

Scriptie

Gebouwen herbestemmen tot appartementen voor de babyboomgeneratie

In opdracht van:

Hogeschool Utrecht

Opgesteld door:

Naam: Bas Schenk

Studentnummer: 1587608

Datum:

maandag 1 juni 2015

Versie:

2.3.1



Colofon

Titel:	Gebouwen herbestemmen tot appartementen voor de babyboomgeneratie
Ondertitel:	Het ontwikkelen van flexibele appartementen met een bijbehorend zorgconcept.
Plaats en Datum:	Wageningen-Hoog, 1 juni 2015
Auteur:	Bas Schenk Bouwkunde Hogeschool Utrecht Bas.schenk@student.hu.nl M +31 6 41 21 07 30
Studentnummer:	1587608
Studiefase:	S8 Afstuderen
Afstudeerrichting:	Architectuur
Cursuscode:	TBWK-AFA8-03
Afstudeer begeleiders	
Eerste docentbegeleider:	Vincent Frowijn Hogeschool Utrecht vincent.frowijn@hu.nl T +31 640 461 449
Tweede docentbegeleider:	Jan Sterkenburg Hogeschool Utrecht jan.sterkenburg@hu.nl T +31 884 818 689
Stage begeleider:	Jack Jagtenberg Architect BNA SW Architecten jack@swaa.nl
Hogeschool Utrecht:	Hogeschool Utrecht Nijenoord 1 3552 AS Utrecht
Afstudeerbedrijf:	SW Architecten Marterlaan 7 6705 BA Wageningen-Hoog

Samenvatting

Mensen moeten langer thuis blijven wonen met eventuele hulp van thuiszorg of mantelzorgers zoals familie, burens of vrienden. De babyboomgeneratie (geboren tussen de jaren 1946 en 1955) gaat hiermee te maken krijgen. Een oplossing hiervoor is levensloopbestendige woningen creëren waar eenieder uit de babyboomgeneratie kan blijven wonen, zelfs als zij zorgbehoevend geraken. In deze scriptie wordt uitgewerkt hoe deze “Babyboom-appartementen” ontworpen moeten worden. De aanleiding van het onderzoek is dat in het Lenteakkoord en het Regeerakkoord werd vastgesteld dat patiënten, die binnen de zorgzwaartepakketten (ZZP) 1 tot en met 4 vallen gedwongen worden om langer thuis te blijven wonen. Dit wordt ook wel extramuralisering genoemd. In 2012 was dit nog anders, de ouderen binnen ZZP 1 tot en met ZZP 10 werd intramurale zorg aangeboden. Nu biedt het huis waar een zorgbehoevende woonachtig is niet de juiste faciliteiten om hier oud te worden. Voorbeelden zijn: onvoldoende ruimte naast het bed voor een personen- en tillift, drempels (val- en struikelgevaar) en een trap. Hoewel de Babyboomappartementen zo zijn ontworpen dat aan zorgbehoevenden die binnen alle ZZP's vallen plaats geboden kan worden, bieden Babyboomappartementen een oplossing voor zorgbehoevenden van ZZP 1 tot en met ZZP 7. Vanaf ZZP 8 is de zorgvraag te intensief en te specifiek, waardoor dit naar alle waarschijnlijkheid niet aangeboden zal kunnen worden.

Voor het maken van Babyboomappartementen is onderzoek gedaan naar de wensen en behoeften van vijftig plussers. Uit dit onderzoek blijkt dat het ideale appartementen minimaal tachtig m² en minimaal drie kamers moet bevatten. Het gebouw waarin de appartementen worden gerealiseerd moet de uitstraling hebben van een normale woonaccommodatie, en niet die van een zorginstelling. Getracht wordt een laagdrempelige thuissfeer te creëren. Ook moet de omgeving voorzien zijn van voldoende faciliteiten op loopafstand.

De vier gebouwen dit in aanmerking komen zijn: St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw W, te Weert, St. Jans Gasthuis (SJG) kantoorgebouw P, te Weert, Woonzorghuis “De Kleine Meent”, te Renswoude en Verzorgingstehuis Hamerstaete, te Westervoort. Deze gebouwen komen uit de acquisitie portefeuille en potentiële opdrachtgevers van SW Architecten. Van deze selectie is Hamerstaete het gebouw met de meeste potentie voor herbestemming tot Babyboomappartementen gebleken. De verschillende casussen scoorden ongeveer gelijk, maar Hamerstaete springt eruit op het gebied van uitstraling, door het niet dragen van een zorgstempel. Om de Babyboomappartementen te realiseren is van het gebouw Hamerstaete een inventarisatie gemaakt betreffende de constructie, de bouwfysica, en overige bouwkundige aspecten. Hieruit bleek dat geen grote veranderingen gedaan hoeven te worden betreffende het casco, de ventilatietechniek en de thermische schil. Om een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van 0,00 te behalen, dienen PV-cellen op het dak geplaatst te worden. Om Babyboomappartementen levensloopbestendig te maken, moet worden voldaan aan een aantal eisen van Woonkeur (gebruikskwaliteit, toegankelijkheid, flexibiliteit en aanpasbaarheid), Woonkracht 10, wensen en behoeften van de doelgroep (beweging en contact) en Humanitas. Deze eisen worden tezamen met het bouwbesluit 2012, publicatiedatum 1 april 2015, in het PVE opgenomen. Aan de hand hiervan zijn ontwerpen gemaakt, die zo veel mogelijk binnen het huidige casco vallen, om kosten zo laag mogelijk te houden, die verder zijn uitgewerkt tot technisch ontwerp. Een voorbeeld hiervan is bijlage 16 Appartement tweede verdieping, tekeningnummer 642.

Summary

People must spend more time living at home with help from home care or carers such as family members, neighbours or friends. The babyboom generation (born between 1946 and 1955) have to deal with all of this. One solution is to create lifetime homes where everyone can continue to live, even if they get in need of care. In this paper details are showed how to design the “Babyboom apartment. The response of the study is that in the spring Agreement and the Coalition was found that patients in the care service packages (CSP) 1 to 4 are forced to live at home longer. This is also called extramuralization. In 2012 this was different, the elderly within CSP 1 and CSP 10 was offered inpatient care. The house where the elderly lives do not offers a proper facilities to grow old here, examples are the insufficient space besides the bed for a passenger lift, thresholds (tripping and falling hazard) and staircase. Although Babyboom apartments are designed that dependents that can be offered instead invade all CSPs, Babyboom apartments offer a solution for dependents of CSP 1 and CSP 7. From CSP 8 is the need for care to intensive and specific, making it unlikely to translate will be able to be offered.

To create an Babyboom apartments needed researched of the needs and wishes from people over fifty. Research shows that the ideal apartment must have at least eighty m² and a minimum of three rooms. The environment must be equipped with adequate facilities within walking distance. The buildings that have emerged from the acquisition portfolio and potential clients of SW Architects are: St. Jans Gasthuis (SJG) multipurpose building W, Weert, St. Jans Gasthuis (SJG) office building P, Weert, Woonzorghuis “De Kleine Meent”, Renswoude and nursinghouse Hamerstaete, Westervoort.

Hamerstaete has the best results and the most potential for resignation to Babyboom apartments. The various cases scored about the same, but Hamerstaete scores the best for not having a nursing stamp on the building. This means that the building do not have assumption of a building where people are living with care. The building have to have a look that it is just another apartment building. But the Babyboom apartment have to have a low accessible hove environment.

To realize the Babyboomappartementen in Hamerstaete is an inventory made of the loadbearing walls, building physics, and other building aspects. This showed that there are no significant changes need to be done on the construction, ventilation and insolation. When an Energy Performance Coefficient (EPC) of 0.00 will be achieved, Hamerstaete should have PV cells placed on the roof. To make the Babyboom apartments life-proof requirements of Woonkeur (use quality, accessibility, flexibility and adaptability), Woonkracht 10, wishes and needs of the target group (movement and touch) and Humanitas have to pursue. Together with all of the requirements, and with Bouwbesluit 2012, publication date April 1, 2015, will be the Program of requirements (POR). The POR is the basis of the design, the achievement have be made that the design have to fit in the loadbearing of building in order to keep de coast as low as possible. The drawings will be worked out from Client phase to Construction phase. An example form a construction phase is the annex, 16 Apartment second floor, drawing number 642.

Voorwoord

“It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is most adaptable to change” (Charles Darwin)

Dit is tevens toe te passen op gebouwen. Het gebouw zal continue aanpassingen ondervinden, door veranderende wensen en behoeften van mensen. De meest flexibele gebouwen zullen hierdoor in de loop der tijd blijven bestaan.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Theoretische achtergrond	2
2.1 Theoretische aanleiding van het onderzoek	2
2.2 Praktische aanleiding van het onderzoek.....	2
2.3 Projectenscope	3
3. Werkwijze	4
3.1 Plan van aanpak.....	4
3.2 Opbouw afstudeeronderzoek	4
4. Geschiedenis.....	5
5. Wensen en behoefte van ouderen ten aanzien van wonen	6
5.1 Algemene resultaten	6
5.1 Woning aanbod	7
5.2 Woningvraag	9
5.3 Wensen en behoeften	9
6. Selectie onderzoek	10
6.1 Kader	10
6.2 casussen	11
6.3 Multi-criteria analyse	13
7. Gebouw inventarisatie	15
7.1 Constructie	15
7.2 Bouwfysisch.....	16
7.3 Bouwkundig.....	20
8. Literatuurstudie.....	20
8.1 Referentieprojecten	20
8.2 Literatuurstudie.....	21
8.3 Externe adviseurs	21
9. Domotica	22
10. Programma van Eisen.....	24
10.1 Inleiding	25
10.2 Doelstelling:.....	25
10.3 Woon technisch programma van eisen.....	25
10.4 Uitgangspunten voor 3-kamer appartement:	28
10.5 Uitgangspunten voor 4-kamer appartement:	28
12. Ontwerpen	29

12.1 Appartementen	29
12.2 Ingang	30
12.3 Balkons	31
13. Installatie techniek	33
13.1 Ventilatie	33
13.2 Warm water	33
13.3 Energieprestatiecoëfficiënt	33
13.4 Geluid	34
13.5 Verwarming	34
13.6 Daglichtoppervlakte	35
14. Bouwconstructie	35
14.1 Sparing Wand	35
14.2 Constructie balkon	36
14.3 Constructie Ingang	36
15. Financieel	37
15.1 Raming	37
15.2 Zorgkosten	38
16.3 Servicekosten	39
16. Conclusie	39
Geciteerde werken	41
Literatuurlijst	43
Afkortingen	44
Contact bedrijven	45
Bijlagen documenten	46
Bijlagen Tekeningen	47

1. Inleiding

De afgelopen paar jaar komen met regelmaat berichten in het nieuws, dat het kabinet steeds minder mensen het recht op een plek in een zorginstelling verleent. Dit vanwege de hoge kosten die dit met zich meebrengt. Mensen moeten langer thuis blijven wonen met eventuele hulp van thuiszorg of mantelzorgers zoals familie, burens of vrienden. Wanneer iemand intensieve verzorging nodig heeft, zal diegene worden opgenomen in een door de staat gefinancierde instelling (J. Laar, 2013). De Babyboomers (1946-1955) gaan nu, of binnen een korte tijd, met pensioen. Deze mensen bezitten nog levensenergie en voelen om die reden nog niet de noodzaak en behoefte om naar een verzorgingstehuis/aanleunwoning te verhuizen. Dit is positief. Echter, iedereen wordt ouder, zo ook de babyboomers. Dit zal voor grote problemen zorgen, omdat op de markt niet genoeg woningen zijn waar zorg aangeboden kan worden (J. Galen, 2013). Hierdoor is deze generatie gedwongen hun eigen woningen levensloopbestendig te maken of in een aanleunwoning te gaan wonen. Deze aanleunwoningen zijn over het algemeen vrij klein. De babyboomers kunnen ook naar een zorgwijk verhuizen, met laagbouwoningen waar zorg verleend kan worden. Op een dergelijke zorgwijk zit een groot zorgstempel, wat over het algemeen op deze generatie geen grote aantrekkingskracht heeft. Daarom wordt middels in deze scriptie het alternatief van “Babyboomappartementen” geboden, levensloopbestendige woningen waar iedereen uit de babyboomgeneratie kan blijven wonen, zelfs als zij zorgbehoevend worden. Hieruit volgt de volgende hoofdvraag:

Aan welke eisen dienen de Babyboomappartementen te voldoen, zodat deze appartementen aansluiten bij de gevolgen van de wetswijziging omtrent extramuralisering?

Het doel van het onderzoek is leegstaande utiliteitsbouw, kantoorpanden, verzorgingstehuizen en multifunctionele gebouwen te herbestemmen tot “Babyboomappartementen”. Eerst zal een selectie-onderzoek worden gedaan naar vier verschillende gebouwen met elk verschillende potenties. Door SW Architecten zijn vier casussen aangeleverd, die in de toekomst mogelijk herbestemd kunnen worden tot Babyboomappartementen. Deze selectie is afkomstig uit de contacten, acquisitieportefeuille en potentiële opdrachtgevers van SW Architecten. De gebouwen verschillen van elkaar qua typologie, omvang, leeftijd en functie. Wat deze gebouwen gemeenschappelijk hebben is dat ze in de nabije toekomst gerenoveerd gaan worden en de mogelijkheid tot herbestemming bieden.

De selectie:

- St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw W, te Weert;
- St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw P, te Weert;
- Woonzorghuis “De Kleine Meent”, te Renswoude;
- Verzorgingstehuis Hamerstaete, te Westervoort.

In het selectie-onderzoek wordt gekeken naar de architectonische uitstraling van de gebouwen. Tevens zal gekeken worden naar het bouwkundige deel van het gebouw: constructie (onder andere vrije indeelbaarheid), bouwfysica en bouwtechniek. Hiermee wordt geïndiceerd welk bouwkundig deel behouden, vervangen, dan wel gesloopt dient te worden. Ook omgevingsfactoren zijn van belang, zoals veiligheid, voorzieningen en het sociale niveau van de buurt (bijvoorbeeld de afstand tot het dichtstbijzijnde ziekenhuis en het gemiddelde inkomensniveau van de buurtbewoners).

Vervolgens wordt een programma van eisen opgesteld (PVE) aan de hand van eisen van verschillende instellingen zoals de betreffende gemeente. Ook zal in het PVE staan welke maatregelen aansluiten bij de zorgbehoefte van potentiële bewoners. Van belang is welke zorg nodig is en aan welke voorwaarden Babyboomappartementen moeten voldoen. Wat moet gedaan worden om een gebouw te herbestemmen tot een Babyboomappartementencomplex, waar zorg aangeboden kan worden? Het doel van het onderzoek is om verslag te maken dat als grondslag kan dienen voor toekomstige projecten.

2.Theoretische achtergrond

2.1 Theoretische aanleiding van het onderzoek

De gebouwen in dit onderzoek worden getoetst op beschikbaarheid voor herbestemming tot Babyboomappartementen. In deze appartementen zullen mensen kunnen wonen die in eerste instantie nog niet zorgbehoevend zijn, maar langzamerhand wel zorgbehoevend worden. Voor deze mensen zullen de appartementen worden ontworpen. Hiermee wordt de mogelijkheid geboden om middels kleine aanpassingen ook plaats te bieden aan mensen die zorgbehoevend zijn. De appartementen zullen eveneens worden voorzien van moderne domotica om het gebruiksgemak voor de bewoner te vergemakkelijken. De woningen hebben als doelgroep de bovenmodaal verdienende (zorgbehoevend gerakende) babyboomers, omdat herbestemming, inclusief technologische oplossingen en zorgoplossingen, erg prijzig is. In het ontwerp wordt rekening gehouden met de groter wordende zorgbehoefte van bewoners. Dit komt tot uiting in de eisen voor de woningen van Woonkeur en Bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015. Deze eisen komen in het programma van eisen (PVE). Hoewel de doelgroep bekend is (de babyboomgeneratie), is de opdrachtgever dit nog niet. Dit zou de gemeente kunnen zijn, maar ook bijvoorbeeld een investeerder of een groep van twintig kopers die een gebouw willen overnemen. Echter, de kans dat de gemeente de investeerder zal worden is nihil, omdat deze niet de financiële mogelijkheden heeft een dergelijk project te financieren. Daarom zal de gemeente weinig tot geen inspraak hebben met betrekking tot de verbouwing. De gemeenten bepaald wel het bestemmingsplan, waar het gebouw aan getoetst moet worden. Dat een groep van twintig paren een gebouw zal opkopen is ook hoogst onwaarschijnlijk, omdat deze hun vermogen willen uitgeven en geen hoge bedragen meer in een gebouw willen investeren voor renovatie (Woonkracht 10). Ook zal een bank naar alle waarschijnlijkheid geen grote bedragen willen lenen aan een paar dat 70 jaar of ouder is. De fictieve-opdrachtgever zal dus een investeerder zijn of de huidige eigenaar van een van de gebouwen in de selectie.

2.2 Praktische aanleiding van het onderzoek

Het kabinet wil bezuinigen op intramurale zorg, waardoor mensen genoodzaakt zijn langer thuis te wonen. De woningen waar ouderen wonen zijn over het algemeen niet geschikt voor zorgbehoevend. Deze woningen zijn voorzien van trappen, drempels en een badkamer en slaapkamer die zich op de eerste verdieping bevinden. Het aanpassen hiervan brengt over het algemeen hoge kosten met zich mee. Vaak wil de gemeente niks vergoeden, waardoor ouderen genoodzaakt zijn een lening af te sluiten bij een bank of hun spaargeld te gebruiken terwijl een optimale situatie niet wordt gehaald. Voor deze mensen zouden de Babyboomappartementen een uitkomst bieden omdat de appartementen geen zorgstempel hebben, van alle gemakken zijn voorzien en ruimte bieden waar de zorg van een zorgbehoevend persoon gemakkelijk kan

worden geregeld. Om een Babyboom-appartementencomplex te realiseren, zal een aantal zaken duidelijk gemaakt moeten worden, zoals: welke zorg bewoners nodig hebben, welke wensen en behoeften toekomstige bewoners hebben voor hun woning en een zorgplan. Om hiervan een duidelijk beeld te schetsen zal gesproken worden met verschillende partijen. Een zorgplan is van essentieel belang, omdat dit een grote invloed heeft op het programma van eisen (PVE). Het doel is een integraal ontwerp maken waarbij aspecten zoals bouwtechniek, bouwconstructie en bouwfysica aan bod komen. Dit leidt tot de volgende deelvragen:

Het gebouw

- Waar dient het programma van eisen aan te voldoen?
 - Wat zijn de eisen van de verschillende instanties (Woonkeur, Humanitas, Bouwbesluit 2012 met publicatiedatum 1 april 2015 en specialisten)?
- Welke gebouw (inclusief omgeving) heeft de meeste potentie om herbestemd te worden tot Babyboom appartementen?
 - Hoe worden de omgeving en het gebouw hierop getoetst?
- Aan welke wettelijke eisen dient de huisvesting te voldoen?
 - Hoe kan hieraan worden voldaan?
- Wat zijn de architectonische eisen en hoe worden die gerealiseerd?
- Welke installatietechnieken komen in het gebouw en hoe loopt deze installatietechniek in de publieke ruimte en in de privéruimte?
- Welke installaties moeten worden toegepast om te voldoen aan het Woonkeur?
 - Welke oplossingen zijn integraal toepasbaar?
 - Welke oplossing wordt uiteindelijk gekozen voor het gekozen gebouw?

Leefbaarheid

- Waar dient het programma van eisen aan te voldoen
 - Naar welk type appartementen is er momenteel de meeste vraag?
- Welke maatregelen moeten worden getroffen om de leefbaarheid voor de toekomstige bewoner te waarborgen?
- Tot aan welk zorgniveau (tien zorgzwaartepakketten) moeten de appartementen voorbereid zijn?
- Hoe ziet het servicepakket eruit?

