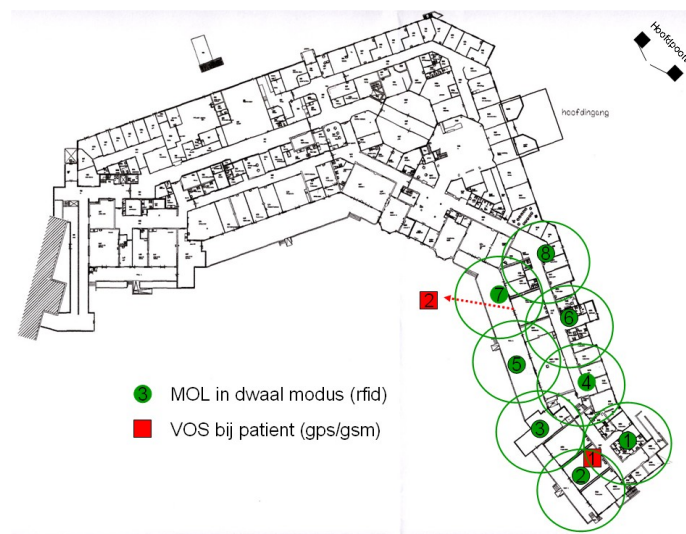


UIL B.V.  
Oost-Vlisterdijk 20  
2855 AC Vlist  
KvK 30175589  
Rabobank 337.197.652  
BTW nr. NL8102.90.017.B01

## Configuratie mogelijkheden V.O.S. & M.O.L.



Versie : 4.1  
Datum : januari 2012  
Auteur : Th.A. Bakker ©



<b><u>Hoofdstuk</u></b>	<b><u>Omschrijving</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
1	Inleiding	3
2	Wat is een VOS locator?	4
3	Wat is een MOL?	5
4	Intramurale positiebepaling	6
5	Dwaaldetectie, Komend	7
5.1	- Normale situatie	7
5.2	- Omgekeerde situatie	7
6	Dwaaldetectie, Gaand	8
6.1	- Normale situatie	8
6.2	- Omgekeerde situatie	9
7	Combinatie mogelijkheden	10
8	Meer informatie of een demonstratie?	11



## **1. Inleiding**

Dit document beschrijft de mogelijke configuraties die per heden mogelijk zijn binnen het VOS concept met gebruikmaking van één of meerdere MOL'len t.b.v. gebruik voor intramurale positiebepaling en/of dwaalalarmering.

### *Intramurale positiebepaling:*

Reden voor het ontwikkelen van deze toevoeging aan het in 2008 gelanceerde VOS concept is het feit dat GPS signalen in de meeste huizen c.q. gebouwen *niet* doordringen. Nu staat 'V.O.S.' weliswaar voor 'Veilig Op Stap' wat aangeeft dat het juist bedoeld is om er mee naar buiten te gaan, maar de vraag rees of het niet ook als vervanging van de alom bekende 'thuisalarmen' kon dienen.

Nu was het al zo dat als de VOS locator geen GPS signalen kan ontvangen, hij de laatst bekende coördinaten zal gebruiken in geval van een alarm of positie opvraging. Dit vormt echter een probleem in gevallen waarbij het gebouw nogal fors is met bijvoorbeeld ook meerdere verdiepingen en/of als meerdere mensen in dat gebouw met een VOSje rondlopen. Het is bij een alarm dan wel duidelijk *wie* er op de noodknop heeft gedrukt (of ten val is gekomen), maar niet *waar* dat precies is gebeurd.

### *Dwaaldetectie:*

Daarnaast blijkt het steeds vaker voor te komen dat (vooral oudere) mensen – met name Alzheimer patiënten – gaan 'dwalen'.

Dwalen moet hier gelezen worden als: *“het voor de mantelzorger en/of de professionele begeleidende zorgverleners ongewenst verplaatsen van de betreffende persoon naar of vanuit een bepaald gebied of locatie.”*

Situaties kunnen echter nogal uiteenlopen; in het ene geval moet er alarm worden geslagen als een persoon in de buurt van een bepaalde locatie komt (bijvoorbeeld bij een (nood-)uitgang van een zorginstelling, in het andere geval moet er juist alarm worden geslagen als iemand een bepaald ('veiligheids-')gebied verlaat.



