



VERDUURZAMINGSKAART

Verduurzamen en zorgvastgoedbeslissingen

april 2020

Inleiding

Zorgorganisatie moeten bij tijd en wijle vastgoedbeslissingen nemen zoals aankoop van gebouwen, nieuwbouw, midlife-renovaties, langdurig huren of afstoten van gebouwen. Vastgoedbeslissingen hebben door hun financiële implicaties een langdurige weerslag op de zorgorganisatie. Met name vastgoedbeslissing voor een midlife-renovatie of vervangende nieuwbouw is gecompliceerd. Die vastgoedbeslissing heeft daarbij ook nog eens grote invloed op de verduurzaming van zorgvastgoed. Immers op een dergelijk natuurlijk moment kunnen effectieve duurzaamheidsmaatregelen genomen worden.

Duurzaamheid is slechts één van de aspecten die de waarde van zorgvastgoed bepalen. Naast duurzaamheid bepalen het zorgconcept, de locatie en de toekomstige opbrengsten en kosten, de gebouwefficiëntie en de regelgeving de toekomstige exploitatiewaarde van het zorgvastgoed.

In de onderstaande artikel wordt toegelicht hoe de belangrijkste vastgoedbeslissing voor verduurzaming namelijk de midlife-renovatie of (vervangende) nieuwbouw gemaakt kan worden.

Extrapoleren en game changers

Vastgoedbeslissingen zijn lastige beslissingen. Door vastgoedbeslissingen gaat men vaak lange termijnverplichtingen aan. Zo'n 30 jaar of langer. Over die tijdspanne moeten de opbrengsten voorspeld worden. Extrapoleren van de bekende opbrengsten en kosten is niet voldoende omdat bij dergelijke lange termijnen game changers (onvoorspelbare veranderingen) in het spel zijn. Ook adviseurs hebben uiteraard grote moeite om game changers te voorspellen. Dus is het uitermate belangrijk om tijd uit te trekken om hun adviezen op hun grondigheid, hun onafhankelijkheid en hun aantrekbaarheid (referenties) te beoordelen. Uiteraard is in geval van twijfel een second opinion een oplossing.

Vastgoedbeslissingen, instandhoudingsbeslissingen, duurzaamheid en gebouwschil

Vastgoedbeslissingen zijn gebaseerd op ramingen van de opbrengsten en kosten, de kwaliteit van de locatie en de waarde van het huidige vastgoed. Vastgoedbeslissingen moeten bovendien rekening houden met het **zorgconcept**, de huidige of nieuwe locatie, de nieuwe business case, de gebouwefficiëntie en de regelgeving. Daar komt nu de verduurzaming van het zorgvastgoed bij.

Verduurzaming van vastgoed is niet altijd een vastgoedbeslissing. Eenvoudige aanpassingen aan de installaties beïnvloeden maar in beperkte mate de opbrengsten en kosten van het vastgoed zodat dat niet gezien wordt als een vastgoedbeslissing maar als een instandhoudingsbeslissing. Maar als verduurzaming hoge investeringen vereisen, omdat een hogere isolatiewaarde van de gebouwschil noodzakelijk is, zal het als een vastgoedbeslissing gezien worden. Dan kan een voorgenomen verduurzaming tot een heroverweging leiden over de toekomstige exploitatie van het gebouw.

De isolatiewaarde van de gebouwschil en BENG

De noodzaak voor het opvoeren van de isolatiewaarden van de buitenschil vloeit voort uit de nieuwe energieprestaties voor gebouwen die met het komende bouwbesluit van kracht zullen worden. De EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) voor gebouwen zal op 1 januari 2021 worden vervangen door BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen). De BENG-norm is onderverdeeld in BENG 1, 2 en 3. BENG 1 is een norm over het energieverbruik van het gebouw per m² gebruiksoppervlak. De waarde van BENG is dus te beïnvloeden door het sterk beperken van warmte- en koudeverlies door de gebouwschil en ventilatie. BENG 2 gaat over het gebruik van hernieuwbare energie en BENG 3 over het verbruik van fossiele energie.