Financieel

- Wat zijn de kosten voor toekomstige bewoners?
 - Zijn de Babyboom appartementen financieel haalbaar?
 - Wat is de bandbreedte van de te betalen prijs voor de huisvesting?

2.3 Projectenscope

Door middel van de te leveren producten en opgestelde deelvragen worden projectgroepen vastgesteld. Overige producten vallen hier in eerste instantie buiten, maar wanneer SW architecten meer/andere producten willen kan dit na overleg gerealiseerd worden. SW architecten wil dat een duidelijk (aantoonbaar) onderzoek is gedaan naar de bouwkundige en financiële haalbaarheid van het project. Tevens zal gekeken worden naar de flexibiliteit van de gebouwen, zodat de appartementen met kleine aanpassingen levensloopbestendig gemaakt kunnen worden.

3. Werkwijze

3.1 Plan van aanpak

In het plan van aanpak, zie bijlage 1, staan de afspraken vermeld die leidend zijn voor het afstudeeronderzoek.

3.2 Opbouw afstudeeronderzoek

Het afstudeeronderzoek bestaat uit de volgende vijf fases:

- Fase 1: Aanleiding en voorbereidingen afstudeeronderzoek;
- Fase 2: Onderzoeksfase wensen en behoefte van ouderen;
- Fase 3: Selectie onderzoek;
- Fase 4: Onderzoeksfase naar en ontwerpfase van levensloopbestendige woningen;
- Fase 5: Technische uitwerking van de Babyboomappartementen.

In fase 1 van het onderzoek wordt informatie gezocht om de haalbaarheid van het onderzoek te meten. Ook zal hier de werkwijze aan bod komen.

In fase 2 wordt onderzoek gedaan naar hoe ouderen vroeger en nu wonen. Door WoOn en Bureau Vijftig is onderzoek gedaan naar de wensen en behoeften van ouderen .

In fase 3 kan met de in fase 2 ingewonnen informatie onderzoek worden gedaan naar de selectie. Deze selectie is afkomstig uit de contacten, acquisitie portefeuille en potentiële opdrachtgevers van SW Architecten. De gebouwen verschillen van elkaar qua typologie, omvang, leeftijd en functie. Wat deze gebouwen gemeenschappelijk hebben is dat zij in de nabije toekomst gerenoveerd gaan worden en mogelijk herbestemd kunnen worden.

De selectie:

- St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw W, Weert;
- St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw P, Weert;
- Woonzorghuis “De Kleine Meent”, Renswoude;
- Verzorgingstehuis Hamerstaete, Westervoort.

In fase 4 is een programma van eisen opgesteld waarin functionele, ruimtelijke en technische eisen worden vastgesteld waar het gebouw aan moet voldoen. Vervolgens worden verschillende schetsen van indelingen gemaakt van het gebouw en de appartementen. In de verschillende ontwerpen is de ingewonnen informatie verwerkt. Samen met SW architecten zal hieruit het beste ontwerp worden gekozen.

In de vijfde en laatste fase wordt het voorontwerp technisch uitgewerkt. Eerst moet onderzoek worden gedaan naar de bouwconstructie, bouwfysica en installaties. Vervolgens wordt de materialisatie in het renvooi en de tekeningen verwerkt. Hierna wordt het gebouw getoetst aan de eisen van Bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015. Tot slot kan een raming van de kosten worden gemaakt van één appartement, die zal worden vergeleken met soortgelijke projecten.

4. Geschiedenis

Voor en na de Tweede Wereldoorlog woonden ouderen bij hun kinderen. De ouderen werden als last ervaren door de burgers van Nederland. De ouderen hadden geen maatschappelijke functie, daarom werden zij vaak in bejaardentehuizen ondergebracht. Echter, het aantal beschikbare woonruimtes in bejaardentehuizen was niet toereikend. Doordat kinderen geen ruimte, geld en/of tijd hadden om voor hun ouders te zorgen en hen onder te brengen, in combinatie met het woonruimtekort in bejaardentehuizen, deed het noodlot zich voor dat de ouderen op straat terecht kwamen. Als gevolg daarvan werden de ouderen ziek. Naar de dokter was destijds geen optie, omdat de ouderen geen inkomen hadden: geen geld, dus een doktersbezoek was geen optie.

In 1947 kwam de Noodwet Ouderdomsvoorzieningen tot stand. Later werd dit de Algemene OuderdomsWet (AOW). Voor 1947 waren de ouderen vaak nog woningloos. Wanneer de ouderen mentaal niet in staat waren voor zichzelf te zorgen, konden zij in aanmerking komen voor een gemeentelijk bejaardentehuis. De omstandigheden in bejaardentehuizen waren erbarmelijk: de ouderen sliepen in een gemeenschappelijke ruimte waar in sommige gevallen meer dan zestig bedden stonden. Eenieder die daar sliep had zijn eigen bed, kast, stoel en een aantal linnen doeken om “het eigen” domein af te bakenen. Van eigen meubilair was geen sprake. Kortom, de ouderen woonden op ongeveer vier vierkante meter.



Figuur 4.1.

Bron: NPO geschiedenis

In 1955 kwam hier verandering in en wel uit de medische hoek. In dit jaar kwam Prof. Dr. J. Th. R. Schreuder met een proefschrift dat de aandacht kreeg van overheid en media. Dit zorgde ervoor dat ook de bevolking op de hoogte werd gesteld van de onderstaande veranderingen. In dit proefschrift beschreef J. Schreuder wat de leefomstandigheden waren van de ouderen. J. Schreuder pleitte ervoor dat de ouderen als een aparte groep meer aandacht zouden moeten krijgen in de medische wereld. Hierdoor werden de ogen van vele groepen mensen geopend. Zo ook de ogen van D. Sipsma. Destijds was D. Sipsma nog een student geneeskunde. Tijdens zijn opleiding richtte D. Sipsma zich vooral op de ouderenzorg: “wanneer opa of oma ziek was, dat was hij of zij maar ziek, niemand kon er wat aan doen” (Jonkhoff, 2011). In deze tijd was dit de normale gang van zaken. D. Sipsma raakte steeds meer geïnteresseerd in de geriatrie¹ en specialiseerde zich in “ouderenzorg”. In de jaren zestig kwam de eerste klinische geriatrie tot stand. J. Schreuder en D. Sipsma maakten zich sterk voor betere ouderenzorg, huisvesting en medische- en sociale voorzieningen voor ouderen.

In 1965 werd het sociaal minimum toegevoegd aan de AOW. Hierdoor kregen ouderen meer geld en wilden zich laten verzorgen in bejaardentehuizen, omdat zij hun kinderen niet meer tot last wilden zijn. De vraag naar plaatsing in een bejaardenhuis was zo groot dat er lange wachtlijsten ontstonden. D. Sipsma stelde: “In een tehuis was een wachtlijst waar meer dan

¹ Klinische geriatrie is het medisch specialisme voor de kwetsbare oudere patiënt in het ziekenhuis

1300 mensen op stonden, dus wanneer jij daar op de wachtlijst stond als 1300^{ste}, dan moest je 200 jaar oud worden om aan de beurt te komen” (Jonkhoff, 2011). In 1970 kwamen de problemen van deze tehuizen aan het licht. De lange wachtlijsten waren echter één van de minder grote problemen. Een groter probleem deed zich voor in particuliere tehuizen. Deze huizen hadden louter als doel om zo veel mogelijk winst te maken, in plaats van het welzijn van ouderen te waarborgen. In een aflevering van het programma “De Nationale Ombudsman”, van de VARA, heeft dit probleem aan het licht gebracht: de ouderen werden geïntimideerd, er werd geestelijk- en fysiek geweld gebruikt tegen de ouderen, Zij werden opgesloten, vastgebonden en in kasten gestopt.

De ouderen waren afhankelijk van het aanbod dat niet voldeed aan de vraag en waren derhalve al tevreden met enige vorm van onderdak. Na de uitzending van De Nationale Ombudsman ontstond een grote stroom van kritiek, waardoor in de Tweede Kamer vragen werden gesteld. Heroma-Heilink, lid van de Tweede Kamer voor de PvdA, maakte zich sterk voor dit onderwerp en zorgde voor een onderzoek dat werd gedaan naar de ervaringen van de bewoners van een dergelijk bejaardentehuis. Middels de ingewonnen informatie werd een brief aan de Tweede Kamer opgesteld met als gevolg de totstandkoming van een motie. In 1970 werd de motie aangenomen, wat voor de ouderen een nationaalbeleidsplan in de vorm van een nota als gevolg had. Deze nota bevatte een vijfjarig plan bestaande uit een voorstelling voor een verbetering van de AOW, de bouw van twaalfduizend ouderenwoningen per jaar, de uitbreiding van het aantal gezinshulpen en wijkverpleegkundigen, de uitbreiding van het aantal dienstencentra en tienduizend extra verpleegbedden per jaar. Een nieuwe tijd met moderne bejaardentehuizen en modern bejaardenbeleid brak aan. In plaats van het feit dat de ouderen werden ondergebracht en mishandeld in bejaardentehuizen, werden de ouderen gestimuleerd langer voor zichzelf te zorgen en zelfstandig te blijven wonen. In deze tijd werd in Amsterdam het Flevohuis geopend, welke voor die tijd het modernste bejaardentehuis van Europa was. De bewoners hadden hun eigen kamer, badkamer en keuken, zie figuur 4.2. Dit was voor die tijd een hele stap vooruit en werd vervolgens de standaard voor de toekomstige bejaardentehuizen. Deze kamers werden in de loop der tijd steeds groter. Bijvoorbeeld werd in 2013 in Westervoort een zorgcomplex geopend waarin de kamers niet vijftien, maar veertig vierkante meter waren.



Figuur 4.2.

Bron: Eigen werk

5. Wensen en behoefte van ouderen ten aanzien van wonen

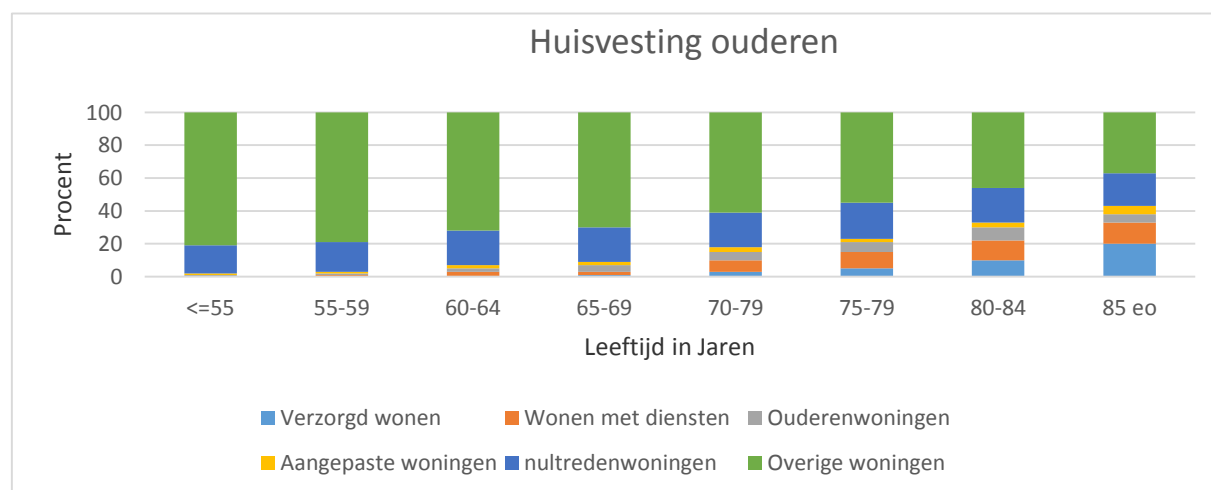
5.1 Algemene resultaten

Vanwege de groter wordende eis naar luxe en de eis naar ruimer wonen, is in de loop der jaren de eis veranderd. Eveneens blijven mensen langer gezond. In dit hoofdstuk zal worden onderzocht welke behoeften en wensen de ouderen van nu hebben. Omdat de doelgroep bestaat uit de babyboomgeneratie, zal enkel gekeken worden naar ouderen die boven de zestig zijn. Om een goed inzicht te krijgen van de kennis, houding en gedrag van ouderen ten aanzien van hun eigen woonsituatie, en om een inschatting te kunnen maken van wat de beste vormgeving van Babyboomappartementen is, is gebruik gemaakt van algemene informatie over ouderen,

zie tabel 5.1., bestaande uit de hoeveelheid mannen en vrouwen boven de 50, opleidingsniveau, inkomen en woonomgeving (Woonmonitor, 2015). Vervolgens kan worden vastgesteld naar welke woningen de meeste vraag is. Hierbij wordt rekening gehouden met de grootte en de hoeveelheid van de kamers. Ook is het van essentieel belang om vast te stellen in wat voor woningen de ouderen momenteel woonachtig zijn en of zij hier, gezien hun gezondheid, voor lange tijd zouden kunnen blijven wonen. Dit om inzicht te krijgen in de hoeveelheid vraag naar Babyboomappartementen en of deze vraag van voldoende omvang is. Tot slot zal worden vastgesteld welke wensen de babyboomers hebben met betrekking tot de omgeving van en de aangeleverde faciliteiten in het gebouw. (WoonOnderzoekNederland, 2012 & Woonmonitor, 2015).

5.1 Woning aanbod

Uit ingewonnen informatie van WoonOnderzoekNederland (WoON) is gebleken dat zeventwintig procent van het totale woningaanbod geschikt is voor ouderen. In de onderstaande tabel wordt weergegeven hoe de verschillende leeftijdsgroepen momenteel gehuisvest zijn. Hierdoor wordt duidelijk op welke wijze deze woningen gebruikt worden. Hieruit kan worden opgemaakt dat een groot aantal ouderen in “overige woningen” woont. Hieronder vallen de woningen die niet levensloopbestendig zijn. Hoewel de ouderen hier thuiszorg kunnen ontvangen, zullen deze mensen in een later levensstadium moeten verhuizen naar een levensloopbestendige woning waar intensievere zorg geleverd kan worden. In tabel 5.2. is te zien dat de zorgbehoefte stijgt naarmate de leeftijd hoger wordt. Gezien het feit dat de komende jaren de babyboomgeneratie een leeftijd gaat bereiken waarbij de zorgbehoefte groter wordt, zie tabel 5.3, zal tevens een grotere vraag zijn naar levensloopbestendige woningen. Hoe hoger de leeftijd hoe meer vraag naar intensive zorg en dus levensloop-bestendige woningen.



Tabel 5.1.

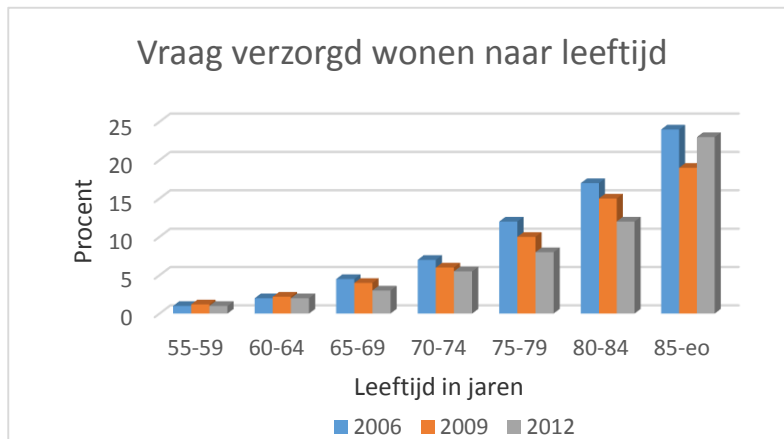
Bron: Woonmonitor 2015

De vraag naar levensloopbestendige woningen zal nog groter worden doordat op basis van het Lenteaakkoord per 1-1-2013 is bepaald, dat de zorgzwaartepakketen² (ZZP) 1 en ZZP 2 geen intramurale zorg³ meer mogen ontvangen. Per 1-1-2014 werd dit uitgebreid en mocht ook ZZP

² Een indicatie van het CIZ, op basis van de indicatie wordt een zorgpakket samen gesteld dat bij de patiënt past

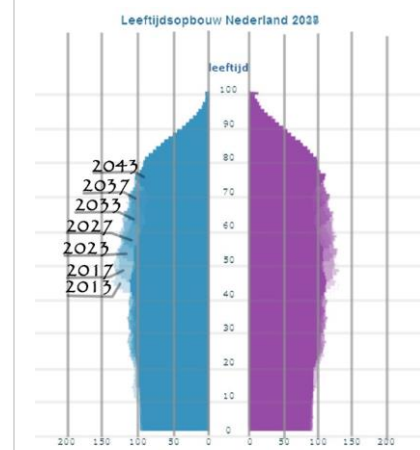
³ Intramurale zorg, zorg die dag- en nachtbegeleiding biedt voor personen die intern zijn, zoals in verpleeghuizen, ziekenhuizen en instellingen voor verstandelijk gehandicapten

3 geen gebruik meer maken van intramurale zorg. Het ZZP wordt vast gesteld door het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ). Deze organisatie bepaalt welke zorg een patiënt, mag ontvangen. De groep die gebruik moet maken van extramurale zorg wordt groter, doordat per 1-1-2016 ook ZZP 4 gebruik moet maken van extramuralisering⁴. De pakketten boven ZZP4 mogen nog wel gebruik maken van intramurale zorg. Om inzicht te krijgen in het formaat van de groep die gebruik moet maken van extramurale zorg is op basis van het Lente akkoord een tabel gemaakt, zie 5.2 (J. Galen, 2013)



Tabel 5.2.

Bron: WoON 2012



Tabel 5.3 Bron: CBS

Nederland heeft bijna twee miljoen geschikte woningen voor ouderen. Hiervan is zeven procent, circa 136 duizend woningen, geschaard onder de categorie verzorgd wonen. Het totaal aantal woningen waar vraag naar is, is ruim twee miljoen. Het verschil tussen vraag naar en aanbod van, het tekort aan, geschikte woningen voor ouderen betreft ongeveer 84 duizend^{totaal: tekort 2012}. Plus minus 40 duizend^{Verzorgd wonen: tekort} van het hiervan tekort aan geschikte woningen bestaat uit woningen die doel dienen als verzorgd wonen. (Woonmonitor, 2012).

MIT 2021

ABS x duizend	2012	2021	Per Jaar
Verzorg Wonen			
-Tekort	39,7	39,7	4,4
-Vraag ten gevolgen van bevolkingsontwikkeling	0,0	11,9	1,3
-Extamuralisering	0,0	33,1	3,7
Opgave	39,7	84,7	9,4
Overige geschikte woningen			
-Tekort	44,4	44,4	4,9
-Vraag ten gevolgen van bevolkingsontwikkeling	0,0	243,2	27,0
-Extamuralisering	0,0	8,3	0,9
Opgave	44,4	295,9	32,9
Totaal:			
-Tekort 2012	84,1	84,1	9,3
-Vraag ten gevolgen van bevolkingsontwikkeling	0,0	225,1	28,3
-Extamuralisering	0,0	41,4	4,6
Opgave	84,1	380,5	42,3

Tabel 5.4.

