

TECHNOLOGIE
THUIS · NU!



Programma van
Eisen Modelwoningen

Langer zelfstandig thuis wonen dankzij bewezen
technische zorgoplossingen!



Rapport

Programma van Eisen Modelwoningen

Hogeschool Utrecht, Lectoraat Vraaggestuurde Zorg
Mei 2006

Programma van Eisen Modelwoningen

Introductie

OTIB, het Opleidings- en ontwikkelingsfonds voor het Technisch InstallatieBedrijf, wil bewerkstelligen dat er voldoende en goed opgeleide medewerkers in de branche werkzaam zijn en blijven. De vergrijzing in de samenleving raakt ook de installatiebranche. OTIB zet daarom concrete proefwoningen op voor het ontwerpen, inrichten en uitproberen van installatie technologische voorzieningen. Deze voorzieningen maken het voor ouderen en gehandicapten mogelijk langer zelfstandig te blijven wonen.

In de modelwoonwijk zijn vijf proefwoningen gerealiseerd:

- Comfort, Safety & Low Vision; bedoeld voor vitale ouderen die een verhoogde mate van comfort en veiligheid wensen. En voor bewoners met een verminderd zichtvermogen.
- Mobility & COPD; bedoeld voor mensen met COPD (longaandoeningen) en/of een beperkte mobiliteit.
- Dementiewoning; bedoeld voor mensen met (lichte) dementie om hen zo lang mogelijk in hun vertrouwde omgeving bij hun naasten te kunnen laten wonen.
- Renovatie: voor en na; laat de mogelijkheden zien om galerijwoning gebouwd in de jaren 70 weer te laten voldoen aan de huidige woonwensen op het gebied van veiligheid, comfort en zorg.

Deze rapportage opgesteld in 2006 bij de start van het project geeft een overzicht van het bouwtechnisch Programma van Eisen voor de modelwoningen: Comfort, Safety & Low Vision, Mobility & COPD en Dementie.

Bouwtechnisch Programma van Eisen miniwoningen

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Alle woningen	<p>Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructieve veiligheid - Brandveiligheid <p>Gezondheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geluidwering - Vochtwering - Afvoer afvalwater - Afvoer hemelwater - Ventilatie - Afvoer rookgassen - Materiaalgebruik - Bescherming tegen ongedierte - Drinkwatervoorziening - Warmwatervoorziening - Daglicht <p>Bruikbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woonfunctie - Opleidingsfunctie <p>Energiezuinigheid</p>	<p>Volgens Bouwbesluit Volgens Bouwbesluit</p> <p>Geluidwering tussen ruimten en woningen volgens bouwbesluit afdeling 3.3: Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie - Tijdelijke bouw Bescherming tegen geluid van installaties volgens bouwbesluit Beperking van galm volgens bouwbesluit NVT Volgens Bouwbesluit NVT Minimaal 15 dm³/s/m² met een minimum van 13 dm³/s Volgens Bouwbesluit, tenzij anders voorgeschreven in het functioneel programma van eisen Volgens Bouwbesluit, tenzij anders voorgeschreven in het functioneel programma van eisen Volgens Bouwbesluit Volgens Bouwbesluit, tenzij anders voorgeschreven in het functioneel programma van eisen Volgens Bouwbesluit Volgens Bouwbesluit, tenzij anders voorgeschreven in het functioneel programma van eisen</p> <p>Zie functioneel programma van eisen Alle voorzieningen dienen te functioneren, tenzij anders aangegeven De woningen hebben een uitstraling vergelijkbaar met permanente bouw Installaties zijn op in de branche gebruikelijke wijze verwerkt, tenzij anders aangegeven</p> <p>NVT</p>	

Functioneel Programma van Eisen Comfort & Safety-woning

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten	
Hele woning	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Drempelvrij, zodat men zich, indien nodig, goed kan verplaatsen met rolstoel of rollator Voldoende ruimte om, indien nodig, met rollator of rolstoel voort te bewegen Bij de voordeur dient een opstelruimte te zijn van 150 x 150 cm. aan de slotzijde van de deur moet minimaal 50 cm vrije ruimte zijn [1] Geen generieke eisen		
	Persoonlijke verzorging Huishoudelijke taken - Licht huishoudelijk werk	Houd bij interieur rekening met schoonmaakbaarheid		
	Veiligheid - Legionella - Personalarmering	Legionellabeveiliging op watertoevoeren Plug & Play Aanwezigheid defibrillator	Philips HeartStart thuisdefibrillator	
	- Brandpreventie - Valpreventie	Aanwezigheid brand-/rookmelders, gekoppeld aan personalarmeringssysteem Plug & Play		
	Binnenmilieu - Thermisch comfort - Verlichting	Goed instelbaar en gebruiksvriendelijk Voldoende daglicht: 10% van het vloeroppervlak aan ramen, volgens Bouwbesluit 2003 Voldoende kunstlicht: 800 lux op het werkblad mogelijk		
	Overig - Telemonitoring	Diverse technologieën voor monitoring gezondheid (bloeddruk, hartslag)	Philips Telemonitoring Services	
	- Bedieningselementen	Technologieën tbv een gezonde leefstijl (roken, voeding, beweging, medicijngebruik/therapeutrouw) Lichtschakelaars en deurbel op 95 cm boven de grond [1] Radiator en wandcontactdozen op 50-120 cm boven de grond [1] Overige bedieningselementen 90-120 cm boven de grond [1]	Philips Motiva	
	Entree/Hal	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Entree van de woning drempelvrij Voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 150 cm) [1] Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen	
		Persoonlijke verzorging Huishoudelijke taken	Alles Uijt-schakelaar (Gas/Elektra) Geen specifieke eisen	
		Veiligheid - Brandpreventie Binnenmilieu	Deurgreep dient te werken door middel van een hefboom [1] Sleutelgat moet zich boven de handgreep bevinden [1] Doorkijk moet mogelijk zijn (105-195 cm hoogte) [1] Volgens NEN 2768	
Overig - Voordeur - Meterkast		Minimale oppervlakte van 21 m ² [1] Geen specifieke eisen		
Woonkamer	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning			
	Persoonlijke verzorging - Eten en drinken			

