

VERWEG EN DICHTBIJ: HOE GEBOUWEN VERANDEREN NAAR HYBRIDE GEBOUWEN ALS GEVOLG VAN COVID-19

Leo Oorschot 16-01-2021

Keywords: onderwijshuisvesting, ouderenhuisvesting, COVID-19, coronavirus, hybride gebouw, gezondheid, open building

In zorgwoongebouwen verblijven de meest kwetsbare mensen in grote eenzaamheid. Middelbare scholieren die worden beschouwd als grote virusverspreiders zonder zelf ziek te worden moeten het doen met videobellen en als ze in school zijn is er geen ruimte voor onderlinge afstand terwijl juist jonge mensen een *community* nodig hebben om van elkaar te leren. Enerzijds is er de gezondheidseis van *social distancing* nodig en anderzijds de broodnodige contactmomenten tussen mensen tijdens de *lock down* om niet te vervreemden.

De COVID-19 epidemie zal niet de laatste crisis zijn waarbij besmetting met zoönotische virussen ons dwingen om na te denken over nieuwe gebouwtypen. Het is daarom heel waarschijnlijk dat deze epidemie de architectuur van deze gebouwen zal gaan veranderen naar gezonde gebouwen die letterlijk ruimte geven aan gebruikers. Alleen al het feit dat iedereen inmiddels de vaardigheid van videobellen en thuiswerken heeft aangeleerd leidt tot een heroriëntering op het type gebouwen dat wij gebruiken. In dit artikel worden een aantal specialisten geïnterviewd die zich met ouderen- en onderwijshuisvesting bezighouden en de te verwachte veranderingen van het bouwtype als gevolg van COVID-19.



Figuur 1. Strabrecht College Geldrop. Ruimte centrale hal met meerdere toegangen. Gecompartimenteerde domeinen voor onderwijs waar ruimte is voor circulatie. Bron atelier PRO architecten, foto René Souverijn.

Tussen vereenzaming en bescherming: zorggebouwen

Volgens het RIVM hebben mensen die ouder zijn dan 70 jaar een verhoogd risico op ernstig beloop van COVID-19. De helft van de patiënten met COVID-19 is ouder dan 69 jaar en van de overledenen is driekwart ouder dan 76 jaar. Kwetsbaarheid neemt toe met de leeftijd. Vooral kwetsbare ouderen die moeite hebben om hun zelfredzaamheid te behouden lopen meer risico dan vitale ouderen. Op 21 juni 2020 werd directeur Peter Boerenfijn van Habion hierover bevraagd. Habion is een woningcorporatie die is gespecialiseerd in o.a. zorgvastgoed met 11.000 units op 120 locaties in Nederland.

Heeft covid-19 invloed op toekomstige gebouwwontwerpen voor woonvormen voor ouderen met zorgvraag?

Ja, maar dit probleem speelt volgens Boerenfijn al veel langer bij zorghuisvesting en moet ook in een bredere context worden gezien. In het verleden was er al het Norovirus, Legionella en de gewone griep. Het grootste probleem is dat patiënten elkaar besmetten in gesloten collectieve ruimten. Infecties kunnen komen van bezoekers, nieuwkomers of personeel. Aerosol verspreiding van virussen in deze slecht geventileerde ruimte of het aanraken van elkaar is dan een groot risico. Bijvoorbeeld de gemeenschappelijk huiskamer of in de gangen. Vooral als er geen redelijk afspraken met patiënten zijn te maken. Hier vinden de besmettingen plaats en verspreid het virus zich het snelst. Naast de patiënten lopen ook verpleegkundigen voortdurend in en uit. Geclusterde zorgwoonvormen met individuele units waarbij men afspraken kan maken met patiënten hebben niet veel meer besmettingen dan vergelijkbare woonvormen buiten de zorg. Vooral als bewoners in hun eigen unit blijven, de keerzijde hiervan is eenzaamheid van patiënten, aldus Boerenfijn.

Moeten geclusterde woonvormen met bewoners met een zorgvraag veel groter worden i.v.m. extra veilige circulatieruimte?

Nee, belangrijk is volgens Boerenfijn dat deze woonvorm altijd de mogelijkheid moet hebben tot zelfisolatie in een eigen unit met keuken en sanitair: compartimentering. Mensen met of zonder zorgvraag in geclusterde woonvormen maakt niet zoveel uit zolang er goed afspraken zijn te maken. Vooral de gemeenschappelijke circulatieruimte, huiskamer en keuken moet ruimte bieden om op afstand te blijven en het ventilatiesysteem moet goed functioneren. Als besmettingsgevaar er weer is moeten mensen de mogelijkheid hebben om individueel te kunnen wonen en koken.



