerd ventilatiesysteem, met een WTW-systeem (warmteterugwinsysteem). Hierbij wordt de lucht mechanisch toe- en afgevoerd, waarbij de warme lucht uit het gebouw wordt gebruikt om de relatief koude buitenlucht voor te verwarmen. Daarnaast kan een slimme regeling worden toegepast, zoals een regeling op CO₂-sturing. Hierbij wordt alleen geventileerd wanneer de CO₂-concentratie hoger is en er dus mensen in een ruimte aanwezig zijn.
- Verlichting: een groot deel van het energieverbruik van het gebouw wordt veroorzaakt door de verlichting. Door dit uit te voeren in LED-verlichting, met een slimme regeling, kan veel energie worden bespaard. Er zijn diverse slimme regelingen mogelijk, zoals daglichtregeling en aanwezigheidsdetectie.
- Opwekking hernieuwbare energie: door het opwekken van energie op het eigen terrein kan het primaire energiegebruik worden gereduceerd. Dit kan bijvoorbeeld door toepassing van zonnepanelen (opwekking elektriciteit) of zonnecollectoren (warm tapwater). Ook kunnen windmolens op het dak worden geplaatst, waarmee elektriciteit kan worden opgewekt.

BENG-3: maximaal aandeel hernieuwbare energie

Voor BENG-3 zijn de maatregelen van BENG-1 en BENG-2 van belang. Bij de derde stap gaat het namelijk om het aandeel van het energieverbruik dat hernieuwbaar wordt opgewekt. Hoe lager het energieverbruik van het gebouw is (door optimalisatie BENG-1 en BENG-2), hoe minder hernieuwbare energie er hoeft te worden opgewekt. Zoals al omschreven bij BENG-2 kan dit worden gedaan door middel van zonnepanelen, kleine windmolens en warmtepompen.



De Wildhoef, Bloemendaal,
ZRI, Oomen architecten

Bestaande bouw

Voordat kan worden gestart met de verduurzaming van gebouw/vastgoed moet men eerst het doel van de verduurzaming vaststellen. Wordt het gebouw verduurzaamd om aan de eisen met betrekking tot het energielabel te voldoen? Wilt men het energieverbruik reduceren om zodoende energiekosten te besparen? Of krijgt het gebouw een levensduur verlengende renovatie, waardoor het gebouw weer gereed is voor de komende 50 jaar? Door het doel te definiëren kunnen de best passende maatregelen worden gekozen.

Naast het formuleren van het doel is het van belang om de bestaande gebouwkwaliteit inzichtelijk te maken. Wanneer bekend is hoe het bestaande gebouw functioneert kan worden bepaald welke maatregelen passend zijn. Als er een ongeïsoleerde spouwmuur aanwezig is, dan kan het een goede beslissing zijn om deze te vullen met isolatiemateriaal. Zonder deze spouw, of wanneer de spouw al (deels) gevuld is met isolatiemateriaal, wordt het (na)isoleren al kostbaarder en wellicht minder interessant (ook vanuit energetisch standpunt). Hetzelfde geldt voor maatregelen aan de installaties. Wanneer er een oude cv-ketel staat die aan vervanging toe is, is het logisch om deze te vervangen voor een duurzamere oplossing. Echter, wanneer er een net nieuwe cv-ketel staat, kan deze beter worden behouden. Daarnaast moeten sommige maatregelen in samenhang worden genomen. Het is namelijk niet verstandig om een gebouw met beperkte isolatieniveau aan te sluiten op een laagtemperatuur verwarmingssysteem.

Om het hanteerbaar te maken en toch een aantal handvatten mee te geven, hebben we drie renovatiedoelen opgesteld met bijpassende maatregelen. Dit zijn de volgende renovatiedoelen: beperkte verduurzaming, grootschalige duurzame renovatie en levensduurverlenging.

Beperkte verduurzaming

Bij een beperkte verduurzaming moet worden gedacht aan een renovatie die gericht is op het “plukken van het laaghangende fruit”. Dit betekent dat alleen de maatregelen worden toegepast die weinig kosten, veel opbrengen en zodoende een relatief korte terugverdientijd (circa 5-10 jaar) hebben. De maatregelen zijn gericht op het verbeteren van het energielabel of wanneer er conform het MJOP toch maatregelen genomen moeten worden (zoals het vervangen van een cv-ketel). Hierbij moet worden gedacht aan de volgende maatregelen:

- Het vervangen van de verlichting door LED-verlichting. Dit is voornamelijk relevant wanneer er in de huidige situatie nog TL-verlichting aanwezig is. Wanneer dit al T15- of T18-verlichting is, dan is een terugverdientijd van 5-10 jaar vaak niet haalbaar.
- Het plaatsen van zonnepanelen op het dak. Deze maatregel kan het beste worden toegepast in combinatie met het vervangen van de dakbedekking. Wanneer de dakbedekking binnen afzienbare tijd vervangen moet worden, is het zonde om al eerder zonnepanelen te plaatsen.
- Tevens kan, bij het vervangen van de dakbedekking, een aanvullende isolatielaag (met een hogere thermische kwaliteit) worden aangebracht.
- Verbeteren van de luchtdichtheid van het gebouw. Bijvoorbeeld door het aanbrengen/vervangen van tochtstrips bij ramen en deuren.



- Wanneer er nog enkele beglazing aanwezig is, kan dit worden vervangen door HR++ of HR+++ beglazing. Mogelijk past dit binnen de bestaande (houten) kozijnen. Bij kunststof of aluminium kozijnen is ook vervanging van de kozijnen noodzakelijk. Door de ontwikkelingen in de markt heeft dit als voordeel dat nieuwe kozijnen ook een hogere thermische kwaliteit hebben. Daarnaast kan tegelijkertijd de naaddichting worden verbeterd bij de aansluitingen van het kozijn op de muur.
- Bij aanwezigheid van een ongeïsoleerde spouwmuur kan deze worden na-geïsoleerd. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de spouw schoon is en vrij van puin, omdat anders het risico op koudebruggen en vochtproblemen aanwezig is.

Grootschalige duurzame renovatie

Een grootschalige duurzame renovatie is aan de orde wanneer het gebouw ongeveer halverwege zijn levensduur is. Op zo'n moment moeten diverse installaties worden vervangen en zijn bouwkundige maatregelen nodig. Doordat er een grootschalige renovatie plaatsvindt, kan er worden gekozen voor een duurzame insteek van deze renovatie. Het doel hiervan is niet alleen om energiekosten te reduceren, maar ook om het comfort van het gebouw te verhogen. Hierdoor is de terugverdientijd van maatregelen niet de belangrijkste factor bij het maken van een keuze voor bepaalde maatregelen. Belangrijker is dat het comfortniveau wordt verhoogd, problemen worden verholpen en dat het gebouw de komende 25 jaar weer geschikt is voor gebruik. Naast de maatregelen bij de beperkte verduurzaming, kan hierbij aan de volgende maatregelen worden gedacht:

- Vervangen van dubbele beglazing door HR++ of HR+++ beglazing. *Tip: laat een glaszetter/aannemer al in een vroeg stadium onderzoeken of het glas past in de huidige kozijnen.*
- Het vervangen of aanbrengen van (extra) isolatie op het dak en bij de vloer is een mogelijkheid die bij deze renovatie kan worden onderzocht. Zeker wanneer er in de huidige situatie nog geen isolatie aanwezig is, levert dit een relevante verbetering van het comfortniveau op.
- Wanneer het gebouw voldoende is geïsoleerd, kunnen de mogelijkheden voor een duurzamer verwarmingssysteem, zoals een warmtepomp, worden onderzocht. Er is voldoende isolatie nodig, omdat dit systeem, in tegenstelling tot een cv-ketel, werkt met een laag temperatuur afgiftesysteem. Wanneer de cv-ketel wordt vervangen door een warmtepomp, moet dus ook het afgiftesysteem worden aangepast. De verwarmingscapaciteit van radiatoren is vaak niet voldoende voor een laag temperatuursysteem, waardoor er overgestapt moet worden naar bijvoorbeeld vloerverwarming. *Tip: wordt goed geadviseerd om te voorkomen dat er te weinig of te veel verwarmingscapaciteit wordt geïnstalleerd.*
- Om het comfortniveau te verhogen, en de kosten voor koeling te reduceren, kunnen zonwerende maatregelen (bijv. zonwering of zonwerende beglazing) worden toegepast.
- Afhankelijk van het huidige ventilatiesysteem, kan het comfortniveau worden verhoogd door toepassing van een gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning. Door de benodigde kanalen moet er wel voldoende verdiepingshoogte aanwezig zijn.

Levensduurverlenging

Bij gebouwen waar de levensduur van het gebouw wordt verlengd zijn forsere ingrepen nodig dan bij een duurzame renovatie. Het gebouw moet dan weer zodanig functioneren dat het qua prestaties

overeenkomt met een nieuw gebouw. Deze gebouwen zijn al halverwege hun levensduur of ouder en het doel is om ervoor te zorgen dat deze weer geschikt zijn voor de komende 50 jaar. Dit gaat dus om gebouwen die al wat gebreken beginnen te vertonen en toe zijn aan een grootschalige renovatie, waarbij installaties moeten worden vervangen en er grootschalige bouwkundige maatregelen (vervangen dakbedekking, vloerafwerking e.d.) moeten worden getroffen. Hierbij is de terugverdientijd van de maatregelen minder van belang, belangrijker is dat het gebouw weer geschikt is voor de komende 50 jaar. Naast de maatregelen bij de grootschalige duurzame renovatie, kan hierbij aan de volgende maatregelen worden gedacht:

- Na-isoleren van de volledige gebouwschil, inclusief de gevel. Wanneer de gevel niet in de spouw kan worden na-geïsoleerd (bijvoorbeeld door een vervuilde spouw of wanneer er al isolatiemateriaal in de spouw aanwezig is), moet het gebouw aan de binnen- of buitenzijde worden geïsoleerd. Na-isolatie aan de buitenzijde zorgt voor een geheel andere uitstraling van het gebouw, wat bij sommige gebouwen een verbetering kan betekenen. Andere gebouwen lenen zich meer voor de toepassing van isolatiemateriaal aan de binnenzijde. *Tip: wordt geadviseerd door een bouwfysisch adviseur om vochtproblemen te voorkomen.*
- Een gebouw dat de komende 50 jaar mee moet kunnen gaan, kan eigenlijk niet meer zijn aangesloten op het gasnet. Hiervoor is de toepassing van een ander verwarmingssysteem, zoals een warmtepomp, warmtenet of biomassaketel, noodzakelijk.
- Toepassen van slimme regelingen op het ventilatiesysteem en bij de verlichting. Hierbij kan worden gedacht aan aanwezigheidsdetectie, daglichtregeling of CO₂-sturing. *Tip: door uit te gaan van beperkt gelijktijdig gebruik van ruimten kan soms met minder ventilatielucht een gelijkwaardig kwaliteitsniveau worden gerealiseerd.*
- Wanneer er veel warm water wordt gebruikt in het gebouw kunnen er, naast zonnepanelen, ook zonnecollectoren op het dak worden geplaatst. Hiermee kan warm tapwater worden opgewekt, waardoor energie wordt bespaard. *Tip: er zijn ook PVT-systemen op de markt die zowel elektriciteit als warm water opwekken in één paneel.*

Tenslotte

In het artikel hebben wij concrete handvatten gegeven voor de verduurzaming van uw bestaande en nieuwe vastgoed. Voor nieuwe gebouwen is het met name van belang om eerst de bouwkundige schil van het gebouw te optimaliseren (beperken energiebehoefte), om vervolgens de juiste installaties toe te kunnen passen. De methodiek die onder de BENG-eisen ligt helpt hierbij. Voor de bestaande gebouwen is het belangrijk om te bepalen wat het doel van de verduurzaming is. Op basis van dit doel, en de beschikbare financiële middelen, kunnen de bijbehorende maatregelen worden bepaald. Wij hopen hiermee de juiste handvatten te hebben gegeven, zodat daadwerkelijk morgen al kan worden gestart met de verduurzaming van bestaand en nieuw vastgoed!

Anika Haak, [ZRI](#)



4.2 MANAGEN VAN DUURZAAMHEIDSPROJECTEN

Een mooie duurzaamheidsambitie geeft een project maatschappelijke waarde en dat is goed voor alle partijen. Maar hoe kan de ambitie ook daadwerkelijk worden gerealiseerd? Bouwprojectmanagers hebben hier dagelijks mee te maken. Inmiddels is duurzaamheid bij alle projecten een belangrijk aspect. En het valt op dat dit niet alleen meer geldt voor maatschappelijk georiënteerde opdrachtgevers. De argumenten kunnen weleens anders zijn, maar wie kan nou bezwaren hebben tegen een duurzaam project?

Ambitie bepalen

Het begint allemaal met het benoemen van een aanjager; een duurzaamheidsambassadeur. Vaak is dit iemand vanuit de opdrachtgever of een specifieke gebruiker. Soms is het ook een adviseur die het project naar een hoger duurzaamheidsniveau wil brengen. Het is aan deze persoon de projectorganisatie voor duurzaamheid te motiveren en enthousiasmeren en samen met de organisatie een doel vast te stellen: de ambitie. De samenwerking tussen de bouwprojectmanager en de duurzaamheidsambassadeur is daarbij belangrijk. De één kan niet zonder de ander. De bouwprojectmanager zorgt ervoor dat de ambitie realistisch is, concreet gemaakt wordt en uitvoerbaar is.

Op basis van de totaal ambitie moet een breakdown gemaakt worden. Wat houdt de ambitie precies in? Moet het gecertificeerd worden of gaat het alleen om de maatregelen? Is zichtbaarheid belangrijk? In een aantal sessies kunnen deze antwoorden gezamenlijk beantwoord worden. Het gebruik van duurzaamheidsmeetmethodieken (zoals BREEAM en LEED) draagt hieraan bij. Deze methodieken bevorderen de bewustwording en zijn een goede leidraad voor het maken van expliciete keuzes door de opdrachtgever en de ontwerpers. Dat is al pure winst. Ook zijn er genoeg opdrachtgevers die de methodiek wel omarmen, maar niet kiezen voor een certificering. Voor de nieuwbouw TNW Zuid van de TU Delft is een laboratorium en onderwijsgebouw gerealiseerd met veel duurzaamheidsmaatregelen, maar zonder certificering. Middels een duidelijke uitleg naar gebruikers toe krijgen de genomen maatregelen wel voldoende aandacht en zet het de opdrachtgever neer als duurzame organisatie. De nieuwbouw TNW Zuid is gecombineerd met het project Holland PTC voorzien van diverse duurzaamheidsmaatregelen waaronder een warmte koude opslagsysteem. Daarnaast zijn PV panelen voorzien en is de isolatiewaarde van de gevel uitstekend te noemen.

Wanneer de ambitie bepaald is, kunnen de uitgangspunten worden vastgesteld. Dit kan bijvoorbeeld in de klassieke projectmanagement beheerselementen worden uitgedrukt. Dit zijn: Geld, Risico's, Organisatie, Tijd, Informatie en Kwaliteit (GROTIK). Essentieel is dat ambitie en budget met elkaar in balans zijn.

Zodra de uitgangspunten bepaald zijn kan het ontwerpproces van start gaan. Dit werkt alleen goed als de uitgangspunten geborgd zijn in de contracten met de ontwerpende partijen. Het contractueel vastleggen van de ambitie en uitgangspunten zorgt voor duidelijkheid bij de partijen. Hierdoor wordt vanaf het begin rekening gehouden met de inzet van de juiste mensen met voldoende kennis en mogelijkheden in tijd.



Nieuwbouw Differ FOM,
TU Eindhoven, Aronsohn

Projectmatig beheersen

Duurzaamheid moet bij elk overleg op de agenda staan. Bij elke ontwerpbeslissing moet dit aspect meegenomen worden. Dat zou vanzelfsprekend moeten zijn gelijk aan bijvoorbeeld exploitatiekosten. Elke ontwerpfase moet eindigen in een fasedocument waarin het resultaat vergeleken wordt met de gestelde ambitie. Tussentijds kan en eventueel moet hier uiteraard in gestuurd worden.

In deze markt

De huidige bouwmarkt is financieel gezien uitdagend te noemen. Bouwprijzen stijgen substantieel en aanbestedingen boven budget komen vaak voor. De financiële situatie van het project bepaalt in behoorlijke mate de duurzaamheidsambitie. De prijsvorming moet dermate zijn dat heel helder is wat bepaalde duurzaamheidsmaatregelen kosten. De opdrachtgever kan hierdoor weloverwogen keuzes maken. Heel belangrijk is dat de marktwerking ook voor deze elementen meegenomen wordt. Bij de nieuwbouw DIFFER op de TU Eindhoven is door Aronsohn een variant gemaakt voor BREEAM niveau Excellent in plaats van Very Good. Deze variant is geprijsd door de aannemer en omdat de aanbesteding binnen het budget viel is deze variant gekozen. Het gebouw is inmiddels opgeleverd en het oplevercertificaat Excellent is bij binnenkomst te aanschouwen. De maatregelen bestaan onder andere uit een innovatieve zonwering waarbij de werking van zon en vrij uitzicht naar buiten goed georganiseerd is. Tevens is het gebouw aangesloten op het warmte koude opslag systeem van de TU Eindhoven.

Leren van resultaat

Vele duurzaamheidsprojecten zijn nieuw en innovatief. Er moet nog veel ervaring worden opgedaan. Dan is het van belang om resultaten van de maatregelen inclusief de exploitatieconsequenties nauwgezet te volgen. De functie van het bouwprojectmanagement is deze nazorg en informatieverschaffing over gerealiseerde duurzaamheid breed te organiseren en dat deze relevante informatie tijdig in het ontwerpproces wordt ingebracht.

Gerwin van der Panne, [Aronsohn](#)



4.3 BELEGGERS EN DUURZAAMHEID

Door de stijgende bouwprijzen wordt het bouwen van ziekenhuizen duurder dan ooit. Met de veranderingen in de zorg is het echter sterk de vraag in welke mate nieuwe ziekenhuisvoorzieningen gebouwd moeten worden. De verschuiving van de tweede naar de eerste lijn is al volop in gang. Het is niet alleen een wens van de patiënt om dichterbij huis te worden geholpen door een huisarts of een specialist die bij de huisarts of polikliniek spreekuur houdt. Ook voor het ziekenhuis is het zaak om met name voor senioren goede eerstelijns opvang te hebben om te zorgen dat de SEH en beddencapaciteit niet overspoeld worden met senioren die tijdelijk even niet thuis kunnen worden opgevangen. De verschuiving naar de eerste lijn wordt opgevolgd door een verschuiving naar de nulde lijn. Thuis monitoring door de patiënt ondersteund door middel van technologie komt steeds meer op. Het UMC en Zilveren Kruis sloten hier onlangs een samenwerkingsovereenkomst over af. De verwachting is dat deze trend zich in snel tempo doorzet. Dit scheelt niet alleen veel reistijd voor de patiënt naar en van het ziekenhuis maar dit heeft ook een impact op de ruimtebehoefte van ziekenhuizen. Daarnaast concentreren veel ziekenhuizen zich op bepaalde specialismen waardoor niet ieder ziekenhuis meer het volle spectrum aan zorg biedt. Tot slot zien we dat op plekken waar overcapaciteit is ziekenhuizen verdwijnen of bepaalde afdelingen gesloten worden. Dit alles heeft impact op de mate waarin gebouwd moet worden. Dit zal niet alleen minder zijn dan voorheen maar ook anders.

We ontkomen er echter niet aan dat nieuwe ziekenhuizen moeten worden gebouwd. Er is op bepaalde vlakken nog steeds een grote uitbreidings- en vervangingsvraag. Daarnaast zal vanuit de sociale, politieke of personeelsdruk in een aantal gevallen tegen alle rationale in toch een ziekenhuis gebouwd worden of in stand worden gehouden. In alle gevallen is het echter wel van belang om deze nieuwbouw op de juiste manier te doen. Zeker als wordt gekeken naar beleggers voor het financieren van deze nieuwbouw. Beleggers kijken in eerste instantie naar de rationale achter het ziekenhuis. Of er bijvoorbeeld een voldoende grote doelgroep is om zorg aan te verlenen, of het ziekenhuis keuzes maakt ten aanzien van haar specialismen, alleen concurreert op specialismen waar vraag naar is en alleen doet waar het ziekenhuis goed in is. Dit alles met een sluitende businesscase en een langjarig bewezen voldoende op de belangrijkste financiële parameters.

