

Functiewijzer Domotica voor de intramurale dementiezorg

Versie 3.0

November 2017



Vilans

Bestemd voor: Verpleeghuizen PG, PG-afdelingen in
zorgcentra, zorgcentra met een – groeiend – accent op PG-zorg.

Informatie voor de werkgroep die het Functioneel
programma van eisen opstelt

Johan van der Leeuw
Postbus 8228, 3503 RE Utrecht
Telefoon: 06 - 22810656, e-mail: j.vanderleeuw@vilans.nl
Website: www.vilans.nl

Utrecht, 1 november 2017
VERSIE 3.0

© 2017 Vilans

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotografie, microfilm of op enig andere wijze zonder
voorafgaande schriftelijke toestemming.

Voorwoord

Deze functiewijzer domotica behoort tot een reeks functiewijzers gepubliceerd door Vilans. In 2004 is de eerste functiewijzer domotica voor dementiezorg door Vilans gepubliceerd.

Voorafgaande versies van deze functiewijzer zijn onder de noemer “handreiking voor een functioneel Programma van Eisen voor domotica in het kleinschalig groepswonen voor mensen met dementie” uitgebracht door Vilans en diens voorganger (Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn) vanaf 2004. Uitgebracht zijn de versies 1.0 tot en met 1.5.

De functiewijzers zijn in de loop van de tijd regelmatig gewijzigd door praktijkervaringen, verschuivingen in draagvlak onder het zorgpersoneel voor bepaalde technische voorzieningen (zoals cameratechnologie) en technische ontwikkelingen.

De versie 2.0 is van december 2014. In 2014 heeft een belangrijke doorbraak plaatsgevonden in de toepassing van slimme sensortechnologie in de dementiezorg, met name voor de nachtzorg. De functiewijzer versie 2.0 en volgende versies zijn gebaseerd op deze nieuwe slimme sensortechnologie. Ook wel aangeduid als derde generatie domotica en dan gebaseerd op sensorische bewaking derde generatie of videobewaking derde generatie.

Deze versie 3.0 heeft als nieuwe ontwikkeling het concept Leefcirkels XL. Het oorspronkelijke concept leefcirkels – het geven van meer vrijheid binnen een gebouw – was al opgenomen in de oorspronkelijke versie 1.0. De variant XL markeert de mogelijkheid om bepaalde bewoners ook meer vrijheid naar buiten de locatie zelf te geven. Het is de afgelopen jaren geïnitieerd door de zorgorganisatie TanteLouise in Bergen op Zoom.

Dit document is gebaseerd op een groot aantal trajecten die Vilans bij zorgorganisaties heeft uitgevoerd. Een onderdeel daarvan is het samen met een werkgroep vanuit de zorgorganisatie opstellen van een functioneel Programma van Eisen. in de meest recente periode waren dit:

- Pennemes te Zaandam
- Sint Annaklooster te Eindhoven
- De Wever te Tilburg
- Vrijwaard te Den Helder
- Alliade Zorggroep/Meriant te Wolvega en Heerenveen
- Sensire in de Achterhoek

Johan van der Leeuw, november 2017

Inhoudsopgave	pag.
Voorwoord	3
1. Inleiding	5
1.1 De functiewijzer als instrument voor de domoticawerkgroep	5
1.2 Leeswijzer	6
1.3 Meer informatie en vragen	6
2. Algemene eisen en samenvatting van de functies	7
2.1 Algemene eisen aan de aanbieders	7
2.2 Uitgangspunt	7
2.3 Samenvatting van de functies	7
3. De functies nader uitgewerkt	18
3.1 Groep 1 Bewaking op mogelijke noodsituaties 's nachts en over- Dag en 's avonds	18
3.2 Groep 2 Preventie en detectie op dwalen bij dementie	24
3.3 Groep 3 Toegangscontrole cliëntkamers	24
3.4 Groep 4 Leefstijlmonitoring	24
3.5 Groep 5 Algemeen	25
4. Aanvullende eisen	28
4.1 Algemeen	28
4.2 Eisen ten aanzien van de devices voor de zorgmedewerkers	29
4.3 Toekomstbestendigheid en opschaalbaarheid	29
4.4 Eisen ten aanzien van het Service Level Agreement	30
4.5 Overige te stellen eisen	30
Bijlage 1: Ondersteuningsaanbod bij deze functiewijzer	31
Bijlage 2: Biologische klok stimulerende verlichting of dynamische verlichting	34

1. Inleiding

Steeds vaker zetten zorgorganisaties domotica in ter ondersteuning van de zorg en de verbetering van de kwaliteit van leven in een complex kleinschalig wonen voor mensen met dementie in de wijk of binnen een verpleeg- of verzorgingshuis (zorgcentrum) of in een complex kleinschalig wonen voor mensen met dementie in de wijk. Het aanschaffen en implementeren van domotica is echter een complex traject.

Deze functiewijzer ondersteunt zorgorganisaties en eventueel betrokken woningcorporaties die domotica willen implementeren. Of de reeds aanwezige (toezichhoudende) domotica willen vernieuwen. Het is een hulpmiddel bij het maken van een functioneel programma van eisen voor domotica, een essentiële stap in het begin van een traject.

Het doel van een functioneel Programma van Eisen is te fungeren als onderlegger voor het aanvragen en het toetsen van offertes van leveranciers van zorgdomotica. Dit is de eerste stap om te komen tot het aanbrengen van (nieuwe) zorgdomotica.

De vervolgstappen zijn:

- Leverancierskeuze.
In de leverancierskeuze wordt voor elke benoemde functie beoordeeld of deze geleverd kan worden door de betreffende aanbieder in een waardering van - (wordt/kan niet geleverd worden), x (één kruisje), xx en xxx. Ook op elke benoemde technische eis zoals weergegeven in paragraaf 2.1 en in het afsluitende hoofdstuk 5 aanvullende eisen wordt een oordeel gegeven.
- Opstellen businesscase: De kosten en opbrengsten worden gedurende een bepaalde exploitatieperiode tegen elkaar afgezet. De kosten omvatten ook alle kosten van een implementatietraject aan de kant van de zorgorganisatie zelf.
Op basis hiervan kan het bestuur van een zorgorganisatie besluiten de implementatie van vernieuwde toezichhoudende domotica wel of niet door te zetten of een andere keuze te maken.

Hierna volgt nog een omvangrijk implementatieproces.

Een functioneel Programma van Eisen zoekt een balans tussen wat mogelijk nuttig en zinvol is en wat op redelijk korte termijn technisch haalbaar is. Beide zijn continu in ontwikkeling. Dit leidt voortdurend tot nieuwe technische oplossingen. Deze functiewijzer is dan ook een momentopname van de technische oplossingen die momenteel worden toegepast ter ondersteuning van de intramurale zorg. Houd goed in de gaten of u de laatste versies gebruikt of informeer bij Vilans.

Er zijn ook functiewijzers beschikbaar voor de volgende doelgroepen en woonsituaties:

- Thuiswonende mensen met dementie: in de vorm van een infographic “technologie voor thuiswonende mensen met dementie” en hieraan gekoppeld nadere informatie op de website www.domoticawonenzorg.nl.
- Domotica voor (bestaande) verpleeghuizen somatiek
- Domotica voor zelfstandig wonende ouderen
- Domotica voor de gehandicaptenzorg

1.1 De functiewijzer als instrument voor de domoticawerkgroep

Om een weloverwogen keuze te maken van domoticafuncties voor het functioneel programma van eisen is het belangrijk dat de werkgroep die het functioneel programma van eisen opstelt, de informatie in dit document tot zich neemt. Alleen dan kunnen zij zich een mening vormen over welke domotica wel en niet wenselijk is voor de cliënten van de organisatie.

Naast de beknopte beschrijvingen in deze functiewijzer kan ook externe expertise worden ingehuurd voor het begeleiden van de discussie en leveren van advies en informatie op maat.

N.B: Naast deze functiewijzer als onderlegger voor het voeren van discussies in een team van mensen vanuit verschillende achtergronden is kennis nodig van de verschillende manieren waarop de domotica functies technisch kunnen worden ingevuld. Als projectleider is het van belang dat u voorafgaand aan gesprekken met aanbieders en het aanvragen van offertes een globaal beeld heeft van de technische mogelijkheden en de voor- en nadelen hiervan. Leveranciers en met name bedrijven die worden aangeduid als "systeem integrator" bieden u vaak het systeem van hun voorkeur aan. Daarmee wordt eigenlijk het proces in omgekeerde volgorde doorlopen: vanuit het systeem wordt gekeken hoe uw wensen binnen de kaders van de technologie zoveel mogelijk kunnen worden ingevuld. Het is de vraag of u dan uiteindelijk de technologie in huis haalt die ook aan alle belangrijke wensen van de werkgroep voldoet en die het beste bij de situatie van uw organisatie past. Daarom adviseren wij sterk om na (of tijdens) het vaststellen van het functioneel programma van eisen ook eerst een beeld te vormen van de gewenste basistechnologie. Hierna kunt u gericht de leveranciers en/of systeemintegratoren uitkiezen met wie u in gesprek gaat om een offerte aan te vragen voor het invullen van de gewenste domoticafuncties.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 geven we eerst de algemene eisen en uitgangspunten. In hoofdstuk 3 gevolgd door schematische overzichten van mogelijke functies. In hoofdstuk 4 worden een aantal functies verder uitgewerkt.

Tot slot worden in hoofdstuk 5 aanvullende eisen geformuleerd, bijvoorbeeld over de devices voor het zorgpersoneel en de Service Level Agreement.

1.3 Meer informatie en vragen

Heeft u vragen over deze functiewijzer of heeft u interesse in een vrijblijvend gesprek over ondersteuning op maat, neem dan contact op met Vilans en informeer naar de mogelijkheden. Wij zijn u graag van dienst!

In bijlage 1 is deze ondersteuning nader beschreven.

Johan van der Leeuw: J.vanderLeeuw@vilans.nl

Henk-Herman Nap: H.nap@vilans.nl

Een mogelijkheid is ook een abonnement op de Kenniscirkel Domotica voor Wonen en Zorg van Vilans. Zie www.domoticawonenzorg.nl

2. Algemene eisen en samenvatting van de functies

2.1 Algemene eisen aan de aanbieders

Een algemene eis is dat voorzien wordt in een basisplatform waarop diverse voorzieningen voor toezicht (toezichthoudende domotica) kunnen worden aangebracht naar gelang de vraag/situatie van de cliënt. Dit kan ook eventueel niets zijn.

De diverse voorzieningen vormen als het ware "een gereedschapskist".

In het algemeen dient het basisplatform en de hierop functionerende software koppelbaar te zijn aan andere hardware en software van andere partijen. Het geheel dient tevens opschaalbaar en toekomstbestendig te zijn. Voor een nadere beschrijving zie hoofdstuk 5.

Andere algemene eisen zijn:

- Het minimaliseren van uitval van het domoticasysteem bij storingen in het ICT-netwerk.
- Bij alle storingen een automatisch gegenereerde melding in de vorm van bijvoorbeeld een push (mail)bericht aan bepaalde personen binnen de organisatie. In de melding een korte, duidelijke omschrijving van de storing.

2.2 Uitgangspunt

Een belangrijk uitgangspunt is het principe van "Nee, tenzij ...". Slimme technologieën worden slechts ingezet waar dit van toegevoegde waarde is. Op deze manier wordt recht gedaan aan de privacy van de bewoners.