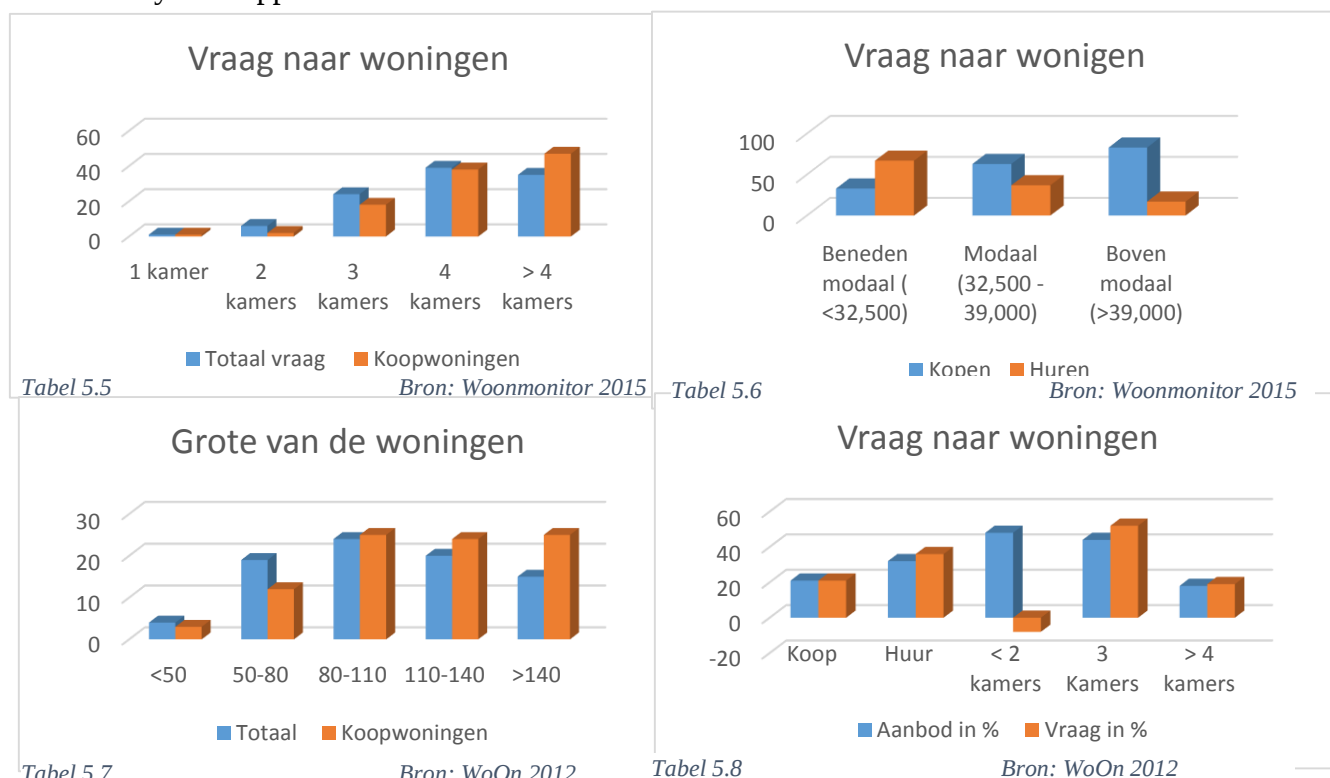
Bron: Woonmonitor 2012

⁴ Extramuralisering, is het streven om buiten de muren van een Intramurale instelling gelijkwaardige zorg aan te bieden, bijvoorbeeld hun eigen woning.

5.2 Woningvraag

Doordat de vraag naar levensloopbestendige woningen groter is dan het aanbod, is het noodzakelijk dat dergelijke woningen in de komende jaren gebouwd worden. Hiervoor zal eerst moeten worden vastgesteld aan welke eisen de woningen moeten voldoen.

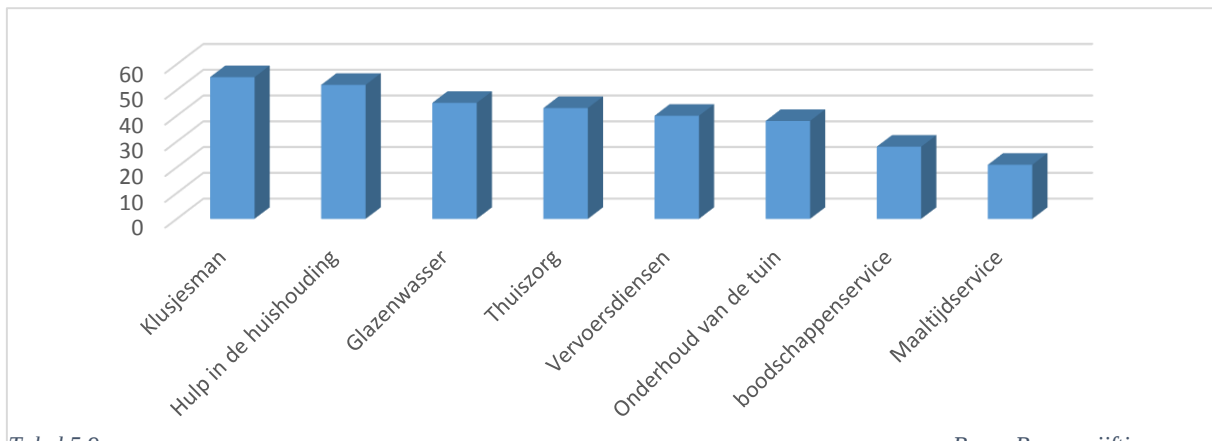
Uit het onderzoek kwam naar voren dat er een overschot is van twee-kamerwoningen. De meeste vraag bestaat naar driekamer, vierkamer en uit nog meer kamers bestaande woningen, met een minimaal oppervlak van tachtig vierkante meter. Dit ligt aan de basis van de herbestemming van de Babyboomappartementen



5.3 Wensen en behoeften

5.3.1 Wensen en behoeften aan huis

Na het vaststellen van de woninggrootte van de Babyboomappartementen kan onderzocht worden welke wensen en behoeften de babyboomgeneratie heeft omtrent hun woning. Uit het onderzoek bleek dat drieëndertig procent (Bureau vijfzig, 2015) wil verhuizen om voorbereid te zijn op de toekomst. Populaire aanvullende diensten zijn: een klusjesman aan huis en een wasser. Deze aanvullende diensten kunnen worden opgenomen in het servicepakket, waarvan gebruik kan worden gemaakt in het Babyboomappartementencomplex. In het programma van eisen (PVE) wordt opgenomen dat de klusjesman op locatie een berging heeft, waar gereedschap opgeborgen kan worden. Zo kan een situatie gecreëerd worden waarbij het mogelijk is dat de klusjesman bijvoorbeeld één keer per week langs komt. Verder kwamen de volgende cijfers uit het onderzoek

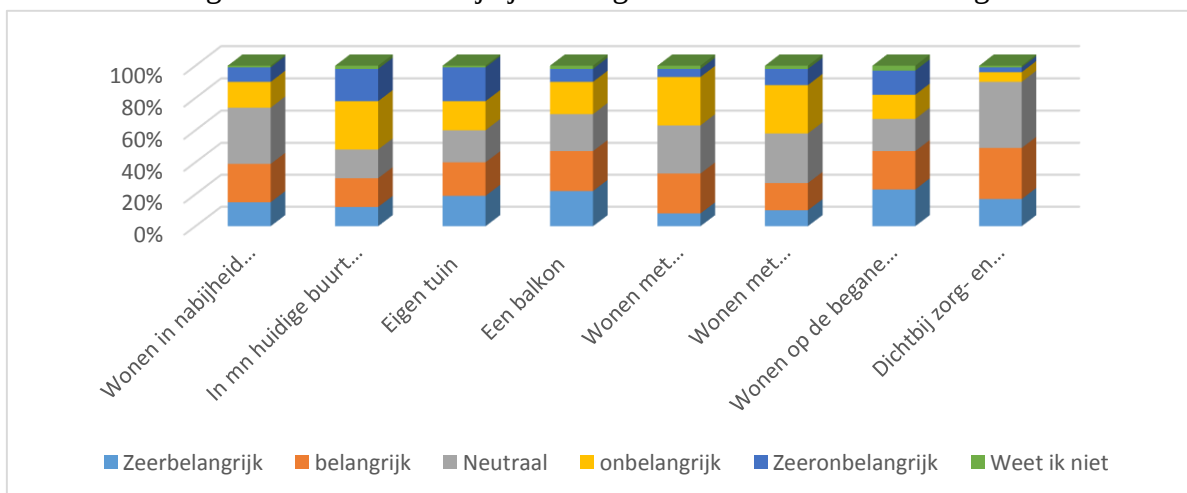


Tabel 5.9

Bron: Bureauviiftia

5.3.1 Wensen en behoeften in de omgeving

Mensen die verhuizen doen dat omdat het noodzakelijk is, soms is men genoodzaakt te verhuizen, omdat zorg ontvangen moet worden waarvoor de voorzieningen in het huidige huis niet toereikend zijn. Echter, het kan ook zijn dat men een eigen tuin wil hebben of juist met leeftijdsgenoten wil wonen. Hieruit blijkt dat de grootste wens van velen te maken heeft met: hoe gewoond wordt, het hebben van een eigen tuin en/of de nabijheid van familie. Hierbij wordt minder waarde gehecht aan dichtstbijzijnde zorg of aanverwante van de zorg.



Tabel 5.10

Bron: Bureauviiftia

6. Selectie onderzoek

6.1 Kader

Met de ingewonnen informatie kan een keuze gemaakt worden uit de selectie van de gebouwen. De gebouwen uit de selectie zijn voortgekomen uit de acquisitie portefeuille en potentiële opdrachtgevers van SW Architecten. De selectie bestaat uit:

- St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw W, te Weert;
- St. Jans Gasthuis (SJG) kantoorgebouw P, te Weert;
- Woonzorghuis “De Kleine Meent”, te Renswoude;
- Verzorgingstehuis Hamerstaete, te Westervoort.

Uit het onderzoek moet blijken welk gebouw de meeste potentie heeft om te worden herbestemd tot Babyboomappartementencomplex. In het selectie onderzoek worden de verschillende

casussen individueel beschouwd. Binnen de scope van het selectie onderzoek vallen de volgende onderdelen:

- Het gebouw:
 - De uitstaling;
 - Het materialiseren;
 - De staat van onderhoud;
- De omgeving:
 - Zorgaanbieder, hoe ver is het dichtstbijzijnde ziekenhuis en de dichtstbijzijnde thuiszorg instantie verwijderd van de selectie gebouwen;
 - Het sociale milieu;
 - Veiligheid, hoeveel crimineel gedrag wordt in de wijk vertoond;
 - Voorzieningen, van treinstation tot bioscoop;
 - Leeftijd, hoe hoog is de gemiddelde leeftijd.
- Constructieve opzet;
 - Flexibiliteit, hoe is de constructie opgebouwd (mate van vrije indeelbaarheid);
- Bouwkundige opzet;
 - Hoe zijn de gevels ingedeeld;
- Huidige functie.

Middels een Multi criteria analyse (MCA) zal het gebouw met de meeste potentie naar voren komen. Voor het volledige selectie onderzoek met alle tabellen, zie bijlage Selectie onderzoek.

6.2 casussen

6.2.1 St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw W, Weert

Het SJG gebouw W is gelegen in Weert, in de provincie Limburg. In de directe omgeving van het gebouw is een aantal zorginstellingen te vinden, zoals een ziekenhuis en zeven verzorgingstehuizen. Verder bevindt zich op 1,3 kilometer afstand een treinstation. Het gebouw heeft geen eentonige uitstraling. Dit komt door het gebruik van verschillende kozijnen, kleuren (baksteen) en dieptes. Vanuit bouwfysisch oogpunt kan worden verondersteld, dat niet veel aanpassingen getroffen hoeven te worden. Doordat gebouw W vrij recent gebouwd is en derhalve heeft moeten voldoen aan het bouwbesluit 2002 is een rc



Figuur 6.1 Bron: Architecten aan de maas

waarde hoger dan $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ aanwezig. Dit kon worden bevestigd aan de hand van de bouwtekeningen. In SJG gebouw W is een centrale ventilatie installatie aanwezig voor de aan- en afvoer van lucht. Voor de constructie van het gebouw is gebruik gemaakt van betonnen kolommen (kolomstructuur), hierdoor heeft het gebouw een vrije indeling. De eerste verdieping van het gebouw bestaat uit een schijvenstructuur. Momenteel wordt het gebouw gebruikt voor verschillende doeleinden, het SJG ziekenhuis, Vincent van Gogh (psychiatrische kliniek) en Riagg zuid (geestelijke gezondheidszorg). Wanneer ook de Babyboomappartementen hier geplaatst worden, zullen de andere instanties niet verhuizen.

6.2.2 St. Jans Gasthuis (SJG) multifunctioneel gebouw P, Weert

Doordat SJG gebouw P naast SJG gebouw W ligt, zal bij SJG gebouw P dezelfde afweging gemaakt worden met betrekking tot de omgeving als bij SJG gebouw W. Momenteel is het gebouw nog verbonden aan het ziekenhuis van Weert, maar dit zal in de toekomst veranderen: *het ziekenhuis wordt kleiner maar efficiënter* (J. Jagtenberg, 2014). Het gebouw stamt uit de jaren 60 (SJG, 2015). Aan de hand van de leeftijd, het type en de tekeningen van het gebouw, is vastgesteld dat een centraal ketelhuis aanwezig is. Dit ketelhuis zorgt voor de verwarming van het gehele ziekenhuis, zodoende ook van gebouw W. In gebouw W wordt het warme water uit het ketelhuis vervoerd via oude leidingen naar de radiatoren. Het gebouw heeft een mechanische toe- en afvoer. Dit moet vervangen worden wanneer het gebouw herbestemd wordt tot Babyboomappartementencomplex, omdat de huidige installaties niet meer up-to-date zijn. Op de tekeningen is te zien dat alle muren dragend zijn (doosstructuur) en niet voorzien van isolatie. Dit heeft als nadeel dat het gebouw geen vrije indeelbaarheid heeft. De gevel heeft een verouderde uitstraling. In de afgelopen jaren is zowel aan het uiterlijk als aan het onderhoud niks gedaan, doordat alle kantoorruimten van gebouw P worden overgebracht naar het verbouwde SJG ziekenhuis. SJG wil het gebouw in de toekomst afbreken, omdat het gebouw na de verbouwing van het SJG ziekenhuis geen reden tot bestaan meer heeft..



Figuur 6.2

Bron: Google streetview

6.2.3 Woonzorghuis “De Kleine Meent”, Renswoude

De Kleine Meent is bedoeld als zorghuis voor de inwoners van Renswoude (Utrecht), *zodat de mensen nog in “hun” dorp oud kunnen worden*, (J. Jagtenberg, 2014). Het gebouw is gelegen aan de rand van het dorp, naast een basisschool. De buitenkant heeft een eentonige uitstraling, omdat de gevel uit een stempel bestaat die zich herhaald, ieder geveldeel bestaat uit de zelfde gevelopeningen structuur. Aan de hand van bouwtekeningen en foto's is te zien dat het gebouw een natuurlijke toevoer (ventilatie roosters dauerluftung) en een mechanische afvoer heeft. Het warme water wordt geregeld in een installatie ruimte, waar een combiketel aanwezig is en een afzuigunit die zorgt voor de mechanische afzuiging. De lucht wordt afgezogen via aansluitpunten in het watercloset, de keuken en de badkamer. De constructie van de Kleine Meent bestaat uit dragende muren en vloer met een overspanning van 4,3 meter (schijvenstructuur). Hierdoor is de gevel vrij indeelbaar. Het gebouw is een dependance van Zorggroep Charim, momenteel is het te kleinschalig om rendabel te zijn. Hierdoor heeft Charim als eis dat minimaal aan twintig ouderen plaats geboden kan worden. Charim hoopt met deze uitbreiding en herbestemming deze dependance wel kostendekkend te maken.



Figuur 6.3

Bron: Zorggroep Charim

6.2.4 Verzorgingstehuis Hamerstaete, Westervoort

Het gebouw Hamerstaete, is gelegen aan de rand van Westervoort (Gelderland). Het gebouw ligt op een kleine negenhonderd meter van het centrum af. Het gebouw is vrij recent gebouwd (2013). Het gebouw komt beschikbaar vanwege financiële problemen waarin de zorgverlener zich bevindt. Het gebouw heeft geen bouwfysische achterstand. Op de tekeningen is te zien dat op de tweede verdieping suskasten zijn. Echter, op zowel



Figuur 6.4

Bron: Karel Nieuwland

de begane grond als op de eerste verdieping is dit niet het geval. Uit contact met het bedrijf (Wassink Winterswijk), dat het installatiesysteem heeft aangesloten, bleek dat op de begane grond en eerste verdieping gebruik gemaakt wordt van mechanische toe- en afvoer en dat op de tweede verdieping gebruik gemaakt wordt van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer (persoonlijke communicatie, 2 februari 2015). De verwarming wordt geregeld via een warmtepomp. De constructie van het gebouw bestaat uit dragende muren (schijvenstructuur), met hierop de vloer met een overspanning van 5,7 en 7,6 meter. Wat aanspreekt aan dit gebouw is de jaren dertig bouwstijl, waarbij niet zozeer de functie maar de vormgeving centraal staat. Aan het gebouw is niet te zien dat hier eventueel zorg verleend wordt, het gebouw heeft geen zorgstempel.

6.3 Multi-criteria analyse

Een van de meest belangrijke onderdelen van het selectie onderzoek betreft de voorzieningen. Dit lijkt niet belangrijk, omdat de toekomstige bewoners in eerste instantie waarschijnlijk nog goed ter been zijn. Omdat hier na verloop van tijd verandering in kan komen, is het noodzakelijk dat de belangrijkste voorzieningen op loopafstand zijn. Uit onderzoek van het centraal bureau van statistiek (CBS) volgt de volgende grafiek:

Voorzieningen in kilometers, gemiddeld

	Weert	Westervoort	Renswoude	Nederland
Afstand tot bioscoop	2,7	6,7	7.2	8,8
Afstand tot supermarkt	0,9	0,6	1.0	1,0
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	1,3	2,7	0.6	1,5
Afstand tot restaurant	1,0	0,9	0.8	0,9
Afstand tot ziekenhuis	2,6	5,6	11.6	8,9
Afstand tot zwembad	8,1	1,2	6.9	4,2
Afstand tot treinstation	2,6	4,1	4.5	6,3
Afstand tot huisartsenpraktijk	0,8	1,0	0.9	1,1
Totaal:	20,0	22,8	33,5	32,7

Tabel 6.1

Bron: CBS

Nu alle informatie is ingewonnen, zie bijlage selectie onderzoek, kan dit worden verwerkt in een MCA. In de tabel hieronder zijn de onderwerpen aan de wegingsfactoren gekoppeld. Een voorbeeld hiervan is de uitstraling van het gebouw met een wegingsfactor van zeven. Bij het kiezen van een gebouw weegt de uitstraling zwaarder mee dan de afstand tussen het gebouw en de zorgaanbieder (wegingsfactor vijf). Het is namelijk duurder het gebouw aan te passen aan de wensen en behoeften van de doelgroep, dan de zorgaanbieder een iets grotere afstand te laten overbruggen.