Daarnaast wordt door beleggers ook gekeken naar schaal en scheiding tussen de “hot floor” activiteiten en de ondersteunende taken. Met name de laatste categorie is er een waar Nederlandse en buitenlandse beleggers in zullen gaan investeren en dan met een omvang van circa 5.000 m² tot 30.000 m². We zien dat de markt voor beleggingen in zorgvastgoed voor senioren en eerstelijns gezondheidscentra in Nederland inmiddels een volwassen markt geworden is. Beleggers als Syntrus Achmea Real Estate & Finance opereren al meerdere jaren op deze markt. Voor hen is de groeiende groep senioren die een woning zoekt waar men op termijn ook zorg kan krijgen een zekere doelgroep om aan te verhuren. Dit is niet alleen een grote en welvarende doelgroep. Het is ook een doelgroep waar de afgelopen jaren onvoldoende voor is gebouwd. De combinatie met zwaardere zorg in hetzelfde gebouw en eerstelijns zorgdiensten maken het dat die zorg ook eenvoudig geleverd kan worden. Huurders die deze zorg leveren zijn dan ook een grote toegevoegde waarde in deze beleggingen.

De afgelopen jaren zijn enkele beleggers zich echter ook gaan concentreren op beleggingen in de tweede lijns zorg. Dit begon met het kopen van het vastgoed voor zelfstandige behandelcentra en heeft zich uitgebreid naar zorgboulevards en zelfs een polikliniek. In deze laatste categorieën verwachten wij naar de

toekomst toe meer vraag vanuit beleggers. Enkele voorbeelden van recent aangekocht vastgoed met sterk aan de ziekenhuizen gelieerde functies zijn de zorgboulevards in Rotterdam en Zaandam, Sionsberg in Dokkum of zorgpark Scharn in Maastricht wat recent op de markt is gebracht. Voor beleggers in de zorg zijn dit soort objecten gewild. Het betreft hier in alle gevallen vastgoed met de volgende karakteristieken:

- Veelal functies die het primaire proces van het ziekenhuis ondersteunen (apothek, eerste en tweedelijns behandel functies, kantoorfuncties, beddenhuis, poli functies, eenvoudige lab functies en OK's en andere faciliteiten gelieerd aan een ZBC)
- Retail waar de ziekenhuisbezoekers gebruik van kunnen maken maar die bij voorkeur ook een functie in de buurt of regio heeft
- Langlopende huurcontracten (10, 15 of 20 jaar)
- Onderhoud wat grotendeels bij de huurder ligt

Complexe faciliteiten als IC, SEH of OK faciliteiten van het ziekenhuis zelf vallen voor deze beleggers buiten het beleggingsbeleid. Hetzelfde geldt voor grote en complexe ziekenhuizen als voor UMC's.

Ook duurzaamheid is een punt wat van groot belang is voor beleggers. Duurzaamheid is niet alleen een manier waarop beleggers zich kunnen onderscheiden. Het is ook een manier om vastgoed neer te zetten wat op de lange termijn lagere kosten met zich meebrengt en een hogere waarde behoudt. Vastgoed wat positief bijdraagt aan de klimaatdoelstellingen maar ook aan de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties heeft de voorkeur voor beleggers boven vastgoed wat hier niet aan bijdraagt. Het is derhalve van belang om dit in een vroeg stadium mee te nemen bij nieuwe ontwikkelingen.

Bij nieuwbouwplannen waarbij duidelijk is dat een deel van het vastgoed niet meer tot de kern van het ziekenhuis hoort en waar een belegger wordt gezocht is het van belang met bovenstaande reeds rekening te houden. Verkennende gesprekken met een belegger of adviseur die bekend is in de beleggingsmarkt is aan te bevelen, zodat de plannen reeds in een vroeg stadium kunnen worden getoetst. Op deze manier kan vooraf een sluitende businesscase voor beide partijen gemaakt worden.

Daan Tettero, CBRE



Hybride OK VUmc, Amsterdam,
C + C consultancy



Imaging Center VUmc,
Amsterdam, C + C consultancy

5 GEBOUWTYPOLOGIE

In deze Bouwkostennota wordt evenals in de voorafgaande nota's van 2014 en 2017 een gebouwtypologie van het zorgvastgoed gepresenteerd. De typologie is nagenoeg ongewijzigd gebleven. De eerdere argumentatie van de opzet wordt hieronder kort samengevat waarbij tevens aandacht wordt besteed aan nieuwe ontwikkelingen.

5.1 ALGEMEEN

De trend om in het zorgvastgoed meer gebruik te maken van courant vastgoed is nog onverkort aanwezig. De afschaffing van het bouwregime waardoor instellingen zelf risicodragend investeren draagt hiertoe bij. Eenvoudige aanpasbaarheid, toegenomen flexibiliteit, afstootbaarheid naar nieuwe gebruikers vergroten de benodigde zekerheid en de financierbaarheid. Dit komt thans in het bijzonder tot uitdrukking in de sector van de Geestelijke Gezondheidszorg waar relatief veel vastgoed moet worden afgestoten als gevolg van de vermindering van de intramurale capaciteit.

Maar ook in de cure neemt het belang van courante keuzes toe door onzekerheid over diverse ziekenhuislokalities. Fusies, personeelsschaarste, verhoogde kwaliteitsnormen leiden tot herschikkingen in het gebruik van het vastgoed.

5.2 CURE

Vanaf de jaren 70 van de vorige eeuw stond de ziekenhuisbouw in het teken van de zgn. “monoliet”: alle functies onder één dak. Het ziekenhuis als maatpak; bouwkundige en technische voorzieningen gedifferentieerd naar de verschillende zorgfuncties.

Aan het eind van de vorige eeuw ontstond, vanuit de wens de bouwkosten te beperken en de flexibiliteit te verhogen, aandacht voor nieuwe modellen waaronder de schillenmethode. Geclusterde, samenhangende functies werden bij deze methode in aparte gebouwen of bouwdelen gehuisvest met specifiek technische kenmerken. Zo ontstond de volgende indeling:

- de hot floor is de schil met de hoogtechnologische kapitaalintensieve functies waarin de kernactiviteiten van het ziekenhuis plaatsvinden;
- het hotel omvat alle functies voor het verblijf van patiënten;
- tot het kantoor worden naast de voorzieningen voor staf, administratie en beheer, ook de functies voor het houden van spreekuur en het verrichten van eenvoudige onderzoeken en behandelingen gerekend;
- de fabriek, tenslotte, huisvest alle medisch ondersteunende en facilitaire functies.

Tenslotte is er anno 2020 sprake van mengvormen: afzonderlijke gebouwen voor specifieke functies worden niet meer gerealiseerd, maar de monoliet zelf kent wel een differentiatie van accenten die aansluiten bij de schillenmethodiek.

Bij vervangende nieuwbouw of ingrijpende renovatie van ziekenhuizen wordt nog steeds uitgegaan van de gebruikelijke indeling en opzet van de hierboven gepresenteerde typologie. Er verdwijnen vooralsnog geen functies naar externe locaties. Een uitzondering hierop is wellicht de orthopedie.

Ondanks e-health en Hoofdlijnenakkoord is er ook geen sprake van substantiële beddenreductie.

De meest knellende factoren in het gebruik van cure voorzieningen zijn gelegen in de schaarste aan personeel en de verhoging van kwaliteitsnormen.

Voor de gebouwtypologie heeft dit vooralsnog weinig gevolgen. Vaak worden oplossingen gekozen in de exploitatie via bekorting van de bedrijfstijd en een verminderd gebruik van dure voorzieningen (SEH, OK en IC). Daadwerkelijk afstoten van bouwdelen vormt een hoge uitzondering.



Gebouwdifferentiatie Cure: ziekenhuizen					
	Functie	Hotfloor	Fabriek	Kantoor	Hotel
Verpleging	algemene verpleging				X
	special	x			X
	kinderverpleging				X
	dagverpleging				X
Onderzoek en behandeling	spreekuurafdeling			x	
	algemeen orgaanfunctie-onderzoek			x	
	beeldvormende diagnostiek	X			
	nucleaire geneeskunde	X			
	poliklinische behandeling			x	
	spoedeisende hulp	X			
	operatie-afdeling	X			
	verlosafdeling	x			
	dialyse			X	
	fysiotherapie			x	
Ondersteunende functies	centrale sterilisatie		x		
	apotheek (productie)		x		
	apotheek (distributie)			x	
	laboratorium (KCL, MML, PAL)		x		
	gemeenschapsruimten			x	x
	maatschappijvoorzieningen			x	x
	centrale stafaccommodatie			x	
	beschikbaarheidsdienst				x
	beddencentrale		x		
	linnenverzorging		x		
	personeelsgarderobe (KIA/KUA)		x		
	personeelsrestaurant en -recreatie			x	x
	centrale keuken		x		
	centraal magazijn		x		
	facilitair bedrijf (overig)			x	
	bestuur en directie			x	
	administratie en archief			x	
	opleiding personeel			x	

Tabel 5.2.1: Gebouwdifferentiatie Cure: ziekenhuizen

5.3 CARE

Ook voor de care, ouderenzorg, gehandicaptenzorg en ten dele de ggz, is de indeling zoals geschetst in de Bouwkostennota 2017 nog steeds actueel.

Kort samengevat bestaan er in de care een viertal gebouwtypen:

- Reguliere woningbouw voor groeps- of individueel wonen. Uitgangspunten hierbij zijn de eisen die gesteld worden aan sociale woningbouw. Zorgverlening en begeleiding bevinden zich niet in de woningen van cliënten maar zijn elders beschikbaar vanwege het recht op huursubsidie;
- Woningen/verblijfsvoorzieningen voor bijzondere doelgroepen. Vanwege specifieke voorzieningen liggen de eisen boven het niveau van de reguliere woningbouw. Intensieve verzorging en verpleging, behandeling en begeleiding vindt in deze gebouwen plaats.
Huisvesting is per groep (8 à 10 cliënten) georganiseerd met eigen sanitair, soms in appartementen. Er is een gemeenschappelijke keuken;
- Het kantoor: administratie, beheer, ondersteunende en facilitaire functie;
- Activiteitscentrum: de bouwwijze hiervan is vergelijkbaar met scholenbouw.

Met uitzondering van de specifieke groep waarvoor beveiligde gebouwen moeten worden gerealiseerd geldt dat de zorgwaarde van de cliënt niet volstrekt doorslaggevend is voor reguliere dan wel specifieke huisvesting. Organisatorische oplossingen bieden hier alternatieve keuzes.