De BENG-norm geldt voor nieuwe gebouwen, maar uiteraard moeten ook bestaande gebouwen energiezuinig worden. In hoeverre de overheid maatregelen wil nemen om via wetgeving te reguleren dat bestaande gebouwen op BENG-niveau komen, is nog niet bekend. Er lopen initiatieven zoals Energiesprong en de wens van Tweede Kamerleden om een snelle uitrol van nul-op-de-meter te faciliteren. Dus kan ook BENG, al dan niet aangepast, straks voor bestaande bouw gaan gelden.

Indien men oudere zorggebouwen middels midlife-renovatie naar minimaal BENG 1 wil opwaarderen, zal in veel gevallen de gebouwschil van meer isolatie moeten worden voorzien en zal ook warmteverlies door ventilatie moet worden vermeden. Dat zijn vastgoedbeslissingen omdat in al die gevallen de investeringen hoog zijn en deze moeten worden afgezet tegen de resterende huuropbrengsten.

Investeringsbeslissingen vergen dus een rekensom waarbij opbrengsten, kosten en de te verwachten restlevensduur een positieve of aanvaardbare business case vormen. Er zijn ondertussen al vele business cases opgesteld. Daar bleek het volgende:

Historisch vastgoed van vooral uit de jaren 30 en vastgoed < 1965

Het merendeel van dit vastgoed is ondertussen al vaak (om de 25 – 30) gerenoveerd. Dit vastgoed komt uit een tijd waarbij duurzaamheid geen issue was. Maar door meerdere midlife-renovaties en/of restauraties is de duurzaamheid wel op een hoger plan gekomen.

De gebouwschil bestond destijds uit (ongeïsoleerde) steens- en halfsteense muren en ongeïsoleerde daken en vloeren. Dit vastgoed staat vaak op aantrekkelijke locaties. Het is daarom goed afstootbaar vastgoed. Een business case maken op basis van **algemene** aannamen is bij dit soort vastgoed niet goed mogelijk. De aantallen, die nu nog bij de zorg in exploitatie zijn, zijn relatief laag (ca. 5% van het totaal). Door de beperkte data van deze gebouwen is het lastig een algemene uitspraak voor dit type vastgoed te doen. Het is zaak om een gedetailleerde business case op te stellen.

Vastgoed uit de Modernistische tijd (tussen 1965 en 1975)

Zorginstellingen hebben nog ca. 25% vastgoed uit 1965 tot 1975 in exploitatie. Dit relatieve hoge aandeel komt door de bouwpiek destijds. Dit vastgoed heeft veelal in de jaren 1990 – 2000 een midlife-renovatie ondergaan. Het ligt niet voor de hand dat bij het volgende natuurlijk moment (2015 - 2025) weer tot midlife-renovatie zal worden overgegaan. Een deel zal voor 2025 worden gesloopt vooral omdat vanwege de gebouwkwaliteit verduurzamen geen haalbare business case mogelijk zal zijn. Een ander deel zal met een zo (beperkte?) midlife-renovatie nog een tijdje door geëxploiteerd worden.

Bij de bouwwijze in die tijd werden vaak spouwmuren met een luchtspouw toegepast. Dus zonder isolatie. Ook werd slechts ten dele dubbelglas toegepast. Bij latere midlife-renovaties is alsnog isolatie toegepast en meer dubbelglas.

De meeste zorgconcepten die in dit type vastgoed verwerkt zijn, worden nu vaak als achterhaald beschouwd. Bovendien is het sanitair vaak te klein. In hoeverre de voornoemde bezwaren met midlife-renovatie zijn weggenomen is onbekend. Veel van deze gebouwen hebben dus een beperkte bruikbaarheid. Ook hier blijkt steeds meer dat dit vastgoed lastig te verduurzamen is met een positieve business case als uitgangspunt.