De meeste onderwerpen scoren bij de gebouwen een voldoende. De onderwerpen waar de verschillende gebouwen slecht op scoren zijn:

- SJG gebouw W, te Weert:
 - Functie;
 - Het gebouw is multifunctioneel. Eén van die functies is “hulp bij langdurige en meervoudige psychiatrische problemen”. Dit kan voor onrust zorgen bij de toekomstige bewoners, omdat deze psychiatrische mensen mogelijk niet stabiel zijn.
 - Beschikbare gegevens;
 - Het architectenbureau, Architecten aan de Maas wilde geen medewerking verlenen, hierdoor was het verkrijgen van informatie niet gemakkelijk.
- SJG Gebouw P, te Weert:
 - Uitstraling;
 - Het gebouw heeft een vervallen uitstraling. Het veranderen van de uitstraling zal kosten met zich meebrengen.
 - Geen zorgstempel;
 - Het gebouw is van origine een ziekenhuis, dit is en blijft altijd te zien.
 - Constructieve opzet;
 - De meeste muren zijn dragend. Dit leidt tot een grote kostenpost, omdat een aantal openingen in de muren gemaakt moeten worden. Daarom moet rekening gehouden worden met de fundering, het van een lijnlast naar meerdere puntlasten gaat.
 - Beschikbare gegevens;
 - Van dit gebouw zijn nauwelijks gegevens beschikbaar.
- De Kleine Meent, te Renswoude:
 - Geen zorgstempel;
 - De uitstraling van het gebouw wekt al de indruk dat hier ouderenzorg aangeboden wordt. Eveneens als gebouw P zal het hoge kosten met zich mee brengen dit te veranderen.
 - Zorgaanbieder;
 - In de omgeving van Renswoude is geen zorginstelling te vinden.
 - Constructieve opzet;
 - Het gebouw bestaat uit een schijvenstructuur met kleine overspanningen. Door deze constructieve opzet brengt herbestemmen tot Babyboomappartementen zeer veel kosten met zich mee.
- Hamerstaete, te Westervoort:
 - Zorgaanbieder;
 - Net als Renswoude heeft Westervoort geen eigen ziekenhuis. In de omgeving zijn wel een aantal zorgaanbieders. Vergeleken met Weert heeft Westervoort weinig zorgaanbieders.

Door de bovenstaande afweging is middels een MCA voor Hamerstaete in Westervoort gekozen, omdat dit gebouw op vrijwel alle onderwerpen een voldoende scoort. Zo heeft Hamerstaete de juiste uitstraling, zit het bouwfysisch goed in elkaar en ligt het in de juiste

omgeving. Het verdere verloop van dit onderzoek zal zich richten op Hamerstaete in Westervoort. .

Mult-Criteria analyse Selectie onderzoek

	Wegings factor	1. SJG Gebouw W	2. SJG Gebouw P	3. De kleine Meen	4. Hamerstaete	Totaal:
Gebouw						
Uitstraling	7	7	5	6	8	7%
geen zorgstempel*	7	7	5	5	8	7%
Ligging						
Recreatie	6	7	7	7	7	6%
Leeftijd	7	6	6	7	7	7%
zorgaanbieder	5	8	8	5	5	5%
Veiligheid	7,5	6	6	6	6	8%
Afstand tot VZ**	7	7	7	5	7	7%
Opgave herbestemming	6	7	7	7	7	6%
Constructieve opzet	7	8	4	5	7	7%
Bouwkundige opzet	5	7	5	6	8	5%
Zonlicht en lichttoetreding	5	7	7	7	7	5%
Functie	5	4	6	6	8	5%
Beschikbare gegevens	10	5	5	6	9	11%
Realistisch***	10	7	8	6	9	11%
Totaal:	94,5	6,6	6,1	6,0	7,5	100%

Figuur 6.2

Bron: Eigen werk

*zorgstempel, dit zal voorkomen moeten worden, omdat een gebouw met Babyboomappartementen een uitstraling moet hebben van een woonaccommodatie en niet die van een accommodatie waar de toekomstige bewoners behandeld worden, kortom een ziekenhuisuitstraling.

**Voorzieningen

*** Realistisch, alle gebouwen uit de selectie zijn voortgekomen uit de acquisitie portefeuille en potentiële opdrachtgevers van SW Architecten. Echter, sommige potentiële opdrachtgevers zijn nu op zoek naar een nieuwe richting om het gebouw in her te bestemmen. Bij sommige gebouwen bestaat de twijfel nog met betrekking tot het wel of niet willen herbestemmen, hierdoor zal het gebouw een minder hoge waardering krijgen.

7. Gebouw inventarisatie

7.1 Constructie

De volgende buitengevels zijn aanwezig in Hamerstaete:

- 100 mm gevelsteen, 40mm spouw, 100mm spouwisolatie en 100mm kalkzandsteen;
- 100 mm gevelsteen, 50mm spouw, 100mm spouwisolatie en 250mm kalkzandsteen;
- 100 mm gevelsteen, 50mm spouw, 100mm spouwisolatie en 250mm in situ beton.

De dragende muren zijn gemaakt van 250 mm kalkzandsteen en 250 mm gewapend beton (in werk gestort). De muren hebben een stramien van 5,7 meter en 7,6 meter. Het verschilt per vleugel welke stramien aanwezig is. De vloer van de begane grond (geïsoleerde kanaalplaatvloer) en de eerste- en tweede-verdiepingsvloer (breedplaatvloeren), rusten op de dragende muren. Samen met de liftschacht (250 mm gewapend beton) en het trappenhuis vormt dit het casco van het gebouw, zie bijlage Constructie overzicht tekening nummer 682 en 683.

Met als gevolg dat, wanneer hierin een opening gemaakt wordt, een ligger moet komen om doorzakking te voorkomen.

7.2 Bouwfysisch

7.2.1 Ventilatie

Om een correct ventilatieplan te maken, is behoefte aan een exacte inventarisatie van de installatie. Informatie kan niet worden ingewonnen bij de architect van het gebouw, Karel Nieuwland Architecten Bv. Het bedrijf is in 2013 failliet verklaard door de rechtbank, zie bijlage Karel Nieuwland Architecten Bv.

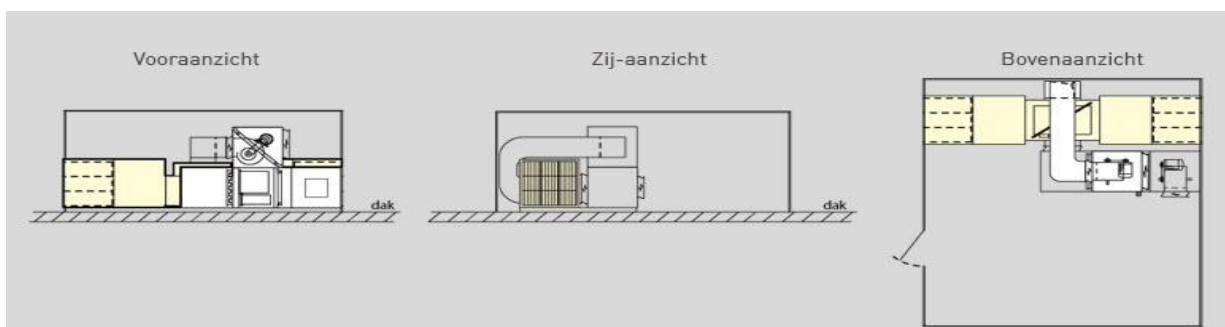


Figuur 7.1 Bron: Karel Nieuwland Architecten BV

Vervolgens werd informatie ingewonnen bij de hoofdaannemer, Van Campen B.V. Uit de verstrekte informatie blijkt dat het ventilatiesysteem een afzonderlijke opdracht was en dus niet is geplaatst door Van Campen (persoonlijke communicatie, 2 februari 2015). Deze opdracht was toebedeeld aan Wassink Winterswijk. Wassink Winterswijk bevestigt dat de eerste twee verdiepingen (begane grond en eerste verdieping) een gebalanceerd systeem hebben. De tweede verdieping maakt gebruik van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. Ieder appartement op de tweede verdieping heeft een eigen afzuigunit. Het gebalanceerde systeem, een Al-KO Kantherm (persoonlijke communicatie, 2 februari 2015), bevat een warmtewiel (warmte-terugwinstsysteem). Afhankelijk van het seizoen wint het systeem warme lucht, koude lucht en vocht terug uit de afvoerlucht. In de winter verwarmt het systeem de koude lucht die van buiten wordt aangetrokken en in de zomer kan het gebalanceerde systeem vrij ventileren, waardoor koude lucht terug gewonnen kan worden (Middendorp, 2015). De unit is opgebouwd uit een aantal klephuizen en twee warmtebuffers (cassettes). Elke warmtebuffer is opgebouwd uit aluminiumplaten. Hier wordt de warmte gedurende een cyclus van vijftig seconden doorheen geleid, om de koude lucht die naar de appartementen wordt gevoerd te verwarmen, zie figuur 7.3. In totaal staan twee Al-KO Kantherm gebalanceerde systemen op het dak.



Figuur 7.2 Bron: Eigen werk



Figuur 7.3

Bron: AL-KO

7.2.2 Verwarming

7.2.2.1 Kamers

Uit de bestaande tekeningen blijkt dat de vloer een zwevende dekvloer heeft. In de zwevende dekvloer is vloerverwarming geplaatst. Deze zwevende dekvloer ligt op dertig mm isolatie. Een eis van Woonkeur en Humanitas (specialist op het welzijn van ouderen) is dat de badkamer temperatuur variabel (minimaal 24°C) en individueel instelbaar moet zijn. Hierdoor zou eigenlijk de bestaande dekvloer, inclusief vloerverwarming, moeten worden verwijderd. Dit is noodzakelijk om aan de eis voor het hoogste thermisch comfort label te voldoen, zoals gesteld door Woonkeur en Humanitas. Dit label wordt afgegeven door het Agentschap Nederland, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Wanneer de verwarming in de kamers niet afzonderlijk regelbaar is en de aanvoer van warm water hoger is dan 50°C, heeft dit een Klasse C-Acceptabel label. Wanneer de aanvoer van warm water wordt verlaagd tot 35 °C krijgt dit een Klasse B-Goed label. Wanneer de aanvoer van warm water 35°C bedraagt en de verwarming per ruimte variabel en individueel instelbaar is, heeft dit een Klasse A-Zeer goed label. Hamerstaete heeft op dit moment een bijna thermisch comfort label, Klasse B-Goed. Om aan de eisen voor het klasse A label te voldoen, moet in het geval van Hamerstaete de volledige dekvloer verwijderd worden. Dit is een dure ingreep om een comfortklasse omhoog te gaan, dus hiervoor moet een oplossing gevonden worden om aan thermisch comfort label, Klasse B-Goed te kunnen voldoen.

7.2.2.2 Aanlevering Verwarming

Volgens Laris Project- en Ontwikkelingsgroep B.V. is het systeem dat zorgt voor de toevoer van warm water voor de verwarming in Hamerstaete een complex systeem. Hamerstaete heeft een warmte-koude-opslag (Techneco PSX800 800dm³) in de bodem. Hierbij zijn twee cascade geschakelde ketels die kunnen bijspringen tijdens piekbelastingen en zorg dragen voor het bereiden van warm tapwater. Het systeem maakt eveneens gebruik van zes zonnecollectoren en een duizend liter zonneboiler (Boiler AO Smith IT1000 145kW). Laris Project- en Ontwikkelingsgroep B.V. heeft contact gehad met de zonneboilerfabrikant die dit systeem geplaatst heeft. Door hen werd aangegeven dat deze boiler plaats heeft voor nog vier extra zonnecollectoren, waardoor een hoger rendement behaald worden. Het water wordt met behulp van vier circulatiepompen (grfs upe 65-120f6/10 340mm230v) naar de appartementen gepompt (persoonlijke communicatie, 23 februari 2015).

7.2.3 Isolatie

Het gebouw zal getest worden aan de hand van het bouwbesluit 2012 met publicatiedatum 1 april 2015. In Artikel 5.3 thermische isolatie wordt vermeld dat de grenswaarde van een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, volgens NEN 1068, een warmteweerstand nodig heeft van minimaal 4,5 m²K/W. Voor een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, volgens NEN 1068, een warmteweerstand nodig van minimaal 6,0 m²K/W. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte, een badruimte, de grond en/of het water heeft, volgens NEN 1068, een warmteweerstand nodig van minimaal 3,5 m²K/W.

Volgens de bestaande tekeningen Hamerstaete is een thermische schil van:

- Buitenmuur $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Dak $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
 - M.U.V dakterrassen hier $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Begane grond vloer $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het dak een hogere thermische schil moet krijgen. Deze thermische schil moet van een $R_c 5,0$ naar een $R_c 6,0$. Eveneens zal de thermische schil van de dakterrassen moeten worden veranderd van een $R_c 3,5$ naar een $R_c 6,0$.

Echter, in bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015 artikel 5.6. Verbouw staat vermeld: bij gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk zijn de voorschriften van artikel 5.3, eerste tot het zevende lid van kracht. Dit betekent dat de thermische schil niet veranderd hoeft te worden, bovendien kan worden uitgegaan van het recht verkregen niveau.

Wanneer ervoor gekozen wordt om de energieprestatiecoëfficiënt te verlagen, met gebruik van isolatie, kan de spouw worden volgespoten met polyurethaan. Dit kan alleen worden gedaan wanneer geen isolatie in de spouw aanwezig is. Wanneer isolatie wel aanwezig is zal deze, door het uitzetten van de polyurethaan, weggedrukt worden en zodoende niet meer optimaal werken. Ook vormt het polyurethaan een brug tussen de cementbaarden en de isolatie. Toch is er een oplossing wanneer isolatie wel in de spouw aanwezig is. Dan kan inblaas wol een oplossing bieden. Dit geeft een optimale vulling in de spouw, zonder gevaar voor vochtdoorslag en inzakking. Het vocht kan door de vulling naar de openstootvoegen vervoert worden. Echter blijft de beste oplossing om een gevel van buitenaf te isoleren, hierdoor is de kans op vocht en gevelschade uitgesloten.

In het geval van het dak kan gekozen worden voor warm- of koud isoleren. De meest eenvoudige oplossing is het dak koud isoleren. Hierbij wordt isolatiemateriaal tussen de gordingen of sporen geplaatst, waarna dit kan worden afgewerkt met gipsplaten. Bij warm isoleren moeten de dakpannen, tengels en panlatten worden verwijderd, waarna de harde isolatie kan worden aangebracht met daarop een waterafstotende, dampdoorlatende folie. Vervolgens kunnen de tegels, panlatten en dakpannen weer herplaats worden. Met deze vorm van isoleren zal gekeken moeten worden of de pannenlijn in de dakgoot terecht komt. Wanneer dit niet geval is zal de dakgoot verplaatst moeten worden, of vervangen door een grotere dakgoot. Zowel bij een warm- of koud isoleren moet aan de warme zijden van de isolatie een dampremmende laag worden aangebracht. Bouwfysisch gezien is een warm geïsoleerd dak een beter oplossing dan een koud dakisolatie. Dit komt doordat de kans groot is bij een koud geïsoleerd dak dat inwendige condensatie ontstaat, omdat het dauwpunt in de constructie ligt, hierdoor kan het ingesloten vocht niet meer uit de constructie.

7.2.4 Energieprestatiecoëfficiënt.

Een woonfunctie heeft, volgens NEN 7120, een bepalend energieprestatiecoëfficiënt ter hoogte van 0,4 nodig. Echter, ook hier is artikel 5.6. Verbouw van toepassing. Derhalve hoeft het niveau van 0,4 niet gehaald te worden. Desalniettemin staat in artikel 5.6. Verbouw dat de warmteweerstand niet lager mag zijn dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$.

7.2.5 Geluidwering.

Met de indeling van het gebouw wordt rekening gehouden met de verschillende gebruiksfuncties die in het gebouw aanwezig zullen zijn. Om te voorkomen dat bewoners door de verschillende gebruiksfuncties geluidsoverlast ondervinden, zal het gebouw moeten voldoen aan het bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015. Voor uitwerking zie bijlage Bouwbesluit, hoofdstuk 3, artikelen met betrekking tot geluidswering.

7.2.6 Warm water

In het Woonkeur staat vermeld dat ieder appartement een eigen nutsvoorziening meter moet hebben. De meters hoeven zich niet bij de woning te bevinden, maar deze moeten wel per woning apart afgelezen kunnen worden. Momenteel heeft Hamerstaete geen meters per appartement, deze meters moeten dus per woning worden aangebracht. Om de mate van gebruik van de warm-koude-opslag-installatie af te kunnen lezen, zal de nutsvoorziening meter ook hierop aangesloten worden.

7.2.7 Daglichtoppervlakte

Momenteel is het Hamerstaete een verzorgingstehuis. Het wordt herbestemd tot Babyboomappartementen, met als gevolg dat de eisen voor de hoeveelheid daglichtoppervlakte veranderd. De Babyboomappartementen moeten worden getoetst als woonfunctie. Het verschil tussen daglichtoppervlakte bij gezondheidsfunctie (vijf procent) en woonfunctie (tien procent) is vijf procent. Het daglichtoppervlakte bij herbestemming moet dus worden verhoogd met vijf procent.

7.2.8 Binnenmilieu

Een gezond en comfortabel binnenmilieu, waar bewoners zich prettig en behaaglijk voelen, komt in algemene zin de gezondheid ten goede. Hierdoor zullen de bewoners minder vaak ziek zijn en mogelijk langer leven. “Comfort” is een breed begrip en omvat meer dan alleen het instellen van een temperatuur en luchtvochtigheid, het is ook een individuele beleving, niet iedereen vindt hetzelfde binnenklimaat prettig. Het is daarom belangrijk dat de bewoners naar eigen behoefte de temperatuur en het geluid kunnen regelen. Ook kan het gevoel van comfort verhoogt worden door het optimaliseren van de luchtkwaliteit. Stof en bacteriën uit de ventilatiekanalen zorgen voor irritaties van de luchtwegen en hierdoor kunnen de bewoners ernstig ziek worden.

De toepassing van domotica biedt veel mogelijkheden om het comfort te verbeteren en tegelijkertijd de energiekosten omlaag te brengen (BAM, 2015). Individuele afstemming van temperatuur en verlichting is eenvoudig te regelen met een paneel.

De mogelijkheden voor een ventilatiesysteem kunnen worden gecategoriseerd in drie onderdelen:

- Een natuurlijke toe- en afvoer (door een open raam), geen energiebesparing mogelijk;
- Een natuurlijke toe- en mechanische afvoer (toevoer door suskast, et cetera, gekoppeld aan de mechanische afvoer van veelal de keuken en W.C.), geen energiebesparing mogelijk;
- Een mechanische toe- en afvoer, balansventilatie (punten in een woning waar lucht wordt aangezogen en toegezogen), energiebesparing mogelijk.

Een balansventilatiesysteem heeft een dubbel kanalenstelsel. Een kanaal voor het afzuigen en een kanaal voor het inblazen. De warmte van de ingezogen lucht kan worden overgedragen via een warmteterugwinning systeem (wtw) aan de koudere instromende lucht. Dit systeem heeft een rendement van 95% (IDET, 2015). De voordelen van een gebalanceerd ventilatie systeem zijn dat het de gezondheid en comfort van het binnenmilieu waarborgt, indien goed aangesloten en onderhouden zal de vuile en vochtige lucht uit de keuken worden opgezogen. Daarnaast wordt de verse lucht, die via een wtw verwarmd en gefilterd wordt, door toepassing van filters (pollenfilter, luchtfilter) de woningen ingeblazen. Dit voorkomt dat de bewoners verontreinigde lucht inademen. In de winter is er over het algemeen meer behoefte aan om de warmte in een woning vast te houden, dit kan via een wtw gedaan worden. In de zomer is meer behoefte aan koeling. Dit kan worden geregeld middels een speciale bypasscassette voor nachtventilatie. Tijdens de zomer wordt in de nachtelijke uren koele buitenlucht aangevoerd, waardoor een aangename binnentemperatuur tot stand komt. Eveneens levert dit cum annexis een besparing op van 300 tot 400 m³ aardgas per jaar (IDET, 2015). Hierdoor biedt het systeem de meeste EPC-winst. Aanbevolen wordt minimaal gebruik te maken van een natuurlijke toevoer via een suskast en een mechanische afvoer. Het beste is echter een mechanische toe- en afvoer te plaatsen. Dit brengt voordelen met zich mee op het gebied van comfort en energiezuinigheid.