Wat betreft de ontwikkelingen in het vastgoed, gedifferentieerd naar de verschillende sectoren in de care kan het volgende vermeld worden.

Het vastgoed in de ggz bevindt zich in een bijzondere fase. Hier ligt het accent niet op vervangen of uitbreiding maar op afstoten van gebouwen en het verwerken van de gevolgen hiervan. Terugloop van het aantal cliënten maar ook financieel-economische factoren dragen hieraan bij. Het onderzoeksbureau Gupta concludeert in mei 2019 dat dit afstoten geschiedt om inmiddels optredende verliezen te compenseren.

Overigens is voor het vastgoed in de ggz relevant dat hier de mogelijkheden tot het verkrijgen van huurtoeslag bij begeleid wonen door de Belastingdienst in 2019 zijn verruimd. De maximaal toelaatbare rekenhuur bedraagt thans 710 euro per maand.

In de sector gehandicaptenzorg is er een lichte verschuiving in de aard van de projecten zichtbaar. Minder kleinschaligheid meer terreingebonden voorzieningen. Ook hier speelt de exploitatieproblematiek een rol. Dit wordt ook versterkt omdat de huidige NHC (normatieve huisvestingscomponent) niet toereikend is om de gestegen vastgoedkosten te compenseren. Verder zijn de opties om kleinschalige voorzieningen te realiseren verbeterd door ICT vernieuwing. Zowel voor patiëntveiligheid en ondersteuning van cliënten zijn inmiddels meer technologische opties aanwezig.



De vastgoedsituatie in de ouderenzorg is uiterst gecompliceerd. Enerzijds is de afbouw van de aanwezige verzorgingshuiscapaciteit in volle gang. Anderzijds staat de sector onder grote druk om nieuwe zorg- en woonvoorzieningen te realiseren. Demografische ontwikkelingen, de grenzen van de beschikbare mantelzorg, de tekortkomingen in wijkzorg en thuiszorg dwingen hiertoe. Voorzitter Kamp van de branchevereniging Actiz loopt voorop met zijn pleidooi ultimo 2018 voor extra initiatieven voor meer veilige en collectieve ouderenhuisvesting. En ook het kabinet probeert te stimuleren. In februari 2019 is er 165 mln. beschikbaar gesteld voor het realiseren van nieuwe woon-zorg-arrangementen. Maar als gevolg van beleidsmatige en financiële onrust zijn er nog weinig vastgoedinitiatieven te melden. De typologie blijft dus hetzelfde maar met meer accent op kleinschaligheid ten aanzien van het traditionele verpleeghuis. Twee kleine noviteiten: in de regio ontstaan kleinschalige voorzieningen waarin meerdere doelgroepen (ouderen, gehandicapten) gezamenlijk worden gehuisvest. En in de grote steden worden combinaties gerealiseerd van verpleeghuisvoorziening gecombineerd met aanleunwoningen inclusief thuiszorg.

Wim Meijer

Gebouwdifferentiatie Care					
Functie		Reguliere woningbouw	Specifiek woongebouw	Kantoor	Activiteiten / school
Wonen en verpleging	afdelingsverblijf		x		
	groepsverblijf (kleinschalig)	x	x		
	individueel verblijf	x	x		
	beveiligd verblijf		x		
Onderzoek en behandeling	(dag) activiteitencentrum				x
	therapieruimten (groeps)				x
	therapieruimten (individueel)				x
	begeleiding (medisch en psychosociaal)			x	
	spreekuurafdeling			x	
	fysiotherapie				x
Ondersteunende functies	apotheek (distributie)			x	
	gemeenschapsruimten			x	x
	maatschappijvoorzieningen			x	x
	centrale stafaccommodatie			x	
	beschikbaarheidsdienst	x	x		
	personeelsgarderobe			x	
	personeelsrestaurant en -recreatie			x	x
	centrale keuken				x
	centraal magazijn				x
	facilitair bedrijf (overig)			x	
	bestuur en directie			x	
	administratie en archief			x	
	opleiding personeel			x	

Tabel 5.3.1: Gebouwdifferentiatie Care



St. Maartenskliniek, Ubbergen,
EGM architecten

6

KENGETALLEN VLOEROPPERVLAKTE EN BOUWKOSTEN

De Bouwkostennota's van 2014 en 2017 waren gebaseerd op het continueren van de normen en richtlijnen van het bouwregime zoals dat tot 2010 werd toegepast door het Bouw Zorginstellingen. De hierbij gehanteerde uitgangspunten voor kosten en vloeroppervlak, zoals goedgekeurd door het Ministerie van VWS waren getypeerd als sober en doelmatig, en waren ontleend aan de Wet Toelating Zorginstellingen, voorheen de Wet Ziekenhuisvoorzieningen.

Dit juridisch kader is beëindigd. De getallen hebben derhalve nu slechts de status van "Handreiking": een referentiekader (sober en doelmatig) voor het opstellen van bouwbudgetten en businesscases.

De cijfers zijn dus niet langer een verplichte einduitkomst. De instelling als opdrachtgever maakt zijn eigen keuzes en bepaalt zelf de prioriteiten.

Vanwege de transparantie van het besluitvormingsproces over zorgbouwprojecten is het wel zinvol om de plussen en de minnen ten opzichte van de Handreiking expliciet aan te geven. Zo kan in de vervolgfases desgewenst "gestuurd" worden op inhoud en kosten.

De Bouwkostennota 2020 bevat zoals gebruikelijk de indexering voor de zorgbouw zoals berekend door het Bureau Documentatie Bouwwezen.

Sinds 1 januari 2019 worden daarbij expliciet twee indexen gehanteerd: de structurele index voor de inkoop van materiaal en arbeid alsmede de conjuncturele index gebaseerd op de vraagontwikkeling. Beide indexen worden in dit hoofdstuk gepresenteerd.

Voorts is er een inhoudelijke actualisatie van cijfers (kosten en oppervlak) uitgevoerd gebaseerd op de praktijkervaring binnen en buiten de AcvZ partners over de afgelopen periode 2017-2020. De conclusies zijn per sector vermeld in de volgende paragrafen; de aanpassing van getallen is meegenomen in de nieuwe tabellen.

6.1 KENGETALLEN EN DUURZAAMHEID

In de voorgaande hoofdstukken is uitgebreid aan de orde gekomen welke stappen inmiddels gezet zijn c.q. worden voorbereid om de duurzaamheidsdoelstellingen in het zorgvastgoed te integreren. Klimaatakkoord, Green Deals, Klimaattafels en Routekaarten kwamen hierbij ter sprake. Ook werd inzicht gegeven in de verplichtingen die voor instellingen nu reeds actueel zijn en welke maatregelen binnenkort genomen moeten worden genomen.

In het hoofdstuk over de concrete praktijkvoorbeelden is gebleken dat instellingen voortvarend trachten dit te vertalen in concrete investeringsplannen. Gebaseerd op eigen overwegingen en prioriteiten alsmede bijzondere omstandigheden wordt een variatie aan oplossingen gerealiseerd.

Het is dan ook niet opportuun om te trachten hiervoor thans gestandaardiseerde bouwkundige kaders te ontwikkelen. De duurzaamheidsproblematiek kan niet vertaald worden in kengetallen die sectorbreed bruikbaar zouden zijn. De route naar individuele oplossingen met specifieke business cases ligt meer in de rede. Van geval tot geval zouden zorgvastgoed projecten naast een calculatie op basis van kengetallen ook over een afzonderlijke berekening van baten en lasten van duurzaamheidsmaatregelen moeten beschikken. Bij de verdere besluitvorming over deze projecten dient uiteraard de integrale benadering vooropgesteld te worden.



Hoofdentree Erasmus MC,
Rotterdam, EGM architecten,
fotograaf Rob van Esch

6.2 KENGETALLEN VLOEROPPERVLAKTE EN BOUWKOSTEN: CURE

In de Bouwkostennota 2017 was aandacht besteed aan het oppervlak van het “Compacte Ziekenhuis”. Daarbij waren de volgende veronderstellingen geformuleerd:

- 2‰ klinische planningsnorm
- 40% eenpersoonkamers
- 10% dagverpleging
- 1,65 bruto/netto

Tevens werd de verwachting uitgesproken dat de ontwikkelingen in de medische technologie additionele ruimtebehoefte zou genereren, doch dat anderzijds digitalisatie en e-health ruimte zou kunnen besparen.

Hoofdgroep	Netto vloeroppervlak per bed per m ²	
patiëntenhuisvesting		25
medisch onderzoek		
	spreekuurcentrum	16
	SEH	2
	overig	6
medische behandeling		10
medische ondersteuning		2,5
bestuur, vergaderaccomodatie		6
facilitair en techniek		3,5
personeelsvoorzieningen		3
publieksvoorzieningen, centrale hal		3
Totaal netto per bed		77

Tabel 6.2.1: Referentiekader netto vloeroppervlak per bed compacte ziekenhuis

Als referentiekader is het “Compacte Ziekenhuis” nog steeds een bruikbaar model. In de bouwpraktijk wordt echter veelal gekozen voor een aanmerkelijk ruimere opzet. De netto-bruto factor tendeert naar 1.8. Ook wordt meer ruimte gecreëerd voor éénpersoonkamers, medische behandeling en techniek. De meerkosten hiervan worden niet bezwaarlijk geacht aangezien de historisch lage rente leidt tot relatief gunstige kapitaallasten. Gezien de hoogte van de huidige prijsstijging in de bouw neemt deze financieringsruimte af.

Overigens lijken ziekenhuizen sinds kort zeer terughoudend met verdergaande beddenreductie. Met name door de bezuinigingen in de ouderenzorg en in de wijkzorg is de druk op ziekenhuizen toegenomen. De beschikbaarheid van voldoende bedden is hierin een cruciale factor.

Wat betreft de stijging van de bouwkosten per m² in de cure, inclusief academische ziekenhuizen, geldt het volgende. Op de eerste plaats zijn deze kosten ten opzichte van de bouwkosten per 1 januari 2019 met de zorgbouwindex van BDB verhoogd.

Daarnaast zijn er inhoudelijke projectwijzigingen die leiden tot kostenstijgingen. Dit spitst zich toe op twee terreinen te weten:

- Klimaatdoelstellingen i.h.v. energiebesparing, afvalverwijdering, natuurbescherming;
- Operatiekamers en -techniek.