<p>Huishoudelijke taken Veiligheid Binnenmilieu Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ramen - Comfort/Gemak 	<p>Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen</p> <p>Onderkant van de ramen maximaal 70 cm van de vloer om naar buiten te kunnen kijken [1] Geen onnodige vermoeiende taken uitvoeren Voordeur op afstand te bedienen, voorzien van beeldverbinding</p>	<p>Automatische verduistering Videofoon</p>
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning 	<p>Directe verbinding met de woonkamer [1] Keukenmateriaal moet bereikbaar zijn.</p> <p>Voldoende kastruimte beneden 135 cm. Dit is bereikbaar vanuit een rolstoel. [1]</p>	<p>Ruimte voor inbouw van een in hoogte verstelbaar keukenblok</p>
<p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ontbijt en lunch klaarmaken - Avondeten klaarmaken <p>Huishoudelijke taken Veiligheid Binnenmilieu Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aanrecht 	<p>Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen</p> <p>Minimaal 180 cm lang en 60 cm diep [1]</p>	
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning 	<p>Drempelvrije toegang tot de douche</p> <p>Een draaicirkel van 150 cm is mogelijk [1]</p>	<p>Gelijkmatig afschot naar doucheputje</p>
<p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik van het toilet 	<p>De afstand van de zijkant van de toiletpot tot aan één van de zijwanden is 90 cm, tot aan de andere zijwand minimaal 35 cm [1] De vrije ruimte voor de closetpot is tenminste 110 cm diep [1] Voor de wasbak is een vrije ruimte van 110 x 110 cm [1]</p>	
<p>Huishoudelijke taken Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valpreventie <p>Binnenmilieu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luchtqualiteit - Thermisch comfort <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comfort/Gemak - Aanpasbaarheid 	<p>Geen specifieke eisen</p> <p>Plug & Play Stroeve vloerafwerking</p> <p>Adequate afzuiging van waterdamp Geen tocht Geen specifieke eisen Verwarme spiegel</p>	<p>Badkamer is voldoende ruim om aan te passen aan gebruik bij verminderde mobiliteit</p>
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning - In en uit bed gaan 	<p>Minimale oppervlakte van 13,2 m² [1] Comfortabel bed waaruit men makkelijk kan op staan</p>	

<p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aankleden <p>Huishoudelijke taken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bed opmaken <p>Veiligheid</p> <p>Binnenmilieu</p> <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comfort/Gemak 	<p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Verlichting plasroute</p>
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <p>Huishoudelijke taken</p> <p>Veiligheid</p> <p>Binnenmilieu</p> <p>Overig</p>	<p>Minimale oppervlakte van 6,2 m² [1]</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p>
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleding wassen en strijken <p>Huishoudelijke taken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwaar huishoudelijk werk <p>Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legionella <p>Binnenmilieu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lucht kwaliteit <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installaties 	<p>Mogelijkheid tot parkeren scootmobiel (> 2 m²) [1]</p> <p>Nabij entree</p> <p>Aansluiting wasmachine en droogtrommel</p> <p>Gebruiksoppervlakte van 100 x 130 cm aan de voorzijde van de wasmachine</p> <p>Aanwezigheid van afvoer in de vloer</p> <p>Legionellabeveiliging op watertoevoeren</p> <p>Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend bij het wassen en drogen</p> <p>Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend van installaties</p> <p>Aansluiting en opstelling wasmachine en droger</p> <p>Aansluitpunt en opstelling stofzuiginstallatie</p> <p>Aansluiting en opstelling HR-ketel</p> <p>Aansluiting en opstelling ventilatieunit</p>
<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <p>Huishouden</p> <p>Veiligheid</p> <p>Binnenmilieu</p> <p>Overig</p>	<p>Toegang tot balkon drempelvrij</p> <p>Voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 1500 mm)</p> <p>Minimale afmeting van 150 x 240 cm</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p>

Logeerkamer

Installatieruimte/Berging

Balkon

Literatuur

[1] Landelijk Bureau Toegankelijkheid. Informatiebrochure Toegankelijkheid van Gebouwen. Landelijk Bureau Toegankelijkheid, Maarssen, 2004.

Functioneel Programma van Eisen COPD-woning

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Hele woning	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Drempelvrij ivm gebruik van rolstoel of rollator bij beperkte mobiliteit in een later stadium van de ziekte Voldoende ruimte om eventueel met rollator of rolstoel voort te bewegen Mogelijkheid om overal in de woning zuurstof te hebben	Spleet onder de deur voor doorvoer zuurstofslang
	Persoonlijke verzorging Huishoudelijke taken - Licht huishoudelijk werk	Bij de voordeur dient een opsteiruimte te zijn van 150 x 150 cm. aan de slotzijde van de deur moet minimaal 50 cm vrije ruimte zijn [1] Geen generieke eisen	
	Veiligheid - Legionella - Personalarmering	Houd bij interieur rekening met schoonmaakbaarheid Legionellabeveiliging op watertoevoeren Hoge betrouwbaarheid en gebruiksvriendelijk Aanwezigheid defibrillator	Philips HeartStart thuisdefibrillator
	- Brandpreventie - Valpreventie Binnenmilieu - Luchtkwaliteit	Aanwezigheid brand-/rookmelders, gekoppeld aan personalarmeringssysteem Bewegingsmonitoring gekoppeld aan personalarmering	
	- Thermisch comfort - Verlichting	Verhoogd ventilatievoud Continue monitoring ventilatievoud/luchtkwaliteit mbv sensoren Lage temperatuurverwarming voorkomt opdarren van stof Geen verwarmingslichamen in de ruimte om ophoping van stof te voorkomen Goede afvoer van stof Gebruik van goed schoon te maken (low emitting) materialen Goed instelbaar en gebruiksvriendelijk	Vloer- of wandverwarming Centraal stofzuigstelsysteem
	Overig - Telecare	Voldoende daglicht; 10% van het vloeroppervlak aan ramen, volgens Bouwbesluit 2003 Voldoende kunstlicht; 800 lux op het werkblad mogelijk Diverse technologieën voor monitoring gezondheid van mensen met COPD	Getronics Health Buddy (Telebegeleiding van COPD patiënten in Utrecht) [2] Telekit (Astmacentrum Heideheuvel) [3], [4] Elektronische spirometrie (Viasys) [5] Activity Monitoring (IST Vista/Vivago) [6], [7]
	- Bedieningselementen	Motivational training tbv stoppen met roken [8] Medicijnregister Technologieën tbv een gezonde leefstijl (roken, voeding, beweging, medicijngebruik/therapietrouw) Lichtschakelaars en deurbel op 95 cm boven de grond [1] Radiatoren en wandcontactdozen op 50-120 cm boven de grond [1] Overige bedieningselementen 90-120 cm boven de grond [1] Houd rekening met stootgevaar. Fragiele huid door medicijngebruik kan leiden tot ernstige verwondingen bij stoten	
	- Fragiele huid		
	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Entree van de woning drempelvrij Voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 150 cm) [1]	
	Entree/Hal		