7.3 Bouwkundig

Zoals beschreven, moet het gebouw geen zorgstempel bevatten. Doordat Hamerstaete een vergroot “woonhuis” als uiterlijk heeft, is dit niet het geval. Dit wordt versterkt door het afgeknotte schilddak. Hierdoor zullen geen aanpassingen getroffen hoeven te worden aan het uiterlijk. Aan de hand van dit onderzoek kan gesteld worden dat Hamerstaete een goed voorbeeld is voor toekomstige projecten, omdat het gebouw geen zorgstempel bevat. Dat een gebouw geen zorgstempel moet hebben wordt ook benadrukt door L. Neven, Lector van Avans Hogeschool: *de focus van ontwerpers ligt erg op de categorie zwakke ouderen, terwijl het overgrote deel gezond en actief is* (Dorrensteijn, 2015). Hierdoor creëren ontwerpers en ingenieurs vaak niet gewenste innovaties, niemand wil een huis en/of techniek in “hun” huis die zichtbaar de indruk wekt dat de bewoner oud is.

8. Literatuurstudie

8.1 Referentieprojecten

Uit de studie naar de referentieprojecten is gebleken dat aan een aantal eisen voldaan moet worden. De gekozen referentieprojecten zijn:

- Het Terras aan de Maas in Spijkenisse;
- Het Westerstaete in Westervoort;
- Het All-inclusieve zorgcentrum in Arnhem;
- De Zorgvilla Rosorum in Arnhem.

Hierin kwamen vooral eisen naar voren omtrent de indeling van het gebouw. Een aantal van deze eisen zijn: een gezamenlijke ontmoetingsruimte/woonkamer. In deze woonkamer moet aanwezig zijn: een kleine keuken, een grote tafel, een eigen buitenruimte en een lounge set. Een openbaar watercloset per verdieping die alleen toegankelijk is voor bewoners en het personeel, per verdieping een openbaar watercloset voor mindervaliden. Wat ook in de studie naar voren is gekomen is dat ieder complex een eigen conciërgeberging nodig heeft. De conciërge zal

kleine klusjes in huis doen, zoals een lamp vervangen. Wat in ieder referentieproject en in alle literatuur naar voren kwam, was dat het gebouw geen ziekenhuisuitstraling moet hebben. De sfeer die bereikt moet worden is de sfeer van een hotel en/of woonhuis. Zo moeten de kamers niet te klein zijn (voldoen aan eisen Woonkeur), moet het sanitair voldoen aan richtlijnen voor goed gebruik door mindervaliden en moeten gezamenlijke ruimtes aanwezig zijn.

8.2 Literatuurstudie

De volgende zin gaf de overeenkomsten tussen de literaire studies goed weer: “*De klassieke bejaardenhuizen hebben hun langste tijd gehad!*” De gebouwen moeten een hotelsfeer hebben in plaats van een ziekenhuissfeer. Voor de opzet kwamen de literaire studies overeen dat de appartementen flexibel moesten zijn. Dit wil niet uitsluitend betekenen dat de niet-dragende binnenmuren gemakkelijk vervangbaar zijn, maar ook dat gemakkelijk van twee appartementen één appartement gemaakt kan worden. Eveneens vermeldde de studie dat de kamers niet te klein mogen zijn, dat er voldoende gemeenschappelijke ruimten moeten zijn en het sanitair moet voldoen aan de gestelde veiligheidseisen. De wasbak moet sterk genoeg zijn voor een bewoner om op te steunen wanneer deze dreigt uit te glijden.

Ook moeten de badkamers niet als bejaardenhuisbadkamers ogen. Dit kan bereikt worden door het niet plaatsen van: een steun naast het watercloset en trekkoord voor alarmering. Door de opzet en inrichting van het gebouw moet isolatie voorkomen worden, omdat isolatie grote negatieve consequenties kan hebben voor het welzijn van de bewoners. Isolatie kan voorkomen worden door het vermijden van: anonieme entreehallen, gesloten toegangen, doodlopende gangen en het gebrek aan overgangszone tussen het private en het collectieve. Ook het kiezen van een geschikte locatie kan een oplossing bieden. Door afzondering zullen bewoners zich niet thuis voelen, wat kan leiden tot desoriëntatie. Dit is vooral van toepassing bij personen die binnen een hogere ZZP vallen, omdat deze bewoners grotere psychiatrische problemen hebben dan mensen die in een lagere ZZP zitten, of totaal geen indicatie hebben. Een oplossing hiervoor is een privétuin, waar de bewoners rustig kunnen zitten.

8.3 Externe adviseurs

Om de doelstelling te realiseren is informatie ingewonnen bij een externe adviseurs, Woonkracht 10 en Woonvogel. Deze bedrijven zijn gespecialiseerd in het bouwen van levensloopbestendige wonen en ZZP. Het doel van de indeling is het realiseren van een laagdrempelig woonkamergevoel. Wanneer een balie wordt geplaatst wordt dit gezien als een barrière. Geadviseerd wordt door D. Aldenhoven en R. van Dijk, een woonkamer met twee kleine kantoortjes in plaats van een balie, hier kunnen bewoners zaken regelen (persoonlijke communicatie, 31 maart 2015).

Uit onderzoek van Woonkracht 10 en Woonvogel is gebleken dat twee punten bereikt moeten worden: contact en beweging. Hierdoor blijven ouderen zo lang mogelijk gezond en stellen hiermee het zorgbehoevend zijn uit. Dit kan bereikt worden door een sportcentrum en een restaurant te integreren in het ontwerp (persoonlijke communicatie, 31 maart 2015).

Voor de omgeving zijn de volgende factoren van belang om de kwaliteitsnorm van de eisen van de doelgroep te waarborgen: een park, een supermarkt en een openbaarvervoer- voorziening op loopafstand. Veiligheid speelt hierbij een rol, ligt het gebouw niet aan een drukke weg, is het

gebouw voor iedereen toegankelijk of is er een galerijontsluiting of portier aanwezig (persoonlijke communicatie, 31 maart 2015).

Om het gebouw financieel haalbaar te maken adviseerde Woonkracht 10 om minimaal zestien en maximaal tweeëndertig appartementen te maken. Wanneer het complex zestien appartementen bevat wordt het een niche⁵. Wanneer het gebouw over de tweeëndertig appartementen bevat wordt het complex te groot, waardoor de saamhorigheid, woonbeleving en exploitatie naar beneden gaat. Deze stelling berust op ervaringscijfers vanuit de werkervaring van Woonkracht 10, hierdoor kan dit worden opgenomen als referentie, hier hoeft niet aan voldaan te worden (persoonlijke communicatie, 31 maart 2015).

9.Domotica

Om de ouderen te helpen en de appartementen beter verkoopbaar te maken in het luxe segment, zal in de appartementen domotica worden geïnstalleerd. Domotica, ook wel huisautomatisering genoemd, zorgt ervoor dat het gebruik van huishoudelijke elektronica via geautomatiseerde wijze bestuurd kan worden. Zoals de gordijnen open laten gaan wanneer licht opgevangen wordt door een sensor. Domotica kan tevens een goede en zeer luxe uitkomst bieden voor mensen met een fysieke beperking. Wanneer iemand slecht ter been is kan door het indrukken van een knop de deur worden geopend, een raam worden gesloten en/of het licht worden geregeld. Zo kan domotica de bewoner helpen met de dagelijkse activiteiten.

Voorbeelden van domotica die toegepast zouden kunnen worden (indien gewenst) in de Babyboomappartementen zijn:

- Het vanaf buitenshuis regelen van de verwarming via een smartphone;
- Het aanvullen van de keukenvoorraad en het plaatsen van een bestelling bij een supermarkt;
- Het voorprogrammeren van bijvoorbeeld de oven en het koffiezetapparaat.

Dit zijn voorbeelden die te maken hebben met domotica, het “slimmer” maken van je huis. Door het plaatsen van domotica in een Babyboomappartement wordt een aantal mogelijk moeilijk uitvoerbare handelingen uit handen genomen van de bewoners. Domotica die wellicht geïnstalleerd zouden kunnen worden in de Babyboomappartementen zijn:

- Een automatische deur, zodat de bewoner niet hoeft op te staan om de deur te open. Tevens kunnen, om het gemak te vergroten, de volgende attributen aan het systeem worden geïnstalleerd:
 - Een camera, waarvan het beeld kan worden uitgezonden via een tablet of tv, zodat een bewoner kan zien wie voor de deur staat;
 - Een sleutelgat naast de deur (in de muur), een vingerscan om de deur te openen of een sensor (keyless);
 - Dit zodat de ouderen het sleutelgat goed kunnen zien;
 - Een sensor of afstandsbediening voor iemand in een rolstoel, zodat hiermee de deur geopend kan worden.

⁵ Niche, een specifiek marktsegment met relatief weinig concurrentie. Dit segment vereist specialistische goederen of diensten.

- Een in de plint van de keuken geïntegreerde stofzuiger, zodat de bewoner niet hoeft bukken om vuil te verwijderen, maar in de stofzuigerplint kan vegen;
- Een centrale stofzuiger met een aantal aansluitpunten;
- Een Inloop douche zonder drempel om struikel- en uitglijgevaar te voorkomen, bevattende:
 - Een zitgedeelte dat al geïntegreerd is in de douche;
 - Een in hoogte verstelbare spiegel;
 - Een spiegel die niet beslaat;
 - Een kraan die niet onder de sproeier geplaatst is, want:
 - Dit scheelt schoonmaak werk;
 - Het voorkomt dat de verzorger/verzorgster nat wordt.
- Deuren die reiken van vloer tot plafond, zodat:
 - Een rail geplaatst kan worden voor een personenlift
- De kasten via een liftsysteem verlaagd zouden kunnen worden, om het gebruiksgemak voor rolstoel gebruikers te vergroten;
- Het vrijlaten van delen van de onderkant van het keukenblad, zodat het toegankelijk is voor rolstoelgebruikers. Daarnaast kan geplaatst worden:
 - Een ijskast in de lades;
 - Een in hoogte verstelbaar keukenblad.
- Elektrische Gordijnen;
- Een groenlicht strook om de route naar het watercloset weer te geven. Wanneer een bewoner uit bed stapt gaat dit licht automatisch aan. Om ervoor te zorgen dat een bewoner niet wakker schrikt wordt de kleur groen gebruikt.

Het zorgboek kan worden geautomatiseerd. In het zorgboek, wat momenteel gedaan wordt via een analoog boek. Beschrijft de verzorger de conditie van de bewoner. Het automatiseren van het zorgboek kan leiden tot betere communicatie tussen de zorgverlener en de familie en vrienden van de cliënt. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan middels een Ipad die geïnstalleerd wordt in de woning. Hier staat een applicatie op die via een persoonlijk account toegang kan geven tot:

- Communicatie;
- Inzage in wie op bezoek is geweest;
- Inzage in de conditie van de cliënt.
- Inzage in wat er is gebeurd tijdens het huishouden.
- Het pillen alarm.
- Het dagprogramma.

Onderstaande afbeelding bevat een dergelijk programma.



Figuur 10.1 Bron: Coachend zorgen



Figuur 10.2 Bron: Coachend zorgen

Wanneer mensen beginnen te dementeren kan door domotica de persoonlijke veiligheid en controle van buitenaf geregeld worden door diverse sensoren, deze voorzieningen kunnen worden voorbereid.

10. Programma van Eisen

Voorgaande hoofdstukken zijn noodzakelijk gebleken om de eisen die nodig zijn voor het maken van Babyboomappartementen op te stellen en kunnen daarom gezien worden als de voorbereiding die leidt tot het Programma van Eisen.

Zoals beschreven zal de gemeente niet de opdrachtgever zijn. De gemeente heeft alleen inspraak op, aan welke gebruiksfunctie van het bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015, het gebouw getoetst moet worden. Nadat contact is opgenomen met de gemeente, is duidelijk geworden dat de Babyboomappartementen getoetst moeten worden op woonfunctie. Het PVE zal onder andere bestaan uit eisen van Woonkeur, Humanitas en Woonkracht 10. Ook is de ingewonnen informatie uit referentieprojecten weergegeven in het PVE. Daarnaast zijn de eisen en wensen, van de babyboomgeneratie en de bewoners die aanwezig waren tijdens het eettafel gesprek, verwerkt in het PVE. Het woonkeur is een certificaat dat wordt afgegeven aan woningen die over voldoende niveau beschikken met betrekking tot gebruikskwaliteit, toegankelijkheid, flexibiliteit en aanpasbaarheid. Levensloopbestendigheid is een belangrijk onderdeel van het woonkeur. Hiermee wordt bedoeld dat een bewoner, wanneer deze zorgbehoevend geraakt, niet gedwongen wordt te verhuizen.

In de studie naar referentieprojecten is een aantal zaken naar voren gekomen, waar aandacht aan besteed zou kunnen worden. De referentieprojecten zijn:

- Zorgcomplex:
 - Terras aan de Maas, Spijkenisse;
 - Westerstaete, Westervoort;
 - All-inclusieve zorgcentrum, Arnhem;
 - Zorgvilla Rosorum, Arnhem.
- Appartementen complex:
 - Prozeeterrein, Utrecht;
 - Stichting Droomhuis, Wijk bij Duurstede;
 - De Cannenburgh, Zwijndrecht
 - Stichting De Bastide.
- Literatuur werk:
 - De architect;
 - Kranten artikelen;
 - Qua wonen.

In deze studie kwamen opties naar voren die niet toegepast zullen worden. Voorbeelden hiervan zijn: een gezamenlijk watercloset, woonkamer plus keuken. Wanneer deze opties wel toegepast worden, zal het appartementencomplex meer lijken op een luxueus bejaardentehuis dan op een Babyboomappartementencomplex.

In het onderzoek is gebleken dat de meeste vraag is naar drie kamerappartementen en uit meer kamers bestaande appartementen. Een drie kamerappartement zal dan ook de standaard zijn in

het complex. Het volledige PVE zal in de bijlagen worden meegenomen, de belangrijkste zaken worden hier genoemd:

10.1 Inleiding

Dit is het programma van Eisen dat voor de Babyboomappartementen gehanteerd wordt, met als uitgangspunt de gewenste huisvesting van de doelgroep.

10.2 Doelstelling:

De doelstelling van de Babyboomappartementen is het realiseren van huisvesting voor de doelgroep, zoals beschreven in deze scriptie. Op dit moment wordt bij de verbouwing uitgegaan van twintig deelnemende (echt)paren. Als blijkt dat meer ruimte beschikbaar is zal dit aantal worden vergroot.

10.3 Woon technisch programma van eisen

In dit hoofdstuk worden de eisen omschreven die voornamelijk betrekking hebben op het ontwerp van de woningen die worden opgeleverd in Hamerstaete, te Westervoort. Wanneer op andere locaties een gebouw wordt gerenoveerd of herbestemd naar Babyboomappartementen, kan dit PVE als hoofdlijn worden gebruikt. Dit PVE is een eisenprogramma opgesteld met een combinatie van eisen uit Bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015, van Woonkeur, Humanitas en Woonkracht 10. Daarnaast zijn de eisen en wensen, van de babyboomgeneratie en de bewoners die aanwezig waren tijdens het eettafel gesprek, verwerkt in het PVE.

10.3.1 Woninggroottes

Het PVE voor de Babyboomappartementen stuurt scherp aan op de grootte van de woningen en de daaraan gekoppelde gebruiksvriendelijkheid.

Voor appartementen met 3 kamers, het meest voorkomende type, wordt gestreefd naar een grootte van minimaal 80 m² bruto vloeroppervlak (BVO). Gestreefd wordt naar compacte woningen met efficiënte plattegronden. Bij 4-kamer appartementen wordt gestreefd naar cum annexis (circa) 120 m² BVO. De woningen moeten aan de volgende eisen met betrekking tot de oppervlakte voldoen:

Groote van de appartementen

<i>Appartementen</i>	Type	BVO	Personen
<i>Appartementen</i>	4-kamer	120 m ²	2
<i>Appartementen</i>	3-kamer	100 m ²	2
<i>Appartementen</i>	3-kamer	80 m ²	2
<i>Studio</i>	2-kamer	55 m ²	1

Tabel 11.1

Bron: Eigen werk, Woonkeur

Indeling Appartementen

	Min. Opp. (m ²)	Min. breedte. (m ¹)	Primaire ruimte
Verblijfsruimte			
-Woonruimte	20	3,40	Ja
-Kookruimte	6	2,10	Ja
-Hoofdslaapruimte	13	3,00	Ja
Voorzieningen			
-Badruimte	--	1,90	Ja
-WC-ruimte	--	0,90	Nee
-Ruimte wassen en drogen	--	--	Nee
-Bergruimte	2	--	Nee
Overige			
-Privé buitenruimte	4	1,50	Ja
-Bergruimte (buiten)	5	1,80	Nee
Verblijfsruimte			
-Slaapkamer 2	8	2,40	nee
-Slaapkamer 3	--	2,10	nee

Tabel 11.2

Bron: Eigen werk, Woonkeur

10.3.2 Ontsluiting bij gestapelde bouw.

1. De entree, hal, portiek, galerij, trappenhuis, gemeenschappelijke verkeersruimte, bergingsingangen en poorten zijn goed verlicht en overzichtelijk. In verband met sociale veiligheid zo vormgegeven dat deze overzichtelijk zijn en dat informeel toezicht vanuit de woningen en/of vanuit de straat mogelijk is. "Dode" hoeken en ruimte zonder duidelijk functie moeten vermeden worden, daarnaast moet gezorgd worden voor een goede daglichttoetreding. De gangen moeten breed genoeg zijn voor een draaicirkel van een rolstoel en het verplaatsen van een brancard;
2. De centrale toegangsdeuren zijn afsluitbaar, zelfsluitend en bedienbaar vanuit de woning door middel van een bel intercom en goed zichtbaar vanuit de straat en woningen in de omgeving;
3. Deuren van noodtrappenhuisen moeten afsluitbaar en zelfsluitend zijn. Bij een stalen noodtrap dient de deur te worden voorzien van rubberen aanslagdoppen in verband met het "slaan" van de deuren. Ook de aansluiting van hekken op een gebouw of woning dient geluidsisolerend te zijn. De nooddeuren moeten alleen van buitenaf toegankelijk zijn door middel van het gebruik van een sleutel;
4. De cilinders van de algemene deuren (ook bergkasten en technische ruimte) dienen te worden afgestemd op het toegepaste sluitplan van Babyboomappartementen. In de woningen kan een afzonderlijke cilinder worden toegepast, zodat deze niet voor eenieder toegankelijk is.

Voor onderstaande paragrafen is in bijlage Illustraties PVE een overzicht gemaakt.

10.3.3 Woonkamer

1. De Woonkamer heeft een oppervlakte van minimaal 20 m²;
2. Zitfunctie ≥ 3400 mm aan de uitzicht zijde van de gevel en ≥ 3000 mm haaks hier op;
3. Eetfunctie $\geq 2500 \times 2500$ mm inclusief verkeers strook van 900mm.

10.3.4 Keuken

1. De bewoners krijgen een standaard keukenblok met de keuze voor verschillende frontkleuren. Tegen meerkosten is variatie mogelijk van toegepaste materialen van het aanrechtblad en de ingebouwde inbouwapparatuur;
2. In de keuken is ruimte voor het inbouwen van: een koelkast (0,6 x 0,6 meter), een vaatwasser (0,6 x 0,6 meter) en een kooktoestel (0,7 x 0,6 meter);
3. Indien mogelijk is aan beide zijden van het kooktoestel rekening gehouden met minimaal 0,3 meter afzetruimte voor pannen. Waar altijd rekening mee gehouden moet worden is, dat het kooktoestel niet strak langs de ijskast wordt geplaatst;
4. Vrije gebruiksruimte: de diepte van de strook langs de boven genoemde onderdelen moet ≥ 1200 mm zijn. Dit omdat de kookruimte toegankelijk moet zijn voor een rolstoelgebruiker.