Ten aanzien van de duurzaamheidsaspecten is thans het beeld nog zeer divers. Het proces van verduurzaming verkeert nog in een opstartfase. Vele technische oplossingen worden beproefd maar de uitgangssituatie van de ziekenhuizen is uiteraard onderling zeer verschillend.

Het opstellen van een richtgetal zou hier discutabel zijn en wellicht averechts werken. Het verdient aanbeveling deze kosten apart te ramen in de businesscases.

De toename van de kosten van operatieafdelingen doen zich in de praktijk veelvuldig voor. De kostenstijging heeft vooral betrekking op de operatiekamer zelf, alsmede de bijbehorende techniek. Dit geldt in mindere mate voor de indirecte ruimtes.

Het AcvZ heeft deze ontwikkeling verwerkt in een stijging van 3% bouwkosten en in een ophoging van de gedifferentieerde prijs per vierkante meter voor operatieafdelingen van 160% naar 200%. Deze prijzen zijn ook bruikbaar voor academische ziekenhuizen.

De geactualiseerde kengetallen van de bouwkosten voor de cure per 1 juli 2019 worden weergegeven in onderstaande tabellen. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de structurele indexatie en anderzijds de combinatie van structurele en conjuncturele indexatie. Tabel 6.2.4 bevat de gedifferentieerde kengetallen.

BOUWKOSTEN CURE ALGEMENE ZIEKENHUIZEN	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond	Percentage van de bouwkosten
Nieuwbouw € / m ² BVO, prijspeil juli 2019			
1.1 bouwkundige werken	1.151	1.392	50%
1.2 W-installaties en klimaatinstallaties	506	613	22%
1.3 E-installaties en transportinstallaties	460	557	20%
1.4 vaste inrichting	138	167	6%
1.5 terreinvoorzieningen	46	56	2%
1.0 BOUWKOSTEN	2.301	2.784	100%

Tabel 6.2.2: Kengetallen bouwkosten algemene ziekenhuizen gebaseerd op structurele stijging

BOUWKOSTEN CURE ALGEMENE ZIEKENHUIZEN	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond	Percentage van de bouwkosten
Nieuwbouw € / m ² BVO, prijspeil juli 2019			
1.1 bouwkundige werken	1.195	1.447	50%
1.2 W-installaties en klimaatinstallaties	526	636	22%
1.3 E-installaties en transportinstallaties	478	579	20%
1.4 vaste inrichting	143	174	6%
1.5 terreinvoorzieningen	48	58	2%
1.0 BOUWKOSTEN	2.391	2.893	100%

Tabel 6.2.3: Kengetallen bouwkosten algemene ziekenhuizen

De bovenstaande tabel is gebaseerd op de structurele plus conjuncturele stijging.



	Gedifferentieerde kengetallen % bouwkosten / m² algemene ziekenhuizen				
	Functie	Hotfloor	Fabriek	Kantoor	Hotel
Verpleging	algemene verpleging				100%
	special care	120%			120%
	kinderverpleging				100%
	kraamverpleging				100%
	dagverpleging				100%
Onderzoek en behandeling	spreekuurafdeling			90%	
	algemeen orgaanfunctie-onderzoek			110%	
	beeldvormende diagnostiek	120%			
	nucleaire geneeskunde	110%			
	poliklinische behandeling			110%	
	spoedeisende hulp	120%			
	operatie-afdeling	200%			
	verlosafdeling	100%			
	dialyse			x	
	fysiotherapie			x	
Ondersteunende functies	centrale sterilisatie		135%		
	apothek (productie)		105%		
	apothek (distributie)			105%	
	laboratorium (KCL, MML. PAL)		105%		
	gemeenschapsruimten			90%	90%
	maatschappijvoorzieningen			90%	90%
	centrale stafaccommodatie			75%	
	beschikbaarheidsdienst				75%
	beddencentrale		75%		
	linnenverzorging		80%		
	personeelsgarderobe (KIA/KUA)		80%		
	personeelsrestaurant en -recreatie			90%	90%
	centrale keuken		145%		
	centraal magazijn		70%		
	facilitair bedrijf (overig)			75%	
	bestuur en directie			75%	
	administratie en archief			75%	
	opleiding personeel			75%	

Tabel 6.2.4: Gedifferentieerde kengetallen bouwkosten algemene ziekenhuizen

6.3 KENGETALLEN BOUWKOSTEN: CARE

Uit een nCZB¹ studie uit 2017 is voor de gehandicaptenzorg gebleken dat in de NHC de kosten voor een brandveilige omgeving zijn opgenomen uitgaande van de eisen uit het bouwbesluit 2009. Alleen voldoen aan de bestaande wet- en regelgeving resulteert voor zorgaanbieders echter vaak niet in voldoende brandveiligheid, omdat daarin te weinig rekening wordt gehouden met de beperkte zelfredzaamheid en mobiliteit van cliënten. Deze conclusie geldt niet alleen voor de sector gehandicaptenzorg maar is van toepassing op de gehele care. Diverse projecten laten zien dat er meerkosten zijn verbonden aan de realisatie van een meer brandveilige omgeving. In de sector ziekenhuizen wordt veelal uitgegaan van extra bouwkosten van 1 à 2%.

Naast de kosten voor brandveiligheid zijn ook de diverse kosten voor ICT-technologie in de care een knelpunt. Er zijn diverse toepassingen voor mensen met een verstandelijke en/of lichamelijk beperking. De combinatie van handicaps stelt eisen aan de toepassing. Maatwerk staat voorop. Belangrijk is om voor elke persoon de oplossing te vinden die past bij zijn of haar mogelijkheden. Mogelijkheden zijn hulpmiddelen die nodig zijn om bepaalde taken uit te voeren, zoals eten en drinken. Technieken waarmee mensen hun omgeving kunnen besturen, zoals licht bedienen en de deur van het slot doen. Technologie voor zorg en begeleiding, zoals akoestische bewaking in de nacht, gecombineerd met cameraregistratie. Communicatietechnologie voor contact op afstand tussen cliënt en zorgverlener. Verder zorgt de toenemende behoefte aan privacy dat de cliënten via glasvezel kunnen beschikken over TV, audio, wifi etc. op hun kamer.

TNO² heeft op basis van beschikbare kennis een indeling gemaakt van technologische hulpmiddelen, onderscheiden naar de volgende categorieën:

- Medisch: diagnostisch, monitoring en bewaking.
- Primaire zorg: deze hulpmiddelen zijn gericht op de ondersteuning van algemene dagelijkse levensverrichtingen;
- Algemene monitoring en signalering: deze hulpmiddelen zijn gericht op 1) het monitoren van gedragingen, fysiologie en omgeving van cliënt en 2) signalering aan cliënt zelf of aan surveillerende zorgverlener en centrale;
- Algemene veiligheid: niet zorggerichte hulpmiddelen voor veiligheid, zoals brandmeldsysteem en luchtbehandelingssysteem, sleutel- en deurbeleid;
- Informatie en communicatie: hulpmiddelen die communicatie tussen cliënt en betrokkenen (medecliënten, familie en zorgverleners) faciliteren.

De publicatie noemt als belangrijkste trends voor toekomstige toepassingen 1. Vergroting van de autonomie van de cliënt en van de bewegingsvrijheid voor zover mogelijk; 2. Verhoging van de efficiëntie van zorg en arbeidsbesparing door inzet van nieuwe technologische hulpmiddelen; 3. Individualisering van de cliëntenzorg.

¹ netwerk Consultancy Zorg en Bouw

² TNO-rapport Verkenning van risico's met betrekking tot technologische hulpmiddelen in de 24-uurs zorg aan verstandelijk gehandicapten. d.d. mei 2010.

Nieuwe technologieën hierbij liggen op het vlak van intelligente sensoren, communicatie met de cliënt, zorg op afstand en robotica. Gebruiksvriendelijkheid en andere 'human factor'-aspecten zullen een belangrijke rol spelen.

Het kengetal¹ voor de meerkosten voor de toepassing van ICT-technologie ligt tussen de € 2.000,- tot € 5.000,- bouwkosten per plaats. Het betreft de toepassing van meerdatapunten, draadloze oplossingen, meer techniek en serverruimte en cloudoplossingen. Dit betreft kosten aan de technische installaties in het gebouw.

Leo Mimpfen en Theo Staats, tot 1-1-2019 werkzaam vanuit nCZB

Evenals in de cure worden voorts de in de care te presenteren bouwkosten aangepast met de indexen zoals per 1 juli 2019 berekend door het bureau Documentatie Bouwwezen, structureel en structureel plus conjunctureel. Tabel 6.3.3 bevat de gedifferentieerde kengetallen.

In totaliteit leidt dit tot de volgende opstelling:

¹ Kengetal is in het kader van dit onderzoek verstrekt door het installatietechnisch adviesbureau K&R consultants

BOUWKOSTEN CARE	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond	Percentage van de bouwkosten
Nieuwbouw € / m ² BVO, prijspeil juli 2019			
1.1 bouwkundige werken	1.031	1.247	63%
1.2 W-installaties en klimaatinstallaties	245	297	15%
1.3 E-installaties en transportinstallaties	213	257	13%
1.4 vaste inrichting	115	139	7%
1.5 terreinvoorzieningen	33	40	2%
1.0 BOUWKOSTEN	1.636	1.979	100%

Tabel 6.3.1: Kengetallen bouwkosten Care: AWBZ zorg. De bovenstaande tabel is gebaseerd op de structurele stijging.

BOUWKOSTEN CARE	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond	Percentage van de bouwkosten
Nieuwbouw € / m ² BVO, prijspeil juli 2019			
1.1 bouwkundige werken	1.070	1.295	63%
1.2 W-installaties en klimaatinstallaties	255	308	15%
1.3 E-installaties en transportinstallaties	221	267	13%
1.4 vaste inrichting	119	144	7%
1.5 terreinvoorzieningen	34	41	2%
1.0 BOUWKOSTEN	1.699	2.056	100%

Tabel 6.3.2: Kengetallen bouwkosten Care: AWBZ zorg. De bovenstaande tabel is gebaseerd op de structurele plus conjuncturele stijging.