Figuur 2. Ruimte in gangen tussen woonunits. Bron atelier PRO architecten, foto Ronald Tilleman.

Kunnen ouderen en jongeren nog bij elkaar wonen in geclusterde woonvormen?

Ouderen mensen zijn kwetsbaarder dan jonger mensen. Bij Habion heeft men de ambitie om juist jong en oud samen te laten wonen in geclusterde woonvormen. Men kan zich afvragen of dit een goed idee is. Volgens Boerenfijn is dat samenwonen een heel goed idee. Zowel jongeren als ouderen worden goed geselecteerd en ze passen bij elkaar voor wat betreft leefstijl en gedrag. Als dat niet goed is of als men toch de huiskamer gaat gebruiken bij een virus of huisregels niet worden gerespecteerd is er een probleem. Kortom het gaat niet alleen om leeftijd maar vooral om de attitude en mate van aanspreekbaarheid van bewoners. Wel moeten bewoners de mogelijkheid hebben tot zelfisolatie en moet er de mogelijkheid zijn om je terug te trekken in je eigen appartement met je eigen sanitair en keuken.

Zijn de maatregelen voor verschillende categorieën zorg zoals somatische en psychogeriatrische patiënten hetzelfde of juist heel anders?

Inderdaad ligt hier het grote verschil, aldus Boerenfijn. Met somatische patiënten kan je meestal afspraken maken. Somatische patiënten zijn vaak ook geschikt voor gewone geclusterde woonvormen waarbij men zelfstandig woont met zorg aan huis. De zorgvraag is hier heel anders dan bij psychogeriatrische patiënten, die wonen vaak in een meer beschermde en gesloten omgeving. Vooral bij de psychogeriatrische patiënten zijn er veel mensen overleden als gevolg van COVID-19. Dat komt omdat voor deze mensen de werkelijkheid om hun heen niet meer

te begrijpen is. De patiënten dwalen door gangen en huiskamer omdat hun individuele verblijfsruimte klein en onaantrekkelijk is. Ze begrijpen ook niet waarom er niemand meer op bezoek komt. Ze begrijpen gewoonweg niet wat de pandemie betekent. Regels afspreken met deze mensen heeft ook geen zin. Juist deze groep is zeer kwetsbaar en is zwaar getroffen.



Figuur 3. De gemeenschappelijke ruimte met brasserie van Woonzorgcentrum Scheldehof Vlissingen uit de tijd voor COVID-19. Bron atelier PRO architecten, foto Ronald Tilleman.

Is social distancing met 1,5 meter van ouderen in tehuizen te handhaven?

Volgens Boerenfijn is met patiënten waarmee goede afspraken zijn te maken feitelijk dezelfde regels gelden als in andere woonvormen. Alleen bij psychogeriatrische patiënten is deze *social distancing* niet te handhaven. Wellicht geldt dat niet allen voor ouderen maar ook voor jongeren met een verstandelijke beperking en bij peuterspeelzalen. Belangrijk in verpleegtehuizen met psychogeriatrische patiënten is dat bij besmettingsgevaar de mogelijkheid er moet zijn om kleine groepjes bewoners direct van elkaar te scheiden en te isoleren. Met besmette bewoners in hun eigen zone en gezonde bewoners in een andere zone en elk met eigen sanitair en keukentje. Enerzijds is er in kleine groepjes nog de mogelijkheid tot sociaal contact en anderzijds het risico van besmetting van de groepjes onderling geminimaliseerd. In nieuw te ontwerpen gebouwen is dit wel raadzaam om mee te nemen.

Is bezoek aan ouderen in tehuizen door bijvoorbeeld kinderen mogelijk op een veilige manier?