Een hieronder beschreven mogelijkheid/functie van toezichthoudende domotica wordt alleen ingezet als er geen ander minder ingrijpend middel voorhanden is. De maatregelen dienen op maat te zijn en opgenomen in het cliëntplan: maatwerk per bewoner. De cliënt of diens vertegenwoordiger moet altijd toestemming geven¹.

2.3 Samenvatting van de functies

Er worden een groter aantal functies benoemd, maar deze dienen individueel instelbaar te zijn per bewoner. Deze individuele instelbaarheid is bij voorkeur opgenomen in een door het zorgpersoneel bij te houden bewonersprofiel, dat integraal onderdeel is van het cliëntplan. Zie ook de algemene eis voor een basisplatform plus "gereedschapskist".

Onderstaand een schematisch overzicht van de functies.

Functies die in eerste aanleg als **basis**functies zijn te beschouwen worden als zodanig aangeduid. Functies die in eerste aanleg als **optioneel** zijn te beschouwen worden als zodanig aangeduid. Het is afhankelijk van de uiteindelijke kosten en de opbrengsten (de businesscase) en financieringsmogelijkheden of ook de optionele functies - deels - kunnen worden gerealiseerd.

Let op: de functies staan niet in de volgorde van voorkeur of belangrijkheid.

Groep 1	Basis
	Primair in de nacht, maar ook overdag en 's avonds te activeren

¹ Dit is conform het wetsvoorstel zorg en dwang, zoals dit per oktober 2017 bij de Eerste Kamer ligt.

Bewakings-
functies op
mogelijke
noodsituaties 's
nachts, overdag en
's avonds

1a. Uitbedmelding/opsta alarmering

Met mogelijkheid tot melding vanaf het moment van recht op zitten in bed/op de rand van het bed zitten, maar ook met de mogelijkheid tot traploos instelbare vertraging van de melding: pas een melding als een bewoner bijvoorbeeld na 15 minuten nog niet terug in bed is.

Hierbij is een volledige dekking van de kamer (inclusief toilet/badkamer en woonkamer) vereist.

Mogelijkheid tot prioritering van meldingen recht op zitten in bed/op de rand van het bed zitten boven andere meldingen.

Automatische activering en deactivering: als de cliënt in bed gaat liggen wordt de uitbed melding automatisch geactiveerd zonder dat het zorgpersoneel een handeling hoeft te verrichten.
Periode(n) van automatische activering instelbaar gedurende het etmaal via een gebruikersscherm voor de zorg. Vals meldingen bij het regulier in de ochtend opstaan wordt voorkomen via deze in te stellen perioden.
Hiernaast dient handmatige deactivering mogelijk te zijn.

Instelbaar: periode gedurende het etmaal waarbij deze bewaking actief is. Bijvoorbeeld: alleen actief van 20.30 tot 8.00. Dit dient makkelijk aanpasbaar te zijn in verband met bijvoorbeeld tijdelijke ziekte van de cliënt.

Als gedurende deze periode iemand in bed gaat liggen, wordt de uitbedmelding automatisch geactiveerd (zie hiervoor).

Meldingen worden ontvangen op een draadloos device met applicatie. Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden. Bijvoorbeeld in de nacht naar een ander team. Dit geldt ook voor de andere (bewakings)functies die een melding genereren.

Automatische deactivering van de uitbedmelding als iemand anders (bijv. een zorgmedewerker) de kamer betreedt. Automatische activering bij het weer verlaten van de kamer, als het systeem constateert dat iemand in bed ligt.

Eisen:

- Een hoge mate van betrouwbaarheid: Het aantal valse alarmen moet beperkt zijn tot maximaal 10%.
- Of: standaard op elke kamer aanwezig. Activatie indien nodig.
Of: Deze voorziening dient flexibel inzetbaar te zijn afhankelijk van de vraag van de bewoner. Dus niet standaard op elke kamer aanwezig.
Dit is onderwerp van nadere besluitvorming binnen de businesscase (derde stap in het proces).
- Het bed dient verplaatsbaar te zijn binnen het woon-slaapvertrek of het appartement, zonder ingewikkelde handelingen binnen het domoticasysteem.
- Bestendig tegen ruwe behandeling
- Bij toepassing van een sensor onder de matras, dient deze ook toepasbaar te zijn bij antidecubitusmatrassen en bij een bed dat extreem laag kan worden gezet.

Basis

Primair in de nacht, maar ook overdag en 's avonds te activeren

1b. Verlaten kamer-melding & optie: kamer inloophmelding

Verlaten kamer melding: Met de mogelijkheid tot traploze instelbare vertraging van de melding. Dat wil zeggen pas een melding als een bewoner bijvoorbeeld na 15 minuten nog niet terug op de kamer is.

Automatische activering en deactivering: als de cliënt de kamer betreedt wordt de verlaten kamer melding automatisch geactiveerd zonder dat het zorgpersoneel een handeling hoeft te verrichten.

Periode(n) van automatische activering instelbaar gedurende het etmaal via een gebruikersscherm voor de zorg. Vals meldingen bij het regulier in de ochtend opstaan en vervolgens naar buiten lopen wordt voorkomen via deze in te stellen perioden. Hiernaast dient handmatige deactivering mogelijk te zijn.

Instelbaar: periode gedurende het etmaal waarbij deze bewaking actief is. Bijvoorbeeld: alleen actief van 20.30 tot 8.00. Dit dient makkelijk aanpasbaar te zijn in verband met bijvoorbeeld tijdelijke ziekte van de cliënt.

Als gedurende deze periode iemand op de kamer is, wordt de verlaten kamer melding automatisch geactiveerd (zie hiervoor).

Meldingen worden ontvangen op een draadloos device met applicatie. Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden. Bijvoorbeeld in de nacht naar een ander team.

Bij geen kamer inloophmelding: Automatische uitschakeling van de verlaten kamer melding als iemand anders (bijvoorbeeld zorgpersoneel) de kamer betreedt. Automatische activering bij het weer verlaten van de kamer, als het systeem constateert dat er nog 1 persoon in de kamer aanwezig is (al dan niet in bed).

Bij wel kamer inloophmelding: Mogelijkheid tot deactivering op het device van de zorgmedewerker als deze de kamer binnenkomt en activering bij het weer verlaten van de kamer.

Mogelijke subfunctie Kamer inloop melding:

Melding als iemand de kamer betreedt (bijvoorbeeld een andere dwalende bewoner), terwijl de cliënt in bed ligt, idem met automatische activering en deactivering.

Mogelijkheid tot deactivering op het device van de zorgmedewerker als deze de kamer binnenkomt en activering bij het weer verlaten van de kamer.

Opmerking: bij de mogelijke subfunctie Kamer inloop melding:

- Onder functie 7 is opgenomen interne toegangscontrole voor de cliëntkamers. Hiervoor wordt een polsband/halszender gebruikt, die ook gebruikt wordt voor de actieve zorgoproep en voor de leefcirkel(s). Met dezelfde polsband opent de cliënt automatisch zijn/haar deur als hij/zij in de buurt van de deur komt. Dit voorkomt dat een andere dwalende bewoner de kamer betreedt en is daarmee een alternatief voor de kamer inloophmelding.

Eisen:

- Een hoge mate van betrouwbaarheid: Het aantal valse alarmen moet beperkt zijn tot maximaal 10%.
- Of: standaard op elke kamer aanwezig. Activatie indien nodig.
Of: Deze voorziening dient flexibel inzetbaar te zijn afhankelijk van de vraag van de bewoner. Dus niet standaard op elke kamer aanwezig.
Dit is onderwerp van nadere besluitvorming binnen de businesscase.
- Bestendig tegen ruwe behandeling.

Optioneel

Alleen in de nacht, niet te gebruiken overdag en 's avonds

1c Mogelijkheid tot plaatsing akoestische bewaking in de kamer (niet standaard)

Toelichting: hier opgenomen als alternatief voor de functies 1a en 1b, voor die PG-cliënten die 's nachts roepen vanuit bed en daarbij niet uit bed komen.

Uitgaande van een zeer beperkt gebruik bij geen bemenste centrale of zusterpost voor het filteren van de valse meldingen. Alleen in uitzonderingsgevallen in verband met het zeer hoge aantal valse meldingen van deze technologie (ruim meer dan 90%).

Opmerking: akoestische bewaking op basis van het overschrijden van ingestelde geluidsdrempels wordt ontraden als primaire bewakingstechnologie in de intramurale dementiezorg. Dit vanwege de grotere inbreuk op de privacy van de cliënten en het genoemde zeer hoge aantal valse meldingen.

Basis

Primair in de nacht, maar ook overdag en 's avonds te gebruiken

1d Actieve zorgoproep

In bijvoorbeeld een PG-verpleeghuis of PG-afdeling binnen een zorgcentrum:

Mogelijkheid tot plaatsing (niet standaard) van actieve zorgoproep in de vorm van bijvoorbeeld een hals/polszender met daarnaast een mogelijkheid tot spreekluisterverbinding. Dit laatste in de vorm van een los te plaatsen wandunit of wandunits (1 extra in toilet). Daarnaast de mogelijkheid (niet standaard) tot een trekkoord in het toilet.

Argumentatie voor het niet-standaard plaatsen van wandunits voor actieve zorgoproep (verpleegoproep) in deze setting:

- Cliënten met gevorderde dementie kunnen in het algemeen geen alarmknop meer bedienen. Waarom dan nog een standaard wandunit?
- Er zijn inmiddels domoticasystemen meer specifiek voor de intramurale dementiezorg ontwikkeld, waarbij de functies uitbedmelding en verlaten kamer melding kunnen worden gerealiseerd zonder dat er een wandunit nodig is.
- Het proces van afhandelen van een oproep gaat bij de hedendaagse systemen via een app op een smartphone en niet meer via een afstelknop op de wandunit.

In bijvoorbeeld zorgcentra met een menging van mensen met PG-klachten en somatische klachten kan de keuze zijn wel standaard een wandunit voor actieve zorg oproep op de kamer. De functionele omschrijving is dan:

Standaard op de kamer: actieve zorgoproep in de vorm van een wandunit met een spreekluisterverbinding en een vrij contact ten behoeve van eventuele aanvullende randapparatuur (bijv. blaas contacten bij somatische cliënten).

Als het een appartement betreft met aparte woon- en slaapkamer: een wandunit in de woonkamer en een wandunit in de slaapkamer.

Tevens standaard minimaal 1 trekkoord in de badkamer of 2 trekkoorden; 1 bij het toilet en 1 bij de wasbak.

De wandunit dient ook voorzien te zijn van een resetknop en oproep afstelknop. In principe gaat het afhandelen van de oproep - inclusief afstellen - verlopen via een app op het device van het zorgpersoneel. De mogelijkheid om de oproep ook af te stellen via de wand unit is bedoeld als back-up mogelijkheid.

Voor de cliënten: Aangevuld met een hals- of polszender (beide draagwijzen), indien gewenst voor de betreffende cliënt.