## 2. Wat is een VOS locator?

VOS staat voor ‘Veilig Op Stap’ en is een persoons alarmeringconcept gebaseerd op GPS en GSM technologie (satelliet navigatie en mobiele telefonie).

Voor de inzet van een VOS locator t.b.v. dwaaldetectie én positiebepaling is het model ‘VM’ vereist (zie de afbeelding hiernaast).

Dit model kan met MOL’len communiceren (zie hierna) en bevat tevens een grote rode noodknop, valdetectie, GPS Track- & Traceer en Geofence (Veiligheidskring) op macro niveau (middels GPS) mogelijkheid.

Dit model VOS locator is 6 x 8 x 2 cm groot, weegt 102 gram en wordt geleverd met een lederen draagbuideltje en draagkoordje.

**Opmerking:** de interne batterij van dit model gaat circa 12 tot 14 uur mee. Er wordt aangeraden de VOS locator model V altijd aan te laten en als hij niet gebruikt wordt, hem aan de oplader te leggen terwijl hij aanstaat (de valdetectie schakelt zich dan automatisch uit).



VOS model ‘VM’

Voor de inzet van een VOS locator t.b.v. ‘omgekeerde’ dwaaldetectie kan volstaan worden met het model ‘GM’ (zie de afbeelding hiernaast).

Dit model kan ook met MOL’len communiceren (zie hierna) maar heeft géén rode noodknop en géén valdetectie. De GPS module wordt bij dwaaldetectie configuraties t.b.v. personen feitelijk niet gebruikt. Bij gebruik voor het beveiligen van (bijvoorbeeld) voertuigen of kostbare mobiele productiemachines (zoals kranen, generatorwagens etc.) wordt wel de GPS module gebruikt.

Dit model VOS locator is 5,5 x 8,5 x 1,5 cm groot, weegt 66 gram en bevat twee grote bevestigingsgaten t.b.v. montage.

**Opmerking:** de interne batterij van dit model gaat slechts een uur of 5 mee. Deze VOS locator dient dan ook continue aan de meegeleverde oplader (of externe accu) verbonden te zijn.



VOS model ‘GM’

Via een eenvoudige website ([www.veiligopstap.nl](http://www.veiligopstap.nl)) kan een bepaalde persoon (of een locatie; dit is de ‘omgekeerde’ vorm) aan het VOSje worden gekoppeld, iemands positie worden opgevraagd, historische gebeurtenissen worden bekeken en diverse andere instellingen worden gewijzigd.



### 3. Wat is een MOL?

Een 'M.O.L.' is een zogenaamde 'actieve RFID tag' dat met een instelbaar interval en vermogen een specifiek radiosignaalje uitzendt met daarin een unieke code.

Deze code wordt in het VOS systeem gekoppeld aan een bepaalde plek (of persoon; de 'omgekeerde' vorm).

Het bereik kan zodanig worden ingesteld dat er op kamerniveau mee te werken is.

De ingebouwde batterij gaat tussen de 3 en 5 jaar mee.

De MOL is in twee vormen leverbaar:



Een harde behuizing van kunststof met afmetingen: 4 x 6 x 1,5 cm. Deze is voorzien van twee gaten ter bevestiging en kan buiten worden gebruikt.  
Gewicht: 15 gram.

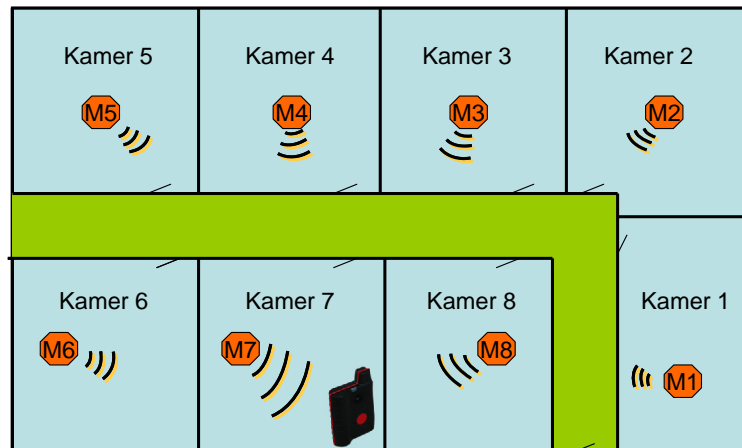


Een zachtere kunststof behuizing in 'druppelvorm' met afmetingen: 6 x 3,5 x 1 cm. Deze kan gemakkelijk aan een draagkoord of sleutelhanger worden bevestigd en is met name bedoeld voor personen. Gewicht: 12 gram.



#### 4 Intramurale positiebepaling

In elke kamer (op elke verdieping of welke fijnmazigheid er ook gewenst is) wordt een MOL geplaatst. Deze MOL zendt elke 5 (of 10) seconden een zwak radiosignaalje uit dat ‘binnenskamers’ blijft. Als iemand met een VOS locator in een kamer op de noodknop drukt (of ten val komt), worden niet de GPS coördinaten doorgegeven, maar de unieke code die de betreffende MOL in die kamer uitzendt.



Aan deze code zit een exacte omschrijving gekoppeld waardoor een melding als volgt kan klinken:

*“Mevrouw Jansen heeft een noodoproep gedaan en bevindt zich in kamer 7 van de tweede verdieping van de Zorginstelling De Herfstvallei, Bosweg 12 te Zeist”.*

Deze informatie wordt vervolgens volautomatisch op de volgende vier manieren en multimediaal verstuurd naar een of meerdere zorgverleners:

- per telefoon; de ontvanger hoort letterlijk de naam, het tijdstip en de van te voren aan de MOL gekoppelde locatie omschrijving; bijvoorbeeld: ‘kamer 7 van de Zorginstelling De Herfstvallei, Bosweg 12 te Zeist’. Dit kan door toepassing van ‘Text-to-Speech’ omzetting.
- per SMS; dit gaat feitelijk naar alle van de maximaal 5 06-nummers die ingevoerd kunnen worden. Ook in dit bericht worden zowel de naam, het tijdstip van de melding en de locatie van de VOS locator doorgegeven.
- per hyperlink; op een website (welke toegankelijk is met een inlogcode en wachtwoord), wordt een link geplaatst. Als men hierop klikt, verschijnt er een kaart van maps.google® waarop exact te zien is bij welke MOL deze persoon gesignaleerd is.
- per E-mail; er wordt een bericht verstuurd naar het ingestelde E-mail adres met daarin een hyperlink. Als men daarop klikt (bijvoorbeeld op een smartphone) dan verschijnt er een kaart van maps.google® waarop exact te zien is bij welke MOL deze persoon gesignaleerd is.



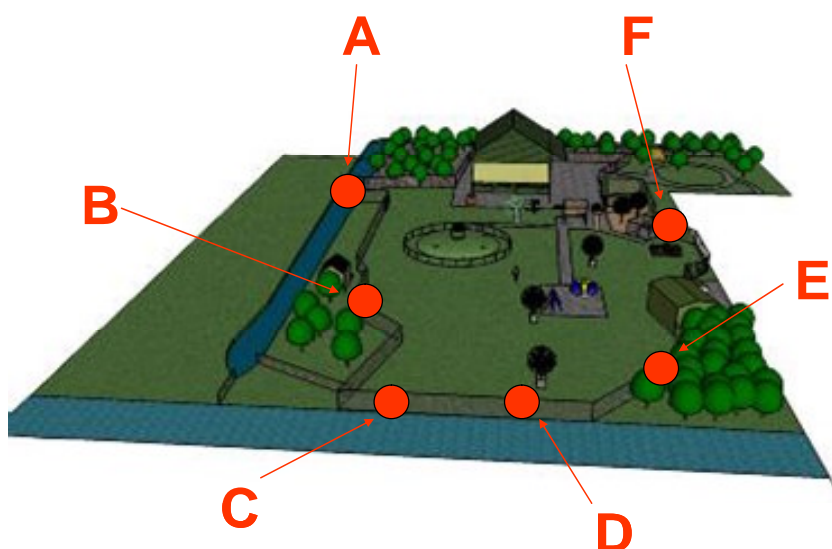
## 5 Dwaaldetectie, Komend

Bij beide vormen van dwaaldetectie ('Komend' en 'Gaand') kan gekozen worden of de persoon gekoppeld wordt aan de VOS en de locatie aan de MOL, of omgekeerd.

### *5.1 Normale situatie*

Door op bepaalde plekken (binnen of buiten) een MOL te plaatsen en de persoon met 'dwaalrisico' (stel mw. Jansen) van een VOS te voorzien (bijvoorbeeld aan een draagkoord of met de meegeleverde gesp aan een broeksriem), ontstaat er een alarmering model waarbij de zorgverleners in geval van een 'dwalende bewoner' multimediaal worden genotificeerd.

Schets (voorbeeld):



In dit voorbeeld worden 6 MOL'len geplaatst op 'zwakke' punten van een hekwerk rond een speelboerderij van een GGZ instelling. De MOL'len worden in 'dwaaldetectie modus' (type 'Komend, N') geconfigureerd en gekoppeld aan een zelf te bepalen plek, bijvoorbeeld bij uitgang 'D' in de tekening hierboven.

Als mevr. Jansen nu met haar VOS binnen circa 5 meter van MOL 'D' komt, gaat de VOS locator alarm geven op de in hoofdstuk 4 beschreven wijze en met de tekst:

*"Mevrouw Jansen is om 12 uur 34 gesignaleerd bij uitgang 'D' van het terrein".*

### *5.2 Omgekeerde situatie*

Het kan echter zijn dat het om bepaalde redenen niet praktisch (haalbaar) is om de VOS aan de persoon met 'dwaalgevaar' mee te geven. Denk aan mensen met een geestelijke beperking, dementiepatiënten etc. In die gevallen worden op de zwakke plekken in de omheining van dit voorbeeld de VOSjes gemonteerd en worden de MOL'len (meestal heimelijk) bevestigd aan (bijvoorbeeld de kleding van) de persoon.

*Nadelen:*

- Er moet daar dan wel een stroomvoorziening zijn, 230 V AC of 12 V DC
- Als de persoon eenmaal voorbij de omheining is, is hij niet via de GPS track- & trace op te sporen.



## 6 Dwaaldetectie, Gaand

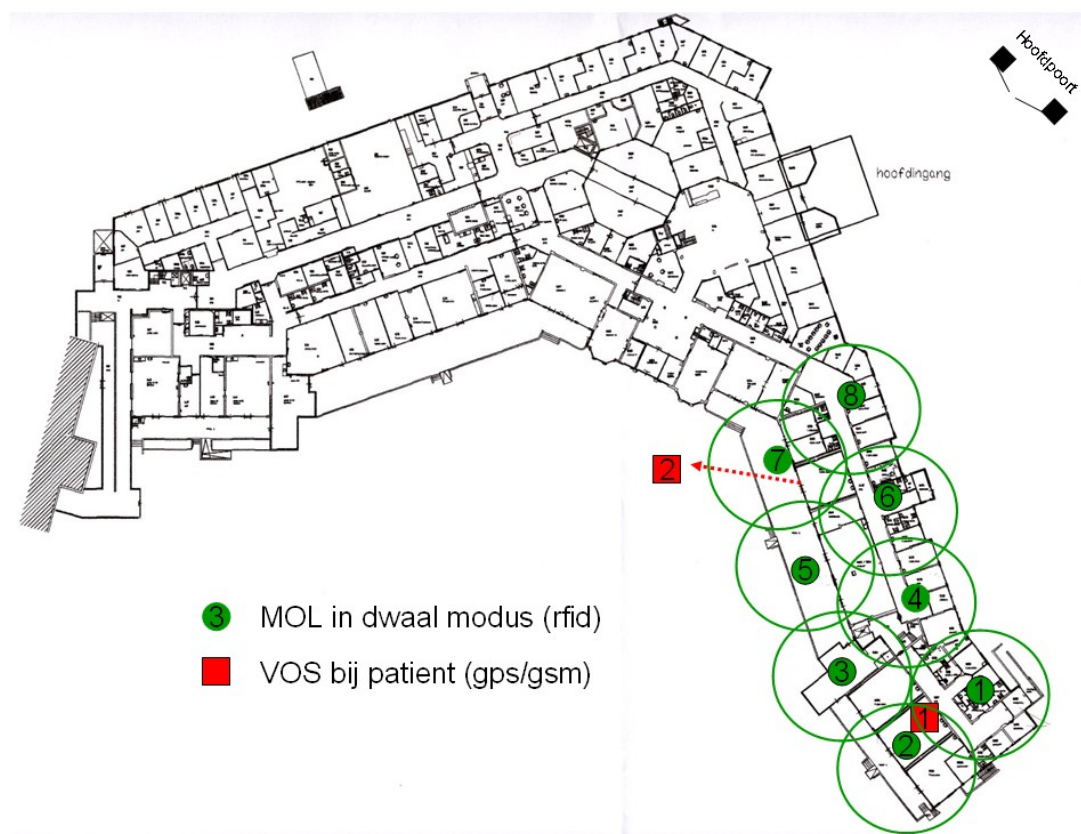
Ook hier dus onderscheid tussen ‘Normaal’ en ‘Omgekeerd’.

### *6.1 Normale situatie*

Bij ‘gaande’ dwaaldetectie is het de bedoeling dat er alarm wordt gegeven als de VOS de MOL juist *NIET* meer ziet. Zodra de VOS de MOL langer dan 20 seconden niet heeft gezien, wordt er alarm gegeven op de in hoofdstuk 4 beschreven vormen. Op deze manier ontstaat er als het ware een ‘veiligheidskring’ rond een MOL. De straal van die kring is in te stellen en varieert van enkele meters tot (circa) 50 meter; dit is echter nogal afhankelijk van de structuur van het gebouw.

Een te beveiligen deel van (bijvoorbeeld) een zorginstelling kan d.m.v. het plaatsen van meerdere MOL’len worden voorzien van een ‘veiligheidszone’.

Oplossing met meerdere VOS’sen en meerdere MOL’len:



*Dit werkt als volgt (rode en groene symbolen in het plaatje hierboven):*

Op diverse plaatsen in het deel van het gebouw waar de patiënten verblijven met gevaar voor ‘dwaling’, worden MOL’len op vaste plekken geplaatst. In de tekening hierboven stellen de groene rondjes de MOL’len voor.

De patiënten met ‘dwaalgedrag’ dragen een VOS model ‘VM’; dit kan middels een draagkoordje (ookwel ‘lanyard’ genoemd) of met een gesp aan het bijgeleverde lederen buidelkje voor aan een riem. Gewoon los in een jaszak is af te raden in verband met de valdetectie (tenzij die niet gewenst is, dan kan die ook worden uitgeschakeld).





De diverse MOL'len worden in 'dwaaldetectie modus (type 'Gaand, N') geconfigureerd met een nader te bepalen zendvermogen. Hierdoor ontstaan om de geplaatste MOL'len als het ware 'veiligheidscircels' (de groene cirkels op de tekening). Tezamen vormen deze MOL'len de eerder genoemde 'veiligheidszone', welke later eventueel uit te breiden of juist in te krimpen is door simpelweg het toevoegen respectievelijk verwijderen van MOL'len (al dan niet in combinatie met het veranderen van het zendvermogen van de betreffende MOL'len).

Zolang een patiënt – die dus dan wel een VOS model 'VM' bij zich moet dragen – met zijn VOS in het gebied blijft c.q. tenminste één van de MOL'len van de veiligheidszone 'ziet', is er niets aan de hand (in de tekening het rode vierkantje met nummer 1).

Als nu een patiënt zich buiten de ingestelde veiligheidszone gaat begeven (en dus géén van de MOL'len die tot zijn groep behoren meer ziet) zal deze VOS locator alarm gaan geven. Hij geeft daarbij de locatie door van de laatste MOL die hij nog gezien heeft (en dus waarmee het contact zojuist tenminste 20 seconden is verbroken; in de tekening het rode vierkantje met nummer 2 en locatie '7').  
Alarmvoorbeeld:

*"De heer Jansen heeft zojuist het veiligheidsgebied verlaten bij <locatie MOL-7>".*

### **6.1 Omgekeerde situatie**

De VOSjes en de MOL'len kunnen in principe ook 'omgekeerd' worden gebruikt waarbij de MOL'len gekoppeld worden aan de personen met dwaalrisico en de VOSjes op bepaalde, vaste plekken worden gemonteerd.

Zolang een patiënt – die dus dan wel een MOL bij zich moet dragen – met zijn MOL in het gebied blijft c.q. tenminste door één van de VOS locators horende tot de groep die de veiligheidszone bepaalt wordt 'gezien', is er niets aan de hand.

Als nu een patiënt zich buiten de ingestelde veiligheidszone gaat begeven (en dus diens MOL door géén van de VOSjes binnen die groep meer wordt 'gezien') zal de VOS die deze MOL als laatste 'verloren' heeft alarm gaan geven. Hij geeft daarbij zijn eigen in het systeem opgeslagen locatie door, gecombineerd met de persoonsinformatie die gekoppeld is aan de MOL welke hij zojuist tenminste 20 seconden niet meer heeft gezien.  
Alarmvoorbeeld:

*"De heer Jansen heeft zojuist het veiligheidsgebied verlaten bij <locatie VOS-2>".*



## **7 Combinatie mogelijkheden**

Naast de beschreven dwaaldetectie configuraties is het mogelijk om – met dezelfde groep VOSjes en MOL'len – het dwaaldetectiesysteem te combineren met het systeem van intra- en extramurale positiebepaling. Zodra een VOS drager op de rode knop drukt of ten val komt, wordt er dan alarm gegeven en wordt de locatie omschrijving van de meest recent geziene MOL doorgegeven als huidige positie.

### ***Intramuraal:***

Concreet wordt er dan o.a. gebeld naar een telefoonnummer en wordt er uitgesproken: “*De heer Jansen heeft om 12 uur 34 een noodoproep gedaan en bevindt zich bij <locatie MOL-5>*”.

Als dhr. Jansen zou vallen, klinkt er overigens: “*Meneer Jansen heeft om 12 uur 34 een valmelding gedaan en bevindt zich bij <locatie MOL-5>*”.

Uiteraard is de omschrijving die hoort bij het gebied van MOL-5 zelf in te vullen.

### ***Extramuraal:***

Als er geen MOL in de buurt was van de VOS, wordt het dichtstbijzijnde adres horende bij de (laatst verkregen) GPS coördinaten doorgegeven.

Het grote voordeel van deze configuratie is dat als meneer Jansen een wandeling in het park gaat maken, hij ook opgespoord kan worden (d.m.v. o.a. het kaartje dat op de website aan te klikken is) of zelf actief alarm kan geven. Dit opsporen zou in principe ook vanaf een smartphone kunnen gebeuren.

Een ander voordeel van het dragen van een VOS op de persoon is dat hij ook via een eigen 06-nummer gebeld kan worden. Het VOSje neemt automatisch het gesprek aan en er wordt een twee-weg spreek- en luisterverbinding geopend.

### ***Meerdere systemen door elkaar:***

Door de reeds eerder genoemde ‘groepen’ te creëren van VOSjes en MOL'len, kunnen meerdere dwaaldetectieconfiguraties door elkaar heen gebruikt worden. Bijvoorbeeld een ‘Dwaal-Gaand, Normaal’ gecombineerd met een ‘Dwaal-Komend, Omgekeerd’. Het is hierbij dan uiteraard belangrijk e.e.a. goed te administreren.

In het Veilig Op Stap systeem kunnen danook de MOL'len worden toegekend aan een bepaald ‘hoofdaccount’ (of aan een individuele VOS). Onder dat hoofdaccount kunnen weer één of meerdere VOSjes worden geplaatst.

Het is daarnaast mogelijk om per MOL in te stellen in welke ‘dwaal modus’ hij moet opereren:

- 0, ‘Uit’ (intramurale positiebepaling)
- 1, ‘Komend, Normaal’
- 2, ‘Komend, Omgekeerd’
- 3, ‘Gaand, Normaal’
- 4, ‘Gaand, Omgekeerd’

Er is voor elke soort een aparte handleiding.

Het inrichten van een dwaaldetectiesysteem vereist speciale kennis en apparatuur en wordt daarom op projectbasis door iemand van het VOS team gedaan (is onderdeel van de offerte / de overeenkomst).



## **8. Meer informatie of een demonstratie?**

Neem contact op met:

UIL B.V. / V.O.S.; Veilig Op Stap  
Oost-Vlisterdijk 20  
2855 AC Vlist

M: 06 – 2260 8573

W: [www.veiligopstap.nl](http://www.veiligopstap.nl)

E: [admin@veiligopstap.nl](mailto:admin@veiligopstap.nl)

Twitter: @dickalert



Drs ing. Dick Bakker, januari 2012