Bezoekers van verzorgingstehuizen zijn bijna niet buiten te houden, aldus Boerenfijn. Dat is een groot probleem. Sommige nemen hun vader of moeder mee naar huis om daar te verzorgen. In één geval is er zelfs een hek van twee meter geplaatst om bezoekers weg te houden. Het is wel duidelijk geworden met deze pandemie dat een strakke sturing van een verzorgingstehuis enerzijds en de ruimtelijke mogelijkheden van de gebouwen anderzijds bepalend zijn voor hoe groot de risico's op besmetting zijn. Vooral een strakke sturing op het gebruik van collectieve ruimten, aldus Boerenfijn. Als de circulatie door gebouwen, bezoekeruimten, huiskamer gebruik, schoonmaak discipline etc. goed is geregeld dan zijn de risico's ook aanmerkelijk lager. Echter, de ruimtelijk mogelijkheden moeten er dan wel aanwezig zijn.

Is een totale isolement van ouderen in tehuizen ethisch aanvaardbaar?

Nee, dat is niet aanvaardbaar volgens Boerenfijn maar helaas is het niet anders en moeten we voortdurend afwegingen maken. Bovendien leiden de beschermende beperkingen tot onbegrip bij familieleden. Families die persé hun ouder(s) willen bezoeken zijn weer een risico. Begrijpelijk maar een dilemma. Met patiënten waarmee goed afspraken te maken is over het niet gebruiken van collectieve ruimten en *social distancing* is het risico minimaal. Als deze ook nog individueel wonen is het risico niet anders als bij gewone mensen. Eenzaamheid is voor deze groep een groot probleem, en dat is geen bijdrage aan de gezondheid van mensen.

Tussen online en community: onderwijsgebouwen

Kan het nog? Leerlingen die zich verdringen in het OV, die zich 's-ochtends door de entreehal persen en elk uur schouder aan schouder door nauwe gangen van klaslokaal verwisselen, klaslokalen waar gewoonlijk meer leerlingen in verblijven dan de bezettingsgraad toelaat, haperende ventilatiesystemen en eeuwig gesloten ramen omdat de juf niet tegen tocht kan, ondanks het Frisse Scholen label. De architect Dorte Kristensen en interieurarchitect Thijs Klinkhamer van atelier PRO architecten ontwerpen veel onderwijs- en zorggebouwen in binnen en buitenland. Daarvoor wordt veel onderzoek gedaan naar circulatie, compartimentering, zonering en materialen.



Figuur 4. Strabrecht College in Geldrop, van buiten kan men op verschillende plekken de centrale hal binnenkomen en daarvandaan in de eigen bouwdeel. Elke bouwdeel heeft een eigen voordeur aan deze centrale hal. Bron: atelier PRO architecten, foto René Souverijn.

De coronacrisis heeft geen invloed op de inrichting van schoolgebouwen?

De 1,5 meter discipline bij onderwijsgebouwen is onrealistisch volgens Kristensen en Klinkhamer. Nieuwe gebouwen zouden dan kolossale afmetingen moeten krijgen. Daar is geen geld voor en wellicht ook niet noodzakelijk. Voor het voortgezet onderwijs is een andere inrichting van het onderwijs wel belangrijk. Differentiatie van onderwijsvormen met online onderwijs biedt veel voordelen. Leerlingen verspreiden zich dan beter in tijd en ruimte. Grote concentraties van leerlingen worden zo teruggebracht. Klassen per jaargang of domein kunnen verschuivend beginnen en van lokaal wisselen zodat niet iedereen zich tegelijk door entree en verkeersruimte perst. Domeinen kunnen in hun eigen bouwdeel blijven die vanuit één centraal atrium toegankelijk is. Het atrium kan meer toegangen van buiten krijgen. Binnen een domein kunnen klaslokalen rond een middenzone liggen met daarin leerpleinen en voorzieningen zoals toiletten. Leerlingen kunnen zo beter verdeeld worden over de ruimten. Ook is er in de middenzone meer ruimte om bij elkaar uit de buurt te blijven. Het leerplein kan ook een digitaal leerplein worden en daar zou zelfs een docent bij kunnen aanschuiven voor bijles of vragen. De bezetting van onderwijsruimten kan zo behoorlijk worden gereduceerd, toegangen en circulatie binnen het gebouw verbeterd. Kortom, een definitief afscheid van de klassieke gangenschool.

Maar ook de materiaalkeus wordt belangrijk. Bijvoorbeeld inrichting, vloeren, wanden, meubels en meubelstoffen, kranen, deurklinken, sanitair etc. Onderhoud en schoonmaak hebben met elkaar te maken. Hoe minder materialen hoe lager exploitatiekosten voor schoonmaken en onderhoud. Eisen worden hoger omdat desinfecterende en bijtende schoonmaakmiddelen materialen aantasten. Daarnaast is ook een gezond binnenklimaat (ventilatie, luchtvochtigheid, daglicht) belangrijk, maar dat wisten we al met Frisse Scholen.