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Woonkamer	Persoonlijke verzorging Huishoudelijke taken Veiligheid - Brandpreventie Binnenmilieu Overig - Voordeur - Meterkast	Voordeur op afstand te bedienen Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Alles Uit'-schakelaar (Gas/Elektra) Geen specifieke eisen Deurgreep dient te werken door middel van een hefboom [1] Sleutelgat moet zich boven de handgreep bevinden [1] Doorkijk moet mogelijk zijn (105-195 cm hoogte) [1] Sleuteloze toegang voor zorgverleners Volgens NEN 2768	Automatische verduistering Videfoon Sta-op stoel
	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Minimale oppervlakte van 21 m ² [1] Voldoende ruimte om eventueel met rollator of rolstoel voort te bewegen Geen onnodige vermoeiende taken uitvoeren Voordeur op afstand te bedienen, voorzien van beeldverbinding Directe verbinding met de keuken en entree [1] Comfortabele stoel waaruit men makkelijk kan op staan	
Keuken	Persoonlijke verzorging - Eten en drinken Huishoudelijke taken Veiligheid Binnenmilieu Overig - Vermevelen - Ramen	Voldoende stopcontacten voor meer flexibiliteit Onderkant van de ramen maximaal 70 cm van de vloer om naar buiten te kunnen kijken [1]	In hoogte verstelbaar keukenblok
	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Directe verbinding met de woonkamer [1] Keukenmateriaal moet bereikbaar zijn. Voldoende kastruimte beneden 135 cm. Dit is bereikbaar vanuit een rolstoel. [1]	
Badkamer	Persoonlijke verzorging - Ontbijt en lunch klaarmaken - Avondeten klaarmaken Huishoudelijke taken Veiligheid Binnenmilieu - Luchtkwaliteit	Geen specifieke eisen Zie luchtkwaliteit Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend bij het koken	Afzuigkap met hoge capaciteit
	Overig - Aanrecht	Minimale productie van verbrandingsgassen Voorkom het ontsnappen van gassen en dampen naar andere ruimten Minimaal 180 cm lang en 60 cm diep [1]	Elektrisch fornuis (ook inductie/keramisch/halogenen) Gesloten keuken Damprempel bij het plafond
Badkamer	Mobiliteit - Verplaatsen binnen de woning	Drempelvrije toegang tot de douche	Geïntegreerd afschot naar doucheputje

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
	<p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruik van het toilet <p>- Wassen van handen en gezicht</p> <p>- Wassen van het gehele lichaam</p>	<p>Een draaicirkel van 150 cm is mogelijk [1]</p> <p>De afstand van de zijkant van de toiletpot tot aan één van de zijwanden is 90 cm, tot aan de andere zijwand minimaal 35 cm [1]</p> <p>Aan weerszijden van de toiletpot zijn beugels ter ondersteuning aangebracht [1]</p> <p>Makkelijk toegankelijk vanuit slaapkamer. Vanwege gebruik van plaspillen moet men vaak naar het toilet.</p> <p>De vrije ruimte voor de closepot is tenminste 110 cm diep [1]</p> <p>In hoogte verstelbare wastafel</p> <p>Voor de wasbak is een vrije ruimte van 110 x 110 cm [1]</p> <p>Spiegel zittend bruikbaar</p> <p>Doucheruimte is voorzien van zitgelegenheid (45-50 cm boven de vloer) [1]</p> <p>Douchekraan (95 cm boven de vloer) niet onder de straal van de douche [1]</p> <p>Beugel aan de muur bij de douche, zodat een staande persoon zich eraan kan vasthouden [1]</p> <p>Onder de douche is een vrije ruimte van minimaal 100 x 160 cm [1]</p> <p>Naast het douchezithje is een vrije ruimte van tenminste 90 x 110 cm [1]</p> <p>Afdrogen van een fragiele huid is pijnlijk en kan leiden tot blauwe plekken</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Alarmering zondermeer beschikbaar</p> <p>Stroeve vloerafwerking</p> <p>Adequate afzuiging van waterdamp</p> <p>Geen gebruik van luchtverfrissers voor het toilet</p> <p>Geen tocht</p> <p>Geen specifieke eisen</p>	<p>Verwarmde spiegel</p> <p>Opklapbaar zijje Doucheroelstoel</p>
Slaapkamer	<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning - In en uit bed gaan <p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aankleden <p>Huishoudelijke taken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bed opmaken <p>Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personenalarmering - Valpreventie <p>Binnenmilieu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luchtkwaliteit <p>- Thermisch comfort</p> <p>Overig</p>	<p>Minimale oppervlakte van 13,2 m² [1]</p> <p>Comfortabel bed waaruit men makkelijk kan op staan</p> <p>Moet zittend kunnen gebeuren: kleding zittend bereikbaar</p> <p>Kledingkast zonder strekken of bukken goed bereikbaar</p> <p>Houd bij interieur rekening met bereikbaarheid</p> <p>Eenvoudige opmaak</p> <p>Ook 's nachts na val uit bed is alarmering beschikbaar</p> <p>Verlichting plasroute</p> <p>Toilet bereikbaar vanuit slaapkamer via verbindingsdeur</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Ademhaling mag niet worden belemmerd door een verkeerde houding</p> <p>Ondersteunend ritme voor de ademhaling</p>	<p>Hoog-laag bed</p> <p>Geen bedsprei</p> <p>Bed met verstelbaar hoofdeinde</p>
Logeerkamer	<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <p>Huishoudelijke taken</p> <p>Veiligheid</p>	<p>Minimale oppervlakte van 6,2 m² [1]</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p> <p>Geen specifieke eisen</p>	

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen
Installatieruimte/Berging	Binnenmilieu	Geen specifieke eisen
	Overig	Geen specifieke eisen
	Mobiliteit	Mogelijkheid tot parkeren scootmobiel (> 2 m ²) [1] Nabij entree
	- Verplaatsen binnen de woning	
	Persoonlijke verzorging	Aansluiting wasmachine en droogtrommel
	- Kleding wassen en strijken	Gebruiksoppervlak van 100 x 130 cm aan de voorzijde van de wasmachine [1]
	Huishoudelijke taken	Aanwezigheid van afvoer in de vloer
	- Zwaar huishoudelijk werk	
	Veiligheid	Legionella-beveiliging op watertoevoeren
	- Legionella	Goede continue ventilatie
- Opslag zuurstof	Mogelijkheid tot verankering van de gasflessen Geen ontvlambaar vuil op de tank	
	Binnenmilieu	Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend bij het wassen en drogen
	- Luchtkwaliteit	Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend van installaties
	Overig	Aansluiting en opstelling wasmachine en droger
	- Installaties	Aansluitpunt en opstelling stofzuiginstallatie Aansluiting en opstelling HR-ketel Aansluiting en opstelling ventilatieunit
Balkon	Mobiliteit	Toegang tot balkon drempelvrij
	- Verplaatsen binnen de woning	Voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 1500 mm)
	Persoonlijke verzorging	Minimale afmeting van 150 x 240 cm
	Huishouden	Geen specifieke eisen
	Veiligheid	Geen specifieke eisen
	Binnenmilieu	Geen specifieke eisen
	Overig	Geen specifieke eisen