Vastgoed uit de tijd van de Woonerven (tussen 1975 en 1992)

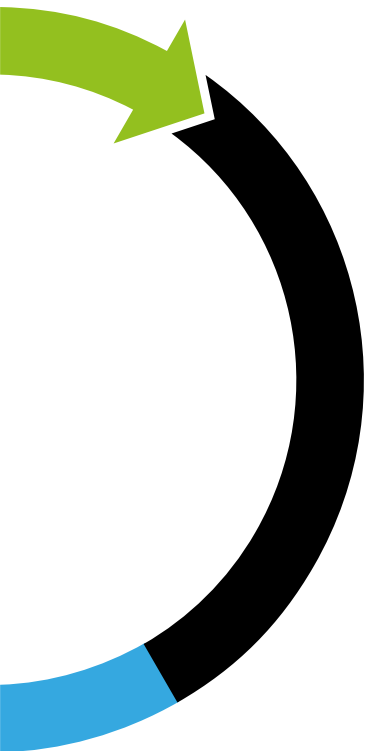
Ca. 20% van het vastgoed van zorginstellingen is uit de periode 1975 tot 1992. Dit vastgoed kende/t in de jaren 2000 – 2022 een natuurlijke moment voor midlife-renovaties. Een deel van deze voorraad heeft die midlife-renovaties al ondergaan. Een klein deel nog niet. Het ligt niet voor de hand dat bij het volgende natuurlijk moment (tussen 2025 - 2047) het hele areaal weer een midlife-renovatie zal ondergaan, omdat de kwaliteit van het zorgvastgoed van voor **1985** een lage kwaliteit heeft. Na **1985** werden de functionele normen voor zorgbouw aanzienlijk opgeschroefd. Zorgvastgoed van voor 1985 is daardoor sterk verouderd en wordt niet meer bruikbaar of aanpasbaar beschouwd. Het vastgoed van na 1985 heeft voornoemde bezwaren niet. Vooral bewoners vinden het aantrekkelijk vastgoed op aantrekkelijke locaties. Bij deze bouwwijze werden spouwmuren met isolatie en dubbelglas toegepast. Het vastgoed van voor 1985 zal moeilijk met een positieve business case te realiseren zijn. Voor zorgvastgoed van na 1985 ligt dat anders. Dan is het opstellen van een business case met verduurzaming aan te bevelen.

Vastgoed uit de tijd van Vinex (na 1992 tot 2020)

Ca. 50% van het vastgoed van zorginstellingen is van na 1992. Dit vastgoed kent vanaf 2017 een natuurlijke moment voor midlife-renovaties. Een deel heeft dat ondergaan. Een groot deel moet/kan naar BENG 1-niveau gebracht worden. Dat past waarschijnlijk in een positieve business case. Bij de Vinex-bouwwijze werden spouwmuren met een almaar dikkere isolatie toegepast. Hoe dik hangt af de exacte bouwdatum. In 1995, 1998, 2000, 2006, 2011 en 2015 zijn de EPC normen aangepast. Gezien de leeftijd, de mogelijk beperkte kosten van verduurzaming, is een verduurzamende midlife-renovatie een goede te onderzoeken optie.

Vastgoedwaarde op hoofdlijnen

Alvorens tot midlife-renovatie van zorgvastgoed over te gaan, is inzicht over de nieuwe exploitatiewaarde noodzakelijk. Dat wordt vaak met zeer gedetailleerde taxaties onderbouwd. Het overzicht kan door de details zoek raken. De toekomstige exploitatiewaarde wordt nogal eens te optimistisch ingeschat. Menig zorginstelling heeft daardoor verliezen geleden op midlife-renovaties. De kosten vielen dan tegen evenals de resterende looptijd.