	<p>In zowel de wandunit als de halszender een feedback aan de cliënt dat een melding gemaakt is, via bijvoorbeeld een lichtsignaal (lampje).</p> <p>Alleen voor de grotere locaties en optioneel: De hals/polszender is ook buiten de eigen kamer te gebruiken met een bepaling van de positie binnen het zorggebouw. Bij voorkeur op kamerniveau, maar minimaal welke groepswoning (bij groepswonen dementie) of bijvoorbeeld restaurant, tuin.</p> <p>Optioneel: Een in de halszender ingebouwde spreekluister verbinding. Opmerking: dit is relevant voor zorgcentra met een gemengde populatie PG en somatiek en dan met name voor de somatische cliënten.</p> <p>Deze hals/polszender van de cliënt is ook bruikbaar voor de leefcirkel(s) en de interne toegangscontrole cliëntkamers voor cliënten: functies 6 en 7. Dat wil zeggen dat de cliënt 1 device draagt en dat deze voor 3 functies werkzaam is: actieve zorgoproep (met positiebepaling buiten de kamer), leefcirkel en toegang krijgen tot de eigen kamer/geen toegang tot kamers van de andere bewoners.</p> <p>Deze hals/polszender dient een melding af te geven bij een laag batterijniveau.</p>
	<p>Basis</p> <p>1e. Mogelijkheid tot verificatie van de situatie via cameratechnologie en de mogelijkheid tot video-observatie</p> <p>Vaste camera's in de verkeersruimtes en mogelijkheid tot plaatsing op de kamers, waarbij de camera's inklikbaar zijn². Deze camera's verstoren de nagestreefde huiselijkheid niet: de camera's dienen klein te zijn en niet opvallend.</p> <p>Beelden van de camera zijn alleen oproepbaar voor het zorgpersoneel na een melding, behalve als expliciet is besloten tot video-observatie op basis van een geprotocolleerde procedure.</p> <p>Vormgeving: in het domoticasysteem geïntegreerde cameratechnologie.</p>
	<p>Optioneel</p> <p>Primair in de nacht, maar ook overdag en 's avonds te gebruiken</p> <p>1f Statusoverzicht van de cliënten</p> <p>Statusoverzicht van de cliënten op een dashboard (scherm) op bijvoorbeeld een tablet PC. Per kamer is zichtbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In bed • Op de kamer • Niet op de kamer <p>Met daarnaast weergave van bijvoorbeeld de uitbedmelding in het statusoverzicht naast de melding op het draadloos device voor de zorgmedewerker</p> <p>Opmerking: alleen bij die cliënten waar de functie 1a, 1b, 1c en/of 1d op actief is gezet in het persoonlijk profiel voor deze cliënt.</p>

² Zie ook: Onderzoek Cameragebruik in de langdurende zorg, Vilans, december 2014. Samenvatting op openbaar deel www.domoticawonenzorg.nl. Volledig onderzoek op voor geabonneerde organisaties toegankelijk deel.

	<p>Basis</p> <p>Primair overdag en 's avonds, maar indien gewenst ook 's nachts</p> <p>2. Bewaking van de bewoner op mogelijke noodsituaties (waaronder vallen) overdag en 's avonds in zijn woon-/slaapvertrek of appartement zonder dat de bewoner hiervoor technologie hoeft te dragen.</p> <p>Als een bewoner zich op zijn/haar eigen kamer of appartement bevindt, wordt automatisch een bewaking geactiveerd. Tevens automatisch gedeactiveerd bij het weer verlaten van de kamer of appartement.</p> <p>Automatische deactivering als de bewoner op bed gaat liggen (-> dan kan er sprake van automatische activering van de uitbedmelding, indien dit is ingesteld) en activering bij het weer opstaan uit bed.</p> <p>Het domoticasysteem dient hiervoor in staat te zijn valpartijen of andere situaties zoals langzaam op de vloer zakken te detecteren.</p> <p>Op basis van bewezen technologie: Niet direct, maar met enige vertraging op basis van bijvoorbeeld inactiviteitsmeting. Deze tijdsvertraging dient flexibel inzetbaar te zijn en maximaal 15 minuten te bedragen.</p> <p>Op basis van nog niet bewezen technologie: een directe melding minimaal 3 minuten na het zich voordoen van een noodsituatie.</p> <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een hoge mate van betrouwbaarheid: Het aantal valse alarmen moet beperkt zijn tot maximaal 10%. • Of: standaard op elke kamer aanwezig. Activatie indien nodig. Of: Deze voorziening dient flexibel inzetbaar te zijn afhankelijk van de vraag van de bewoner. Dus niet standaard op elke kamer aanwezig. Dit is onderwerp van nadere besluitvorming binnen de businesscase. • Bestendig tegen ruwe behandeling. <p>Toelichting: bij bewoners die zich overdag of in de avond willen terug trekken op de eigen kamer. Deze functie kan met name van belang zijn als het appartement een zodanige grote heeft dat een complete zithoek kan worden geplaatst. Hierdoor kan de situatie ontstaan dat cliënten met ZorgZwaartePakket 5 (ZZP 5) met gevorderde dementie langdurig alleen op zijn/haar kamer verblijven, zonder dat men nog in staat is actieve zorgoproep te gebruiken. In de nacht kan deze functie eventueel aanvullend zijn op de functies 1a, 1b of 1c</p>
	<p>Basis</p> <p>Primair overdag en 's avonds, maar indien gewenst ook 's nachts</p> <p>3. Er is standaard cameratoezicht in de huiskamer (bij groepswonen). Deze camera's verstoren de nagestreefde huiselijkheid niet: de camera's dienen klein te zijn en niet opvallend.</p>
	<p>Basis</p> <p>4. Actieve zorgoproep in de huiskamers, in het restaurant en de algemene toiletten via een wandunit met spreekluisterverbinding (zie functie 1c).</p>
	<p>Basis</p>

5. Mogelijkheid tot toepassing opsta-alarmering in de huiskamer

Het in de huiskamers aan kunnen sluiten van sensoren onder de zitting van een stoel.

Groep 2

Preventie en detectie op dwalen bij dementie

Basis

6. Leefcirkelconcept/dwaalpreventie

Voor de kleinere locaties 1 leefcirkel met de volgende begrenzing:

- Op de buitenschil van het gebouw, dat wil zeggen het centrale deel van een zorgcentrum exclusief bijvoorbeeld aanleunwoningen. Inclusief bepaalde delen van de buitenruimte. Men dient binnen deze leefcirkel 1 buiten te kunnen verblijven (zie verder).

Voor een grotere locatie 2 leefcirkels (vrijheidsgraden) met de volgende begrenzing:

- Leefcirkel 1: binnen het gebouw, bijvoorbeeld een bepaald cluster van groepswoningen voor dementiezorg.
- Leefcirkel 2: Op de buitenschil van het totale gebouw, maar wel inclusief bepaalde delen van de buitenruimte. Men dient binnen leefcirkel 2 buiten te kunnen verblijven (zie verder).

Bij de betreffende strategische deuren - bijvoorbeeld de centrale uitgang - en bij alleen de bewoners met expliciet weglooptgedrag:

- Gesloten houden van de strategische deur bij nadering van de deur en melding als men toch de deur weet te passeren.
- Bij een grotere locatie: bepaalde bewoners mogen leefcirkel 1 passeren. Op een elektronisch kaartbeeld dient wel zichtbaar te zijn waar men is binnen de locatie. In principe: binnen leefcirkel 1 of binnen leefcirkel 2.

Opmerkingen:

- Voor de kleinere locaties: Iedereen mag overal binnen het gebouw komen (met uitzondering van bepaalde ruimtes die met toegangscontrole alleen toegankelijk zijn voor medewerkers). Voor een grotere locatie: de leefcirkel 1 is zo groot als mogelijk. De bedoeling hiervan is dat niet iedereen hiervoor een polsband (zie hieronder) hoeft te dragen, alleen degenen met een expliciet weglooptgedrag.
- Uitzondering kan zijn: bijvoorbeeld een afdeling voor mensen met dementie in combinatie met gedragsstoornissen. Bij een dergelijke afdeling is de wens dat deze niet toegankelijk is voor bepaalde bewoners van buiten de afdeling. Dat wil zeggen: voor de toegang van deze afdeling een dwaalpreventie die zowel van binnen naar buiten (voor de bewoners van die afdeling die niet buiten deze afdeling mogen komen) als van buiten naar binnen werkt.
- Toe te passen technologie: bijvoorbeeld RFID-polsbanden (tags) met bijvoorbeeld bakens bij de deur of lusdetectie onder de vloerbedekking.
- Let op: Er wordt gevraagd dat men ook in de buitenruimte kan verblijven, in bijvoorbeeld afgeschermd tuinen. De leefcirkel heeft geen nauwe begrenzing op de schil van het gebouw. Dit kan

	<p>betekenen dat RFID-bakens buiten geplaatst moeten worden op bijvoorbeeld een hek in de begrenzing van de tuin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om familie in staat te stellen een bewoner mee naar buiten te nemen: voor hen een tag met een hogere autorisatie dan de tag van de bewoner om toch door de deur te kunnen, zonder dat de polsband af hoeft. Voor activering van deze "anti-tag" dient de knop maximaal 15 seconden geactiveerd te worden. • De tags voor bewoner en familie dienen een laag batterij status te melden in het systeem met routing van deze melding naar de technische dienst, ook als de betreffende tag langdurig niet actief gebruikt wordt. <p>Het concept Leefcirkels XL is een verdere uitbouw. Per november 2017 loopt het project Leefcirkels XL, versie 2.0 van Vilans samen met de zorgorganisaties TanteLouise en Zonnehuisgroep Amstelland, omdat de technologie nog belangrijke verbeterpunten heeft³. Leefcirkels XL geeft de volgende verdere verruiming van de bewegingsvrijheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Of: Wel buiten de schil/de afgebakende tuin mogen komen, maar op het terrein van de locatie moeten blijven of in de directe omgeving. • Buiten het terrein mogen/ verder weg mogen. <p>Hiervoor wordt GPS-tracking toegepast. Omdat GPS niet binnen een gebouw werkt is het eerste nog een probleem, waarvoor nog geen bewezen technologie voorhanden is: zogenoemde geofencing dicht op een zorglocatie is een probleem gebleken, doordat GPS binnen een gebouw niet werkt. Oplossingsrichtingen kunnen zijn buitenbakens op de randen van het terrein of bakentechnologie binnen die de GPS binnen corrigeert.</p> <p>Voor het gehele leefcirkel concept:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een eis is dat de polsband/tag voor de leefcirkel(s) ook de functie 1d actieve zorgoproep (al dan niet met positiebepaling binnen het gebouw) en de functie 7 toegangscontrole/toegang tot de eigen kamer invult. • Een wens is (voor pilotsetting) dat de technologie voor de leefcirkel(s) binnen/op de schil van het gebouw wordt gecombineerd in 1 device voor de leefcirkels XL: bijvoorbeeld RFID of NFC in combinatie met GPS in één draagbaar device voor de cliënt.
<p>Groep 3</p> <p>Toegangscontrole cliëntkamers</p>	<p>Basis</p> <p>7. Interne toegangscontrole op de cliëntkamers voor de cliënten</p> <p>Cliënten kunnen van buiten af hun kamerdeur ontsluiten door middel van een polsband/tag. Dit is dezelfde polsband die wordt gebruikt voor functie 1d actieve zorgoproep en functie 6 leefcirkels.</p> <p>Zorgmedewerkers kunnen de kamer betreden door middel van een tag of bijvoorbeeld via een app op het device (smartphone); zie functie 13.</p> <p>Eisen:</p>

³ Te volgen op www.domoticawonenzorg.nl.