Literatuur

- [1] Landelijk Bureau Toegankelijkheid. Informatiebrochure Toegankelijkheid van Gebouwen. Landelijk Bureau Toegankelijkheid, Maarssen, 2004.
- [2] Getronics Health Buddy - Telebegeleiding van COPD patiënten in Utrecht. <http://www.sananet.nl/>, http://database.nitel.nl/index.php?page=project&project_id=203
- [3] Astmacentrum Heideheuvel - Telekit. <http://www.telekit.nl/>, http://database.nitel.nl/index.php?page=project&project_id=201
- [4] Morlion B, Verbandt Y, Paiva M, Estenne M, Michils A, Sandron P, Bawin C, Assis-Arantes P (1999) A telemanagement system for home follow-up of respiratory patients. IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine, 19(6):77-85.
- [5] Pfeifer M, Werner B, Magnussen H (2004) Telemedizinische Betreuung von Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen [Telecare of patients with chronic obstructive pulmonary diseases]. Gerontechnology, 4(2):77-85.
- [6] Paavilainen P, Korhonen I, Partinen M (2005) Telemetric activity monitoring as an indicator of long-term changes in health and well-being of older people. Gerontechnology, 4(2):77-85.
- [7] Activity monitoring - IST Vista/Vivago. <http://www.istsec.fi>
- [8] te Lintel Hekkert M, Schumacher J (2003) Richtlijn zelfmanagement van patiënten met COPD. TvZ: Tijdschrift voor Verpleegkundigen, 113(4):54-57.

Functioneel Programma van Eisen Dementia-woning

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Hele woning	<p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <p>Huishoudelijke taken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licht huishoudelijk werk <p>Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legionella - Personalarmering <ul style="list-style-type: none"> - Brandpreventie - Valpreventie - Vergiftiging - Track & Trace-systeem <p>Binnenmilieu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luchtkwaliteit <ul style="list-style-type: none"> - Thermisch comfort - Verlichting <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telecare / social stimulation <ul style="list-style-type: none"> - Telefoon en koptelefoons - Bedieningselementen <ul style="list-style-type: none"> - Technologie voor: 	<p>Drempelvrij ivm gebruik van rolstoel of rollator bij beperkte mobiliteit in een later stadium van de ziekte</p> <p>Voldoende ruimte om eventueel met rollator of rolstoel voort te bewegen</p> <p>Bij de voordeur dient een opsteiruimte te zijn van 150 x 150 cm. aan de slotzijde van de deur moet minimaal 50 cm vrije ruimte zijn [1]</p> <p>Open structuur van de woning</p> <p>Zorg voor vastliggende vloerbedekking</p> <p>Geen drempels, patronen of lijnen in de vloer (schijn-drempels of schijn-gaten)</p> <p>Geen lossingerende elektriciteitskabels</p> <p>Stabiele meubels die voor grip kunnen zorgen, looprekken/leuningen zijn stigmatiserend</p> <p>Geen generieke eisen</p> <p>Houd bij interieur rekening met schoonmaakbaarheid</p> <p>Legionellabeveiliging op watertoevoeren</p> <p>Hoge betrouwbaarheid en gebruiksvriendelijk</p> <p>Aanwezigheid defibrillator</p> <p>Aanwezigheid brand-/rookmelders, gekoppeld aan personalarmeringssysteem</p> <p>Bewegingsmonitoring gekoppeld aan personalarmering</p> <p>Berg chemicalien, schoonmaakmiddelen op, en verwijder giftige kamerplanten</p> <p>Bij dwaalgedrag en weglopen</p> <p>Verhoogd ventilatievoud (wellicht ivm incontinentie/geurtjes)</p> <p>Geen verwarmingslichamen in de ruimte ivm valincidenten</p> <p>Goede afvoer van stof met bekende materialen/systemen</p> <p>Gebruik van goed schoon te maken (low emitting) materialen</p> <p>Goed instelbaar en gebruiksvriendelijk</p> <p>Geen verwarmings toestellen maar vloerverwarming ivm valincidenten</p> <p>Voldoende daglicht; 10% van het vloeroppervlak aan ramen, volgens Bouwbesluit 2003</p> <p>Voldoende kunstlicht; 800 lux op het werkblad mogelijk</p> <p>Biologische stimulatie door 2,0-3,0 klx Ever (hoge Tk) tijdens de dag, of buiten zijn</p> <p>Diverse technologieën voor monitoring gezondheid van mensen met dementie (of zelfs hun partner)</p> <p>Electronische huisdieren of leisure devices (moet wel betekenisvol zijn)</p> <p>Medicijnregister</p> <p>Technologieën tbv een gezonde leefstijl (roken, voeding, beweging, medicijngebruik/therapietrouw)</p> <p>Voor sociale contacten en ontspanning: let op de draad!</p> <p>Lichtschakelaars en deurbel op 95 cm boven de grond [1]</p> <p>Radiator en wandcontactdozen op 50-120 cm boven de grond [1]</p> <p>Overige bedieningselementen 90-120 cm boven de grond [1]</p> <ul style="list-style-type: none"> -Het laten herinneren van mensen -Het aanbieden van een bezigheid (ontspanning en vermaak) -Het wijzen op of voorkomen van gevaar -Het monitoren van mensen (camera's) -Het voorkomen van toegang en weggaan -Het onderhouden van contacten en een sociaal netwerk 	<p>Philips HeartStart thuisdefibrillator</p> <p>Vloer- of wandverwarming Geen centraal stofzuigsysteem</p>