Bouwkundige midlife-renovaties zijn per onderdeel of m2 1,5 – 4 maal kostbaarder dan nieuwbouw. Doordat de toegevoegde waarde bij midlife-renovatie navenant lager is dan bij nieuwbouw. Om de lagere toegevoegde waarde te bepalen is onderstaande Excelschema ontwikkeld. Na invulling van de gele velden toont het model het verlies aan toegevoegde waarde ten opzichte van nieuwbouw.



Bouwjaar Heden	A		B		C		D		E		F		G		H	
	1975	Aandeel in investering	Levensduur	Uitgevoerde renovaties	Nieuwe Verlen-ging	Rest of verlenging	Kostenaandeel op totaal		Renovatiekosten-factor		Toegevoegde waarde op basis van renovatiekost.		Toegevoegde waarde op basis van nieuwbouw			
2020	NL-sfb	in	jaar	jaar	rest	jaar	rest	min	max	min	max	min	max	min	max	
Locatie																
Draagconstructie en fundering	1	20%	100 jaar	-	55	-	55 jaar									
Gebouwschil	2	20%	50 jaar	-	5	50 jaar	50 jaar	90%	100%	2,0	2,5	36%	50%	18%	20%	
Binnenwanden/openingen	3	15%	25 jaar	2010	15	25 jaar	25 jaar	50%	75%	1,2	1,5	9%	17%	8%	11%	
Installaties waaronder opwekking	5	10%	20 jaar	2000	0	20 jaar	20 jaar	90%	100%	1,1	1,2	10%	12%	9%	10%	
Installaties waaronder distributie	5	15%	50 jaar	-	5	50 jaar	50 jaar	90%	100%	1,2	1,5	16%	23%	14%	15%	
Afwerking	4	20%	15 jaar	2010	5	15 jaar	15 jaar	90%	100%	1,1	1,2	20%	24%	18%	24%	
		100%	15 jaar		0 jaar		15 jaar					91%	125%	66%	80%	
ca. 180 plaatsen specialitsche PG (1,2 en meerpersoons) of =B-Heden+Bouwjaz of D1 of D2 of =B-Heden+jaar Uitgevoerde renovaties																
$=A*E1*F1$ $=A*E2*F2$ $=A*E1$ $=A*E2$																

Voorbeeld 1: Verpleeghuis in hoogbouw uit 1975 De midlife-renovatie kosten 91% - 125% van nieuwbouwkosten. De toegevoegde waarde op nieuwbouwniveau ligt echter 66%-80%.



Bouwjaar Heden	A		B		C		D		E		F		G		H	
	1975	Aandeel in investering	Levensduur	Uitgevoerde renovaties	Nieuwe Verlen-ging	Rest of verlenging	Kostenaandeel op totaal		Renovatiekosten-factor		Toegevoegde waarde op basis van renovatiekost.		Toegevoegde waarde op basis van nieuwbouw			
2020	NL-sfb	in	jaar	jaar	rest	jaar	rest	min	max	min	max	min	max	min	max	
Locatie																
Draagconstructie en fundering	1	15%	100 jaar	-	55	-	55 jaar									
Gebouwschil	2	25%	50 jaar	-	5	50 jaar	50 jaar	100%	100%	1,5	2,0	38%	50%	25%	25%	
Binnenwanden/openingen	3	20%	25 jaar	2000	5	25 jaar	25 jaar	50%	75%	1,2	1,5	10%	12%	9%	10%	
Installaties waaronder opwekking	5	10%	20 jaar	2002	2	20 jaar	20 jaar	90%	100%	1,1	1,2	6%	11%	5%	8%	
Installaties waaronder distributie	5	10%	50 jaar	-	5	50 jaar	50 jaar	50%	75%	1,2	1,5					
Afwerking	4	20%	15 jaar	2019	14		14 jaar					53%	73%	39%	43%	
		100%	15 jaar		2 jaar		14 jaar									
ca. 80 plaatsen PG en NAH eenpersoons of =B-Heden+Bouwjaz of D1 of D2 of =B-Heden+jaar Uitgevoerde renovaties																
$=A*E1*F1$ $=A*E2*F2$ $=A*E1$ $=A*E2$																