Figuur 5. De 1^e verdieping van het Strabrecht College in Geldrop. Domeinen binnen de school zijn gecompartmenteerd in verschillende bouwdelen. De centrale hal met veel mogelijkheden naar buiten te gaan en de 8 die men kan lopen in de bouwdelen. Bron: atelier PRO architecten.

De 1.5 meter is onmogelijk te handhaven in een schoolgebouw? In een klassieke gangenschool is de 1.5 meter discipline moeilijker te handhaven dan een school met een open plattegrond en met een differentiatie in leerstijlen met online onderwijs en met ruimten zoals atria en leerpleinen. Als in een circulatieruimte leerlingen zich langs elkaar heen moeten persen bij het wisselen van de klas is dat een groot probleem, daarom biedt een open plattegrond meer mogelijkheden van het scheiden van verkeerstromen. Zoals hiervoor beschreven kunnen grote concentraties van leerlingen van elkaar worden gescheiden in domeinen en beter verdeeld worden over de beschikbare ruimten.

Scholen met een traditionele structuur met klassen en een leraar hebben het lastiger dan scholen met een open structuur met leerplein en diverse werk- en leervormen?

Inderdaad, zie ook het antwoord hierboven. Bij bijvoorbeeld Personalized Learning zoals Kunskapsskolan kun je makkelijker splitsing maken naar de vorm van instructie onderwijs en het zelf leren. Dan kun je ook veel makkelijker kleinere units maken en feitelijk de groepsgrootte passend maken voor de ruimte en niet de ruimte veranderen.

De lessen van het online leren maken het versneld mogelijk om het onderwijs te flexibiliseren, waardoor we ook in schooltijden kunnen variëren?

Onderwijs heeft met de pandemie een revolutie doorgemaakt. De goed en de minder goede kanten van online onderwijs zijn helder aan het licht gekomen. Enerzijds zijn de lessen via beeldbellen goed te doen bij het Voortgezet Onderwijs en anderzijds missen de leerlingen elkaar. Leerlingen missen elkaar en vereenzamen thuis. Een belangrijke aspect is dat leerlingen veel van elkaar leren. Ook hebben niet alle leerlingen de mogelijkheid om thuis vanuit een rustige omgeving te werken. Daarnaast zijn er nog tal van voor- en nadelen op te sommen die voor elke onderwijsvorm weer anders ligt. Het is goed om deze nu in beeld te brengen. De school als community is centraal komen te staan. Flexibilisering in onderwijsvormen en schooltijden kregen samen met online onderwijs een nieuwe plek. Ook voor onderwijsgebouwen heeft dit gevolgen. De open plattegrond die flexibel is in te delen naar gelang het soort onderwijs hoort hier definitief bij. Ook na de pandemie is het belangrijk om een gezonde en adaptieve leeromgeving te blijven ontwerpen.

Een hybride gebouw geeft ruimte aan verschillend gebruik en circulatie

Bestaat er gezonde ouderen- en onderwijshuisvesting? Uit de interviews komen twee dilemma's naar voren. Bij ouderenhuisvesting wil men enerzijds beschermen door (zelf)isolatie en anderzijds de eenzaamheid van bewoners wil verzachten door ruimte voor ontmoeten. Bij onderwijshuisvesting is het dilemma dat enerzijds het onderwijs individueler wordt door onlineonderwijs en nieuwe onderwijsvormen en anderzijds men ook de community juist wil versterken omdat leerlingen van elkaar leren. Met een gewijzigde bedrijfsvoering en gebruik zijn veel problemen te ondervangen maar dan moet het gebouw wel adaptief zijn en de ruimte hebben om een werkelijk gezond gebouw te kunnen zijn. Een gebouw dat medewerkers de mogelijkheid geeft om mee te bewegen met de omstandigheden. Een gebouw dat de mogelijkheid biedt tot (zelf)isolatie en ook tot veilig ontmoeten. Een gebouw dat

eenvoudig is aan te passen als de situatie dat vereist. Hoe ziet zo'n gebouw eruit?