Gedifferentieerde kengetallen % bouwkosten / m² Care					
	Functie	Specifiek woongebouw	Generiek woningbouw	Kantoor	Activiteiten school
Wonen en verpleging	afdelingsverblijf	100%			
	groepsverblijf (kleinschalig)	100%	85%		
	individueel verblijf	100%	85%		
	beveiligd verblijf	100%			
Onderzoek en behandeling	(dag) activiteitencentrum				80% - 100%
	therapieruimten (groeps)				100%
	therapieruimten (individueel)				100%
	begeleiding (medisch en psychosociaal)			90%	
	spreekuurafdeling			90%	
	fysiotherapie				x
Ondersteunende functies	apotheek (distributie)			x	
	gemeenschapsruimten			x	x
	maatschappijvoorzieningen			x	x
	centrale stafaccommodatie			x	
	beschikbaarheidsdienst	100%	85%		
	personeelsgarderobe			x	
	personeelsrestaurant en -recreatie			x	x
	centrale keuken				x
	centraal magazijn				x
	facilitair bedrijf (overig)			90%	
	bestuur en directie			90%	
	administratie en archief			90%	
	opleiding personeel			90%	

Tabel 6.3.3: Gedifferentieerde kengetallen bouwkosten Care



6.4 KENGETALLEN VLOEROPPERVLAKTE: CARE

6.4.1 OUDERENZORG

De tabel vloeroppervlakte kengetallen ouderenzorg uit de Bouwkostennota 2017 is nog steeds actueel.

	Rekenoppervlakte*)					Praktijk Bandbreedte **)		
	ZZPVV4	ZZPVV5	ZZPVV6	ZZPVV7	ZZPVV8			
Verblijfsruimte	70,0	55,1	54,0	56,3	58,5	58,0	-	65,0
Ondersteunende begeleiding	8,7	9,7	10,6	10,6	10,6	9,0	-	7,0
Behandeling	1,1	2,2	4,0	4,0	4,0	3,0	-	2,0
Ondersteunende diensten	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,0	-	3,0
Totaal	83,0	71,6	73,2	75,5	77,7	74,0	-	77,0

*) Bron: TNO-rapport -034-UTC-2010-00239

**) Meer privéruimte voor de klant door efficiënt omgaan met overige m²

Tabel 6.4.1.1: Ouderenzorg kengetallen vloeroppervlakte

De destijds gememoreerde ontwikkelingen hebben zich in het algemeen gecontinueerd. De belangrijkste zijn:

- Het woningbouwconcept als basis voor planontwikkeling;
- Meer oppervlak voor privé, inclusief eigen sanitair;
- Vaker tweekamerappartementen;
- Reductie van algemene ruimtes;
- Meer aandacht voor duurzaamheid, flexibiliteit, restwaarde en exploitatie.

6.4.2 GEHANDICAPTENZORG EN GEESTELIJKE GEZONDHEIDSZORG

Ook voor deze sector geldt dat de huidige praktijkervaring niet leidt tot bijstelling van eerdere kengetallen.

Schillenmethode	ANWB/WLZ-functie	Gebouwtype	BVO (m ² p.p.)
Generiek wonen (licht verblijf)	individueel verblijf	appartement	63 - 76
Specifiek wonen (zwaar verblijf)	groepsverblijf	kleinschalig groepswonen	50 - 78
Kantoor	centraal bureau		2,9 - 4,1
Activiteiten	begeleiding	werkplaats dagbesteding	13,5 - 25,7
	therapie	behandel-/ therapiegebouw	9,8

Tabel 6.4.2.1: Gehandicaptenzorg kengetallen vloeroppervlakte

Schillenmethode	AWBZ/WLZ- functie	Gebouwtype	BVO (m ² p.p.)
Generiek wonen (licht verblijf)	individueel verblijf	appartement	63 - 80
Specifiek wonen (zwaar verblijf)	afdelingsverblijf/ groepsverblijf	RGC,APZ,PAAZ (monoliet)	76 - 89
Kantoor	centraal bureau		2,9 - 4,6
Activiteiten	begeleiding	werkplaats dagbesteding	13,5 - 24

Tabel 6.4.2.2: Geestelijke gezondheidszorg kengetallen vloeroppervlakte

Enige specifieke opmerkingen:

- In de ondergrens voor appartementen en wonen is alleen de ruimte voor verblijf meegenomen. Bij de bovengrens zijn ook de ondersteunende activiteiten ingecalculiseerd (huiskamer, inloopruimte, begeleiding, etc);
- Voor een behandelcentrum SGLVG is uitgegaan van 95 m²;
- Voor beveiligde gebouwen in de VG geldt 125 m²;
- Voor beveiligde gebouwen in de GGZ is gerekend met 85 m² per plaats;
- Forensische psychiatrische verslavingskliniek: 110 m²;
- GGZ-appartementen voor resocialisatie 66 m² per plaats;
- Voor huisvesting in studio's: 45 - 55 m².



6.5 HUISVESTINGSCONCEPTEN EN NHC IN DE GEHANDICAPTENZORG

In 2009 is het bouwregime voor de intramurale zorg afgeschaft en zijn de instellingen in de gehandicaptenzorg zelf verantwoordelijk geworden voor het bekostigen van de huisvesting. De bekostiging werd daarbij afhankelijk gemaakt van de productie. Om dit mogelijk te maken zijn de oorspronkelijke bouwmaatstaven, oppervlakte kengegevens en investeringskosten, omgezet naar zogeheten normatieve huisvestingskosten per product. Voor de gehandicaptenzorg ging het daarbij om zorgzwaarte pakketten. In 2012 is dit systeem van eigen verantwoordelijkheid van zorginstellingen voor de bekostiging van de huisvesting gefaseerd ingevoerd. Er werden in feite 3 verschillende groepen gemaakt. Voor de laagste 2 ZZP's (3 en 4) gold een investeringsbedrag per plaats van bijna € 169.000, voor de ZZP's 5 tot en met 7 bedroeg het investeringsbedrag ca. € 187.000 en voor de zeer zware groep ZZP 8 ca. € 238.000. Deze bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 1-1- 2012 en waren inclusief eventuele toeslagen voor dagbesteding en behandeling¹. De NHC's die op deze investeringsbedragen zijn gebaseerd zijn vanaf 2013 elk jaar met 2,5% geïndexeerd. In feite geldt dit dus ook voor de eraan ten grondslag liggende investeringsbedragen.

Voor de huisvesting in de gehandicaptenzorg is het gebruikelijk dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen woonvoorzieningen in de wijk en woonvoorzieningen op de hoofdlocatie. Er wordt de laatste jaren over het algemeen meer capaciteit op de hoofdlocaties gerealiseerd, vooral voor de oudere cliënten.

Wat betreft de groep woonvoorzieningen op de hoofdlocatie is kenmerkend dat deze in eigendom worden ontwikkeld, veelal in één bouwlaag en voorts een groepsgrootte kennen van 8-11 cliënten, soms onderverdeeld in kleinere deelgroepen met bovendien een zorgspecifiek karakter. Op de hoofdlocaties wordt in de regel een mix van studio's en appartementen gerealiseerd. Gemiddeld genomen bedraagt de bruto vloeroppervlakte zo'n 60 m² per plaats. Nuttig komt dit neer op ca. 40 m² per plaats. Van deze oppervlakte is ongeveer 27 tot 32 m² bestemd voor het individueel verblijf, een woon- en slaapkamer, soms gecombineerd, plus sanitair. Zo'n 8 m² resteert voor gemeenschappelijke functies als huiskamer en keuken en de rest aan algemene ondersteunende voorzieningen.

De bouwfilosofie van de instellingen is niet overal dezelfde. Sommige instellingen zijn al verder qua duurzaamheid dan andere. Qua exploitatie gaan enkele instellingen uit van een gebruiksduur van 30 jaar zonder renovatie, andere kiezen voor een langere gebruiksduur met een beperkte tussentijdse renovatie.

Voor de groep woonvoorzieningen in de wijk is kenmerkend dat deze niet een zorgspecifieke maar meer een woningbouwachtige opzet hebben en een groepsgrootte kennen van 8-12 cliënten, soms onderverdeeld in kleinere deelgroepen. In een aantal situaties is er wel sprake van groepswonen, dus een vorm van een zorgspecifieke opzet, maar de indeling is zodanig dat er woningen van gemaakt kunnen worden. Verder valt op dat de voorzieningen in vergelijking met het (recente) verleden qua capaciteit groter worden. Dit heeft met de exploitatie te maken. In de wijk wordt veelal een mix van studio's en appartementen gerealiseerd over meerdere bouwlagen en in de binnenstad via stapelbouw. De begane grond bevat in de regel algemene ruimten, vaak ook met een functie voor de wijk. De bruto vloeroppervlakte per plaats varieert van ca. 70 m² tot ongeveer 75 m². Nuttig komt dit neer op zo'n 45 à

¹ Invoering en tarieven normatieve huisvestingscomponent (NHC) en inventariscomponent (NIC) nieuwe zorgaanbieders – BR/REG – 17132, beleidsregel NZa, 1 juli 2016.

50 m² per plaats. Van deze oppervlakte komt zo'n 30 tot 35 m² voor het individueel verblijf, een woon-annex slaapkamer en sanitair. Tien m² resteert voor gemeenschappelijke functies als huiskamer en keuken en de rest aan algemene ondersteunende voorzieningen en soms een stukje dagbesteding. Bij groepswonen wordt uitgegaan van studio's met een nuttig oppervlakte van zo'n 30 m². Het overgrote deel wordt gehuurd. De laatste jaren zijn corporaties steeds minder bereid om voor de gehandicaptenzorg te bouwen. Voor huur wordt daarom steeds meer gebruik gemaakt van private ontwikkelaars/beleggers.

Voor beide groepen woonvoorzieningen geldt dat er huisvestingsconcepten ontwikkeld zijn waarmee de woonvoorzieningen op een kwalitatief hoog maar passend niveau zijn gebracht. Er is op dit moment geen aanleiding om de huidige oppervlaktekengetallen te herzien. Deze voldoen vooralsnog nog goed.

Wel is duidelijk dat op dit moment de kapitaallasten van de investeringen hoger zijn dan de inkomsten die uit de NHC worden verkregen. Dit in tegenstelling tot enkele jaren geleden. De spanning tussen de huisvestingsvergoeding in de vorm van de NHC enerzijds en de nagestreefde bouwkwiteit anderzijds zal alleen maar verder toenemen. Oorzaken hiervoor zijn de toegenomen spanning op de bouwmarkt, het feit dat in de oorspronkelijke NHC enkele zaken die in de laatste jaren van het bouwregime gebruikelijk waren niet of niet volledig zijn verwerkt en de toenemende eisen op het gebied van duurzaamheid.

Het nCZB heeft in opdracht van de VGN in 2017 een onderzoek verricht naar de NHC's in de gehandicaptenzorg².