10.3.5 Slaapkamer

1. De hoofdslaapkamer heeft een oppervlakte van minimaal 13 m^2 en moet minimaal 3,0 meter breed zijn, wegens:
 - a. Plaatsing van een tweepersoons bed, 1800 mm breed en 2100 mm lang, vrije ruimte aan drie zijden van het bed van ≥ 900 mm. Over deze slaapmat mag de deur niet heen komen;
 - b. Plaatsing van linnenkast, ≥ 1600 mm breed en ≥ 600 mm diep;
 - c. Een draaicirkel (van een rolstoel) op een logische plaats van 1500 mm.
2. De tweede slaapkamer heeft een oppervlakte van minimaal 13 m^2 en moet minimaal 2,4 meter breed zijn:
 - a. In de tweede slaapkamer moet een eenpersoons bed geplaatst kunnen worden met een afmeting van 900 mm bij 2100 mm.

10.3.6 Watercloset ruimte

1. De afmetingen van een watercloset is minimaal $0,9 \times 1,2 \text{ m}^1$;
2. In een afzonderlijk watercloset moet een fontein aangebracht worden;
3. De vrije ruimte tussen de voorzijde van het closet en de wand moet 500 mm zijn;
4. De lange wand naast het closet moet geschikt zijn voor een stevig te bevestigen handgreep;
5. De deur in de lange zijde moet zo ver mogelijk van het closet vandaan zijn.

10.3.7 Badkamerruimte

1. Douche ruimte: plaatsing van een douche 1100 mm x 900 mm (breedte x diepte), hier moet een vlakke vloer zijn, dus de goot moet in de vloer worden weggewerkt, om struikel- en uitglijgevaar te voorkomen;
2. Wastafel, 1100 mm x 1600 mm (breedte x diepte);
3. Watercloset, 1100 mm x 1900 mm (breedte x diepte).

Bij de boven genoemde objecten dient de hartafstand tot een zijwand of tot een ander object 500 mm te zijn.

Wanneer de bewoners in een rolstoel belanden moet de badkamer zonder grote constructieve aanpassingen kunnen worden aangepast. Verder gelden de volgende regels voor een rolstoelvriendelijke badruimte:

1. Een draaicirkel van 1500 mm, die (gedeeltelijk) over de plaatruimte van de doucheruimte heengaat;
2. De vrije ruimte aan minimaal één zijde van het watercloset $\geq 900 \times 1200$ mag (gedeeltelijk) over de plaatsruimte van de doucheruimte heengaan;

3. De vrije ruimte aan minimaal één zijde van het douchezitje moet 500mm bedragen;
4. Alle wanden moeten geschikt zijn voor stevig te bevestigen handgrepen.

10.3.8 Bergruimte

Alle woningen moeten geschikt zijn om in te kunnen wassen en drogen (combinatie kan ook). Deze was- en droog ruimte kan gecombineerd worden met de bergingsruimte. Dan dient de berging minimaal vergroot te worden met 1 m²:

1. Plaatsruimte van een wasunit is 600 mm x 600 mm;
2. Vrije gebruiksruimte: de strook voor alle apparaten moet minimaal 1200 mm zijn.

10.3.9 Sportruimte (fysiotherapie)

1. Fitnessruimte;
2. Kleedkamers exclusief douche en watercloset:
 - a. Douche ruimte;
 - b. Minimaal één douchepunt;
 - c. Minimaal één watercloset.
3. Personeelsruimte:
 - a. De ruimte moet minimaal 10 m² zijn;
 - b. Er moet een watercloset en afsluitbare douchemogelijkheid zijn;
 - c. Lockers.

Alle uitgangspunten van het gebouw en de toegepaste domotica staan vermeld in de bijlage Programma van eisen.

10.4 Uitgangspunten voor 3-kamer appartement:

- Oppervlakte van 80m² BVO:
 - Entree hal;
 - Woonkamer;
 - Geïntegreerde keuken;
 - Hoofdslaapruimte;
 - Studeerkamer;
 - Badkamer;
 - Gesepareerd watercloset;
 - Balkon;
 - Berging voor was/droog combinatie en andere behoeften;
 - Ruimte voor de installaties.

10.5 Uitgangspunten voor 4-kamer appartement:

- Oppervlakte van 120m² BVO:
 - Entree hal;
 - **Ruime** woonkamer;
 - Geïntegreerde keuken;
 - Hoofdslaapruimte;
 - **Tweede slaapruimte**;
 - Studeerkamer;
 - Badkamer;
 - Gesepareerd watercloset;
 - Balkon;
 - Berging voor was/droog combinatie en andere behoeften;

- Ruimte voor de installaties.

Elk appartement is geschikt voor rolstoelgebruik en voor bewoning door twee personen. Bij de bouw van de appartementen dient rekening te worden gehouden met een hoge akoestische isolatie.

12. Ontwerpen

12.1 Appartementen

12.1.1 Analyse van de casus

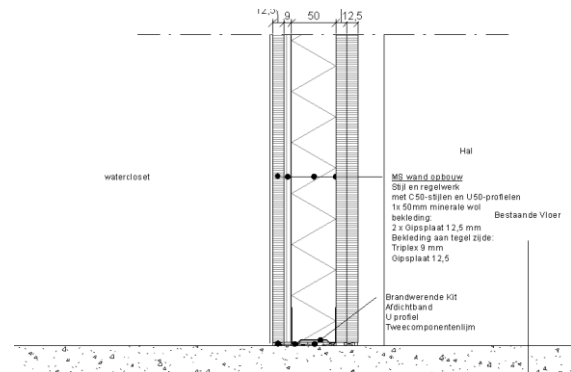
Volgens het onderzoek moet een appartement minimaal 80 vierkante meter groot zijn, minimaal drie kamers bevatten, voldoen aan de eisen van Woonkeur en voldoen aan het Bouwbesluit 2012 publicatiedatum 1 april 2015. Dit betekent dat de woningen groter gemaakt moeten worden en dat sparingen in de dragende muren gemaakt moeten worden.

12.1.2 Opbouw constructie

De huidige vloer bestaat uit 60 mm cementdekvloer waarin vloerverwarming is verwerkt. Daaronder ligt 30 mm verende isolatie en als constructievloer is gebruik gemaakt van een 280 mm breedplaatvloer. Voor de dragende muren zijn verschillende soorten materialen gebruikt: kalkzandsteen EH250 CS36 en in werk gestorte betonwanden van 250mm (persoonlijke communicatie Bouwbedrijf Rosing BV).

12.1.3 aanbeveling

In de kamers wordt gebruik gemaakt van vloerverwarming. Hierdoor kan de metalstudwand (ms wand) niet vast gemaakt worden aan de vloer met schroeven, daarom moet een alternatieve oplossing worden gevonden. Nadat onderzoek is gedaan naar of het haalbaar is, om een wand op een vloer te plaatsen met vloerverwarming, is ervoor gekozen om een ms wand te plaatsen. In deze wand zal isolatie geplaatst worden ter voorkoming van lucht geluidsoverlast. Voor de bevestiging van het ms frame kunnen geen schroeven gebruikt worden. Dit om te voorkomen dat de schroeven door de leidingen van de vloerverwarming heen gaan. Het frame kan worden vastgezet met een rubberstrook tussen het frame en de vloer. Dit zorgt voor weerstand zodat de muur waarschijnlijk niet verschuift. Een andere optie, waardoor de wanden niet meer kunnen verschuiven, bestaat uit het vast zetten van het frame met twee-componentenlijm. Hiervoor is uiteindelijk gekozen. De appartementen zijn gemaakt tussen het casco van het gebouw, omdat rekening gehouden moet worden met de reductie van sparingen. Ook moet rekening gehouden worden met de opzet van de vloerverwarming, zodat deze per appartement regelbaar blijft. Door SW architecten is geadviseerd de ingang in “het hart” van het appartement te plaatsen. Dit om te voorkomen dat overtollige verkeersruimte ontstaat, wat ten kosten gaat van de verblijfsruimte.

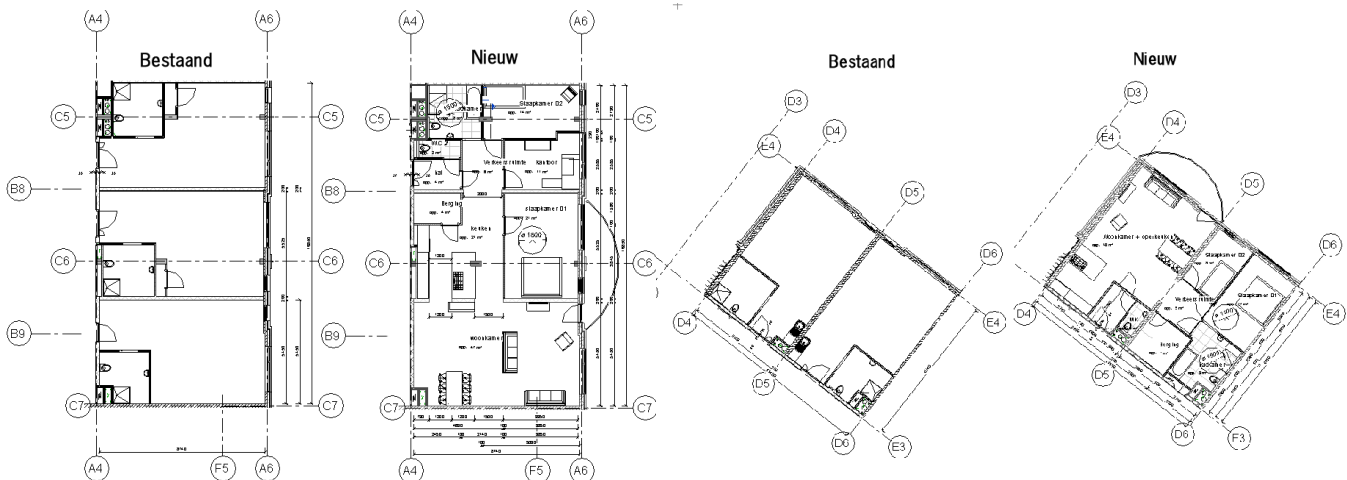


Figuur 12.1

Bron: Eigen werk

12.1.4 Schetsen

Voor de ontwerpen van de appartementen zijn verschillende schetsen gemaakt. In deze ontwerpen zijn alle eisen van het PVE meegenomen. De appartementen zijn gevormd uit twee- en drie kamers. De uiteindelijke indelingen zijn in de bijlagen tekening, tekeningnummers 640, 641 en 642 te vinden



Figuur 12.2

Bron: Eigen werk

12.2 Ingang

Een negatief aandachtspunt van het gebouw is de ingang. Momenteel is nog geen sprake van een duidelijke en uitnodigende ingang. Hiervoor zijn eveneens, net als bij de balkons, verschillende varianten gemaakt.

12.2.1 Aanbeveling

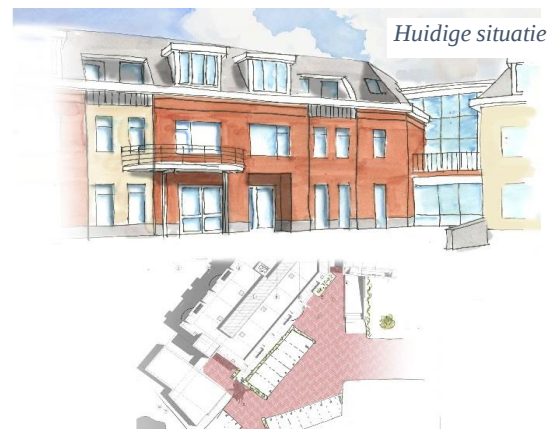
De visie voor de ingang is dezelfde als die voor de balkons, namelijk dat het past bij het bestaande gebouw, dat het zo min mogelijk daglichtoppervlakteverlies oplevert en dat het een functionele uitbouw is. Voor ieder ontwerp is de visie op een andere manier geïnterpreteerd. Hierdoor zijn totaal verschillende ontwerpen ontstaan. Een aanbeveling van SW Architecten is, dat het balkon en de ingang meegenomen moeten worden in één ontwerp. Indien dit niet gedaan wordt bestaat de kans dat de ingang niet goed bij het huidige ontwerp past, waardoor het eruit ziet alsof het er later bij is geplaatst.

12.2.2 Schetsen

Zie schetsen bijlage Schetsen.

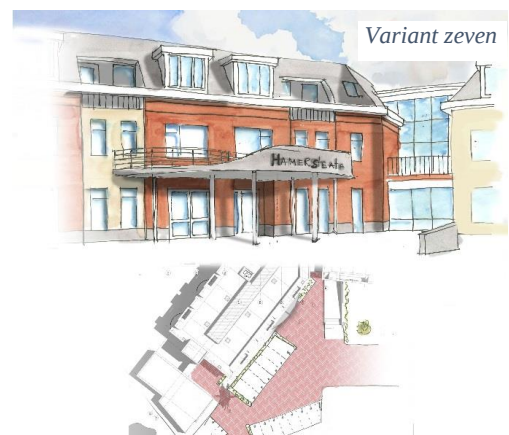
Van de overige schetsen is een MCA gemaakt.

Variant vier scoort niet goed omdat deze variant niet goed bij het huidige ontwerp past, het ziet eruit alsof het



Figuur 12.3

Bron: Eigen werk



Figuur 12.4

Bron: Eigen werk

er later bij is geplaatst. Voor variant vijf is niet gekozen, omdat het ontwerp geen samenhang kent met de ontwerpen van de balkons. Variant zes wordt ook niet toegepast, omdat geen goede scheiding te zien is tussen de ingang en het balkon. Voor variant zeven is wel gekozen, omdat het ontwerp dezelfde stijl heeft als het balkon en past bij het bestaande gebouw.

Analyse punten ontwerp ingang

	Variant vier	Variant vijf	Variant zes	Variant zeven
<i>Kosten</i>	4	7	7	7
<i>Stijl</i>	7	7	7	7
<i>Ontwerp</i>	6	6	7	8
<i>Bijpassend bij het HO*</i>	5	7	7	8
<i>Bouwkundig</i>	8	7	7	7
<i>Totaal:</i>	6.3	6.8	7.0	7.4

Tabel 12.1

*HO, Huidige ontwerp

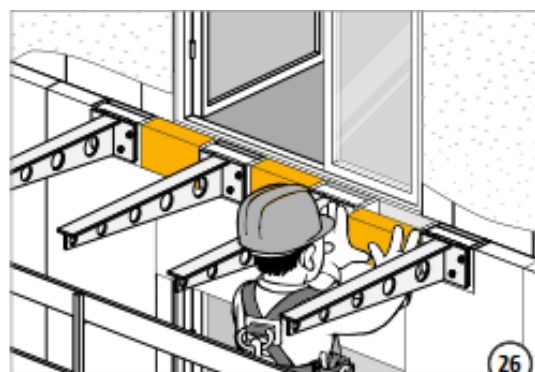
Bron: Eigen werk

12.3 Balkons

In de bijlage, Programma van eisen, wordt vermeld dat iedere woning een eigen buitenruimte moet hebben.

12.1.1 Aanbeveling

Doorgaans worden balkons geplaatst tijdens de bouw. De balkons worden middels een Isokorf bevestigd aan de vloer. Een Isokorf is een koudebrugonderbreking en zorgt ervoor dat de kou niet via de constructie naar binnen kan komen. Een koudebrug kan schimmels veroorzaken, waardoor de bewoners ernstig ziek kunnen worden. Wanneer een balkon geplaatst moet worden nadat het gebouw al gereed is, bieden verschillende bedrijven oplossingen. Bedrijven die dit soort oplossingen bieden zijn onder anderen: Normteq, Schöck en Bomar. Het product van Bomar kan alleen toegepast worden wanneer sprake is van balkonuitbreiding. Doordat Hamerstaete geen bestaande balkons heeft, kan dit niet worden toegepast. Het product van Normteq kan ook niet worden toegepast, omdat hiervoor een gleuf in de bestaande vloer gemaakt moet worden. Ook hier kan geen gebruik van gemaakt worden in Hamerstaete, omdat vloerverwarming in de dekvloer is geplaatst. De oplossing van Schöck kan wel gebruikt worden, de KRS H180-190 zie figuur 9.2. Bij deze oplossing wordt het stuk van de gevel verwijderd waar de Isokorven zullen worden geplaatst. De gevel boven het verwijderde geveldeel zal worden vastgezet middels tijdelijke geveldragers. In de bestaande vloer worden vier gaten geboord, waarna de vloer wordt opgeruwd en de gaten worden schoongemaakt en voorzien van chemische injectie.



Figuur 12.5

Bron: Schöck

Hierna zal Isokorf® KRS geplaatst worden. Tussen de Isokorven moet isolatie worden aangebracht. Vervolgens kan de staalconstructie worden geplaatst.

De oplossing van Schöck zorgt er tevens voor dat geen verschil bestaat tussen het plaatsen van een balkon op de eerste- of tiende verdieping. Dit maakt Schöck universeel inzetbaar.

Schöck kan alleen toegepast worden wanneer de vloer uit een massieve betonmassa bestaat. Wanneer de vloer bijvoorbeeld uit een kanaalplaatvloer bestaat zal het balkon zelfdragend gemaakt moeten worden of, indien mogelijk, bevestigd moeten worden aan de gevel.

12.1.2 Schetsen

Zie schetsen bijlage Schetsen

Voor de ontwerpen zijn verschillende varianten van balkons gemaakt. Iedere variant heeft zijn voor- en nadelen. De visie bij het maken van de ontwerpen is: het ontwerp moet passen bij het bestaande gebouw, minimaal verlies van daglichtoppervlakten het moet een functionele uitbouw zijn. Uiteindelijk is het variant drie geworden, zodat de appartementen onder het balkon voldoende zonlicht krijgen, zie figuur 9.4.

- Variant één: Dit ontwerp bestaat uit een recht vlak dat zelfdragend is. Aan één zijde is in de gevel een opening gehouden, om ervoor te zorgen dat voldoende zonlicht binnenvalt.
- Variant twee: Dit ontwerp is slanker dan het eerste ontwerp, hier zijn de rechte lijnen van het gebouw doorgetrokken in het ontwerp van het balkon.
- Variant drie: Voor dit ontwerp is eerst onderzoek gedaan naar balkons van soortgelijke projecten. Deze stijl is doorgevoerd in het ontwerp van het balkon. Als uitkomst zijn ovale balkons getekend.



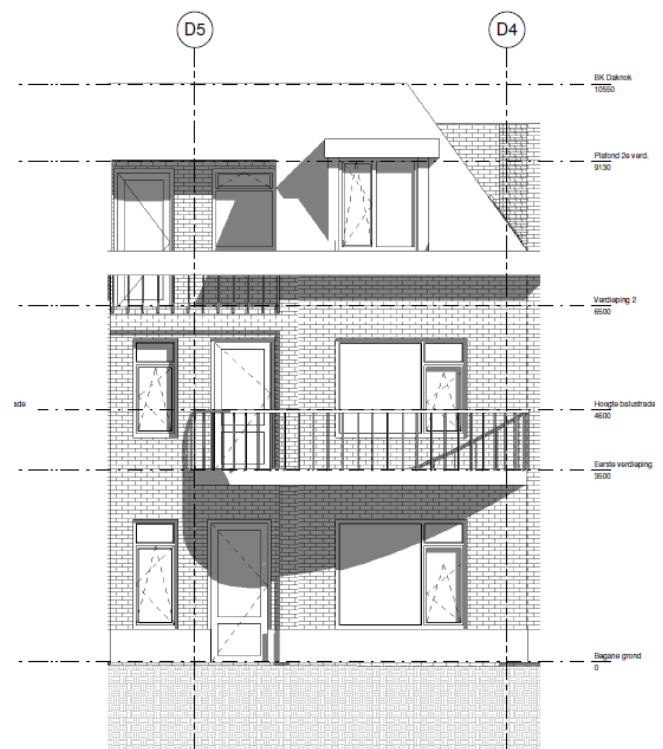
Figuur 12.6

Bron: Eigenwerk



Figuur 12.7

Bron: Eigen werk



Aanzicht fragment B-B
schaal 1:50

Figuur 12.8

Bron: Eigen werk

13. Installatie techniek

13.1 Ventilatie

Op de begane grond en eerste verdieping is een gebalanceerd systeem. De leidingen lopen via de schachten naar de appartementen. In de bestaande situatie heeft iedere schacht een vuilwaterafvoer, hemelwaterafvoer en ventilatie toe- en afvoer. Dit zal behouden blijven, alleen de toe- en afvoerpunten in de woning worden veranderd. De leidingen zullen via de muren van de appartementen lopen, zodat deze niet in aanraking komen met een deur. Op de tweede verdieping wordt gebruik gemaakt van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. Net als het gebalanceerde systeem zal dit behouden worden. Alleen de afvoerpunten worden veranderd, zie bijlage “Ventilatie plan appartement B.13” voor de berekening en bijlage tekening 681 voor de nieuwe toe- en afvoerpunten.