Voorbeeld 2: Verpleeghuis in laagbouw uit 1975. De midlife-renovatie kosten 53% - 73% van nieuwbouwkosten. De toegevoegde waarde ligt op 39%-43% van nieuwbouw. Het zal duidelijk zijn dat midlife-renovatie van voorbeeld 1 niet snel tot een positieve business case zal leiden. Dat komt met name door hogere bouwplaatskosten van hoogbouw, de hoge kosten van tijdelijke voorzieningen, de kosten van liftrenovatie, de ombouw van meer- en 2-bedskamers naar 1-kamerplaatsen en het ontbreken van een deel huuropbrengsten tijdens de midlife-renovatie. Voorbeeld 2 heeft veel betere uitgangspunten en een positieve business case kan binnen bereik liggen temeer daar het huis op grote belangstelling kan rekenen. De voorbeelden staan uitgewerkt op de site van Stimular

Een 30 of 50 jarige exploitatie en de totale CO2-emissiebesparing van de voorraad zorgvastgoed

In de onderstaande grafiek wordt een ander aspect belicht dat invloed heeft op CO2-emissiereductie namelijk de keuze tussen een vastgoedexploitatie van 30 jaar zonder midlife-renovatie of een 50-jarige exploitatie met een midlife-renovatie. De NHC (Normatieve HuisvestingsComponent)-vergoeding dekt beide strategieën. In de onderstaande grafieken wordt getoond hoe een 30-jarige of 50-jarige strategie uitpakt wat betreft de CO2-emissiereductie op lange termijn.

De onderstaande grafieken toont scenario's voor de ontwikkeling van de zorgvastgoedvoorraad van 1990 tot 2050. Linksonder (zwart) het procentuele aandeel zorgvastgoed van voor 1965. Rechtsboven (volgroen) het procentuele aandeel van de toekomstige instroom van BENG-vastgoed. Daartussen de overige bouwcohorten uit respectievelijk 1965-1975 (donker grijs), 1975-1992 (licht grijs) en 1992-2021 (licht groen).

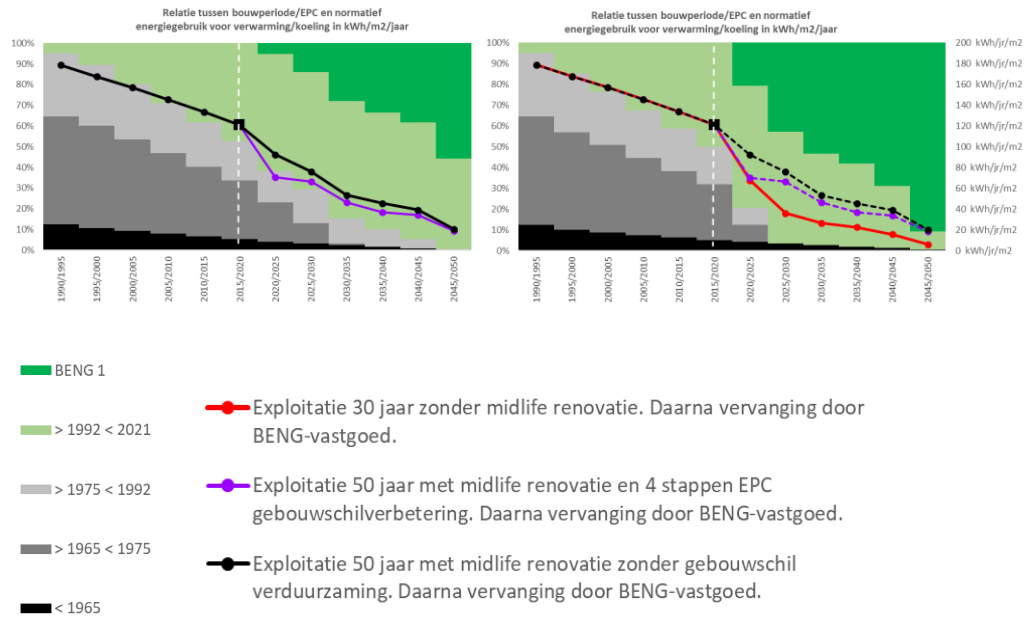
De **linker grafiek** gaat uit van een exploitatielooptijd van ca. 50 jaar. De **rechter grafiek** gaat uit van een exploitatielooptijd van ca. 30 jaar vanaf 2020. Daardoor wordt in dat geval het procentuele aandeel BENG-zorgvastgoed snel groter wordt.