Daaruit is gebleken dat bij de samenstelling van de NHC's gebruik is gemaakt van achterhaalde beschrijvingen van de ZZP's. Hierdoor zijn in de NHC's voor de gehandicaptenzorg niet de juiste toeslagen verwerkt. De NHC's van de ZZP's die onder de WLZ vallen zijn als gevolg hiervan te laag vastgesteld. De VGN heeft dit aan de orde gesteld bij de NZa maar dit heeft vooralsnog niet tot een aanpassing geleid.

Voorts kwam in het onderzoek van het nCZB naar voren dat in de NHC geen rekening is gehouden met het kosteneffect van de aanscherping van de Energie Prestatie Coëfficiënt-eisen tussen 2009 en 2015. De extra kosten hiervan zijn door het nCZB becijferd op ongeveer 7% aan bouwkosten. TNO heeft de verhoging berekend op 4,1%³. Het percentage van 4,1% is gebaseerd op onderzoek van TNO over de kostenverhoging van de extra energieprestatie-eisen in het bouwbesluit in de periode 2010 tot 2018.

De Minister heeft echter slechts 4 miljoen per jaar voor de komende 30 jaar voor de langdurige zorg (ouderenzorg en gehandicaptenzorg) beschikbaar gesteld⁴. Bedacht moet worden dat eventuele kosten die voortvloeien uit het klimaatakkoord van 2019 in het bovenstaande niet zijn verwerkt.

Leo Mimpfen en Theo Staats

² Voorstudie inzake de inhoudelijke aspecten van de Normatieve Huisvestingscomponent (NHC) voor de gehandicaptenzorg door het nCZB in opdracht van de VGN, juli 2017

³ Advies gevolgen aangepaste wet- en regelgeving voor het investeringsniveau van nieuw- en verbouw in de langdurige zorg, ggz en forensische zorg, TNO 30 april 2018

⁴ Kamerbrief over definitieve kaderbrief Wlz 2019, MinVWS, 1-10-2018



Orthopedisch Centrum
Zoetermeer, EGM architecten

7 INVESTERINGSKOSTEN

In dit hoofdstuk wordt tenslotte de vertaling van bouwkosten naar investeringskosten gepresenteerd met inbegrip van enkele recente ontwikkelingen die zich hier hebben voorgedaan.

Het AcvZ constateert dat vooral in voorbereiding en organisatie van zorgbouwprojecten wijzigingen zijn opgetreden waardoor de tot nog toe gebruikelijke berekeningswijze niet meer voldoet. Als gevolg van het beëindigen van het bouwregime zijn de wijzigingen in de bouworganisatie zodanig toegenomen dat voor een aantal componenten het gebruik van kengetallen voor investeringskosten minder zinvol is.

De nieuwe berekeningswijze wordt hieronder gepresenteerd.

Overigens moet er op gewezen worden dat het hier een specifieke tabel van investeringskosten betreft die toegespitst is op de zorgbouw. In het algemeen is voor de bouw uiteraard de norm NEN 2699 beschikbaar.

7.1 KENGETALLEN INVESTERINGSKOSTEN: CURE EN CARE

Bouwkosten worden gedefinieerd als de rechtstreekse kosten van uitvoerende partijen voor realisatie van een bouwproject. Voor het calculeren van investeringskosten moeten deze bouwkosten worden verhoogd met zogenaamde staartkosten.

Ten behoeve van het bouwregime in de gezondheidszorg heeft het Bouwcollege destijds een specifieke tabel ontwikkeld. Toepassing hiervan leverde in de praktijk een opslag op van 30% op de bouwkosten. Deze berekening is vervolgens ook eerder gehanteerd in de Bouwkostennota 2014 en 2017.

Na beëindiging van het bouwregime is de variatie in zorgbouwprojecten sterk toegenomen. Op grond hiervan is in de nieuwe Bouwkostennota zowel een actualisatie als een flexibilisering van de staartkosten aangebracht. De aangepaste opsomming luidt als volgt:

Een korte opsomming van de diverse staartkosten luidt aldus:

Bijkomende kosten:	overheidsheffingen, aansluitkosten, verzekeringen
	sterke variatie per gemeente
	ca. 2,5% van de bouwkosten
Inventaris:	nihil
	losse inventaris via exploitatie
	vaste inventaris via bouwkosten
Directiekosten:	voorbereiding, onderzoek, begeleiding, advisering en managementondersteuning, bij traditionele projectorganisatie
	ca. 14% van de bouwkosten; (Renovatie 18%)
Rente tijdens de bouw:	Bekostiging via financieringslasten algemeen
Programma- en Bestekswijzigingen:	onvoorzien
	ca. 5%
Reservering, Loon- en Prijsstijgingen:	kostenstijging tijdens ontwerp en bouw
	ca. 2,5% over de halve bouwtijd
	bouwtijd cure 30 maanden, care 12 maanden
Startkosten:	P.R. activiteiten, schoonmaak, bewaking en inhuizing
	ca. 1,5%

De opslagen voor de onderdelen Programmawijzigingen t/m Startkosten worden berekend over zowel de Bouwkosten als de Bijkomende- en Directiekosten.

In deze staartkosten zijn een aantal incidentele kostenposten die ten behoeve van een project moeten worden gemaakt niet meegenomen. Het betreft noodzakelijke kosten die voortvloeien uit specifieke



kenmerken van het project cq. van de lokale omgeving. Deze kosten moeten derhalve in een afzonderlijke calculatie worden begroot.

Zo kunnen bijvoorbeeld de gemeentelijke eisen tot substantiële kosten leiden. Gedacht moet worden aan parkeervoorzieningen, openbaar vervoer, natuurbehoud, welstandseisen, etc. Andere voorbeelden van bijzondere kostenposten zijn:

- Sloopkosten
- Interimvoorzieningen
- Faseringskosten

In afwijking van de vorige Bouwkostennota's zijn de volgende posten niet meer in de investeringskosten verwerkt:

- Rente tijdens de bouw
- Kosten eigen bouworganisatie: onderdeel van exploitatie
- Startkosten m.b.t. aanloopkosten, eerder plankosten, reorganisatie
Individueel per project te bepalen

Bovenstaande mutaties betekenen dat de opslag voor bijkomende kosten wordt bijgesteld naar 27% voor cure en 25% voor care.

In bovenstaande berekening van de bijkomende kosten zijn geen elementen verwerkt die gerelateerd zijn aan specifieke duurzaamheidsmaatregelen. Ook hier geldt de conclusie zoals aangegeven in paragraaf 6.1 Kengetallen en duurzaamheid.

De geactualiseerde kengetallen van de investeringskosten voor de cure en care per 1 juli 2019 worden weergegeven in onderstaande tabellen. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de structurele indexatie en anderzijds de combinatie van structurele plus conjuncturele indexatie.

INVESTERINGSKOSTEN CURE Nieuwbouw € / m² BVO, prijspeil juli 2019	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond
Bouwtijd 30 maanden en verdiepingshoogte 3,75 meter		
1.0 BOUWKOSTEN	2.301	2.784
2.0 BIJKOMENDE KOSTEN	58	70
3.0 INVENTARIS	0	0
4.0 DIRECTIEKOSTEN	322	390
5.0 RENTE tijdens de BOUW	0	0
6.1 programma & bestekswijzigingen	134	162
6.2 loon- & prijsstijgingen	84	101
7.0 STARTKOSTEN	35	42
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN	2.933	3.549

Tabel 7.1.1: Kengetal investeringskosten Cure: algemene ziekenhuizen. Structureel geïndexeerd

INVESTERINGSKOSTEN CURE Nieuwbouw € / m² BVO, prijspeil juli 2019	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond
Bouwtijd 30 maanden en verdiepingshoogte 3,75 meter		
1.0 BOUWKOSTEN	2.391	2.893
2.0 BIJKOMENDE KOSTEN	60	72
3.0 INVENTARIS	0	0
4.0 DIRECTIEKOSTEN	335	405
5.0 RENTE tijdens de BOUW	0	0
6.1 programma & bestekswijzigingen	139	169
6.2 loon- & prijsstijgingen	87	105
7.0 STARTKOSTEN	36	43
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN	3.048	3.688

Tabel 7.1.2: Kengetal investeringskosten Cure: algemene ziekenhuizen. Structureel + Conjunctureel geïndexeerd



INVESTERINGSKOSTEN CARE Nieuwbouw € / m² BVO, prijspeil juli 2019	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond
Bouwtijd 12 maanden en verdiepingshoogte 3,30 meter		
1.0 BOUWKOSTEN	1.636	1.979
2.0 BIJKOMENDE KOSTEN	41	49
3.0 INVENTARIS	0	0
4.0 DIRECTIEKOSTEN	229	277
5.0 RENTE tijdens de BOUW	0	0
6.1 programma & bestekswijzigingen	95	115
6.2 loon- & prijsstijgingen	24	29
7.0 STARTKOSTEN	25	30
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN	2.050	2.480

Tabel 7.1.3: Kengetal investeringskosten Care. Structureel geïndexeerd

INVESTERINGSKOSTEN CARE Nieuwbouw € / m² BVO, prijspeil juli 2019	Exclusief btw	Inclusief 21% btw afgerond
Bouwtijd 12 maanden en verdiepingshoogte 3,30 meter		
1.0 BOUWKOSTEN	1.699	2.056
2.0 BIJKOMENDE KOSTEN	42	51
3.0 INVENTARIS	0	0
4.0 DIRECTIEKOSTEN	238	288
5.0 RENTE tijdens de BOUW	0	0
6.1 programma & bestekswijzigingen	99	120
6.2 loon- & prijsstijgingen	25	30
7.0 STARTKOSTEN	25	31
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN	2.128	2.575

Tabel 7.1.4: Kengetal investeringskosten Care. Structureel + Conjunctureel geïndexeerd

Wim Meijer, Martin van den Berg, info Wytze Brandsma AT Osborne



Oogcentrum Heerhugowaard,
EGM architecten

8 TENSLOTTE

Naast het redactionele gedeelte over oplossingen voor de duurzaamheids- en klimaatproblematiek bevat de Bouwkostennota 2020 ook de vertrouwde informatie over kostengetallen, maatstaven, definities, etc. Deze zijn geactualiseerd. Enerzijds heeft het Bureau Documentatie Bouwwezen opnieuw de zorgindexen berekend. Anderzijds is het accent van de actualisatie echter dit keer gelegd op de inhoudelijke informatie van onze samenwerkingspartners over specifieke kostontwikkelingen. Voorbeelden hiervan zijn de kosten van de high-tech voorzieningen in de operatiecomplexen in de cure en de anno 2020 benodigde ICT voor de verblijfsvoorzieningen in de care.