13.2 Warm water

Ieder appartement moet worden voorzien van warm water. Dit is nodig voor de verwarming, persoonlijke verzorging en warm water bij de keuken. Zoals beschreven, wordt in het gebouw gebruik gemaakt van een warmte-koude-opslag (WKO). Wanneer het huidige systeem wordt gebruikt zal de boiler van 1000 liter na 27 douchebeurten leeg zijn. Om dit te voorkomen zal het huidige systeem alleen worden gebruikt voor de verwarming van de vloer, warm tapwater geven aan de keuken, fysiotherapie en de zusterpost. Tussen de WKO en de bestemming van het warm water zal een meter geplaatst worden. Daarom zal een extra ketel geplaatst moeten worden die zorgt voor warm water in de appartementen. Een optie is om een Nefit Trendline HR ketel te plaatsen, dit biedt een goede oplossing voor appartementen waar extra comfort een must is. Omdat deze ketel direct warm water kan leveren aan meerdere warmwatertappunten kan dit comfort bereikt worden. Echter, dit systeem heeft een hoog rendement, doordat het systeem het warme water gebruikt dat terug komt van de centrale verwarming. Als beschreven is dit in de appartementen niet van toepassing. Hierdoor is dit niet mogelijk. Zoals beschreven wordt in het volgende onderdeel, worden PV cellen geplaatst op het dak, deze panelen kunnen zorgen voor de aanvoer van stroom voor een elektrische boiler. Een mogelijkheid is om een ITHO Daalderop duo 120 liter te plaatsen.

13.3 Energieprestatiecoëfficiënt.

Uit de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) berekening, zie EPC berekening is gekomen dat de begane grond en de eerste verdieping een EPC heeft van 0,418. De tweede verdieping heeft een EPC van 0,62. De twee EPC-waarden verschillen van elkaar doordat op de twee verdiepingen op andere wijze geventileerd wordt. Wanneer de toekomstige investeerder besluit het gebouw energieneutraal te maken, dus een EPC van 0,00, dan zullen op het dak PV panelen (zonnepanelen) geplaatst moeten worden. In totaal moeten deze panelen een oppervlakte van 700 m² hebben. Dit oppervlak wordt bereikt met ongeveer 500 zonnepanelen. Wanneer deze stap wordt genomen, wordt een EPC bereikt van -0,078, zie berekening bijlagen EPC berekening. Voor toekomstige projecten wordt geadviseerd te streven naar een EPC van 0,00. De huidige energieprestatiecoëfficiënt zal over een aantal jaar gedateerd zijn, wat veranderd dient te worden omdat de appartementen levensloopbestendig zullen worden gemaakt. Gebeurt

dit niet dan zal hier in de nabije toekomst alsnog verandering in aangebracht dienen te worden, wat veel kosten met zich meebrengt.

13.4 Geluid

Om de gestelde norm van R_w 32 dB te kunnen behalen bestaan verschillende oplossingen:

- Massa, hoe zwaarder een massa, des te lager de gevoeligheid voor trillingen. Bij muren die zwaarder zijn en dus meer massa hebben, kan minder geluid naar binnen komen dan bij een lichtere variant.
- Geluidsisolatie, dit kan worden geplaatst in een metalstud-wand (MS-wand). Op de markt zijn speciale isolatie varianten ontwikkeld om geluid te reduceren.
- Geluidslekken, dit zal over het algemeen vermeden moeten worden. Een goed voorbeeld hiervan is, dat de muur bij een verlaagd plafond tot en met het plafond reikt en niet tot het verlaagd plafond.

In het geval van Hamerstaete kan gekozen worden voor een MS wand 100mm enkelframe. Deze wand is opgebouwd uit een enkelframe met onafhankelijke stijlen, met hierin glaswolisolatie. De glaswolisolatie heeft een dikte van 50 mm, waarmee een R_w van 40 dB wordt behaald (Gyproc, 2015). Hiermee wordt voldaan aan de eis van het bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015, voor een verblijfscheidingswand. Om aan Woonkeur te voldoen wordt aan weerszijden van het frame 9 mm triplex bevestigd, met hieromheen gipsplaten. De totale wand telt nu een dikte van 93 mm. Voor de nog niet bestaande, woning scheidende wanden zal gebruik gemaakt worden van een MS 250, wat een R_w 59 dB tot gevolg heeft en hiermee voldoet aan de eisen van het bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015. De totale wand telt een dikte van 250 mm. Niet dragende binnenwanden kunnen ook gemaakt worden van kalkzandsteen en cellenbeton. Vanwege het gewicht van kalkzandsteen en cellenbeton zijn dit niet de beste oplossingen voor dit project. Om contactgeluidoverlast zoveel mogelijk te beperken wordt aan de Vereniging Van Eigenaren(VVE) geadviseerd, bij het aanleggen van een houten vloer (die toepasbaar zijn voor vloerverwarming), parket, tapis, multiplank of laminaat, de vloer zwevend te leggen, met 8mm afstand van de wand. Wanneer niet aan de norm van $L_{nt,A}$ 79 dB wordt voldaan, wordt geadviseerd geluiddempende-platen tegen het plafond te plaatsen.

13.5 Verwarming

Aan de eis van Woonkeur en Humanitas wordt voldaan middels het plaatsen van een radiator in de badkamer. In de kamers ligt de al bestaande vloerverwarming en door het plaatsen van de designradiator kan in de badkamer, afzonderlijk van de rest van de woning, een temperatuur van 24° C behaald worden, met tot gevolg een Klasse B-goed resultaat. In de centrale technische ruimte staat een boiler met WKO, die het warme water voor de vloerverwarming levert. In elk appartement is een technische ruimte/berging aanwezig met hierin een elektrische boiler. De elektrische boiler levert warm water voor de keuken, voor de radiator in de badkamer en voor het warm water van de douche en het bad.

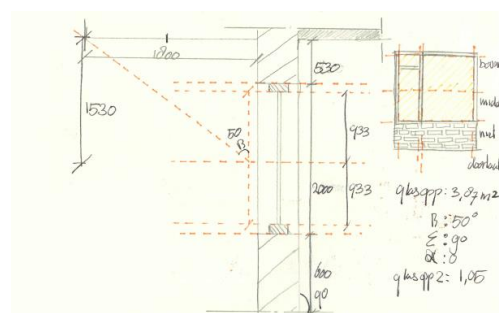
13.6 Daglichtoppervlakte

Voor de berekening van de daglichttoetreding wordt uitgegaan van de eisen van bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015. Voor de woningen geldt een minimale eis van 10% daglichttoetreding van het verblijfsgebied oppervlakte. De equivalente daglichtoppervlakte is de oppervlakte waardoor het daglicht in een verblijfsgebied valt. Hierbij wordt de invloed van eventuele belemmeringsfactoren in rekening gebracht. De bepaling van deze factor gaat volgens NEN 2057. Hierbij wordt altijd een belemmeringsfactor aangehouden van 25°, vanwege de belemmering op eigen perceel. Na indeling van het verblijfsgebied dient 10% van het vloeroppervlak en minimaal 0,5m² van het daglichtoppervlakte per verblijfsgebied te zijn. Bij de berekening van de equivalente daglichttoetreding wordt uitgegaan van de volgende formule:

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

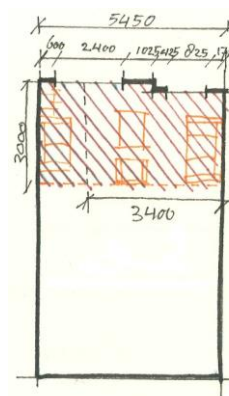
- A_e = equivalente daglichtoppervlakte in m²;
- A_d = oppervlakte van de doorlaat in m²;
- C_b = de belemmeringsfactor;
- C_u = de uitwendige reductiefactor.

De C_b is afhankelijk van de belemmeringshoeken α en β en is weergegeven in tabel 1 in NEN 2057. De C_u is van belang indien zich voor de daglichtopening nog een scheidingsconstructie bevindt. Na berekening van de huidige situatie van het ronde balkon komt het A_e op 3,05m². Het verblijfsgebied is 40m², wat neerkomt op een A_e van 4m². Met de A_d van 3,05 m² wordt hier niet aan voldaan. Op de begane grond moet, volgens woonkeur, een deur naar een eigen privé buitenruimte zijn. Om deze reden moet een deur geplaatst worden, met een minimaal glasoppervlakte van 1,50 m². Een andere methode die toegepast zou kunnen worden, is de krijtstreepstechniek. Dit betekent dat de woonkamer wordt opgedeeld in een verblijfsgebied en een verkeersruimte. Woonkeur eist dat het verblijfsgebied een zitmat heeft van 3400 mm bij 3000mm, wat neer komt op een oppervlakte van 10,2 m² en de hierbij ontstane A_e van 1,02 m². Hierdoor voldoet het raam aan de gestelde eisen.



Figuur 13.1

Bron: Eigen werk



Figuur 13.2 Bron: Eigen werk

14. Bouwconstructie

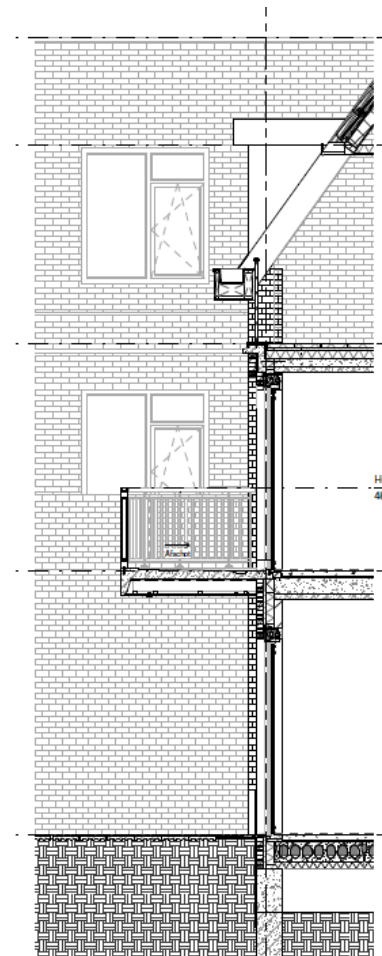
14.1 Sparing Wand

De sparingen die in de wand gemaakt worden, om het vergroten van de appartementen mogelijk te maken, hebben een overspanning van 1,2 en 1,5 meter. De wanden van het casco van het gebouw zijn gemaakt van beton en kalkzandsteen. Om te voorkomen dat aanpassingen gedaan moeten worden aan de fundering, wordt de grootte van de sparing beperkt. Voor het aanbrengen van een HEA-profiel om de sparing in de wand te kunnen maken, moet de vloer eerst aan beide zijden van de wand onderstempeld worden. Vervolgens kan de sparing gemaakt worden met een drillhamer. De zijkanten van de sparing worden verwijderd met behulp van een betonzag met een diamantzaagblad. Links en rechts bovenin van de sparing wordt een hoek van 150 bij

255 mm weggehaald. Dit zal gebruikt worden voor de plaatsing van een HE140A ligger, (zie berekening bijlage Constructie). De ligger moet onder spanning worden gezet met stempels, om verzakking en schuren te voorkomen (zie berekening bijlage Constructie). De oplegging wordt ondervoegd met krimpvrij cementspecie. Wanneer de specie hard geworden is kunnen de stempels worden verwijderd en kan het geheel worden afgewerkt. De ligger moet worden afgewerkt met een brandwerende coating en dubbele gipsplaten, in verband met 120 minuten brandwerendheid. De muur zal eerst worden geëgaliseerd, zodat het kan worden afgewerkt met stucwerk. Doordat een sparing gemaakt wordt in het casco, zal gekeken worden of de huidige constructie/fundering deze wijziging aankan. Dit komt doordat een lijnlast veranderd wordt naar een punt last.

14.2 Constructie balkon

De balkons die worden aangebracht hebben een grote afmeting. De balkons zullen worden gedragen via een Isokorf. Aan deze Isokorf wordt een HEA vastgemaakt met bouten en moeren. Om kosten te besparen is gekozen voor een lichtgewicht beton, waardoor een minder groot HEA-profiel kan worden gebruikt. Op de markt is een speciale productiemethode beschikbaar, waardoor een balkon-element het relatief lage gewicht heeft van 170 kg/m^2 . De samenstelling van het balkon bestaat uit een laag van lichtgewicht gewapend beton, gevolgd door een laag polystyreen schuim en zal worden afgewerkt met een laag lichtgewicht gewapend beton. Berekend is dat een HE180A ligger gebruikt moet worden voor de ondersteuning van het balkon (zie berekening bijlage constructie).



Figuur 14.1

14.3 Constructie Ingang

De ingang heeft nagenoeg dezelfde constructie als die van de balkons. Doordat het balkon een overspanning van 2,5 meter heeft, zal bij de ingang voor de kolommen gebruik worden gemaakt van stalen kokers. De kokers worden gecoat om een goede bescherming te bieden tegen het weer. Om de kolommen te ondersteunen zal gebruik worden gemaakt van boorpalen. Deze methode zal toegepast worden, doordat het trillingvrij en geluidsarm kan worden aangebracht. Dit voorkomt het mogelijk verzakken, scheuren en overlast bij Hamerstaete. Na overleg met J. Jagtenberg (Architect, SW architecten, 12, mei 2015) is uiteindelijk gekozen voor beton plateau van 100 mm. Met berekening van de vuistregel voor het ontwerpen van een draagconstructie (TU Delft, 2013), is berekend dat de dikte van de vloer, die wordt ondersteund door liggers die bevestigd zijn aan een isokoft met een hart op hart afstand van 1200, een dikte moet hebben van 60mm. In het ontwerp is gekozen voor een dikte van 100 mm, om scheuren en verzakking te voorkomen. Dit is de minimale vloerdikte eis voor een prefab massieve vloer (Jellema hogere bouwkunde deel 9, 2005)

15.Financieel

Om het project tot een succes te maken moet het financieel haalbaar zijn. Uit onderzoek is gebleken dat er zowel naar huur- als koopwoningen vraag is. Met deze insteek zal ook een programma gemaakt worden dat betaalbaar is en voldoet aan de wensen van de toekomstige bewoners. Om deze afwegingen goed te kunnen maken zijn naast de bouwkosten ook de zorgkosten van belang. In Hamerstaete zijn verschillende ontmoetingsplekken, te weten het restaurant en de gezamenlijke tuin. Ook is er een sportruimte waar overdag fysiotherapie wordt gegeven. Deze faciliteiten worden meegenomen in de servicekosten.

15.1 Raming

kosten levensloopbestendig bouwen in m²

Onderdelen	Kosten
<i>Herbestemming</i>	€ 450,00
<i>Nieuwbouw</i>	€ 850,00

Tabel 15.1

Bron: Woonkracht 10

Woonkracht 10 een specialist op het gebied van het bouwen van levensloopbestendige woningen, heeft veel ervaring met het bouwen van deze woningen, en zodoende ook met het kostenaspect. De volgende cijfers zijn ontleend aan een onderzoek dat Woonkracht 10 heeft gedaan. Deze cijfers kunnen als vergelijking dienen voor de Babyboomappartementen.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de bouwkosten per m², bruto vloeroppervlakte (BVO) 423,57 euro bedraagt. Deze kosten zijn inclusief losse inventaris, stelposten voor de badkamer, keuken en watercloset. Exclusief deze stelposten worden de bouwkosten per m², BVO 241,47 euro.

Aan de faculteit Bouwkunde van de TU te Delft is een onderzoek gedaan om leegstaande kantoren en gebouwen te herbestemmen naar appartementen. Aan de hand van de begroting kunnen de kosten per m² vloeroppervlakte worden berekend. Deze kosten zijn per onderdeel berekend:

De verhoudingen tussen de kostenposten in de begrotingen.

	Churchill torens	Miereveltlaan	Churchill penthouse	Hamerstaete
<i>Percentage</i>	%	%	%	%
<i>Fundering</i>	-	0.1	-	-
<i>Skelet</i>	1.9	1	27	6.1
<i>Daken</i>	0.6	1.7	6.6	-
<i>Gevels</i>	25.4	27.5	18.7	-
<i>Binnenwanden</i>	19.2	21.2	4.3	11.6
<i>Vloeren</i>	6.1	3.4	9	5.6
<i>Trappen, hellingen en balustrades</i>	3.1	4.3	6.3	1.2
<i>Plafonds</i>	9.5	9.7	1.9	2.9
<i>Installaties</i>	24.7	23.4	21.1	16.6
<i>Vaste Inrichting</i>	9.5	7.5	5.2	43.0
<i>Afwerking, vloer en wanden</i>				9.4
<i>Sloopwerk</i>				3.4
€ / M² BVO	562	769	1083	424

Tabel 15.2

Bron: J. Smid en T de Jonge

De verhoudingen tussen de Begroting en oppervlakte

	Churchill torens	Miereveltlaan	Churchill penthouse	Hamerstaete
<i>Bvo in m²</i>	216	173	221	162
<i>Gbo in m²</i>	121	150	172	150
<i>€ / M² BVO</i>	562	769	1083	424
<i>Huurprijs in €</i>	1.695	3.000	Koopwoning	1.463
<i>€ / M² BVO / Huurprijs</i>	3,0	3,9		3,45*

Tabel 15.3

Bron: J. Smid en T de Jonge

*) Aannee gebaseerd op gemiddelde verhouding van Churchill torens en Miereveltlaan.

Uit deze vergelijking kan worden geconcludeerd dat de vaste inrichting aan de hoge kant is. Een voordeel van Hamerstaete is dat geen aanpassingen gedaan hoeven te worden aan de gevels, daken en installaties. De kosten van toekomstige projecten zullen daarom waarschijnlijk hoger uitvallen omdat Hamerstaete een relatief nieuw gebouw is.

15.2 Zorgkosten

ABF research heeft onderzoek gedaan naar hoeveel mensen zorg krijgen in een intramurale zorginstelling, het CBS heeft gekeken hoeveel mensen gebruik maken van extramurale zorg. Deze gegevens zijn gebruikt om een inschatting te maken over de zorgkosten. In de tabel wordt gekeken naar personen vanaf de leeftijd 70+. Gemiddeld gezien worden mensen bij deze leeftijd zorgbehoevend. Uit de leeftijdsopbouw van de Nederlandse bevolking (CBS) is gebleken dat in Nederland in 2014 1.935.000 mensen 70+ waren. Het ABF heeft berekend hoeveel procent per ZZP gebruik maakt van intramurale zorg. Dit is noodzakelijk omdat nu bekend is hoeveel mensen in een ZZP zitten en dit geeft dus een indicatie hoelang iemand in een ZZP zit.