De **linker grafiek** bevat bovendien een zwarte en paarse lijn. Deze tonen het gemiddelde energieverbruik van het zorgvastgoed in kWh/m²/jaar. De grafiek gaat uit van EPC-waarden maar deze worden omgerekend naar BENG 1-eenheden.

De **zwarte lijn** zakt door de aanname dat de uitstroom van oud vastgoed na **50 jaar** exploitatie wordt vervangen door BENG-zorgvastgoed en dat bij de midlife renovatie geen verduurzaming van de gebouwschil is toegepast.

De **paarse lijn** toont het effect van de exploitatiestrategie van 50 jaar met een midlife-renovatie die vanaf 2020 zodanig wordt uitgevoerd dat de EPC-waarde van het vastgoed 4 stappen beter wordt. Die 4-stappen verbetering is overigens geen sinecure en kostbaar. Uit het verloop van de lijn blijkt dat het effect van de midlife renovatieverduurzamingen van niet blijvend. Het gerenoveerde en verduurzaamde zorgvastgoed zal na ca. 25 jaar worden uitgefaseerd waardoor het extra effect van de midlife verduurzaming op de totale vastgoedvoorraad uitgewerkt raakt.

De **rechter grafiek** toont het effect dat vanaf 2020 alle zorgvastgoed een 30/35-jarige exploitatie kent. Daardoor stroomt het oudere vastgoed eerder uit en stroomt (beter dan) BENG vastgoed eerder in (zie het verschil in hoogte van de grijze en groene staafgrafieken). De rode lijn toont het effect van een 30/35-jarige exploitatie voor de CO2-emissiereductie. De zwarte en paarse zijn ter vergelijking gestippeld uit de linker grafiek overgehaald. Het effect op de CO2-emissiereductie is beter en blijvend.



Uit onderzoek (zie ondermeer Zorgvastgoed | Zorgarchitectuur) blijkt dat veel zorgvastgoed een relatieve korte economische looptijd kent. Met name zorgvastgoed dat geen nieuwe zorgconcepten kan huisvesten en gebouwen die extra FTE's vereisen, blijken gevoelig voor snelle economische veroudering. Midlife-renovaties zijn vooral kostbaar als voor een nieuw zorgconcept de bouwstructuur moet worden aangepast. Veel midlife-renovaties blijken desinvesteringen te zijn. De investeringen die daar nu bij komen voor verduurzaming, maken het nog moeilijker om voor midlife-renovatie een positieve business case op te stellen. Bovenstaande geldt vaak niet voor zorgvastgoed dat in laagbouw en ruim en flexibel is opgezet en op ruime kavels staat. Dat type vastgoed weet de kosten van midlife-renovatie vaak te beperken of zelfs te voorkomen.

Conclusie, bezint eer gij begint

Vanaf 2021 zal BENG-vastgoed gerealiseerd gaan worden. Op zich is dat al een opgave. Immers effectieve verduurzamingstechnieken, die het predicaat 'bewezen' hebben en die al op voldoende schaal zijn geïnstalleerd, liggen nog niet voor het oprapen. Pas bij voldoende schaalgroottes zijn lange termijn conclusies zijn te trekken over degelijkheid en rendement.