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Entrée	<ul style="list-style-type: none"> - Eisen aan zulke technologie: - Reality Orientation - Herkenningspunten #NAME? - Structuur woning <p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Persoonlijke verzorging</p> <p>Huishoudelijke taken</p> <p>Veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brandpreventie <p>Binnenmilieu</p> <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voordeur - Meterkast 	<ul style="list-style-type: none"> -Het product moet de gebruiker de ervaring van succes geven -Fout gebruik moet geminimaliseerd worden (feedback dmv grappige boodschap) -Het product moet geen informatie bevatten die 30-40 jaar geleden onbekend was -Niet-stigmatiserend ontwerp (voor een bepaalde groep) -Het product moet geen intellectuele inspanning vereisen van de gebruiker -Voor het gebruik van de technologie zijn ten minste 2 zintuigen nodig Klok en kalender ophangen Oude schilderijen en meubels waaraan persoon gehecht is ophangen/plaatsen Geen tapijten, gordijnen en behang met motieven die verwarrend zijn (trailies/wirwar jungle etc.) Open structuur van de woning ivm zichtlijnen en contact houden partners Entree van de woning drempelvrij Voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 150 cm) [1] Voordeur op afstand te bedienen Geen specifieke eisen Geen specifieke eisen Alles Uit'-schakelaar (Gas/Elektra) Geen specifieke eisen Deurgreep dient te werken door middel van een hefboom [1] Sleutelgat moet zich boven de handgreep bevinden [1] Doorkijk moet mogelijk zijn (105-195 cm hoogte) [1] Deur in twee delen boven elkaar die afzonderlijk te openen zijn Naam en huisnummer groot bij voordeur ter herkenning Sleutellose toegang voor zorgverleners Volgens NEN 2768 	<p>Automatische verduistering</p> <p>Videfoon</p> <p>Sta-op stoel</p>
Woonkamer	<ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Mobiliteit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opstaan uit een stoel <p>Persoonlijke verzorging</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eten en drinken <p>Huishoudelijke taken</p> <p>Veiligheid</p> <p>Binnenmilieu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electriciteit - Ramen -TV 	<ul style="list-style-type: none"> Minimale oppervlakte van 21 m² [1] Voldoende ruimte om eventueel met rollator of rolstoel voort te bewegen Geen onnodige vermoeiende taken uitvoeren Voordeur op afstand te bedienen, voorzien van beeldverbinding Directe verbinding met de keuken en entree [1] Comfortabele stoel waaruit men makkelijk kan op staan Tafel dekken met contrasterende kleuren, veilig bestek en servies, geen los tafelkleed Geen specifieke eisen Stopcontacten met kindersluiting Geen specifieke eisen Voldoende stopcontacten voor meer flexibiliteit Onderkant van de ramen maximaal 70 cm van de vloer om naar buiten te kunnen kijken [1] Gordijnen nabij ramen kunnen vormen aannemen bij hallucinatie Zonnescherms aanbrengen Televisie met kinderslot tegen agressie op tv etc. 	<p>Automatische verduistering</p> <p>Videfoon</p> <p>Sta-op stoel</p>
Keuken	<ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning <p>Mobiliteit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Directe verbinding met de woonkamer [1] Keukenmateriaal moet bereikbaar zijn: houd rekening met gewicht van spullen indien ze hoog zijn weggeborgen Voldoende kastruimte beneden 135 cm. Dit is bereikbaar vanuit een rolstoel. [1] 	<p>In hoogte verstelbaar keukenblok</p>

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten	
Badkamer	Persoonlijke verzorging	Geen specifieke eisen		
	Huishoudelijke taken	Berg gevaarlijke en scherpe spullen op		
	Veiligheid	Scherpe en gevaarlijke keukenspullen opgeborgen Brandblusser installeren Vangrail voor pannen bij kookplaat		
	Binnenmilieu	- Luchtkwaliteit		
	Overig	- Aanrecht	Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend bij het koken Het ontsnappen van gassen en dampen naar bijv de woonkamer toestaan ter opwekking eelust	
	Mobiliteit	- Verplaatsen binnen de woning	Minimaal 180 cm lang en 60 cm diep [1]	
	Persoonlijke verzorging	- Gebruik van het toilet	Drempelvrije toegang tot de douche Een draaicirkel van 150 cm is mogelijk [1] De afstand van de zijkant van de toiletpot tot aan één van de zijwanden is 90 cm, tot aan de andere zijwand minimaal 35 cm [1] Aan weerszijden van de toiletpot zijn beugels ter ondersteuning aangebracht [1] Makkelijk toegankelijk vanuit slaapkamer (inclusief zogenaamde plasroute) De vrije ruimte voor de closetpot is tenminste 110 cm diep [1] Toilet zichtbaar vanuit de lute stoel van de persoon met dementie Eventueel aanbrengebidet en/of high-tech toilet met ingebouwd bidet en droger Eventueel additioneel trekkkoord door doortrekken toilet Deur toilet gemarkeerd met signalering In hoogte verstelbare wastafel Voor de wasbak is een vrije ruimte van 110 x 110 cm [1] Spiegel zittend bruikbaar Föhnen na wassen haren Doucheruimte is voorzien van zithegenheid (45-50 cm boven de vloer) [1]	Afzuigkap Open keuken Gelijkmatig afschot naar doucheputje
	Wassen van handen en gezicht			Verwarmde spiegel
	Wassen van het gehele lichaam		Douchekraan (95 cm boven de vloer) niet onder de straal van de douche [1] Beugel aan de muur bij de douche, zodat een staande persoon zich eraan kan vasthouden [1]	Hotelfohn schroefvast Opklapbaar zijje Doucherolstoel
	Kleding wassen		Onder de douche is een vrije ruimte van minimaal 100 x 160 cm [1] Naast het douchezithje is een vrije ruimte van tenminste 90 x 110 cm [1] Bad met lifft, instapbad met valbescherming Trolley met shampoo en zeep Lagere kraantemperatuur en thermostatische kraan Badstop en overhangende douchekop verwijderen Aansluiting wasmachine en droogtrommel Gebruikoppervlak van 100 x 130 cm aan de voorzijde van de wasmachine [1] Strijkijzers zijn gevaarlijk Geen specifieke eisen	
Huishoudelijke taken		Alarmering zondermeer beschikbaar Beveiligde stopcontacten en schroefvaste electra Medicijnkastje, afsluitbare kast voor schoonmaakspullen Stroeve vloertrawerking		
Veiligheid	- Personenalarmering			
	- Electriciteit			
	- Vergiftiging			
	- Valpreventie			
Binnenmilieu	- Thermisch comfort	Voldoende warmte ivm aan- en uitkleden Geen radiatoren maar vloerverwarming. Wel 1 designradiator voor verwarmen van handdoeken		
Overig				