De berekening: extramurale zorg, het procentuele aantal per ZZP 1 tot ZZP 4 wordt vermenigvuldigd met de kosten per ZZP.

$$\frac{\text{aantal mensen in ZZP 1}}{\text{Totaal aantal mensen in ZZP}} \times 100 \times \text{kosten ZZP 1} = \text{gemiddeld aantal kosten per persoon.}$$

Voor deze berekening zijn alle uitkomsten van ZZP 1 tot en met ZZP 4 bij elkaar opgeteld. Vervolgens is de uitkomst vermenigvuldigd met het totaal aantal mensen die gebruik maken van extramurale zorg. Dit is voor beide opties gedaan. Intramurale zorg; dit proces is gelijk aan het proces van de extramurale zorg, alleen wordt nu de ZZP 5 tot ZZP 10 berekend. De eindresultaten zijn bij elkaar opgeteld en gedeeld door het totaal aantal mensen. Zie eindresultaat tabel 15.4

Berekening zorgkosten

	Zorginkopen	Eigen bijdragen
<i>Extramurale</i>	€ 172.192.876,02	€ 170.579.572,47
<i>Intramurale</i>	€ 181.827.124,26	€ 209.090.568,20
<i>Totaal</i>	€ 354.020.000,27	€ 379.670.140,67
<i>Per persoon</i>	€ 65.864,19	€ 70.636,31
<i>Per maand</i>	€ 182,96	€ 196,21

Tabel 15.4

Bron: CBS en ABF

Er is geen rekening gehouden met mantelzorg. Op basis van referentieprojecten blijkt dat in dit soort huizen de mantelzorg sterk aanwezig is. Iedereen helpt elkaar doordat iedereen goed contact met elkaar heeft. (Cort, 2015) In de berekening is meegenomen dat er per persoon 182,96 euro moet worden afgedragen voor de zorg (zie berekeningen bijlage zorgkosten)

16.3 Servicekosten

Uit onderzoek is gebleken dat het ideale bedrag aan maandelijkse kosten 1.500 euro bedraagt (per huishouden) (Bureau Vijftig). De berekende kosten vallen hoger uit. De bedragen voor gas, water, licht, tv, telefoon, internet en onderhoud zijn ontleend aan statistisch onderzoek van het CBS. De huurkosten zijn gebaseerd op referentieprojecten, rekening houdend met de grootte van de woning en het serviceniveau.

Berekening zorgkosten per appartement (2 personen)

Onderdelen	Kosten
<i>Zorgkosten</i>	€ 365,92
<i>Huur (mogelijkheid)</i>	€ 1.463,00
<i>Servicekosten</i>	€ 161,20**
<i>Gas, water, Licht</i>	€ 160,00
<i>Tv, telefoon, Internet</i>	€ 50,00
<i>Onderhoud</i>	€ 50,00
<i>Totaal:</i>	€ 2.250,12

**) De servicekosten zijn ontleend aan het meerjarenonderhoudsplan (MJOP, zie bijlage). Hieruit volgt dat voor de dekking aan de reserve groot onderhoud er per 2 persoonsappartement een bedrag ad € 124 aan “kale” servicekosten verschuldigd is. Ter dekking van de overige exploitatielasten (verzekering, glasbewassing, etc.) is er een opslag gehanteerd van 30%.

Tabel 15.5

Bron: Eigenwerk

16. Conclusie

Het kabinet wil dat mensen meer gebruik gaan maken van extramuralisering, mensen moeten langer thuis blijven wonen. Woningen waar toekomstig zorgbehoevenden in wonen zijn echter niet geschikt om zorg in te ontvangen. Na contact met verschillende partijen (Woonvogel, Woonkracht 10 en ervaringen van bewoners) is gebleken dat een appartement moet voldoen aan Woonkeur. Aan de hand van Woonkeur is een PVE gemaakt, waaraan moet worden voldaan om woningen levensloopbestendig te maken. Eveneens moeten de woningen en het gebouw een thuisgevoel opwekken en laagdrempelig zijn. Er zijn twee nieuwe punten toegevoegd die centraal zijn in het project: contact en beweging. Contact en beweging dragen bij aan het langer gezond blijven van ouderen zodat zij op latere leeftijd zorgbehoevend worden. Een voldoende mate van contact en beweging wordt onder andere gerealiseerd door het maken van ruimtes voor ontmoetingsplaatsen zoals een restaurant en een fysiotherapeut (met sporthal waar de ouderen kunnen bewegen). Wanneer de ouderen zorgbehoevend worden, zal de geleverde zorg ingekocht moeten worden. Dit zal staatsafhankelijk geregeld worden, waardoor de zorg minder kosten met zich meebrengt voor de bewoners (zie bijlage Zorgberekening). Hoewel de Babyboomappartementen zo zijn ontworpen dat aan alle zorgbehoevenden die binnen alle ZZP's vallen plaats geboden kan worden, bieden de appartementen vooral een oplossing voor zorgbehoevenden van ZZP 1 tot en met ZZP 7. Vanaf ZZP 8 is de zorgvraag te intensief en te specifiek waardoor het naar alle waarschijnlijkheid niet mogelijk is om in een Babyboomappartement te (blijven) wonen.

Om het gebouw financieel haalbaar te maken adviseerde Woonkracht 10 om minimaal zestien en maximaal tweeëndertig appartementen in te realiseren. Bij zestien appartementen wordt het een niche op de markt, en wanneer er meer dan tweeëndertig appartementen worden gebouwd is het complex te groot, wat ten koste gaat van de saamhorigheid, woonbeleving en het gemak waarmee evenementen geregeld kunnen worden (persoonlijke communicatie, 31 maart 2015). Toch zal Hamerstaete drieëndertig woningen bevatten omdat de appartementen anders te groot en te duur worden. Daarom is gekozen voor het maken van twee studio's voor alleenstaande ouderen. Voor toekomstige projecten wordt geadviseerd om, als het gebouw voldoende ruimte heeft, om minimaal zestien appartementen van 80 tot 120 m² te realiseren en een ontmoetings- en bewegingsgebied. Waar echter rekening mee gehouden moet worden is dat de woningen groter zijn dan traditionele woningen (volgens maten van bouwbesluit 2012, met publicatiedatum 1 april 2015), waardoor minder woningen in het Babyboomappartementencomplex passen dan traditionele woningen.

Om een prettig binnenklimaat en voldoende energiezuinigheid te realiseren zal mechanische toe- en afvoer toegepast moeten worden. Om de kwaliteit van het gebouw te waarborgen zal het toekomstige gebouw energieneutraal moeten worden. De huidige energiestatificatiecoëfficiënt zal over een aantal jaren gedateerd zijn, wat veranderd dient te worden omdat de appartementen levensloopbestendig zullen worden gemaakt. Gebeurt dit niet dan zal hier in de nabije toekomst alsnog verandering in aangebracht dienen te worden, wat veel kosten met zich meebrengt. Daarnaast moet, om tot een ideale omgeving te komen, gekeken worden naar het voldoende aanwezig zijn van faciliteiten op loopafstand, zoals een supermarkt, openbaar vervoer, een kapper, enzovoort. Ook moeten de appartementen van hoge kwaliteit, veilig en ruim (80 m², 120m² of groter) zijn. De veiligheidseis geldt voor zowel het appartement, het appartementencomplex als het terrein.

Om een terugkoppeling te maken naar de gebouwen uit het selectieonderzoek, wanneer alleen naar de omgeving wordt gekeken zou de mogelijkheid tot herbestemmen bij alle casussen bestaan. Echter, wat betreft de grootte van het BVO wordt bij geen van de andere gebouwen aan de eisen voldaan, bij Hamerstaete is dit wel het geval.

Voor toekomstige gebouwen wordt geadviseerd vast te houden aan de in deze scriptie opgestelde en meegenomen eisen. Hiervoor is een checklist gemaakt zie bijlage PVE, daarnaast is van belang om bij de gebouwkeuze de vormgeving van het gebouw zwaar mee te laten tellen, om toekomstige bewoners naar alle tevredenheid hier te kunnen laten wonen. Het gebouw moet er niet uit zien alsof er zorg verleend wordt, men moet zich welkom voelen in de eigen woonomgeving. Het inleven in wensen en behoeften, met betrekking tot de woningen, van de babyboomgeneratie is zeer belangrijk.

Geciteerde werken

1. Architecten aan de maas. (2012, januari 1). *Architecten aan de maas*. Opgehaald van Architecten aan de maas: <http://www.architectenaandemaas.com/nl-nl/project/39/155/44/regionaal-centrum-st-jans-gasthuis.aspx>
2. Arjen de Jong. (2013). *Zorgzwaartepakketten*. Utrecht: Ajen de jong.
3. B. (04, december 2013). *zorgwijzer*. Opgehaald van zorgwijzer.nl: <http://www.zorgwijzer.nl/zorgverzekering-2014/alles-wat-je-moet-weten-rond-logopedie-en-de-zorgverzekering>
4. Bart. (2014, januari 28). *Zorgwijzer.nl*. Opgehaald van Zorgwijzer.nl: <http://www.zorgwijzer.nl/zorgverzekering-2015/awbz-algemene-informatie-en-wijzigingen-per-2015>
5. *Bouwbesluit*. (1992, september 1). Opgehaald van Online bouwbesluit: <http://www.onlinebouwbesluit.nl/?v=11>
6. Bouwbesluit online. (2015, januari 15). *BRIS*. Opgehaald van Bouwbesluit online: [http://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-11/par3-11-1?tableid=docs/wet/bb2012\[6\]/hfd3/afd3-11/par3-11-1](http://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-11/par3-11-1?tableid=docs/wet/bb2012[6]/hfd3/afd3-11/par3-11-1)
7. CBS. (2003, september 1). *CBS*. Opgehaald van inkomen- besteding: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/inkomen-bestedingen/publicaties/artikelen/archief/2005/2005-1774-wm.htm>
8. CBS State line. (2015, januari 28). *Gemiddeld inkomen*. Opgehaald van Gemiddeld inkomen: <http://www.gemiddeld-inkomen.nl/modaal-inkomen-huishouden/>
9. Consumentenbond. (2015, januari 15). *Consumentenbond*. Opgehaald van Consumentenbond: <http://www.consumentenbond.nl/zorgverzekering/>
10. Cort, W. d. (2015, januari 29). All-inclusive tehuis. *De gelderlander*, pp. 12-13.
11. De rekenkamer. (2011, oktober 21). *KRO*. Opgehaald van De rekenkamer: <http://derekenkamer.kro.nl/seizoenen/rekenkamer-2011-2/afleveringen/21-10-2011>
12. entron. (2014, oktober 23). *entron*. Opgehaald van entron: <http://www.entron.nl/>
13. Eveen. (2013, september 13). *Eveen*. Opgehaald van Eveen: <http://www.eveen.nl/zorg-thuis/thuiszorg/#tab-wat-kost-het-u>
14. Hamerstaete. (2014, september 3). *laris*. Opgehaald van <http://www.laris.nl/projecten/klaar-voor-de-toekomst/woonzorgcentrum-hamerstaete-westervoort/>
15. J. Galen, J. W. (2013). *Monitor Investeren voor de toekomst 2012*. Delft: ABF Research.
16. J. Laar. (2013, februari 20). *Nieuwsuur*. Opgehaald van Nieuwsuur: <http://nieuwsuur.nl/onderwerp/476269-help-het-bejaardenhuis-gaat-dicht.html>

17. Jonkhoff, L. (2011, november 11). *NPO Geschiedenis*. Opgehaald van Andere Tijden: <http://www.npogeschiedenis.nl/andere-tijden/afleveringen/2010-2011/Een-huis-voor-bejaarden.html>
18. KCWZ. (2013, oktober 23). *Aedes-Actiz*. Opgehaald van Aedes-Actiz, kenniscentrum Wonen-zorg: http://www.kcwz.nl/dossiers/scheidenwonenenzorg/past_mijn_woonzorgcomplex_wel_in_het_bestemmingsplan
19. Lang zult u wonen. (2014, September 15). *Lang zult u wonen*. Opgehaald van Lang zult u wonen: <http://producten.langzultuwonen.nl/comfortslot/>
20. Middendorff, G. (2015, januari 29). *ALKO*. Opgehaald van ALKONL: http://www.alkonl.com/producten/Kantherm_home
21. NZA. (2014, oktober 22). *Nederlandse Zorgautoriteit*. Opgehaald van NZA: <http://www.nza.nl/>
22. P. Hooimeijer, F. B. (1997). *Huisvesting van ouderen op het breukvlak van twee eeuwen*. Zoetermeer: Het Ministerie van Volkshuisvesting.
23. Proosdij, C. v. (1989, juli 3). *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. Opgehaald van NTVG: <http://www.ntvg.nl/artikelen/memori-am-profdrjthrschreuder/volledig>
24. Rijksoverheid. (2014, juni 4). *Rijksoverheid*. Opgehaald van Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/seniorenwoningen>
25. Roelants, J. (2014, September 08). *Geld en Recht*. Opgehaald van Geld en Recht: <http://www.geldenrecht.nl/artikel/2014-09-08/naar-een-verpleeg-of-verzorgingshuis-wat-kost-dat>
26. SJG. (2015, januari 19). *SJG Weert*. Opgehaald van St. Jans Gasthuis Weert: <http://www.sjgweert.nl/home/over-sjg-weert-1/geschiedenis>
27. SVB. (2015, 01 14). *Voor het leven, Sociale verzekeringsbank*. Opgehaald van SVB: https://www.svb.nl/int/nl/aow/hogte_aow/wat_gaat_er_af/
28. tegenlicht. (2014, februari 2). *vpro*. Opgehaald van tegenlicht: <http://tegenlicht.vpro.nl/afleveringen/2013-2014/Het-grijze-goud.html>
29. WCON. (2015, januari 28). *We connect*. Opgehaald van Wcon: <http://www.wcon.nl/hog-laagbed/vergoeding-voor-hog-laagbed/>
30. XAT Domotica Shop. (2009, September 1). *Domotica Shop*. Opgehaald van Domotica Shop: <http://www.domotica-shop.nl/Wat-is-Domotica-sp-13.html>
31. Zorggroep Charim. (2014, september 2). *De kleine meent*. Opgehaald van hospice de wongerd: <http://www.hospice-de-wingerd.nl/dekleinemeent>

Literatuurlijst

1. Van Velde, J., De grote zaal (Den Haag 1953/2010).
2. Diederich, J., Levensomstandigheden van bejaarden in kleinere en middelgrote gemeenten in Nederland (Amsterdam 1958).
3. 20 jaar geriatrie. Een keuze uit het werk van prof. Dr. J.Th.R. Schreuder, samengest. door: L.A. Cahn, J.M.A. Munnichs en J. Schouten (Deventer 1973).
4. Brieven aan de VARA-ombudsman. Analyse van schriftelijk klachten over de intramurale verzorging van bejaarden (1971).
5. Bruin, Renger de, Mieke Heurneman, Frank van der Veeke, Van Aalmoes tot AOW. Zes eeuwen ouderenzorg in een Nederlandse stad (1996).
6. De ouden leggen ons een standaard op, Nederlandse Vereniging voor Gerontologie 1947-1997 (1998).
7. Tol, A. van, & Hakkers, B. (2001). *Hogere Bouwkunde Jellema deel 9*. Amersfoort, Nederland: Thiememeulenhoff.

Wet- en Regelgeving

1. Artikel 1. Tweede lid, Regeling overleg exceptioneel transport, gelet op artikel 4b tweede lid, sub b, en artikel 149a, derde lid, van het Besluit ontheffing-verlening exceptionele transporten, datum uitgave; 9 november 2005, gelezen op; 31-05-2013

Afkorting

Afkorting	Volledige naam
ZZP	Zorgzwaartepakketten
AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
WoON	WoonOnderzoek Nederland
AOW	Algemene Ouderdomswet
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning
MCA	Multi-Criteria-Analyse
SJG	Sint Jans Gasthuis
CPB	Nederlands Centraal Planbureau
MIT	Monitor Investeren voor de Toekomst
SKW	Stichting Kwaliteitszorg Woningraad
WK	WoonKeur
PKVW	Politie Keurmerk Veilig Wonen
SWZ	Scheiden van Wonen en zorg
Zvw	Zorgverzekeringswet
SVB	Sociale VerzekeringsBank
WOZ	Waardering onroerende zaken
PGB	PersoonsGebonden Budget
CIZ	Het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ)
CAK	Centraal Administratie Kantoor
NBD	Nederlandse Bouw Documentatie

Contact bedrijven

Bedrijf	Specialisatie
Bouwbedrijf Rosing BV	Betonbouw, Hamerstaete
Van Campen bouwgroep	Aannemer, Hamerstaete
Peters Didam	Installatie, water en leidingen, Hamerstaete
Wassink Winterswijk	Installatie, Lucht techniek, Hamerstaete
Woonvogel	Maakt langer wonen mogelijk
Gemeente Westervoort	Gemeente
Diafaan	Thuiszorg organisatie
Opella	Thuiszorg organisatie
Woonkeur-SKW	Keurmerk voor levensloopbestendige woningen
RAAK	Accountant
Woonkracht 10	Levensloopbestendig bouwen

Bijlagen documenten

Bijlage nr.	Naam:	Formaat
Bijlage 1	Plan van aanpak	A4
Bijlage 2	Selectie onderzoek	A4
Bijlage 3	Zorgzwaarte pakket	A4
Bijlage 4	Diafaan	A4
Bijlage 6	Karel Nieuwland Architecten BV.	A4
Bijlage 7	Programma van Eisen	A4
Bijlage 8	Constructie	A4
Bijlage 9	Keukentafelgesprek bewoners	A4
Bijlage 10	EPC berekening	A4
Bijlage 11	Ventilatie plan Appartement B.13	A4
Bijlage 12	Zorgkosten	A4
Bijlage 13	Interview gemeente Westervoort	A4
Bijlage 14	Interview Woonvogel	A4
Bijlage 15	Ontwerpen	A4
Bijlage 16	Toetsing bouwbesluit	A4
Bijlage 17	Meerjarig onderhoudsplan	A3
Bijlage 18	Portofolio & POP	A4
Bijlage 19	Evaluatieformulier bedrijfsleider	A4
Bijlage 20	Zorgplan	A4
Bijlage 21	Media en knipselmap	A4
Bijlage 22	Installatie, eventuele gashaard	A4

Bijlagen Tekeningen

Bijlagen nr.	Naam:	Tekening nr.	Schaal	Formaat
Bijlage 1	Situatie tekeningen	601	1:500	A2
Bijlage 2	Plattegrond BG	610	1:100	A0
Bijlage 3	Plattegrond BG bestaand	B610	1:10	A0
Bijlage 4	Plattegrond eerste verdieping	611	1:100	A0
Bijlage 5	Plattegrond eerste ver. bestaand	B611	1:100	A0
Bijlage 6	Plattegrond tweede verdieping	612	1:100	A0
Bijlage 7	Plattegrond tweede ver. bestaand	B12	1:100	A0
Bijlage 8	Gevel aanzichten	620	1:100	A0
Bijlage 9	Gevel aanzichten	621	1:100	A0
Bijlage 10	Gevel aanzichten	622	1:100	A0
Bijlage 11	Doorsnede	630	1:100	A1
Bijlage 12	Fragment B-B	631	1:50	A1
Bijlage 13	Fragment C-C	632	1:50	A1
Bijlage 14	Appartement begane grond	640	1:100	A3
Bijlage 15	Appartement eerste verdieping	641	1:100	A3
Bijlage 16	Appartement tweede verdieping	642	1:100	A3
Bijlage 17	Ventilatie plan appartement B.13	680	1:100	A3
Bijlage 18	Brandveiligheid	681	1:200	A0
Bijlage 19	Constructief overzicht	682	1:200	A1
Bijlage 20	Constructief overzicht	683	1:200	A1
Bijlage 21	Details	650 - 675	1:5	A3
	Detail balkon	650 - 659	1:5	A3
	Detail ingang	660 - 663	1:5	A3
	Detail interieur	670 - 675	1:5	A3