	<ul style="list-style-type: none"> • Bij brand dient het systeem, wellicht uitgevoerd met een elektronische sluitplaat, de appartementsdeur vrij te geven. • Daarnaast dient het systeem ook te kunnen werken in combinatie met een automatische deurdranger. <p>Opmerking: deze functie wordt toegepast in verband met het geven van maximale bewegingsvrijheid ook in de nacht. De begrenzing van de leefcirkel(s) is gemaximaliseerd op de schil van het gebouw bij een kleiner gebouw of gemaximaliseerd binnen een grotere locatie. Dit brengt met zich mee dat ook in de nacht bewoners andere cliëntkamers dan hun eigen kamer willen binnengaan binnen deze ruime bewegingsvrijheid. Een alternatief is de subfunctie kamer inloop melding binnen de functie 1b verlaten kamer melding.</p>
<p>Groep 4</p> <p>Leefstijlmonitoring</p>	<p>Optioneel</p> <p>8. Zorg op maat door Leefstijlmonitoring</p> <p>De zorgverlening (eerstverantwoordelijke of coördinerend verpleegkundige of verzorgende) en/of de specialist ouderengeneeskunde en/of de mantelzorg wordt in staat gesteld het dagelijks levenspatroon te volgen. Dit dagelijkse levenspatroon wordt gemeten door sensoren in het appartement en vastgelegd in een computerprogramma. Via dit computerprogramma zijn langzame veranderingen in het dagelijks leefpatroon te volgen. De technologie leert bij voorkeur het normale dagelijks leefpatroon in en geeft notificaties bij aanmerkelijke afwijkingen van dit dagelijks leefpatroon.</p> <p>Opmerking: het betreft technologie die tot nu toe vooral bij thuiswonende mensen met dementie wordt toegepast. Voor cliënten die verblijven in een setting van groepswonen lijkt deze functie niet relevant, omdat de cognitieve achteruitgang te volgen is door het zorgpersoneel. De situatie kan anders zijn als de cliënten langdurig op hun appartement verblijven.</p>
<p>Groep 5</p> <p>Algemeen</p>	<p>Basis</p> <p>9. Nood-/assistentieoproep door het zorgpersoneel</p> <p>Een zorgmedewerker kan op zijn/haar device een melding laten verzenden naar de collega's als directe assistentie benodigd is. Hiervoor is er een fysieke knop op het device.</p> <p>Alleen voor de grotere locaties inclusief bepaling positie binnen het zorggebouw, als voor functie 1d actieve zorgoproep het volgende van toepassing is: De hals/polszender is ook buiten de eigen kamer te gebruiken met een bepaling van de positie binnen het zorggebouw.</p>
	<p>Basis</p> <p>10. Algemene communicatie tussen het zorgpersoneel onderling en naar buiten</p> <p>De devices die gebruikt worden voor het opvangen van de meldingen enz., dienen ook de functie onderlinge telefonische communicatie te hebben en naar buiten. Er moet rekening</p>

	<p>gehouden worden met wat het device doet tijdens telefonische communicatie als er een melding binnenkomt.</p> <p>Intern versneld kunnen bellen, met een duidelijke interne telefoonlijst binnen de app. Het moet mogelijk zijn te bellen naar de cliëntkamer.</p> <p>Het doel is dat de zorgmedewerkers één device voor alle benodigde functies kunnen gebruiken, inclusief telefoneren.</p>
	<p>Basis</p> <p>11. Doormelding van brandmelding</p> <p>Doormelding naar zorgpersoneel van brandmelding op de devices behorend bij het zorgdomoticasysteem, inclusief de positie van de brandmelding binnen het zorggebouw.</p>
	<p>Basis</p> <p>12. Management overzicht</p> <p>Van de meldingen uit de functies 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 4, 5, 6, 9 en 11 een overzicht.</p> <p>Optie: Responstijden c.q. afhandeltijden van de diverse typen meldingen opnemen in deze management informatie.</p>
	<p>Optioneel</p> <p>13. Koppeling met het ECD</p> <p>Vereist is in ieder geval een éénweg integratie tussen het ECD en het domoticasysteem: vanuit het ECD belangrijkste cliëntgegevens kunnen ophalen voor weergave in de app op de devices van het zorgpersoneel.</p> <p>Bij voorkeur ook andersom, tweeweg integratie: voornoemde managementoverzichten worden op cliëntniveau weergegeven in het ECD. Waarbij deze gegevens dan bijvoorbeeld ook toegankelijk zijn voor de mantelzorg.</p>
	<p>Basis</p> <p>14. Toegangscontrole op de buitendeuren via deurvideotelefonie</p> <p>Optioneel: Toegangscontrole op de deuren van de groepswoningen via alleen spreekluisterverbinding</p> <p>Opmerking: voornamelijk 's nachts naar de centrale toegang.</p>
	<p>Basis</p> <p>15. Interne toegangscontrole voor medewerkers</p> <p>Deze functie wordt toegepast voor vertrekken niet toegankelijk voor cliënten en op de cliëntkamers. Zorgmedewerkers krijgen toegang tot voornoemde vertrekken via een tag of bijvoorbeeld via een app op het device (smartphone).</p>

Optioneel

16. Afgesloten kast op de kamer alleen toegankelijk via toegangscontrole

Afgesloten kast op de kamer met materiaal en medicatie voor de cliënt, alleen toegankelijk voor de zorgmedewerker met een pasje/tag of bijvoorbeeld via een app op het device. Tevens op de groepswoning.

Biologische klok stimulerende verlichting/dynamische verlichting

Aangepaste verlichting in de gemeenschappelijke woonkamers van het groepswonen voor mensen met dementie kan van invloed zijn op de mate van nachtelijke onrust. In wetenschappelijk onderzoek is herhaaldelijk aangetoond dat licht van een bepaalde kleur en sterkte invloed heeft op het slaappatroon van mensen met dementie. Dit onder bepaalde voorwaarden.

Het zou eventueel betekenen dat er bijvoorbeeld minder uitbeldingmelding hoeft te worden toegepast.

Het gaat hier om technologie, die los staat van toezichthoudende domotica. Het hoort dan ook niet thuis in een uitvraag (vraag om offertes) naar domoticaleveranciers en daarmee in een functioneel Programma van Eisen voor een dergelijke uitvraag. Hiervoor moet een andere type bedrijven benaderd worden. Het is daarom niet in het bovenstaande overzichtsschema opgenomen.

In bijlage 2 worden wel de achtergrond en de voorwaarden (wanneer is een werkend effect te verwachten?) beschreven.

3. De functies nader uitgewerkt

3.1 Groep 1 Bewaking op mogelijke noodsituaties 's nachts en overdag & 's avonds

De functies 1a tot en met 1e hebben vooral betrekking op bewaking in de nacht. Vandaar dat deze gegroepeerd zijn.

3.1.1 Functie 1a Uitbedmelding/opsta-alarmering

Basis

Inleidend

Omdat mensen met dementie in het midden en gevorderde stadium 's nachts onrustig kunnen zijn en er een valrisico kan zijn, is de uitbedmelding een belangrijke functie in de dementiezorg. Ook omdat de uitbedmelding (net als de verlaten kamer-melding) een lichter alternatief is voor fysieke vrijheidsbepalende maatregelen als een bedhek die in de dementiezorg 's nachts worden toegepast.

Omschrijving functie

Op het moment dat een bewoner opstaat uit bed wordt een melding gemaakt naar het dienstdoende zorgpersoneel. Het dient ook mogelijk te zijn dat deze melding wordt gemaakt als de bewoner recht op in bed gaat zitten/op de rand van het bed gaat zitten⁴. Mogelijkheid tot prioritering van dit type melding boven andere typen.

De uitbedmelding is ook traploos instelbaar met een vertraging: dan wordt pas een melding verzonden als de cliënt niet binnen een ingestelde tijd is teruggekeerd in bed.

Deze melding wordt verzonden naar een device van het zorgpersoneel. In de melding wordt omschreven welke bewoner/kamer het betreft en om welk type alarm het gaat (uitbedmelding of opsta-alarmering). Via een acceptatieprocedure wordt zichtbaar gemaakt aan collega's dat op de betreffende melding is gereageerd. Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden.

Op het device voor de zorgmedewerker is bij voorkeur direct bij de melding nadere informatie zichtbaar over de betreffende bewoner.

De activering bij het naar bed gaan geschiedt automatisch: als iemand (= de bewoner) gaat liggen in bed wordt de uitbedmelding automatisch geactiveerd enige tijd (periode in seconden) nadat de persoon in bed is gaan liggen. Dit laatste om een zorgmedewerker in de gelegenheid te geven de directe omgeving van het bed/de kamer te verlaten, zodat dit geen valse meldingen veroorzaakt.

Ook de deactivering bij het regulier opstaan uit bed verloopt bij voorkeur automatisch. In deze situatie via de instelbare periode van actief zijn van de bewaking.

Instelbaar: periode gedurende het etmaal waarbij deze bewaking actief is, afgestemd op de persoonlijke behoefte cliënt. Bijvoorbeeld: alleen actief van 20.30 tot 8.00. Profiel en tijdstippen zijn per cliënt instelbaar.

Als gedurende deze periode iemand in bed gaat liggen, wordt de uitbed melding automatisch geactiveerd (zie hiervoor).

Hiervoor geautoriseerde zorgmedewerkers dienen voor zowel de activering als deactivering als voor het inregelen van instellingen de beschikking te hebben over een user interface (bedieningsscherm).

In te regelen is onder andere: activering binnen een bepaalde tijdsperiode.

⁴ De technologie hiervoor is beschikbaar en is bewezen technologie: minimaal 1 jaar in de zorgpraktijk toegepast met een positief evaluatieonderzoek.

Meldingen, het activeren/deactiveren van deze voorziening en wijzigingen in de instellingen dienen gelogd te worden.

Het kunnen beschikken over een bedieningsscherm en loggen is ook van toepassing voor de andere bewakingsfuncties, zoals de verlaten kamer melding.

Eisen ten aanzien van de technische vormgeving van deze functie zijn opgenomen in het overzichtsschema.

Nadere invulling

Invulling van deze functie met derde generatie Sensorische Bewaking (SB3) de hele kamer dekkend of derde generatie Video Bewaking (VB3) de hele kamer dekkend.

Alleen met deze technologie is de gegeven functionele invulling mogelijk.

Een nadere duiding van Sensorische en Video Bewaking van de derde generatie⁵.