Wat betreft de omvang van het gerealiseerde bouwvolume is de constatering van vorige jaren wederom van toepassing: de zorgbouw blijft achter bij de structurele bouwbehoefte. Daar staat tegenover dat de kosten van de financiering zich handhaven op een voor instellingen gunstig niveau. Wellicht bieden juist deze omstandigheden de nodige ruimte om thans reeds de inspanningen te starten, die noodzakelijk zijn voor een duurzaam vastgoedbeleid in de zorg.



BIJLAGE: DEMARCATIELIJST

Eén van de kenmerken van het voormalige bouwregime voor de gezondheidszorg was dat naast de vergunningplicht tevens een systematiek van nacalculatie van goedgekeurde investeringen van toepassing was. Hiertoe was het noodzakelijk dat in dit bouwregime een definiëring van kosten van bouw was opgenomen. Een nadere uitwerking hiervan was vastgelegd in een lijst met het onderscheid tussen investeringen in inventaris ten laste van de bouw versus investeringen ten laste van de reguliere exploitatie; de zgn. Demarcatielijst.

Een juridische noodzaak voor een dergelijk document is na het afschaffen van het bouwregime niet meer aanwezig. Wel is het AcvZ inmiddels gebleken dat bij partijen in het zorgvastgoed behoefte bestaat aan enige standaardisering in het bijzonder m.b.t. de kosten van inventaris. Dergelijke informatie faciliteert het proces van begroten en financieren van bouwprojecten in de zorg.

Het AcvZ heeft derhalve gemeend de klassieke Demarcatielijst van inventaris uit het bouwregime ter informatie van partijen als bijlage op te nemen in deze Bouwkostennota.

Omschrijving	Budget		
	Bouw- budget	Inventaris	Rubriek ¹
Vaste inrichting			
<i>laboratoriummeubilair</i>			
laboratoriumkasten/-meubilair		X	3.0
zuurkasten		X	3.0
koel-/vriescellen		X	3.0
vuilverwerking		X	3.0
LAF-kasten		X	3.0
veiligheidskasten		X	3.0
W- en E- voorzieningen in en/of op de tafels en kasten	X		1.2 / 1.3
labtafels	X		1.4
waterbehandeling RO (decentraal)		X	3.0
<i>Vaste timmerwerken</i>			
balies	X		1.4
vaste betimmeringen	X		1.4
kastenwanden	X		1.4
werkbladen	X		1.4
keukenblokjes/aanrechten (pantry's)	X		1.4
babycommodes / babybadjes	X		1.4
werkkastenschappen	X		1.4
zitbanken in kleedcellen	X		1.4
doorgeefkasten	X		1.4
achterhout	X		1.4
<i>Sanitair</i>			
wastafels, inclusief kranen en appendages	X		1.4
toiletpotten	X		1.4
spiegels	X		1.4
douchegarnituren	X		1.4
doucheschermen	X		1.4
planchetten	X		1.4
bedpanspoelers		X	3.0
badkuipen	X		1.4
hoog/laag-baden		X	3.0

¹ Voor omschrijving Rubriek zie hoofdstuk 6



Omschrijving	Budget		
	Bouw- budget	Inventaris	Rubriek
Overige vaste inrichting			
grootkeukeninstallaties		X	3.0
CSA-apparatuur		X	3.0
apotheekapparatuur		X	3.0
losse medicijn-, koel- of vrieskast		X	3.0
beddencentrale-apparatuur		X	3.0
vuilcomprimeersinstallaties		X	3.0
vaste hijsinstallaties		X	3.0
rails hijsinstallaties (beperkt)	X		1.1
op rails verrijdbare archiefstellingen		X	3.0
ADL-keuken/-toilet	X		1.4
(vaste) hydrotherapievoorzieningen	X		1.4
losse baden		X	3.0
vloer- of grondbasculen		X	3.0
loodschotten	X		1.1
vouwwallen	X		1.1
wandstoelen in de kleedcellen	X		1.4
wandstoelen in de douches	X		1.4
beugels in toiletten en douches	X		1.4
(electrische) binnen en buiten zonwering	X		1.4
lichtwering		X	3.0
glazenwasinstallatie	X		1.4
geluidskappen	X		1.4
audiovisuele middelen		X	3.0
specifieke garderobevoorzieningen	X		1.4
vaste bloembakken	X		1.4
losse bloembakken		X	3.0
bijzondere hoekbeschermers en stootplaten	X		1.4
losse klokken		X	3.0
stortkokers	X		1.1
buizenpost	X		1.3

Omschrijving	Budget		
	Bouw- budget	Inventaris	Rubriek
Medische inventaris			
onderzoekbanken		X	3.0
röntgenlichtkasten		X	3.0
anesthesie- en beademingsapparatuur		X	3.0
scopenreinigers en scopen		X	3.0
infuuspompen		X	3.0
couveuses		X	3.0
koelkasten incl. databekabeling (voor medische doeleinden)		X	3.0
elektromedische apparatuur		X	3.0
patiëntenbewakingsapparatuur		X	3.0
beademingsapparatuur		X	3.0
röntgenapparatuur		X	3.0
automaten		X	3.0
losse sterilisatoren		X	3.0
operatielampen		X	3.0
onderzoekslampen		X	3.0
plafondpendels/zuilen		X	3.0
stoelconstructie pendels	X		1.1
bedwandpanelen (beddenkamers)	X		1.4
voorzieningengoten (intensieve verpleging)		X	3.0
multimedia systeem (per bed)		(ICT)	3.0
bedden		X	3.0
infuusstandaards		X	3.0
weegschalen		X	3.0
warmtelampen		X	3.0
transportmiddelen		X	3.0
instrumentenwagens		X	3.0
prefab kooi van Faraday, incl. compensatietaal		X	3.0
(inbouw)audiocabine		X	3.0
sectie- en snijtafels		X	3.0
isotopen kluis		X	3.0
waterbehandeling t.b.v. medische doeleinden (decentraal)		X	3.0



Omschrijving	Budget		
	Bouw- budget	Inventaris	Rubriek
Overige inventaris			
stoelen		X	3.0
tafels		X	3.0
bureaus		X	3.0
kasten		X	3.0
stellingen		X	3.0
plantenbakken		X	3.0
rolstoelen		X	3.0
wachtkamermeubilair		X	3.0
automatiseringsapparatuur (computer/printer/copier)		X	3.0
beamer/projectieapparatuur		X	3.0
accesspoints		(ICT)	3.0
actieve componenten		(ICT)	3.0
gesloten TV systeem (CCTV)		X	3.0
koelkasten		X	3.0
paternosterkasten		X	3.0
restauratieve voorzieningen		X	3.0
regenerereerwagens		X	3.0
informatiesystemen/schermen		X	3.0
verduistering en lichtwering		X	3.0
Terreininrichting			
straatmeubilair	X		1.5
afvalbakken terrein	X		1.5
fietsenstallingen	X		1.5
lantarenpalen	X		1.5
bewegwijzering (op terrein)	X		1.5
parkeerapparatuur		X	3.0
informatiesystemen		X	3.0
brandhydranten	X		1.5
riolering	X		1.5
HWA infiltratie /drainage	X		1.5
slagboominstallaties	X		1,5



OVER ACVZ

De Stichting AcvZ, Adviescentrum voor Zorghuisvesting, is op 1 juni 2013 opgericht vanuit een samenwerkingsverband van Cure + Care consultancy te Bilthoven en Zorgbouw Consult te Zoeterwoude. Het AcvZ richt zich op het vanuit een onafhankelijke visie en positie, ondersteunen van werkzaamheden van bij de zorgbouw betrokken partijen. Dit krijgt gestalte via kennisoverdracht, advisering, second opinion, regioverkenning en haalbaarheidsonderzoek in zowel individuele projecten als in sectorale en generieke vraagstukken. Sinds 2017 is structurele samenwerking gezocht met een aantal gerenommeerde partijen in de zorgbouw en het zorgvastgoed:

- Aronsohn
 - Bouwcommissioning Nederland
 - Cure + Care consultancy
 - Deerns
 - EGM
 - Quadrance
 - ZRi
 - en sinds 2019: van Aarle de Laat
- Het AcvZ heeft vanaf 2013 een aantal bijeenkomsten en workshops georganiseerd en voorts enkele publicaties uitgebracht: de Bouwkostennota's 2014 en 2017 alsmede de brochure over Risicomanagement in 2018. In de Bouwkostennota's wordt naast een actualisatie van eerdere kengetallen en maatstaven tevens ingegaan op diverse ontwikkelingen in de zorgbouw, zowel de bouwtechnische innovatie als de bestuurlijke en financiële kaders.

De Risicomanagementbrochure bevat aanbevelingen en beschouwingen vanuit de praktijkervaringen van de AcvZ partners. Het gehele bouwproject komt daarbij aan de orde: vanaf de planontwikkeling tot en met de ingebruikname.

FOCUS BOUWKOSTENNOTA 2020

In november 2018 heeft het AcvZ een Invitational Conference georganiseerd over het onderwerp Innovatie en Duurzaamheid met als gastspreker Cathy van Beek, de Kwartiermaker Duurzaamheid van VWS. AcvZ heeft besloten om in de nieuwe Bouwkostennota 2020 dit onderwerp nader te belichten en tevens concreter te maken voor het instellingsbeleid anno 2020. Tegen de achtergrond van de lange termijn doelstellingen en de daarbij behorende randvoorwaarden en procedures wordt in deze Bouwkostennota aandacht besteed aan reeds beschikbare oplossingen en technieken. Daarbij wordt informatie verschaft vanuit actuele en concrete ervaringen van instellingen in de cure en de care.

Uiteraard biedt de nieuwe Bouwkostennota naast deze focus wederom informatie over kostenkengetallen, maatstaven, definities, etc. In het verlengde van de vroegere activiteiten van het Bouwcollege wordt opnieuw een Handreiking aangeboden bij het bouwen in de zorg.

EEN UITGAVE VAN

Stichting AcvZ

Balistraat 1
2585 XK Den Haag
Tel: 070 361 55 59
mail: info@stichtingacvz.nl
www.stichtingacvz.nl



**Adviescentrum
voor Zorghuisvesting**