Het verduurzamen van bestaand vastgoed is een nog grotere opgave dan die voor nieuwbouw. De investeringen zijn weliswaar meestal lager maar de jaarlijkse lasten/m2/jaar zijn meestal hoger, de levensduurverlenging vaak minder lang (dan verwacht) en de kwaliteit vaak lager dan bij nieuwbouw. Daarbij komt dat het te behalen niveau van verduurzaming bij midlife-renovatie a priori lager ligt dan wat bij nieuwbouw mogelijk is.

Midlife-renovatie van het Modernistische vastgoed van 1965 tot 1975 is, gezien de kwaliteit en de aantallen een grote vraag. De kapitaallasten meestal voor een groot deel zijn afgelost zodat het voor menig exploitant dergelijk zorgvastgoed al jaren een cash cow is. Een voor de hand liggende optie is om dit vastgoed uit te faseren zodat het een snelle vervanging door BENG-vastgoed kan faciliteren.

Relatie type zorgvastgoed, bouwjaar en duurzaam te renoveren tegen aanvaardbare kosten		
Vastgoed	Laagbouw	Hoogbouw
Voor 1965	Alleen als vorige midlife-renovaties voldoende kwaliteit hebben toegevoegd. Dus business case berekenen	Nee, business case zal waarschijnlijk negatief zijn.
1965-1975	Nee, business case zal waarschijnlijk negatief zijn.	Nee, business case zal waarschijnlijk negatief zijn.
1975-1985	Hangt erom, business case moet uitsluitend geven	Nee, business case zal waarschijnlijk negatief zijn.
1985-1992	Ja, business case zal waarschijnlijk positief zijn.	Meestal niet. Business case zal meestal negatief zijn.
1992- 2020	Ja	Ja

Tot slot: CO₂-emissie reductie zal dan door vervangende nieuwbouw sneller gaan dan door midlife-renovatie. Bij vervangende nieuwbouw is het tevens mogelijk een integrale business case te heroverwegen met meer mogelijkheden voor duurzaamheid.

Auteur

ir. Henk Sijssling
financial engineer
oud-TNO

Literatuur

Kosten-kwaliteitsturing in de vroege fase van het huisvestingsproces, ir. C. Gerritse, DUP science 2005
Site ISSO, <https://kennisbank.issso.nl>

Toelichting bij het model

In het voorbeeld zijn de midlife-renovaties van 2 verpleeghuizen beschouwd. Beiden zijn in 1975 gebouwd. Eén verpleeghuis is in hoogbouw uitgevoerd. Het andere is éénlaags uitgevoerd. De bewoners van de laagbouw kunnen vanuit hun kamers via de gemeenschappelijke woonkamers naar de tuinpatio. Die mogelijkheid voorkomt nogal eens negatieve groepsdynamiek, die door het personeel gesust moet worden. De bewoners van het hoogbouwverpleeghuis kunnen met de lift via het sociale restaurant naar een tuin. Alleen bewoners die zelfstandig de lift kunnen/mogen gebruiken, kunnen deze tuin dus zonder hulp bereiken.

Kolom A

In deze kolom is een 5-delige onderverdeling van de investering gemaakt. De onderdelen zijn de draagconstructie, de gebouwschil, de binnenwanden/openingen, installaties (opgesplitst in een levensduur van 20 en 50 jaar) en afwerking. Deze indeling is gemaakt conform de NL-sfb codering. De ingevulde aannamen zijn afgerond op 5%. De investeringen in de constructie en installaties (denk aan liften) zijn bij de hoogbouw uiteraard hoger dan bij de laagbouw. De laagbouw heeft uiteraard meer gebouwschil. De locatiekosten zijn buiten beschouwing gelaten.

Kolom B

In deze kolom zijn de levensduur van de 5 hoofdgroepen ingevuld. Deze lopen dus zeer uit één.

Kolom C1

In deze kolom wordt het jaar ingevuld waarin dit onderdeel voor de laatste maal gerenoveerd is.