Ruimte	Aandachtsgebieden	Eisen	Oplossingen/Producten
Slaapkamer	<ul style="list-style-type: none"> - Zwaar huishoudelijk werk Mobiliteit <ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning - In en uit bed gaan Persoonlijke verzorging <ul style="list-style-type: none"> - Aankleden Huishoudelijke taken <ul style="list-style-type: none"> - Bed opmaken Veiligheid <ul style="list-style-type: none"> - Personenalarmering - Valpreventie Binnenmilieu Overig 	<p>Aanwezigheid van afvoer in de vloer</p> <p>Minimale oppervlakte van 13,2 m² [1] Comfortabel bed waaruit men makkelijk kan op staan</p> <p>Moet zittend kunnen gebeuren: kleding zittend bereikbaar Afbeeldingen van juiste kledingcombinaties aanwezig Kledingkast zonder strekken of bukken goed bereikbaar</p> <p>Houd bij interieur rekening met bereikbaarheid Geen elektrische deken ivm incontinentie</p> <p>Ook 's nachts na val uit bed is alarmering beschikbaar Verlichting plasroute Toilet bereikbaar vanuit slaapkamer via verbindingsdeur Voldoende warmte ivm aan- en uitkleden Voldoende verduistering Goede regelbaarheid temperatuur ivm slaapkwaliteit Geen specifieke eisen</p>	Hoog-laag bed
Installatieruimte / Berging(skasten)	<ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen binnen de woning Persoonlijke verzorging Huishoudelijke taken Veiligheid <ul style="list-style-type: none"> - Legionella - Vergiftiging Binnenmilieu <ul style="list-style-type: none"> - Luchtkwaliteit Overig <ul style="list-style-type: none"> - Installaties 	<p>Mogelijkheid tot parkeren scootmobiel (> 2 m²) [1] Nabij entree</p> <p>Berg gevaarlijke spullen en schoonmaakmiddelen op in de berging (afsluitbaar)</p> <p>Legionellabeveiliging op watertoevoeren Berg giftige middelen op</p> <p>Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend bij het wassen en drogen Goede afvoer van dampen en gassen vrijkomend van installaties</p> <p>Aansluiting en opstelling HR-ketel Aansluiting en opstelling ventilatieunit</p>	
Tuin	<ul style="list-style-type: none"> - Verplaatsen in de tuin Veiligheid Overig 	<p>Toegang tot tuin drempelvrij Paden voldoende breed om te keren in een rolstoel (min. 1500 mm) Onregelmatigheden in het loopcircuit markeren met kleuren (drempel, opstapje) Paden en tuin vrijhouden van overbodige plantengroei, bladeren, sneeuw, mos, takken, molshopen, vijvers. Voorkom contact met: giftige planten, gevaarlijk tuingereedschap, onkruidverdelger, insecticiden etc. Verhoogde bloembakken voor contact met planten vanuit rolstoel Vogelhuisje nabij raampartij</p>	

Literatuur
 [1] Landelijk Bureau Toegankelijkheid. Informatiebrochure Toegankelijkheid van Gebouwen. Landelijk Bureau Toegankelijkheid, Maarssen, 2004.



Bijlage 1

Toelichting op Programma van Eisen Modelwoningen

Ir. M.H. Janssen – Hogeschool Utrecht, 2006

Algemeen

- De woning dient minimaal te voldoen aan het geëiste in het bouwbesluit.

E-Installaties

Uitvoering E-installaties volgens tekening B-0103 d.d. 30-11-2006 en ISSO 77, en hierna volgende opmerkingen.

- Indien geen andere eisen gesteld zijn, dient de E-installatie te voldoen aan NEN 1010
- Alle buizen voor leidingen worden uitgevoerd in 19 mm, tenzij anders vermeld.
- Tussen centraaldozen de leidingen buizen voor leidingen dubbel uitvoeren.
- De ICT dozen en buizen uitvoeren in grijze buis.
- Buigstraal voor de ICT buizen is gelijk aan buigstraal 230 V, volgens NEN 1010.
- In alle 230V buizen een aarde-, nul- en fase- en twee schakeldraden trekken, behalve in leidingen waar alleen schakeldraden getrokken worden.
- In loze leidingen een trekdraad aanbrengen.
- Altijd slechts 1 component per inbouwdoos.
- Inbouwdozen met een inbouwdiepte van 50mm toepassen.
- Zoveel als mogelijk materiaal horizontaal monteren.
- In de groepenkast ruimte laten voor 20% uitbreiding ten opzichte van geïnstalleerd aantal groepen, minimaal 2 groepen uitvoeren in 3 fase.
- Iedere groep beveiligen door middel van een aardlekautomaat.
- Alle inbouwdozen worden in een combinatie van 3 dozen uitgevoerd (wordt in het vervolg een “combinatie van drie inbouwdozen” genoemd), tenzij anders vermeld
- Alle enkele schakelaars worden gecombineerd met een enkele wandcontactdoos, tenzij anders vermeld
- De inbouwdozen ten behoeve van alle schakelaars worden doorgelust, conform tekening B-0103, d.d. 30-11-2006
- Een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst volgens ISSO 77 tenzij anders vermeld.

W-Installaties

Uitvoering W-installaties volgens tekening B-0103 d.d. 30-11-2006 en hierna volgende opmerkingen.

- Gebalanceerde ventilatie met wtw toepassen, met bedieningspunten in de keuken en badkamer, in dit systeem een motorloze wasemkap opnemen.
- De combiketel heeft een CW tapklasse 6 en is voorzien van een weersafhankelijke regeling
- Verwarming vindt plaats middels radiatoren. De radiatoren plaatsen onder het vensterbankraam in de woonkamer, keuken, slaapkamer 1, slaapkamer 2 en badkamer.
- Voor het berekenen van de capaciteit van de radiatoren mag aangenomen worden dat de woning geïsoleerd is volgens het bouwbesluit (EPC 0,8).
- De radiatoren zo dun mogelijk uitvoeren en zonder scherpe randen.
- De radiatoren voorzien van thermostaatkranen.
- De in de woonkamer aanwezige klokthermostaat kan vanuit het woningautomatiseringssysteem overruled worden in dag- en in nachtstand situatie.
- De radiator in de badkamer uitvoeren als een designradiator geschikt voor het verwarmen/drogen van handdoeken

Technologie Thuis Nu!

Ir. M. H. Janssen

Overig

- Het leidingwerk van buiten de woning tot in de meterkast hoeft niet te worden meegenomen in de offerte.
 - De montage van **al** het leidingwerk (gas, water, lucht en elektra) monteren als was het zichtwerk. Bij de offerte wordt een omschrijving van de geoffreerde producten, fabrikanten en toe te passen software verwacht.
 - Bij de offerte een voorstel voor de indeling van de meterkast bijvoegen
 - Bij de offerte een voorstel tot onderhoudsplan bijvoegen
 - Bij de offerte doorlooptijd en opleverdatum aangeven
- De voorzieningen zijn hieronder beschreven per ruimte.
Indien er wordt gesproken over een centrale, is dit een centrale die zich elders (niet in het pand) bevindt.

Voordeur

Er is een video-intercom aanwezig, deze is gemonteerd op een hoogte van 1200+ aan de sluitzijde van de deur.

Beeldkwaliteit, gebruiksgemak en geluidskwaliteit moeten goed zijn, opdat ook ouderen het zonder moeite kunnen bedienen en gebruiken.