- **Sensorische Bewaking derde generatie, SB 3:** een systeem, bestaande uit een netwerk van bewegingssensoren, die op basis van softwareverwerking in staat zijn continue te presenteren wat de status van een bewoner is. Bijvoorbeeld, op bed, lopend door de kamer, liggend op de grond na een val, naar het toilet of zich buiten de kamer bevinden. Het bestaat uit een cluster van sensoren, maar ook analyse en detectie door software van bepaalde patronen. Op basis van de begeleidings- of zorgbehoefte van een bewoner, kan het systeem zo ingesteld (profiel) worden, dat bepaalde gebeurtenissen leiden tot een alarm. Op het moment dat er sprake is van een profieloverschrijding (bijvoorbeeld meer dan tien minuten inactiviteit in de badkamer), maakt het systeem een melding op een smartphone van de zorgmedewerker.
- **VideoBewaking derde generatie, VB 3:** VB3 maakt gebruik van videobeelden waarbij bepaalde visuele drempelwaarden moeten worden overschreden. Via software kunnen bijvoorbeeld de contouren van het bed of de deur worden aangegeven, zodat het systeem weet wanneer iemand het bed of de kamer verlaat. Dit houdt in dat wanneer de helft van een bewegend object (persoon) wordt gedetecteerd buiten een bepaald grensgebied (bijvoorbeeld het bed), een alarm kan worden gegenereerd. Deze detectie geeft geen ongewenste melding als een persoon zijn been of arm uit het bed steekt, maar geeft alleen een melding als de persoon ook daadwerkelijk uit bed gaat en de drempelwaarde overschrijdt. Dit verbetert de betrouwbaarheid van de meldingen en genereert minder valse meldingen.
VB3 geeft bij een alarm de melding, inclusief het soort alarm (bijvoorbeeld uit bed of te lang toiletbezoek), door aan een smartphone. De medewerker ziet met dit systeem bij iedere melding een beeldfragment van het moment waarop het alarm werd veroorzaakt, om vast te stellen wat de situatie inhoudt. Deze alarmsituatie is geanonimiseerd. Dit houdt in dat het bewegende gedeelte van het beeld wordt 'gemaskeerd', ofwel ingekleurd, zodat deze onherkenbaar wordt en de privacy geborgd blijft. Sommige systemen kunnen ook extra delen van het beeld maskeren, zoals het bed. De rest van de ruimte is volledig zichtbaar, zodat de zorgmedewerker een juiste conclusie kan trekken uit het beeld.

Verdere informatie over het onderscheid tussen eerste, tweede en derde generatie sensorische en videobewaking is te vinden in de **Vilans-publicatie: Domotica in de nachtzorg, december 2015**⁶.

3.1.2 Functie 1b Verlaten kamer-melding & optie Kamer inloophmelding

Basis

Inleidend

De verlaten kamer-melding is een alternatief voor de uitbedalarmering verder van het bed.

⁵ Definities uit Vilans-publicatie "Domotica in de nachtzorg", december 2015

⁶ Te vinden op www.domoticawonenzorg.nl

Omschrijving van de functie

Als een bewoner 's nachts zijn/haar kamer wil verlaten dan geeft deze voorziening een omschreven melding (welke kamer/melding verlaten kamer) die wordt verzonden naar het device van het zorgpersoneel. Ook - indien gewenst - overdag en 's avonds. Hierbij is een voorwaarde dat de meldingen altijd ontvangen worden. Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden. Bijvoorbeeld in de nacht naar een ander team. Via een acceptatieprocedure wordt zichtbaar gemaakt aan collega's dat op de betreffende melding is gereageerd.

De verlaten kamer melding is ook traploos instelbaar met een vertraging: dan wordt pas een melding verzonden als de cliënt niet binnen een ingestelde tijd is teruggekeerd op de kamer.

De activering van de verlaten kamer melding geschiedt automatisch: als iemand (= de bewoner) op de kamer is wordt de verlaten kamer melding automatisch geactiveerd enige tijd (periode in seconden) nadat de persoon op de kamer is of in bed is gaan liggen. Dit laatste om een zorgmedewerker die geholpen heeft bij het naar bed gaan de gelegenheid te geven de kamer te verlaten, zodat dit geen valse meldingen veroorzaakt. Ook de deactivering bij het regulier opstaan uit bed in de ochtend verloopt bij voorkeur automatisch. In deze situatie via de instelbare periode van actief zijn van de bewaking.

Instelbaar: periode gedurende het etmaal waarbij deze bewaking actief is, afgestemd op de persoonlijke behoefte cliënt. Bijvoorbeeld: alleen actief van 20.30 tot 8.00. Als gedurende deze periode iemand op de kamer is, wordt de verlaten kamer melding automatisch geactiveerd (zie hiervoor).

Bij geen kamer inloophmelding: Automatische uitschakeling van de verlaten kamer melding als iemand anders (bijvoorbeeld zorgpersoneel) de kamer betreedt. Automatische activering bij het weer verlaten van de kamer, als het systeem constateert dat 1 persoon op de kamer is (ongeacht wel of niet in bed).

Mogelijke subfunctie Kamer inloophmelding

Toe te voegen optie: kamer inloop melding. Als bijvoorbeeld een andere bewoner 's nachts de kamer binnenkomt dan geeft deze voorziening een omschreven melding (welke kamer/melding kamer inloop). Deze melding kamer inloop is alleen actief als er een persoon op de kamer is (ongeacht wel of niet in bed). Het dient mogelijk te zijn of de verlaten kamer melding actief te laten zijn of de kamer inloop melding of allebei.

Eisen ten aanzien van de technische vormgeving van deze functie zijn opgenomen in het overzichtsschema.

Nadere invulling verlaten kamer-melding & kamer inloop melding

Evenals bij de uitbedmelding is om de vereisten in de functionele omschrijving in te vullen een systeem met Sensorische Bewaking (SB-3) derde generatie of VideoBewaking derde generatie (VB-3) nodig. Zie onder functie 1a.

3.1.3 Functie 1c Mogelijkheid tot plaatsing akoestische bewaking in de kamer (niet standaard)

Optioneel

Alleen in de nacht, niet te gebruiken overdag en 's avonds

Gedurende de nacht worden bewoners in hun woon-/slaapvertrek of appartement bewaakt door middel van een microfoon. Op het niveau van de individuele cliënt zijn drempelwaarden instelbaar: het volume en de duur van het geluid. Bij het overschrijden van deze drempelwaardes wordt een melding gemaakt. Deze drempelwaardes zijn traploos instelbaar door zorgmedewerkers.

De zorgmedewerkers dienen voor zowel de activering als deactivering als deze instellingen de beschikking te hebben over een user interface. Tevens dient het instellen van een bepaalde tijdsperiode (in de nacht) gedurende welke de bewaking actief is mogelijk te zijn. De genoemde userinterface is dezelfde waarmee de uitbedmelding en de verlaten kamer melding enz. op geautoriseerde wijze ge(de)activeerd kunnen worden.

Deze melding wordt verzonden naar een device van het zorgpersoneel. Per melding is zichtbaar van welke bewoner (naam, appartementsnummer) de melding afkomstig is, om welke type melding het gaat (akoestische bewaking), op welk tijdstip deze is gemaakt. Via een acceptatieprocedure wordt zichtbaar gemaakt aan collega's dat op de betreffende melding is gereageerd.

Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden.

Verificatie vindt plaats door het direct inluisteren via de microfoon en het terugluisteren van het geluid dat de melding heeft veroorzaakt. Dit via het device van de zorgmedewerker.

Meldingen, het activeren/deactiveren van deze voorziening en wijzigingen in de instellingen dienen gelogd te worden.

Toelichting:

Deze functie wordt alleen toegepast als het niet anders kan, vanwege het relatief (zeer) hoge aantal valse meldingen en de forse inbreuk op de privacy: bij een cliënt die om hulp roept vanuit bed, die niet (meer) de zorgoproep kan gebruiken en waarbij de kans bestaat dat het roepen binnen het gebouw niet gehoord wordt. Het accent ligt bij de functies 1a en 1b.

3.1.4 Functie 1d: actieve zorgoproep

Basis

Omschrijving functie

De bewoner kan een hulpvraag of een noodsituatie kenbaar maken door middel van het drukken op een rode knop op een wandunit, hals-of polszender, een bedrukker in bed en/of via een trekkoord in het toilet. Bij grotere locaties en/of bij locaties met menging van cliënten met PG-problematiek en somatische problematiek: De hals- of polszender is ook buiten de eigen kamer functioneel met positiebepaling in ieder geval tot het niveau van welk gebouwdeel en welke verdieping.

In de melding wordt omschreven welke bewoner/kamer het betreft en welk type alarm (zorgoproep) en wordt door het zorgpersoneel ontvangen op het device van het zorgpersoneel. Hierbij is een voorwaarde dat de meldingen altijd ontvangen worden. Deze meldingen dienen flexibel gerouteerd te kunnen worden.

Ter verificatie van de situatie kan het zorgpersoneel een spreekluisterverbinding tot stand brengen.

Via een acceptatieprocedure wordt zichtbaar gemaakt aan collega's dat op de betreffende melding is gereageerd.

Bij de grotere locaties inclusief positiebepaling: welke groepswoning (minimaal) of bijvoorbeeld in het restaurant of de tuin.

De hals- of polszender (hetzelfde device) kan ook de functie leefcirkels (dwaaldetectie en dwaalpreventie) en interne toegangscontrole voor de cliënt invullen: de eigen kamer kunnen openen, maar niet die van andere cliënten.

In het schematisch overzicht is omschreven dat met name voor de locaties die alleen gericht zijn op PG-zorg een vaste wandunit voor actieve zorgoproep op elke kamer/appartement weinig zinvol is.

De functies van een dergelijke wandunit zijn opgenomen in het overzichtsschema voor die situaties als een vaste wandunit(s) op de kamer of appartement toch wenselijk is.

3.1.5 Functie 1e Verificatie van de situatie via cameratechnologie en de mogelijkheid tot video-observatie

Alleen in de sloop/nieuwbouw

Omschrijving functie

Verificatie van de situatie op afstand door middel van het kunnen bekijken van camerabeelden nadat een melding van bijvoorbeeld de verlaten kamermelding is ontvangen. Deze verificatie kan plaatsvinden via een smartphone of tablet PC en/of op een zorgcentrale elders. Het beeldscherm toont dan (oproepbaar) een beeld van het moment van de melding en het actuele beeld.

Bij voorkeur wordt de person(en) in beeld onherkenbaar gemaakt bij gebruik van een camera binnen de kamer in de situatie van verificatie na een melding ("blurring").

Nadere invulling

De verificatie van de situatie via cameratechnologie wordt gerealiseerd door een camerasysteem dat geïntegreerd is in het gehele domoticasysteem met vaste camera's in de gangen en de mogelijkheid tot het aanbrengen van een camera in de cliëntkamer. De integratie maakt het mogelijk dat beelden pas opgeroepen kunnen worden als bijvoorbeeld de uitbedmelding of de verlaten kamer-melding een melding heeft gemaakt:

- Sensor of videotecnologie voor uitbedmelding en verlaten kamer melding genereert een melding.
- Alleen wanneer een dergelijke melding is verzonden, wordt de camera in de cliëntkamer en/of betreffende gang geactiveerd en kunnen zorgmedewerkers of centralisten de beelden oproepen.

Als voor de functies 1a en 1b een systeem voor VideoBewaking derde generatie wordt toegepast, zit deze functie er "automatisch" in. Hierbij wordt de persoon in beeld onherkenbaar gemaakt.

Bij toepassing van Sensorische Bewaking van de derde generatie kan aanvullend een camerasysteem zonder beeldinterpretatie (VideoBewaking eerste generatie) worden toegepast. Deze dient dan wel geïntegreerd te worden met het systeem voor sensorische bewaking.

Omschrijving aanvullende functie video-observatie

Bij toestemming van de cliënt (indien nog mogelijk) of de familie kan de camera ook ingezet worden voor observatie. Dat betekent dat medewerkers van het zorgteam (of een zorgcentrale op afstand) regelmatig (bijvoorbeeld ieder uur) de beelden bekijken zonder dat er een melding aan voorafgaat.