Kolom C2

Deze kolom toont de restant looptijd op basis van de laatste midlife-renovatie of het bouwjaar. Aan de hand van deze kolom kan goed bepaald worden welk onderdeel gerenoveerd moet worden voor verdere vastgoedexploitatie.

Kolom D1

In deze kolom wordt de *nieuwe gewenste* levensduur ingevuld. Deze moet uiteraard passen binnen de randvoorwaarden het totale LTHP van de zorgorganisatie.

Kolom D2

Deze kolom toont de te verwachten levensduur na de voorgenomen midlife-renovatie .

Kolom E1

In deze kolom wordt het minimale percentage te renoveren gebouwonderdeel ingevuld. In het geval van het laagbouw verpleeghuis worden alle daken, gevels en vloeren worden gerenoveerd en verduurzaamd. Verder wordt 90% van installaties, die een looptijd hebben van 20 jaar gerenoveerd en verduurzaamd. Daarbij wordt 50% van installaties (leidingen, kanalen), die een looptijd hebben van 50 jaar gerenoveerd en verduurzaamd. Bij het onderdeel binnenwanden/openingen is de looptijd wel 25 jaar verhoogd, maar niet belast. De aanname is dat de midlife-renovatie in 2000 dermate goed uitgevoerd dat de looptijd kon worden verlengd zonder verdere midlife-renovatie van dit onderdeel.

Kolom E2

Idem als E1 maar in plaats van een minimale aanname een maximale aanname.

Kolom F1

In deze kolom wordt een aanname ingevuld over de minimale hoogte van de midlife-renovatie kosten ten opzichte van nieuwbouwkosten. In het geval van de laagbouw is de aanname dat de aanpassen van de schil 1,5 meer kost dan bij nieuwbouw. De aanname voor de installaties liggen 1,1 en 1,2 hoger.

Kolom F2

Idem als F1 maar in plaats van een minimale aanname een maximale aanname.

Kolom G1

Deze kolom berekent de midlife-renovatie kosten als percentage van de nieuwbouwkosten. Als het percentage hoger is dan het percentage in kolom H1 dan ligt de toegevoegde waarde lager dan bij nieuwbouw.

Kolom G2

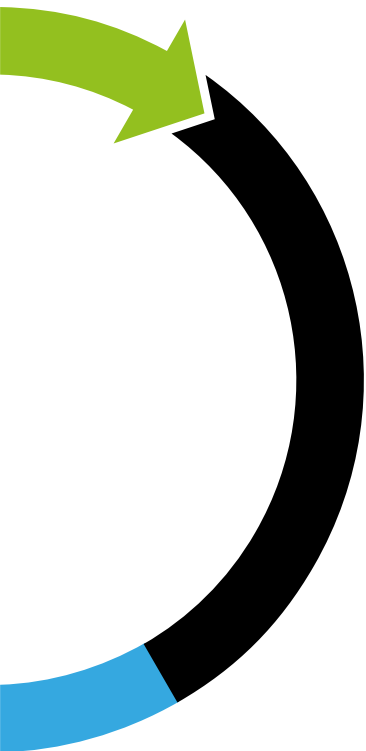
Idem als G1 maar op basis van een maximale aanname.

Kolom H1

Deze kolom toont de toegevoegde waarde bij nieuwbouw.

Kolom H2

Idem als H1 maar dan op basis van maximale aanname.



Het expertisecentrum verduurzaming zorg wordt uitgevoerd door:

Stimular

MPZ

TNO

in afstemming met de brancheorganisaties NFU, NVZ, ActiZ, VGN en GGZ Nederland

Contactpersoon: Adriaan van Engelen; A.vanEngelen@stimular.nl



Er is geen garantie dat de bovenstaande informatie correct, up-to-date en/of volledig is. De informatie en vermelde gegevens zijn dan ook niet uitputtend bedoeld, de inhoud is van informatieve aard en is niet leidend voor een specifieke situatie.