Het naambordje bij de voordeur is verlicht, en gemonteerd op een hoogte van circa 1200+ Boven de voordeur is een aansluitpunt voor een buitenlamp die middels een schakelaar in de woning nabij de voordeur is te bedienen.

De voordeur is voorzien van een elektrisch slot.

De voordeur is te openen door een centrale indien een zorgverlener voor de deur staat bij een alarm. De zorgverlener dient per mobiele telefoon contact op te nemen met de centrale om de woning te kunnen betreden.

Gang

Er is een centraaldoos met lichtpunt voor 230 V netwerk en een centraaldoos voor het ICT netwerk

In de gang komen drie aansluitpuntenpunten voor oriëntatieverlichting. De oriëntatie verlichting wordt op 300+ geplaatst. De oriëntatieverlichting is (i) lichtintensiteit geregeld, (ii) instelbaar qua tijd en (iii) te bedienen middels een schakelaar (in de slaapkamer)

Aan de sluitzijde van de voordeur komt een aan/uit schakelaar, om (i) bijna alle elektra uit te schakelen. Enkel koelkast, diepvries, magnetron, kruimeldiefoplader, vaatwasser, wasmachine blijven voorzien van spanning. Plaats en aantal stopcontacten met permanente spanning moet makkelijk aanpasbaar zijn. (ii) het automatisch dichtgaan van de gordijnen wordt ingeschakeld, (iii) afwezigheidsimulatie wordt ingeschakeld, (iv) de centrale neemt de bewaking over de woning over en (v) de thermostaat wordt verlaagd naar 18° (of iets anders indien de bewoner dat wenst)

In de gang is automatische verlichting, die aangaat bij het betreden van de gang, wanneer je via de voordeur binnenkomt. Deze verlichting is middels een wisselschakelaar nabij de voordeur overrulebaar. De tweede wisselschakelaar bevindt

zich nabij de deur naar de woonkamer. De verlichting is gelijkmatige verdeeld, de lichtsterkte is 100 lux en de kleurtemperatuur circa 2850 K.

Technologie Thuis Nu!

Ir. M. H. Janssen

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen in de woning worden uitgeschakeld. De centrale zoekt middels de telefoon contact met de bewoner, bij loos alarm wordt het alarm gereset en keert de woning weer in zijn toestand, zoals voor het alarm, terug.

Meterkast

Er is een centraaldoos met lichtpunt voor 230V aanwezig, een enkele schakelaar (zonder wandcontact) om het lichtpunt te bedienen en een combinatie van drie inbouwdozen. De verlichtingssterkte in 100 lux en de kleurtemperatuur circa 2850 K.

Kleine kamer

Naast een centraaldoos voor elektra is er ook een centraaldoos voor ICT.

In de kamer zijn 3 punten waar een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst. Aan de sluitzijde van de deur is een wisselschakelaar aanwezig met wandcontactdoos voor de bediening van de gelijkmatige basisverlichting in de kamer (ca. 750 lux, ca. 2850 K). De tweede wisselschakelaar bevindt zich nabij het bed.

Er zijn elektrische gordijnen (middels een schakelaar), de gordijnen zijn echter ook handmatig te bedienen

De gordijnen zijn geïntegreerd in een woningautomatiseringssysteem. Indien de woning in de afwezigheidstand staat gaan op een ingestelde tijd de gordijnen automatisch dicht. Er bevindt zich boven het raam een aansluitpunt voor 230 V ten behoeve van de zonwering. Binnen in de hoek is een enkele schakelaar gecombineerd met een ICT aansluitpunt. De schakelaar dient om de zonwering handmatig te bedienen, het ICT aansluitpunt dient voor integratie van de zonwering in het woningautomatiseringssysteem. De zonwering sluit op lichtinval. Er wordt gebruik gemaakt van zonwering evenwijdig aan het raam (dus niet diagonaal). Het raam/zonwering moet beveiligd zijn op dat de zonwering niet omlaag kan gaan als het raam open staat.

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen in de woning worden uitgeschakeld.

Badkamer

Er is een centraaldoos voor het 230 V netwerk.

Bij binnenkomst is er een enkele schakelaar die de basisverlichting (200 lux, ca. 2850 K)) van de badkamer bedient.

Nabij de enkele schakelaar bij binnenkomst is ook een schakelaar aanwezig voor de mechanische afzuiging.

Er is een waterdichte wandcontactdoos nabij het toilet, t.b.v. een geautomatiseerd toilet.

Boven de spiegel bevindt zich een verlichtingspunt, deze wordt bediend middels een schakelaar (uitgevoerd zonder wandcontactdoos) nabij de wastafel

In de badkamer dient een aangepast toilet (= comfort toilet) aanwezig te zijn, een badgelegenheid, een dubbele wastafel, een verwarmde spiegel, een opklapbare zitmogelijkheid in de doucheruimte en een drempelloze toegang tot de doucheruimte.

Technologie Thuis Nu!

Ir. M. H. Janssen

De kranen in de doucheruimte en voor de badgelegenheid zijn respectievelijk een thermostatische douchemengkraan en een thermostatische badmengkraan.
De wastafels voorzien van éénhendel-mengkranen.

Slaapkamer

Er is een centraaldoos voor 230 V netwerk en een centraaldoos voor het ICT netwerk
In de kamer zijn 5 punten waar een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst.
Aan de sluitzijde van de deur is een schakelaar aanwezig (met wandcontactdoos)
voor de bediening van de gelijkmatige basisverlichting in de slaapkamer (ca. 200 lux, ca. 2850 K). De tweede schakelaar voor deze verlichting bevindt zich aan het hoofdeind van het bed.
Nabij het bed bevindt zich een dag/nacht schakelaar. Deze (i) schakelt bijna alle elektra uit, (ii) het automatisch dichtgaan van de gordijnen wordt ingeschakeld, (iii) afwezigheidsimulatie wordt ingeschakeld, (iv) de centrale neemt de bewaking over de woning over en (v) de thermostaat wordt verlaagd naar 18° (of een andere temperatuur, in te stellen door de bewoner)

Nabij het bed bevindt zich een bedieningsmogelijkheid voor de video-intercom.

Beeldkwaliteit, gebruiksgemak en geluidskwaliteit moeten goed zijn, opdat ook ouderen het zonder moeite kunnen bedienen en gebruiken.

In de wand (de scheidingswand met de woonkamer) bevindt zich oriëntatieverlichting op 300+. De oriëntatieverlichting is (i) lichtintensiteit geregeld en (ii) te bedienen middels een schakelaar

Er zijn elektrische gordijnen (middels een schakelaar), de gordijnen zijn echter ook handmatig te bedienen en via het woningautomatiseringssysteem.