De problemen in verzorgings- en onderwijshuisvesting zijn beter beheersbaar te maken door een scheiding van drager-inbouw en door overmaat te geven, vooral de diepte van het gebouw is belangrijk. De indeling van gebouwen zijn dan te compartimenteren in afdelingen of domeinen of individuele units zodat mensen of groepen van elkaar worden geïsoleerd. De circulatie van mensen binnen deze gebouwen zijn dan de doorstroomlocaties. Te beginnen bij de ingang, de centrale hal moet ruim zijn en meerdere toegangen hebben van buiten. Nauwe ruimten zoals gangen waar men elkaar passeert en liften waarbij mensen dicht op elkaar moeten staan hebben geen voorkeur. In afdelingen van ouderhuisvesting of domeinen in onderwijsgebouwen moet met een 8 kunnen lopen net zoals in winkelgebieden. Gebruikers krijgen zo de ruimte om door het gebouw te bewegen en elkaar te ontmoeten waarbij het risico op besmetting wordt gereduceerd. Uiteraard naast technische maatregelen zoals een goed ventilatiesysteem.

Veel traditionele openbare gebouwen hebben een lineaire bouwstructuur, dat is een groot risico. Het hybride gebouw heeft twee richtingen en een flexibele indeling en een gangenbouw een lineaire bouwstructuur en een vaste indeling. Het gangenkantoor of gangenschool van de 16 à 17 meter diep (parkeren eronder) met een middengang en functionele ruimten langs gevels. Deze gebouwen bieden geen veilige circulatie en kunnen bij een gewijzigde bedrijfsvoering of onderwijsvisie nauwelijks aangepast worden. Een dieper gebouw met een middenzone of atrium geeft de mogelijkheid tot een grotere differentiatie in soorten ruimten waardoor mensen o.a. ook gescheiden kunnen worden en de circulatie van mensen door het gebouw kan beter worden verspreid.

Een compact gebouw heeft ook meer toekomstwaarde en is in lijn met ideeën van het Passief Bouwen waarbij men streeft naar een minimale energievraag door een gunstige verhouding gebouwschil-vloeroppervlakte. Een centrale hal met toegangen als atrium kan ook gebruikt worden als solar chimney of groene long dat warmte van de zomer in de bodem opslaat voor de winter. Een integraal duurzaamheidsconcept waarbij binnenklimaat met ventilatie, vochthuishouding, verwarming en verkoeling integraal kan worden toegepast.

Binnen een gebouw, afdeling of domein kan men gebouwen ook zoneren naar activiteit. Bij de inrichting van kantoren is dit al een paar jaar gaande. Meestal onderscheidt men de zones met ontmoeten en

ontspannen, samenwerken met overleggen en vergaderen, individueel werken of geconcentreerd studeren of instructies volgen. Deze zones worden specifiek vormgegeven voor de verschillende soorten openbare gebouwen door interieurontwerpers met een verschillende inrichtingen en binnenklimaten. Dit biedt ook mogelijkheden om groepen mensen snel te scheiden indien de omstandigheden dat vragen. Niet meer starre functies vormgeven maar de activiteiten van mensen zoneren en geleiden. Binnen de zones kan men met vergelijkbare functies schuiven.

Bewuste materiaalkeuze en inrichting is met binnenklimaateisen, hygiëne, schoonmaak en onderhoud al langer actueel. Concepten zoals [Healing, Healthy & Care Environment](#) worden gebruikt voor ziekenhuizen of woonzorginstellingen. Ook hier staat zonering centraal met verschillende inrichtingen en soorten binnenklimaat die gericht is op het welzijn van de ruimtegebruikers. Daarin komen veel elementen terug die ook in de meer algemene [WELL Building Standard](#) certificeringsmethodiek zijn benoemd. Vooral het beperken van het aantal te gebruiken materialen en het kiezen van materialen die tegen de zware belasting kunnen van schoonmaakmiddelen, eenvoudig zijn te reinigen en te herstellen is een pre. Dit reduceert niet alleen de schoonmaak, onderhoud en herstelkosten maar beperkt vooral het risico dat het gebouw niet goed wordt schoongemaakt.

Het gezonde openbare gebouw was er misschien al bij gespecialiseerde architecten en opdrachtgevers. Ook drager-inbouw of de *solid* of *Open Building* was er al. Ook het klimaatneutrale en adaptieve compacte en goed geïsoleerde gebouw met een atrium was er al. Belangrijk is de integraliteit tussen klimaatneutraliteit, wisselend gebruik met toekomstwaarde en gezondheid in het nieuwe openbare gebouw.