Opmerking: omdat het in principe om een vrijheidsbeperking gaat, zijn aan de mogelijkheid tot video-observatie zeker beperkingen verbonden en dient een geprotocolleerde procedure te worden gevolgd.

3.1.6 Functie 1f Statusoverzicht van de cliënten op een dashboard (scherm) op bijvoorbeeld een tablet PC

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

Nadere invulling

Deze functie wordt technisch mogelijk gemaakt door de derde generatie domotica, zoals noodzakelijk voor de functies uitbedmelding, verlaten kamer melding (& kamer inlopmelding) en noodsituatie detectie zoals in deze functiewijzer beschreven.

3.1.7 Functie 2 Bewaking van de bewoner op mogelijke noodsituaties overdag en 's avonds in zijn kamer

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

De melding wordt ontvangen op een device, waarbij de binnenkomende meldingen zichtbaar worden gemaakt. Hierbij is een voorwaarde dat de meldingen altijd ontvangen worden. Per melding is zichtbaar van welke bewoner (naam, appartementsnummer) de melding afkomstig is, om welke type melding het gaat (noodsituatie detectie), op welk tijdstip deze is gemaakt. Via een acceptatieprocedure wordt zichtbaar gemaakt aan collega's dat op de betreffende melding is gereageerd.

Op het device voor de zorgmedewerker is bij voorkeur direct bij de melding nadere informatie zichtbaar over de betreffende bewoner

Toelichtend

Het doel van deze functie is dat een bewoner de keuze heeft zich terug te trekken op zijn/haar eigen kamer, wat de kwaliteit van leven kan verhogen. Een punt van aandacht is dan het vereiste 24-uurs toezicht bij intramuraal verblijf.

In de nacht is deze noodsituatie-detectie aanvullend op bijvoorbeeld de uitbedmelding.

3.1.8 Functie 3: Cameratoezicht in de huiskamers

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht, aanvullend op functie 1 E

Nadere invulling

Een uitbreiding van het voor functie 1 E gevraagde camerasysteem.

Toelichtend

Het is bedoeld voor de situaties waarbij gemeenschappelijke huiskamers met aanwezige bewoners tijdelijk onbemend zijn. Om toezicht op afstand te kunnen realiseren ter tijdelijke vervanging.

3.1.9 Functie 4: Actieve zorgoproep in de gemeenschappelijke woonkamers en de algemene toiletten

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.1.10 Functie 5: Mogelijkheid tot toepassing opsta-alarmering in de huiskamer

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.2 Groep 2 Preventie en detectie op dwalen bij dementie

Functie 6. Leefcirkel concept

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.3 Groep 3 Toegangscontrole cliëntkamers

Functie 7. Interne toegangscontrole op de cliëntkamers voor de cliënten

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

Met grote voorkeur voor de volgende combinatie met functie 6 leefcirkelconcept: als bewoners toch een polsband moeten dragen voor de leefcirkel(s), het met deze polsband (bijvoorbeeld RFID-tag of NFC) kunnen openen van de eigen kamerdeur. In het geval van toepassing van RFID/NFC-tags voor het leefcirkelconcept zijn het dan tags met batterij, waardoor een groter bereik. Juist bewoners met cognitieve problematiek kunnen moeite hebben om te gaan met een (gewone) "losse" tag. De verwachting is dat de oplossing met een polsband voor hen beter bruikbaar is. Ook: men hoeft dan geen twee dingen bij zich te hebben, een polsband en een elektronische sleutel/tag. Een verdere combinatie is met functie 1c: de polsband met tag heeft ook een drukknop voor actieve zorgoproep binnen de kamer en eventueel buiten de kamer met positiebepaling.

3.4 Groep 4 Leefstijlmonitoring

Functie 8. Zorg op maat door leefstijlmonitoring

Optioneel

Inleidend

Leefstijl- of leefpatroonmonitoring geeft inzicht in langzame veranderingen in het dagelijks leefpatroon van alleenwonende mensen. Door middel van sensoren in de woning krijgt de mantelzorger en de zorgverlening informatie over het functioneren van ouderen, die veel alleen op hun kamer verblijven. De sensoren bevinden zich in alle ruimtes van de kamer. De sensoren registreren de activiteiten van de bewoner.

Via een computerprogramma worden de gegevens geïnterpreteerd en via een app op een smartphone en/of tablet-PC of via een persoonlijke website wordt deze informatie inzichtelijk gemaakt voor een coördinerend zorgmedewerker en eventuele andere betrokkenen zoals de specialist ouderengeneeskunde en de mantelzorg.

Het is van oorsprong ontwikkeld voor thuiswonende mensen met dementie om de cognitieve achteruitgang te kunnen volgen en daarop de zorgverlening af te stemmen. Tevens voor

vroegsignalering van een mogelijke crisissituatie: zoals het optreden van een urineweginfectie wat gemarkeerd wordt door een verhoogd toiletbezoek dan normaal voor deze cliënt.

Het is met name relevant voor die cliënten die veel op hun eigen kamer verblijven en waar de zorgverlening niet goed zicht heeft op de cognitieve ontwikkelingen van de cliënt.

Bijvoorbeeld: is er wel of geen sprake van de nachtelijke onrust?.

Het kan eventueel als feedback instrument ingezet worden voor de toepassing van biologische klok stimulerende verlichting, ook wel dynamische verlichting genoemd (zie bijlage 2).

Omschrijving functie

De zorgverlening (eerstverantwoordelijke of coördinerend verpleegkundige of verzorgende) en/of de specialist ouderengeneeskunde en/of de mantelzorg wordt in staat gesteld het dagelijks levenspatroon te volgen. Dit dagelijkse levenspatroon wordt gemeten door sensoren in de woning en vastgelegd in een computerprogramma.

De aangewezen hulpverlener kan periodiek (bijvoorbeeld eens per week) inloggen op een computer of een applicatie voor een tablet-PC raadplegen. Daarbij krijgt hij/zij een overzicht van:

- Het dagelijkse levenspatroon van de afgelopen week, afgezet tegen de periode daarvoor (bijvoorbeeld de week of maand daarvoor). Hierbij gaat het bijvoorbeeld om veranderingen in het slaap-waakritme, het toiletgebruik, gebruik van de keuken, het in- en uitlopen van de kamer, algemene activiteit binnen de kamer, de ontwikkeling van de loopsnelheid van de bewoner binnen de kamer.
- Een speciale aanduiding en/of melding naar de zorgverlening als er sprake is van een aanmerkelijke trendbreuk ten opzichte van het normale levenspatroon.

Hierdoor kunnen vroegtijdig veranderingen in het dementieproces worden gesignaleerd en kan de zorg voor de cliënt vroegtijdig worden aangepast. Tevens vroegsignalering van een mogelijke crisis, zoals urineweginfectie of een delier.

Nadere invulling

Een deel van de leveranciers die de derde generatie Sensorische Bewaking of Video Bewaking leveren, zoals die vereist is voor een volledige invulling van de functies uitbedmelding, verlaten kamer & kamer inloop melding, statusoverzicht en noodsituatie detectie hebben vaak ook leefstijlmonitoring in het aanbod.

Derde generatie Sensorische Bewaking ligt daarbij dicht aan wat nodig is voor leefstijlmonitoring, hoewel sensorische bewaking op uit bed, verlaten kamer en vallen iets anders is dan leefstijlmonitoring.

Er is dan ook sprake van een integratie: sensoren die bijvoorbeeld voor de uitbedmelding worden gebruikt, worden dan ook gebruikt voor de leefstijlmonitoring.

Het is oorspronkelijk ontwikkeld voor thuiswonende en alleenwonende ouderen, met name voor mensen met dementie.

Voor nadere informatie: www.domoticawonenzorg.nl, openbaar deel van de Kenniscirkel Domotica/Zorg op afstand van Vilans onder leefstijlmonitoring.

3.5 Groep 5 Algemeen

3.5.1 Functie 9: Nood/assistentieoproep door het zorgpersoneel

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.5.2 Functie 10: Algemene communicatie tussen het zorgpersoneel onderling en naar buiten

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.5.3 Functie 11: Doormelding naar zorgpersoneel van brandmelding

Omschrijving functie

Een brandmeldsysteem met een directe doormelding naar de brandweercentrale is verplicht voor settings als het kleinschalig groepswonen. Daarbij moet het een brandmeldcentrale zijn die hiervoor gecertificeerd is. Vanwege deze verplichting is het brandmeldsysteem hier niet als aparte functie opgenomen, evenals hiermee samenhangende functies van bijvoorbeeld gesloten deuren die bij brandmelding automatisch ontsloten worden. Het gaat hier om de functie dat bij melding van een brandmeldinstallatie de melding ook omschreven wordt verzonden naar het device van het zorgpersoneel, inclusief de positie van de brandmelding binnen het zorggebouw.

3.5.4 Functie 12: Managementoverzicht

Basis

Omschrijving functie

Het domoticasysteem genereert ten behoeve van het management een overzicht van de meldingen vanuit de functies 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 4, 5, 6, 9 en 11. Dit overzicht geeft over een bepaalde periode in grafieken en tabellen weer welke bewoners welke meldingen hebben gegenereerd. Waarbij ook is te discrimineren naar het tijdstip van de meldingen, bijvoorbeeld die gedurende de dagdienst, avond- en nachtdienst en naar afzonderlijke groepswoning. Voorbeelden van overzichten: meldingen naar type gedurende een bepaalde periode, meldingen van een bepaalde bewoner gedurende een bepaalde periode. Optie: Responstijden c.q. afhandeltijden van de diverse typen meldingen opnemen in deze management informatie.

3.5.5 Functie 13: Koppeling met het ECD

Optioneel

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.5.6 Functie 14: Toegangscontrole op de centrale toegang via deurvideotelefonie

Basis

Omschrijving functie

Toegangscontrole op de centrale toegang(en) via deurvideotelefonie met beeld op de devices van het zorgpersoneel. Deze functie is vooral bedoeld voor de avond en nachturen. Als een bezoeker aanbelt op een beltableau komt deze oproep met een omschrijving binnen op het device van het dienstdoende zorgpersoneel. Bij voorkeur wordt deze oproep gerouteerd naar het dichtstbijzijnde zorgpersoneel.

Het zorgpersoneel is vervolgens in staat videocontact en een spreek/luisterverbinding te leggen met degene die heeft aangebeld bij de centrale ingang van de locatie. Tot slot kan het personeel de voordeur op afstand openen.

3.5.7 Functie 15: Interne toegangscontrole door middel van een elektronisch toegangscontrole systeem

Basis

Omschrijving functie

Zie het schematisch overzicht

3.5.8 Functie 16: Afgesloten kast op de kamer en op de groepswoning met materiaal en medicatie voor de cliënt, alleen toegankelijk voor de zorgmedewerker via toegangscontrole

Optioneel

Inleidend

Dit is een functie die ten doel heeft om het lopen door het zorgpersoneel te reduceren. Het gaat erom dat in die kast alles wordt opgeborgen wat de betreffende cliënt aan materiaal en medicatie gebruikt.

Omschrijving functie

In bijvoorbeeld de badkamer is een kast aangebracht die alleen door geautoriseerd zorgpersoneel met een tag of pasje of via een app op een device (smartphone) is te openen. Hierin is voor de betreffende cliënt alles opgeborgen wat de betreffende cliënt aan materiaal en medicatie gebruikt.

Een dergelijk kast is ook aanwezig op de groepswoning voor het opbergen van medicatie.

Nadere invulling

De betreffende kast is voorzien van RFID-technologie (die bijvoorbeeld ook voor de leefcirkels wordt gebruikt en voor de interne toegangscontrole). Door een tag bij bijvoorbeeld een bepaald symbool te houden opent de kast. Of via een specifieke app op de smartphone van de zorgmedewerker.

4. Aanvullende eisen

4.1 Algemeen

In 2.1 is als algemene eis geformuleerd dat voorzien wordt in een basisplatform waarop diverse voorzieningen voor toezicht (toezichthoudende domotica) kunnen worden aangebracht naar gelang de vraag/situatie van de cliënt. Dit kan ook eventueel niets zijn. De diverse voorzieningen vormen als het ware "een gereedschapskist". Het gaat hierbij vooral om een modulaire opzet.

Een nadere invulling hiervan binnen een locatie is:

- Of: per bijvoorbeeld 4 (of ander aantal, bij voorkeur meer) cliëntkamers of appartementen één platform waarop draadloos de benodigde sensoren en (eventuele) camera kunnen worden aangesloten die verspreid door een cliëntkamer kunnen worden aangebracht. Het platform/het systeem kan hierbij een onderscheid maken uit welk van de kamers het sensorsignaal respectievelijk videosignaal afkomstig is. Het platform wordt bij voorkeur weggewerkt in de verkeersruimtes van een locatie. De platforms zijn binnen de locatie bekabeld verbonden met een centrale eenheid binnen de locatie.
- Of: binnen de kamer (met name bij een woon/slaapvertrek) is er één sensor of camera op een bepaalde plek binnen de kamer die diverse functies kan vormgeven (uitbedmelding, verlaten kamer melding, enz.). Deze ene sensor of camera kan dan wel bekabeld verbonden worden met de centrale eenheid binnen de locatie. De voorkeur heeft echter dat een bekabelde infrastructuur van het domoticasysteem niet verder loopt dan de verkeersruimtes buiten de kamers en niet tot in de kamers zelf. Bij voorkeur is er een aansluitpunt waarop de ene sensor of camera eenvoudig kan worden bevestigd. Vervolgens bij voorkeur is er geen bekabelde verbinding tussen dit aansluitpunt en de bekabelde infrastructuur in de verkeersruimtes.
- Of: binnen het appartement (woonkamer + aparte slaapkamer) zijn er twee camera's voor videobewaking derde generatie op bepaalde plekken binnen de kamers die de diverse functies kunnen vormgeven. Deze camera's zijn draadloos verbonden met de bekabelde infrastructuur van het domoticasysteem, dat niet verder loopt dan de verkeersruimtes buiten de kamers en niet tot in de kamers zelf. De camera's kunnen wel bekabeld gevoed worden.

Een algemene eis is vervolgens dat technisch personeel van een zorgorganisatie de sensoren en/of camera's zelf moet kunnen aanbrengen en operationaliseren vanuit een binnen de locatie aanwezige voorraad. Het principe van "plug & play". Dit is afhankelijk van de keuze of de voor de functies uitbedmelding, verlaten kamer melding, statusoverzicht en noodsituatie detectie benodigde technologie wel of niet standaard op de kamers wordt aangebracht.

De sensoren en/of camera's zijn zo klein als mogelijk. De geëiste draadloze verbinding voor bovenstaande variant 1 met verspreide sensoren binnen de kamer betekent batterijvoeding. Deze voeding dient gegarandeerd te zijn voor minimaal 3 jaar. Tevens dient er een melding te zijn als de batterij op korte termijn vervangen dient te worden. Voor een camera binnen de kamer of meerdere camera's (met beeldinterpretatie) binnen een appartement wordt uitgegaan van een voeding via een 220 volt wandcontactdoos of een Power over Ethernet (PoE)-aansluiting (bij bovenstaande variant 2). De PoE-aansluiting heeft niet de voorkeur, omdat dit bekabeling tot in de cliëntkamer betekent. Dit overigens ook voor de camera's in de verkeersruimtes.

De sensoren en camera's mogen niet voorzien zijn van een lampje of iets dergelijks.

4.2 Eisen ten aanzien van de devices voor de zorgmedewerkers

Een uitgangspunt is dat de gebruikte devices de vorm hebben van een smartphone of een smartphone achtig device met de volgende functies: op meldingopvang en -afhandeling toegespitste applicatie en een voorziening (fysieke knop) voor nood-/assistentieoproep. De toegespitste applicatie heeft de volgende functies:

- Aan- en afmelding
- Meldingopvang en -afhandeling
- Deactiveren en activeren verlaten kamer & kamer inloop als op een afdeling kamerinloop melding wordt toegepast. Zie functie 1b
- Telefonische communicatie
- Kunnen bekijken van camerabeelden: voor functie 14 toegangscontrole op toegangsdeuren afdelingen en nachtingang met deurvideotelefonie.

Tevens in verband met functie Leefcirkels XL: het kunnen raadplegen van elektronische kaartbeelden in verband met het gebruik van GPS track & trace voor cliënten die zich buiten de locatie bevinden.

In principe functioneren de devices voor de dag- en avond zorg en voor de nachtzorg binnen de zorggebouwen op wifi.

Aanvullende eisen zijn:

- Gebruiksvriendelijk
- Bestand tegen vallen & molestbestendig
- Een ander geluidssignaal ("ringtone") mogelijk dan het standaard piepsignaal. Bijvoorbeeld een vogelgeluid is minder storend als de zorgmedewerker in de directe nabijheid van cliënten is.
- De mogelijkheid om geluidsignalen via een oortje (1) te kunnen ontvangen in plaats van een geluidssignaal vanuit het device zelf. Vanwege dezelfde reden als bij een ander geluidssignaal en vanwege de reden dat medewerkers vaak met cliënten bezig zijn wanneer ze meldingen ontvangen, en deze werkzaamheden willen afmaken voordat ze een melding gaan bekijken. Als een medewerker een melding via een oortje ontvangt kunnen ze het werk bij de cliënt afmaken, maar ook al op de hoogte zijn van eventuele calamiteiten/meldingen en op basis daarvan beter prioriteren.
- Op het device voor de zorgmedewerker is direct bij de melding nadere informatie zichtbaar over de betreffende bewoner: mogelijkheid tot het toevoegen van deze nadere informatie

4.3 Toekomstbestendigheid en opschaalbaarheid

Een eis aan de aan te schaffen domotica technologie is dat deze toekomstbestendig en opschaalbaar is. Dat wil in de eerste plaats zeggen dat de functies die optioneel zijn gesteld in de toekomst alsnog gerealiseerd kunnen worden. Dit zonder ingrijpende wijzigingen door te hoeven voeren in het al aanwezige systeem, waardoor er ook geen extra kosten ontstaan. In de tweede plaats functies die in het document functioneel Programma van Eisen nog niet benoemd zijn of wel beschreven functies, maar die door een technische ontwikkeling een deels andere opzet kunnen krijgen.

Toekomstbestendig wil bijvoorbeeld zeggen: voor functie 2 bewaking op een mogelijke noodsituatie wordt gezocht naar technologie die het mogelijk maakt dat direct na een incident (bijvoorbeeld een val) een melding wordt gemaakt, in plaats van de huidige beschikbare technologie die "pas" een melding maakt na circa 15 minuten inactiviteit. Als een nieuwe technologie "near market" gevonden wordt wil de zorgorganisatie deze kunnen toepassen binnen het aangeschafte systeem. Een dergelijke technologie dient volledig geïntegreerd te kunnen worden in het domoticasysteem (op te nemen in de "gereedchapskist").

Opschaalbaar wil ook zeggen dat vanuit de beschreven infrastructuur bijvoorbeeld eventueel extra kamers/appartementen kunnen worden toegevoegd in de directe nabijheid van een locatie (zorggebouw).

Een voorwaarde voor toekomstbestendigheid is dat de infrastructuur - decentrale ICT-platforms en server - echt open is, zodat eventueel ook software van concurrenten van de leverancier erop geplaatst kunnen worden. Dat wil zeggen: dat het toegankelijk is voor 'third party applications'. Het kan dus bijvoorbeeld om bewakingssoftware van een concurrent gaan. Of meer specifiek, zoals hiervoor beschreven: een nieuwe technologie voor detectie van een noodsituatie (zoals een valincident).

Een ijkpunt hiervoor is het gebruik van open standaarden in de systeemarchitectuur. In het algemeen dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van open standaarden.

4.4 Eisen ten aanzien van het Service Level Agreement

Hoe worden storingen (responsetijd, meldingstijd, werkdagen, weekend) verwerkt? Als voorbeeld: Wij stellen daarin de volgende eisen:

1. Responstijd: binnen 4 uur
2. 24 uur/7 dagen per week
3. Indien vervangende apparatuur noodzakelijk is, dient dit geen vertraging op te leveren bij de herstelwerkzaamheden. De vervangende apparatuur dient per direct beschikbaar te zijn.
4. De kosten van de Service Level Agreement mogen per jaar niet meer bedragen dan 10% van de investeringskosten.
5. Voor werkzaamheden die buiten de SLA vallen dient op voorhand duidelijk te zijn wat de kosten per uur zijn, inclusief reistijd en reiskosten. Hiervoor dient op voorhand een vaste prijs te worden afgegeven, die voor 5 jaar vastligt na het aangaan van de overeenkomst.
6. De aanbieder dient een omschreven klachtenprocedure te hebben.

4.5 Overige te stellen eisen

- De opbouw en inrichting van het systeem/de systemen en de samenhang tussen de onderdelen is gedocumenteerd en wordt bij oplevering overgedragen.
- Het is, zonder tussenkomst van de leverancier, mogelijk om rapportages te genereren van alle acties binnen het gehele systeem van apparaten (alarmering, aannemen alarmering, storingen etc.). Deze rapportages kunnen gebruikt worden voor het beoordelen van het (correcte) gebruik door medewerkers, het analyseren van incidenten en/of het beoordelen van de personele bezetting in relatie tot het aantal meldingen.
- Minimaal de servers ten behoeve van alarmering en communicatie zijn voorzien van UPS die gedurende minstens 2 uur de systemen in de lucht houdt.

Bijlage 1: Ondersteuningsaanbod bij deze functiewijzer

Directe proces ondersteuning

Een verantwoord keuzeproces tot vervanging of opwaardering van de aanwezige domotica omvat de volgende stappen:

1. Opstellen functioneel Programma van Eisen
2. Leverancierskeuze
3. Opstellen businesscase

Vilans kan ondersteuning bieden bij deze stappen.

Ad 1. Opstellen functioneel Programma van Eisen

Het opstellen van een zogenoemd functioneel Programma van Eisen is een eerste stap om te komen tot weloverwogen keuzes op het gebied van zorgdomotica. Het omschrijft niet specifiek de technologie zelf, maar vooral de functies die de technologie moet vervullen. Bij het opstellen van het functioneel Programma van Eisen staat het verhelderen van de vraag centraal: Welke vragen of behoeftes van de cliënten kunnen wellicht - deels - opgelost worden door middel van domotica? Dit kunnen ook vragen of behoeftes zijn die nu nog niet direct zichtbaar zijn.

Nieuwe technologie maakt veel mogelijk waarover meestal nog niet eerder is nagedacht. Willen we dit wel en zo ja, hoe dan? En de keuzes die daarbij gemaakt moeten worden, hebben vaak ingrijpende gevolgen voor de dagelijkse uitvoering.

Deze discussie wordt gevoerd in een werkgroep waarin alle betrokkenen zijn vertegenwoordigd: zorgmedewerkers, vertegenwoordiging van de cliënten en/of familie, Specialist Ouderengeneeskunde, ICT en/of management wonen.

Het doel is om binnen de werkgroep overeenstemming te bereiken over de functies die in het Programma van Eisen opgenomen moeten worden en welke daarvan prioriteit moeten hebben voor de realisatie. Hiervoor wordt een onderscheid gemaakt tussen basisfuncties en optionele functies.

Dit proces helpt direct bij het creëren van draagvlak. Draagvlak is essentieel voor een uiteindelijk succesvolle implementatie van nieuwe of vernieuwde technologie.

Het document functioneel Programma van Eisen is te gebruiken als onderlegger voor het aanvragen van offertes bij leveranciers van domotica en het toetsen van deze offertes. Om het Programma van Eisen te kunnen gebruiken als onderlegger voor het aanvragen en het toetsen van offertes, is de beschrijving van de functies verwoord in de vorm van eisen aan de leveranciers. Daarbij kan tot in detail worden ingegaan op bepaalde aspecten.

Vilans heeft hiervoor als instrument deze functiewijzer domotica voor intramurale dementiezorg. Deze kan als uitgangspunt gebruikt worden voor de discussie in de werkgroep.

Ad 2 Leverancierskeuze

De leverancierskeuze bestaat uit de volgende onderdelen:

- Formuleren van aanvullende criteria naast het functioneel Programma van Eisen, zoals de vereiste solvabiliteit of niveau van innovatie van het bedrijf.
- Offertes opvragen bij een shortlist van leveranciers.
Het functioneel Programma van Eisen en de aanvullende criteria worden gebruikt voor de offerteaanvraag.

- Offertes beoordelen:
 - De offertes worden beoordeeld op matching met het functioneel Programma van Eisen en de aanvullende criteria. Dit kan gebeuren met behulp van een scoringstabel.
 - De offertes en de scoringstabel worden aan de werkgroep voorgelegd. Naar aanleiding hiervan wordt besloten welke offerte(s)/leverancier(s) afvallen en welke meegenomen worden in de volgende ronde.
- Definitieve leverancierskeuze:
 - De werkgroepleden voeren met de overgebleven leveranciers of met de hele shortlist (indien dit de keuze is) een gesprek.
 - De overgebleven leveranciers mogen een referentieproject opgeven. Bij deze referentieprojecten gaat (een afvaardiging van) de werkgroep op bezoek. Of: 2 overgebleven leveranciers worden in de businesscase meegenomen om een kostenvergelijking mogelijk te maken.

Ad 3 Opstellen businesscase

In de businesscase worden de kosten van de invoering van de technologie, inclusief de kosten van de zorgorganisatie zelf, afgezet tegenover kwantitatieve en kwalitatieve opbrengsten. De kosten en opbrengsten worden gedurende een bepaalde exploitatieperiode tegen elkaar afgezet. Bij bijvoorbeeld 2 overgebleven partijen: De offertes van de domoticaleveranciers worden qua kostenstructuur vergelijkbaar gemaakt. Dit soort offertes is namelijk vaak lastig te vergelijken.

Op basis hiervan kan het bestuur van een zorgorganisatie besluiten of men minder of meer geavanceerde en uitgebreide domotica wil gaan toepassen.

Door middel van deze businesscase kan bijvoorbeeld inzichtelijk gemaakt worden wat de totale kosten zijn van een meer geavanceerd domoticasysteem voor dementiezorg en wat de opbrengsten zijn van een eventuele meer efficiënt in te richten nachtzorg.

Tot zover het proces tot aan het definitieve besluit tot wel of niet invoering. Bij de daadwerkelijke implementatie volgen ook nog de nodige stappen: zie hiervoor de Vilans-publicatie "Domotica in de nachtzorg" met tips hiervoor.

Risicoanalyse verplicht

Let op: bij daadwerkelijke implementatie van nieuwe domotica is een risicoanalyse verplicht vanuit de Inspectie voor de Gezondheidszorg

Zie hiervoor de volgende publicaties:

- Inspectie voor de Gezondheidszorg: Domotica in de zorg moet zorgvuldiger, oktober 2009
- RIVM, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in opdracht van IGZ: Domotica in de langdurende zorg, Inventarisatie van technieken en risico's Handreiking voor risicobeheersing door zorgaanbieders, 2013

Kenniscirkel domotica/zorg op afstand voor meer informatie over zorgdomotica

Onze onafhankelijke kennis over zorgdomotica delen we via de Kenniscirkel Domotica/Zorg op Afstand van Vilans. Daar gaan we ook dieper in op kenmerkende verschillen en voor- en nadelen van diverse systemen, nieuwe ontwikkelingen en de onderliggende businesscase.

De publicatie "Domotica in de nachtzorg" als afsluiting van een onderzoekstraject van 2 jaar geeft een momentopname weer per eind 2015. Nieuwe ontwikkelingen, zoals andere systemen van de derde generatie dan tot nu toe onderzocht, zullen worden geëvalueerd op een overeenkomstige wijze vanuit de Kenniscirkel Domotica. Deze informatie komt alleen ter beschikking via het geabonneerde organisaties toegankelijke deel van deze website. Hetzelfde geldt voor eventuele nieuwe ontwikkelingen bij de al onderzochte systemen.

Op het openbare deel van de website van de Kenniscirkel Domotica vindt u bijvoorbeeld:

- De publicatie: Domotica in de nachtzorg, december 2015

- Onderzoek naar de GPS-lokalisatie-systemen voor dementiezorg en gehandicaptenzorg, december 2015.

Voor meer informatie zie: www.domoticawonenzorg.nl. Dit is de website van de Kenniscirkel Domotica.

Bijlage 2: Biologische klok stimulerende verlichting of dynamische verlichting

In het dementieproces kan vanaf het middenstadium nachtelijke onrust optreden (Ziekte van Alzheimer), en is er in het algemeen sprake van een verstoord slaap-waakritme. Dit veroorzaakt een belasting van het zorgpersoneel. De nachtelijke onrust wordt veroorzaakt door een verstoorde biologische klok. De biologische klok wordt voornamelijk aangestuurd door het licht dat op cellen in het oog valt die gevoelig zijn voor blauw licht. Bij dementie (Alzheimer) raakt deze aansturing op enig moment verstoord. In diverse onderzoeken is inmiddels bewezen dat licht met een sterkte van meer dan 1000 lux (bij voorkeur blauw verrijkt licht) de biologische klok kan synchroniseren. Dat vermindert de nachtelijke onrust. Bovendien verbetert het de cognitie (beperkt) en is er een positief effect op de gemoedstoestand.

Verdere informatie is te vinden op www.domoticawonenzorg.nl.

Opmerkingen

- Blauw verrijkt licht wil niet zeggen dat het licht ook blauw oogt. Het oogt als sterk wit licht, vergelijkbaar met lichttherapie lampen.
- Deze lichttoediening zal vooral van belang zijn in de donkere tijd van het jaar. In de andere helft van het jaar zal het accent meer kunnen liggen op daglichttoetreding in het gebouw en door naar buiten, bijvoorbeeld de tuin, in te gaan.

Omschrijving functie

De afzonderlijke bewoners voor wie het nodig is (met het oog op (kans op) nachtelijke onrust) worden tussen 9.00 uur 's ochtends en 18.00 uur 's avonds circa twee uur blootgesteld aan blauw verrijkt licht via kunstmatige verlichting. Dit alleen als het op andere wijze via 'normaal' daglicht niet lukt.

De lichtarmaturen met de (mogelijkheid tot) biologisch stimulerende verlichting kunnen automatisch aangestuurd worden op de volgende parameters:

- het tijdstip van de dag, waarbij de 'biologische klok-stimulerende' verlichting dus niet automatisch wordt ingeschakeld voor 9.00 uur 's ochtends en na 18.00 uur 's avonds;
- het actuele daglichtniveau.

Het zorgpersoneel kan de biologische klok-stimulerende verlichting handmatig uitschakelen.

De voorwaarden waaronder het beoogde effect optreedt:

- Tussen 9.00 uur en 18.00 uur minimaal 2 uur: men hoeft niet permanent onder deze verlichting.
Toepassing is mogelijk verspreid over dag, bijvoorbeeld tijdens het eten en de thee/koffie. De cliënten zijn op deze momenten verzameld in de gemeenschappelijke ruimte.
- Cliënten hoeven niet direct in het licht te kijken. Omdat de blauwlichtgevoelige cellen zich buiten het netvlies bevinden gaat het om licht dat bijvoorbeeld schuin van boven in de oogbol valt. Bijvoorbeeld van lampen die boven de eettafel hangen en naar beneden schijnen.
- Niet in de late avonduren omdat hierdoor de biologische klok verstoord raakt. Dit kan juist een averechts effect hebben.
- Blauw verrijkte verlichting van minimaal 1000 lux: 'blauw verrijkt' wil zeggen geen echt blauw licht, maar een specifiek soort wit licht. 1 lux is het licht van een kaarsvlam op één meter afstand. Op een zonnige zomerdag is het licht buiten meer dan 10.000 lux, dus 10 keer meer dan nodig voor een effect op de biologische klok. Daar tegenover staat dat het lichtniveau binnen in verpleeghuizen overdag 300 lux of minder is en daarmee te weinig voor een effect op de biologische klok.
- De oudere cliënt met dementie & een verstoord nachtrust moet dit licht elke dag ontvangen. Onderbreking van ook maar één dag heeft al een verstoring van de

biologische klok tot gevolg. Dit is te zien aan het verschijnsel van de jetlag, waarbij ook sprake is van een eenmalige verschuiving van de situatie van dag en avond of nacht.

Nadere invulling

De zorginstelling plaatst lichtarmaturen (hanglampen- en/of lampen in de vorm van plafonnieres) met de (mogelijkheid tot) biologisch klok stimulerende verlichting in de gemeenschappelijke huiskamers. Deze lichtarmaturen zijn op de markt verkrijgbaar via gespecialiseerde adviseurs/leveranciers. In de structurele toepassingen tot nu toe worden alleen hangende plafondarmaturen en/of plafonnieres toegepast in de gemeenschappelijke huiskamer. Hiermee wordt het beoogde effect bereikt. In de praktijk gebruiken de instellingen de eet- en de thee- of koffiemomenten om de bewoners onder de verlichting te laten plaatsnemen. Door de dag heen levert dit de meer dan twee uur op die nodig is voor het effect van de verlichting. Toepassing van de verlichting geeft wel een extra werkbelasting voor het zorgpersoneel overdag.

In de website www.domoticawonenzorg.nl (Kenniscirkel Domotica voor Wonen en Zorg van Vilans) is nadere achtergrond informatie en een overzicht van de gespecialiseerde adviseurs & leveranciers opgenomen.