De gordijnen zijn geïntegreerd in een woningautomatiseringssysteem. Indien de woning in de afwezigheidsstand staat gaan op een ingestelde tijd de gordijnen automatisch dicht.

Er bevindt zich boven het raam een aansluitpunt voor 230 V ten behoeve van de zonwering.

Binnen in de hoek is een enkele schakelaar gecombineerd met een ICT aansluitpunt. De schakelaar dient om de zonwering handmatig te bedienen, het ICT aansluitpunt dient voor integratie van de zonwering in het woningautomatiseringssysteem. De zonwering sluit op lichtinval. Er wordt gebruik gemaakt van zonwering evenwijdig aan het raam (dus niet diagonaal). Het raam/zonwering moet beveiligd zijn op dat de zonwering niet omlaag kan gaan als het raam open staat.

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen (radio, TV) in de woning worden uitgeschakeld.

Gespiegeld aan de dubbele wastafel in de badkamer is er een kleine enkele wastafel in de slaapkamer. De wastafel is voorzien van een éénhendel-mengkraan.

Berging

Er is een centraaldoos voor 230 V netwerk en een centraaldoos voor het ICT netwerk

Bij binnenkomst is er een enkele schakelaar die de basisverlichting (100 lux, ca. 2850 K) bedient.

In de berging zijn 2 punten waar een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst (naast de onder genoemde punten voor wasmachine, droger en combiketel).

Technologie Thuis Nu!

Ir. M. H. Janssen

De combiketel wordt in de berging geplaatst. Ten behoeve van de combiketel wordt een wandcontactdoos aangebracht en een aansluiting voor de (condens)afvoer.

Er is een wasmachine aansluiting en een aansluiting voor een wasdroger: water, elektra en riool.

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen in de woning worden uitgeschakeld.

Woonkamer

Er zijn twee centraaldozen voor 230 V netwerk en een centraaldoos voor het ICT netwerk. Bij binnenkomst is er een bedieningspunt (met wandcontactdoos) die de basisverlichting (250 lux, ca. 2850 K) bedient. De basisverlichting moet ook dimbaar zijn. Een tweede bedieningspunt bevindt zich in de doorgang naar de keuken.

In de kamer zijn 4 punten waar een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst.

Er zijn elektrische gordijnen (middels een schakelaar), de gordijnen zijn echter ook handmatig te bedienen.

De gordijnen zijn geïntegreerd in een woningautomatiseringssysteem. Indien de woning in de afwezigheidsstand staat, gaan op een ingestelde tijd de gordijnen automatisch dicht. Er bevindt zich boven het raam een aansluitpunt voor 230 V ten behoeve van de zonwering.

Binnen naast de schuifpui is een enkele schakelaar gecombineerd met een ICT aansluitpunt. De schakelaar dient om de zonwering handmatig te bedienen, het ICT aansluitpunt dient voor integratie van de zonwering in het

woningautomatiseringssysteem. De zonwering sluit op lichtinval. Er wordt gebruik gemaakt van zonwering evenwijdig aan het raam (dus niet diagonaal). Het raam/zonwering moet beveiligd zijn op dat de zonwering niet omlaag kan gaan als het raam open staat.

Er is buiten eveneens een lichtpunt, deze is te bedienen middels een schakelaar binnen naast de schuifdeur.

Er is een aparte schakelaar om televisie te kunnen kijken, in nachtelijke situaties als de woning in de nachtstand staat en elektra eigenlijk is uitgeschakeld.

Er is in de woning een hartdefibrillator aanwezig. Indien deze uit de kast wordt genomen (i) gaat er een alarm naar de zogcentrale en (ii) gaan de lampen in de woning aan.

De bewoner kan via een knop op de kast doorgeven dat het vals alarm is.

De centrale zal echter contact zoeken en (i) indien nodig, of (ii) bij geen reactie, hulp sturen.

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen in de woning worden uitgeschakeld.

Keuken

Bij binnenkomst is er een schakelaar zonder wandcontactdoos die de basisverlichting (400 lux, ca. 2850 K) bedient. De basisverlichting moet ook dimbaar zijn.

In de keuken zijn 5 punten waar een combinatie van drie inbouwdozen wordt geplaatst.

In de keuken zijn aansluitingen voor vaatwasser, magnetron en elektrisch koken (3 fase). Deze

Technologie Thuis Nu!

Ir. M. H. Janssen

hebben allen hun eigen groep.

Nabij het fornuis is een schakelaar voor de bediening (hogere stand ventilatie) van de motorloze wasemkap.

Er bevindt zich boven het raam een aansluitpunt voor 230 V ten behoeve van de zonwering. Binnen is een enkele schakelaar gecombineerd met een ICT aansluitpunt. De schakelaar dient om de zonwering handmatig te bedienen, het ICT aansluitpunt dient voor integratie van de zonwering in het woningautomatiseringssysteem. De zonwering sluit op lichtinval. Er wordt gebruik gemaakt van zonwering evenwijdig aan het raam (dus niet diagonaal). Het raam/zonwering moet beveiligd zijn op dat de zonwering niet omlaag kan gaan als het raam open staat.

Er is een rookmelder die is aangesloten op het lichtnet, met als back-up een batterij. De rookmelder genereert een geluidssignaal. Het alarm wordt doorgegeven aan de centrale, de voordeur wordt ontgrendeld en alle geluidsbronnen in de woning worden uitgeschakeld.

Overig

In de woning is persoonsalarmering aanwezig. Dit houdt in dat de bewoner gebruik kan maken van een halszender om een centrale te waarschuwen in geval van nood, in dat geval gaan alle lampen in de woning aan en worden geluidsbronnen uitgeschakeld. De zender bevat niet alleen de mogelijkheid om alarm te slaan, maar de bewoner kan in dat geval de zender ook gebruiken om te spreken met de centrale. De mogelijkheid dat de bewoner kiest voor een andere wijze van alarmering blijft mogelijk.

Bij alarmering zoekt de centrale middels de telefoon contact met de bewoner. Bij loos alarm, reset de centrale het alarm; de lampen gaan weer uit. Bij geen reactie wordt door de centrale actie ondernomen. De bewoner kan echter ook zelf contact opnemen met de centrale indien, bijvoorbeeld loos alarm is geslagen.

De bovengenoemde centrale voor persoonsalarmering kan ook een ander persoon betreffen, bijvoorbeeld één van de kinderen. De bewoner moet hier keuzevrijheid in hebben

TECHNOLOGIE THUIS · NU!



**OT
IB**

Technologie Thuis Nu! is een project van het Opleidings- en ontwikkelingsfonds van het Technisch InstallatieBedrijf (OTIB). In OTIB zijn vertegenwoordigd:

