

# Consultatie: Voorstel van minimale functionaliteiten van slimme Meters

## Inhoud

INHOUD-----	1
1. HISTORIEK-----	1
2. ONDERSTEUNING VAN BELEIDSDOELSTELLINGEN VIA SLIMME METERS-----	2
3. VOORSTEL FUNCTIONALITEITEN VOOR OPNAME IN TRDE/G-----	4
3.1. SLIMME MEETINRICHTINGEN ELEKTRICITEIT-----	4
3.2. SLIMME MEETINRICHTINGEN GAS-----	9

## 1. Historiek

In de gemeenschappelijke werkgroepen "Netbeheer en decentrale productie" & "Marktwerving en consumenten" binnen het Beleidsplatform "Slimme netten" van 8 november 2010, 13 december 2010 en 14 februari 2011 is de visie van de netbeheerders, de leveranciers en de andere belanghebbenden op de functionaliteiten van slimme meters uitvoerig aan bod gekomen.

De diensten die ERGEG weerhouden heeft in de "Guidelines of Good Practice on Regulatory Aspects of Smart Metering for Electricity and Gas" (verder GGP) werden tijdens de vergadering van de Werkgroep d.d. 14/02/2011 afgetoetst aan de lijst van functionaliteiten uit Werktraject 4 (WT4)<sup>1</sup> van de studie die de VREG in 2008-2009 maakte, samen met de marktpartijen, rond het marktmodel. De toetsing betrof de vraagstelling of de aanbevolen (minimale) diensten ook effectief konden worden gerealiseerd met de opgelijste functionaliteiten. Het antwoord bleek bevestigend en daardoor vond de VREG het opportuun om deze lijst als input voor de (actualisatie van de) KBA te beschouwen.

Samengevat werden volgende functionaliteiten weerhouden voor de elektriciteitsmeter:

- Meting van afname, injectie, productie, actief en reactief vermogen per elementaire periode, zowel op monofase, twee fasen en drie fasen;
- Meting van het spanningsniveau (elektriciteit), statische volumemeting en temperatuurmeting;
- Een lokale poort waarop de netgebruiker zelf of via een derde in real time informatie kan krijgen over zijn werkelijk verbruik en de werkelijke tijd van zijn verbruik;
- Een poort waar andere meters op aangesloten kunnen worden;
- De slimme meter moet ervoor kunnen zorgen dat een netgebruiker te allen tijde inzage kan krijgen in zijn verbruik en de werkelijke tijd van zijn verbruik;
- De slimme meter moet een upgrade van op afstand toe laten;
- Het uitlezen, vermogensaanpassingen, indienststellingen en buitendienststellingen van de meter moet mogelijk zijn van op afstand;
- Beschikken over een batterij en geheugen waarin de verbruiken/meetgegevens opgeslagen kunnen worden samen met de werkelijke tijd van het verbruik/injectie;

<sup>1</sup> Terug te vinden via de website van de VREG - <http://www.vreg.be/sites/default/files/rapporten/rapp-2009-4.pdf>

- De slimme meter moet in staat zijn om de gegevens per elementaire periode binnen 15 minuten door te sturen;
- Fraudedetectie;
- Connectiviteit transfo;
- Connectiviteit appartementen.

In maart 2012 publiceerde de Europese commissie ook haar aanbevelingen in <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:073:0009:0022:EN:PDF>  
De weerhouden lijst van functionaliteiten voor de elektriciteitsmeter wordt hierna afgetoetst op deze aanbevelingen:

Functionalities of smart meters for electricity	Compliance (Yes; No; Partially)
Provides readings from the meter to the customer and to equipment that he may have installed;	YES
Updates these readings frequently enough (at least every 15 minutes) to allow the information to be used to achieve energy savings;	YES
Allows remote reading of meter registers by the Meter Operator;	YES
Provides two-way communication between the meter and external networks for maintenance and control of the meter;	YES
Allows readings to be taken frequently enough to allow the information to be used for network planning.	YES
Supports advanced tariff systems;	YES
Allows remote ON/OFF control of the supply and/or flow or power limitation.	YES
Provides Secure Data Communications;	YES
Fraud prevention and detection.	YES
Provides Import / Export & Reactive Metering.	YES

In zijn advies voor de omzetting van de Energie-efficiëntierichtlijn geeft de VREG aan dat op het niveau van de technische reglementen distributie aardgas (TRDG) en elektriciteit (TRDE) het nodig is om de minimale functionaliteiten van de slimme meter te voorzien zodat gegarandeerd wordt dat de geplaatste slimme meters voldoen. De VREG heeft hierover ook overleg met de Nederlandse regulator Autoriteit Consument en Markt (ACM).

## 2. Ondersteuning van beleidsdoelstellingen via slimme meters

De vereiste functionaliteiten waarover een slimme meter<sup>2</sup>, als bedoeld in het Energiedecreet, standaard dient te beschikken zijn van belang om te verzekeren dat de beleidsdoelstellingen op het gebied van energiebesparing en een betere werking van de energiemarkt kunnen worden verwezenlijkt. Omdat een slimme meting ook modulair kan opgebouwd worden spreken we hier over de meetinrichting als de verzameling van uitrustingen die nodig zijn voor het uitvoeren van de meetfuncties (cfr. TRDE/G), over de elektriciteitsmeter en over de gasmeter.

<sup>2</sup> Energiedecreet definitie 113°/1 slimme meter : een elektronische meter die energiestromen en aanverwante fysische grootheden meet en registreert en die uitgerust is met een tweerichtingscommunicatiemiddel, dat ervoor zorgt dat de gegevens niet alleen lokaal, maar ook op afstand uitgelezen kunnen worden en dat de meter in staat is om op basis van de gegevens die hij lokaal of van op afstand ontvangt bepaalde acties uit te voeren;

De functionaliteiten beogen in de eerste plaats uitvoering te geven aan de verplichting in de Richtlijn van de Europese Unie 2012/27/EU van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:NL:PDF> )

om netgebruikers frequent te informeren over hun actuele verbruik. Dat doel kan adequaat worden gerealiseerd als op afstand kan worden gecommuniceerd met de meetinrichtingen. Daarom worden er functionele eisen gesteld in het kader van de communicatiefunctie. Die communicatie-eisen zijn tevens van belang in het kader van de ontwikkeling van decentrale vraag- en aanbodsturing waarbij op basis van intelligente netwerken de netgebruiker zowel als afnemer als in de hoedanigheid van producent van elektriciteit kan optreden. Om tegemoet te komen aan de doelstelling van de richtlijn energie-efficiëntie om de netgebruiker in staat te stellen zijn eigen energieverbruik te managen en besparingen te realiseren, zijn eisen opgenomen die verzekeren dat verbruiksdata voldoende gedetailleerd en laagdrempelig beschikbaar zijn en bovendien voldoende frequent om het actuele verbruik adequaat weer te geven. De communicatie-eisen zijn zo ingericht dat de interoperabiliteit van de meetinrichting is gewaarborgd. Dat wil zeggen de geschiktheid van de meetinrichting om informatie uit te wisselen met (het informatiesysteem van) de netbeheerder en met aan de meetinrichting gekoppelde applicaties en de geschiktheid om wat met die informatie te kunnen doen. De interoperabiliteit van de meetinrichting bestaat daarmee uit drie componenten: de technische interoperabiliteit (mogelijkheid om applicaties aan te koppelen), de communicatieve interoperabiliteit (mogelijkheid om informatie uit te wisselen) en de gebruiksmatige interoperabiliteit (mogelijkheid om wat met de informatie te doen, dat wil zeggen de informatie te lezen en gebruiken).

In de Nederlandse regelgeving wordt tot nog toe een modulaire opbouw opgelegd met een communicatiemodule die los staat van de meter. Inmiddels is duidelijk geworden dat andere lidstaten hier anders over denken en er daardoor weinig materiaal beschikbaar is voor een modulaire opbouw waardoor de kosten oplopen. De VREG wil deze keuze overlaten aan de netbeheerders.

De functionaliteitseisen beogen in de tweede plaats vorm te geven aan de regelfunctie van de meetinrichting. Deze functie houdt in dat additionele applicaties als een productiemeter en een energiemanagementsysteem door de meetinrichting optimaal worden ondersteund. Dat is van belang voor het faciliteren van decentrale opwekking van duurzame elektriciteit. Eisen in dat verband hebben betrekking op het lokaal fysiek kunnen koppelen van applicaties (waaronder meetinrichtingen voor bvb. water en warmte) en op het kunnen uitwisselen van informatie. Tevens wordt zo geborgd dat de op afstand uitleesbare meetinrichting kan gaan functioneren als platform voor vraag- en aanbodsturing bij de netgebruiker, waarbij die netgebruiker op basis van actuele gegevens en prijsprikkels adequate beslissingen kan nemen in het kader van het gebruik van (decentraal opgewekte) energie.

De derde groep functionaliteitseisen betreft de mogelijkheid om te kunnen «schakelen». Deze functionaliteit is onder andere nodig als de slimme meter in budget (prepay) modus gaat. Deze eisen verzekeren dat de netbeheerder op afstand handelingen kan verrichten als afsluiten, aansluiten, instellen van het aansluitingsvermogen en preventief afschakelen bij noodsituaties.. Deze bepaling in het technisch reglement bepaalt dat de meetinrichting in staat moet zijn om de levering te onderbreken of te beperken, maar regelt niet wanneer van deze functionaliteit gebruik mag worden gemaakt. De voorwaarden voor afsluiting van huishoudelijke netgebruikers bij voorbeeld staan in het Energiedecreet.

Een vierde groep functionele eisen beoogt vorm te geven aan de signalerings- en monitoringsfunctie van de meetinrichting. Daarmee wordt bereikt dat de netbeheerder in het kader van efficiënt netbeheer mogelijkheden krijgt om op afstand fraude met of manipulatie van de meetinrichting te detecteren en leveringsfluctuaties of leveringsonderbrekingen te signaleren.

Ten vijfde moet de meetinrichting voor gas het gemeten gasvolume kunnen corrigeren op temperatuurverschillen. Deze functie staat los van de op afstand uitleesbaarheid van de meetinrichting.

Gezien er momenteel geen aparte partij is aangeduid voor het beheer van de data wordt deze taak uitgevoerd door de netbeheerder in de hierna voorgestelde bepalingen.

In 2011 heeft Nederland in het “Besluit op afstand uitleesbare meetinrichtingen” de regels vastgelegd voor de op afstand uitleesbare meetinrichtingen voor Elektriciteit en Gas. Aan de hand van deze lijst wordt hierna een lijst van functionaliteiten voorgesteld die de VREG wil vastleggen bij de volgende

herziening van de technische reglementen. Daar waar het voorstel van de VREG afwijkt van de Nederlandse regelgeving wordt dit verder toegelicht.

### **3. Voorstel functionaliteiten voor opname in TRDE/G**

Hierna volgt een voorstel ter bespreking in de vorm zoals het overgenomen kan worden in de Technische Reglementen Distributie Elektriciteit en Gas:

#### **3.1. Slimme meetinrichtingen Elektriciteit**

Het betreft kilowattuurmeters voor huishoudelijk, handels- en licht industrieel gebruik zoals bedoeld in bijlage MI-003 van de richtlijn meetinstrumenten;

- Artikel 1. Een slimme meetinrichting voor elektriciteit is geschikt om:
- a. het actuele actief en reactief vermogen te registreren, weer te geven en uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4;
  - b. de actuele meterstand in kWh en kVarh voor de van het net afgenomen en verbruikte elektriciteit en voor de op het net geïnjecteerde elektriciteit voor de verschillende tariefperiodes te registreren, weer te geven en uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4;
  - c. ten minste elk kwartier de gegevens, bedoeld in b, te registreren en deze gegevens ten minste dagelijks op afstand met de netbeheerder uit te wisselen, op zodanige wijze dat de netbeheerder de uitgewisselde gegevens kan lezen en gebruiken;
  - d. het geldende leveringstarief voor de verschillende tariefperiodes uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4;
  - e. op afstand besturings- en toepassingsprogrammatuur van de meetinrichting aan te passen;
  - f. op afstand de levering van elektriciteit te onderbreken en te hervatten.
  - g. op afstand het aansluitingsvermogen in te stellen;
  - h. de kwaliteit van de levering van elektriciteit te registreren en uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4;
  - i. de status van de meetinrichting te registreren, weer te geven en uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4;
  - j. op afstand de gegevens, bedoeld in h en i, met de netbeheerder uit te wisselen, op zodanige wijze dat de netbeheerder de uitgewisselde gegevens kan lezen en gebruiken;
  - k. fraude met, misbruik van of inbreuk op de meetinrichting of pogingen daartoe te registreren en informatie daarover op afstand uit te wisselen met de netbeheerder;
  - l. in budgetmetermodus het betaalkrediet weer te geven, uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4 en met de netbeheerder uit te wisselen.
- Artikel 2. Op de meetinrichting staat duidelijk weergegeven of de functionaliteiten genoemd in f en g zijn ingeschakeld of uitgeschakeld.
- Artikel 3. Een meetinrichting voor elektriciteit registreert bij elke uitwisseling op afstand van gegevens met de netbeheerder het tijdstip van de gegevensuitwisseling en of en hoeveel meterstanden daarbij zijn uitgewisseld. De laatste 10 geregistreerde gegevens worden bewaard in de meetinrichting voor elektriciteit en zijn lokaal uitleesbaar.
- Artikel 4. Een meetinrichting voor elektriciteit is voorzien van een gebruikerspoort die geschikt is om daarop applicaties aan te sluiten bij de netgebruiker en met die applicaties informatie op zodanige wijze uit te wisselen, dat die uitgewisselde informatie leesbaar en bruikbaar is voor degene die gerechtigd is tot het verwerken van die informatie.
- Artikel 5. Een meetinrichting voor elektriciteit is in staat om informatie van een andere meetinrichting als separate gegevensstroom te ontvangen, te registreren, weer te geven en door te sturen

op zodanige wijze dat die informatie leesbaar en bruikbaar is voor degene die gerechtigd is tot het verwerken van die informatie.

Artikel 6. De registratie van de informatie, de uitwisseling van gegevens en de fysieke aansluitingen geschieden volgens internationale open standaarden. De standaard voor de communicatie met de gebruikerspoort wordt door de netbeheerders gemeenschappelijk vastgelegd.

### Toelichting

Artikel 1 bevat een opsomming van de functionaliteiten die een meetinrichting voor elektriciteit standaard ten minste dient te hebben. Dat wil overigens niet zeggen dat van de functionaliteiten in de praktijk ook altijd gebruik zullen en mogen worden gemaakt. De voorwaarden voor afsluiting van huishoudelijke netgebruikers en de voorwaarden waaronder de levering van elektriciteit mag worden beperkt, staan bijvoorbeeld in het Energiedecreet. Het Energiebesluit beschrijft de krijtlijnen inzake plaatsing slimme meters en hieraan gekoppelde diensten. Waar wordt gesproken over het «weergeven» van bepaalde informatie moet de desbetreffende informatie worden weergegeven op een voor de netgebruiker zichtbaar gedeelte van de meetinrichting voor elektriciteit (zoals een display of een led aanduiding), zodat deze informatie zonder extra handelingen of apparatuur voor de netgebruiker beschikbaar is.

De functionaliteit in artikel 1a betreft het registreren, weergeven en uitwisselen van het actuele vermogen. Met actueel vermogen wordt bedoeld op het totale aantal Watt of Var dat op een bepaald moment in een huishouden wordt verbruikt. Hiermee wordt informatie verkregen over het totale energieverbruik op een gegeven moment (opvallende piekmomenten in het verbruik van energie worden zo bijvoorbeeld zichtbaar). Indien dit door de betreffende netgebruiker wordt gewenst, moet hij daarnaast een applicatie als bedoeld in Artikel 4 kunnen aansluiten (zoals een in-home display of een computer) waarop ook het actuele vermogen weergegeven kan worden, alsmede informatie over de tijd waarin sprake was van daadwerkelijk verbruik. Op deze manier kan de netgebruiker eventuele pieken in het verbruik herkennen en zijn energieverbruik aan de hand van deze informatie beter managen. De Nederlandse regelgeving beperkt zich tot het actief vermogen echter zowel WT4 als de EU aanbevelingen 2012/148/EU (voor decentrale productie) geven de noodzaak aan van het meten van reactieve energie.

De functionaliteit in artikel 1b betreft het registreren (in kWh en Varh) en weergeven van de actuele meterstanden. Een meetinrichting moet de actuele meterstanden kunnen weergeven (op de display op de elektriciteitsmeter) en registreren zowel voor de van het net afgenomen en verbruikte elektriciteit als voor de op het net geïnjecteerde elektriciteit. De meterstanden moeten voor de verschillende tariefperiodes kunnen worden geregistreerd en weergegeven. Die tariefperiodes moeten afgestemd worden tussen de netbeheerders en de leveranciers. Er moet duidelijk worden weergegeven op het display van de elektriciteitsmeter welke tariefperiode op dat moment geldt. Via de applicatie als bedoeld in het Artikel 4 kunnen de actuele meterstand en de geldende tariefperiode aan elkaar worden gekoppeld om inzicht te krijgen in de kosten van het verbruik en de opbrengsten van de op het net geïnjecteerde elektriciteit. De aanwezigheid van telwerken voor op het net geïnjecteerde elektriciteit is van belang voor consumenten die beschikken over installaties voor decentrale opwekking, zoals zonnepanelen en micro-wkk.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1c houdt in dat de meetinrichting op afstand meterstanden moet kunnen uitwisselen met de netbeheerder die deze informatie moet kunnen lezen en gebruiken (communicatieve en gebruiksmatige interoperabiliteit). Dit impliceert de aanwezigheid van een communicatiemedium. Deze functionaliteit is het meest wezenlijke onderdeel van de op afstand uitleesbare meetinrichting in vergelijking met de traditionele elektriciteitsmeter. Het communicatieonderdeel stelt de netbeheerder in staat de door de meetinrichting gegenereerde data op te vragen en ter beschikking te stellen aan derden die daartoe gerechtigd zijn en om deze zelf te kunnen gebruiken voor de uitvoering van hun wettelijke taken. Naar de Nederlandse regelgeving moet op grond van Artikel 2, op de meetinrichting, duidelijk worden weergegeven of de functionaliteit van het op afstand uitlezen is ingeschakeld of uitgeschakeld. Voor netgebruikers met slimme meters is er

wel geen verplichting in de EED richtlijn om een hogere factureringsinformatiefrequentie te hanteren dan bij klassieke meters echter, de Europese Commissie heeft bij zijn richtsnoeren bij de richtlijnen van het 3e Energiepakket reeds aangegeven dat een netgebruiker met een slimme meter minimaal op maandelijkse basis geïnformeerd moet worden over zijn verbruik. Daarom gaat de VREG er van uit dat de keuzemogelijkheid om het op afstand uitlezen uit te schakelen er niet is. Wel moet er een mogelijkheid zijn om het uitlezen op afstand van kwartiergegevens te beperken en die verbruiksgegevens enkel via de applicatie zoals bedoeld in Artikel 4 aan de klant ter beschikking te stellen.

De meetinrichting dient om de vijftien minuten de actuele meterstanden bedoeld in artikel 1b te kunnen registreren. De kwartierwaarden van de meterstanden dient de meetinrichting minstens dagelijks op afstand uit te kunnen wisselen met de netbeheerder. De keuze voor kwartierwaarden als intervalstand heeft betrekking op de mate van detail die nodig kan zijn voor energiemanagement door de netgebruiker. Deze intervalstanden bieden ook de mogelijkheid gedetailleerde verbruikspatronen zichtbaar te maken. Dit laat toe om adequaat aan de verplichtingen te voldoen om een recent verbruiks- en indicatief kostenoverzicht aan de netgebruiker te verstrekken zoals de Energie-efficiëntierichtlijn oplegt. Technisch moet de meetinrichting in ieder geval in staat zijn om per kwartier gegevens te registreren en deze dagelijks uit te wisselen, voor het geval de netgebruiker inderdaad toestemming geeft om zijn gegevens vaker uit te lezen. Of een netbeheerder een leverancier of derde ook toegang verleent tot uitgelezen waarden, is afhankelijk van de vraag of de betrokken netgebruiker daarvoor toestemming heeft verleend aan die leverancier of derde.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1d waarborgt dat de meetinrichting aan een applicatie als bedoeld in Artikel 4, kan doorgeven welke tariefperiode geldt (vb. dag, nacht). Hier worden geen tarief in € bedoeld.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1e vereist dat er op afstand wijzigingen moeten kunnen worden aangebracht in de besturings- en toepassingsprogramma's van de meetinrichting. Ook kan worden gedacht aan het op afstand implementeren van nieuwe beveiligingstoepassingen. Uiteraard dienen die aanpassingen te blijven binnen de grenzen van de geldende regelgeving, waaronder de metrologieregelgeving.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1f betekent dat de meetinrichting beschikt over de functionaliteit om de levering op afstand te beëindigen en te (her)starten. Dit wordt ook wel schakelen genoemd. De schakelfunctie biedt de netbeheerder de mogelijkheid om bij leegstand, verhuizing of andere redenen zoals stopzetten van de levering, de aansluiting op afstand af te sluiten en weer aan te sluiten. Ook in budgetmetermodus is deze functionaliteit nodig. Op grond van het Artikel 2 moet op de meetinrichting duidelijk worden weergegeven of de functionaliteit van het op afstand onderbreken van de levering is ingeschakeld of uitgeschakeld.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1g houdt in dat de doorlaat-waarde voor elektriciteit op afstand kan worden ingesteld. Hiermee kan de netbeheerder het gevraagde aansluitingsvermogen op afstand aanpassen en, conform de wettelijke bepalingen, collectief beperken in situaties van congestie of individueel beperken bij het niet betalen van energierekeningen. De netbeheerder heeft hiermee de optie om, in plaats van een totale onderbreking van de stroomlevering, te kiezen voor een tijdelijke en gedeeltelijke beperking. In de praktijk zou dat kunnen betekenen dat er voldoende elektriciteit wordt geleverd voor het laten functioneren van een bepaald aantal voorzieningen in een individueel huishouden (bijvoorbeeld koelkast, telefoon, licht, medische apparatuur). De huishoudelijke verbruiker kan daarbij zijn eigen prioriteiten hanteren. De voorwaarden waaronder de levering van elektriciteit kan worden beperkt zijn opgenomen in het Energiedecreet. Op grond van het Artikel 2 moet op de meetinrichting duidelijk worden weergegeven of de functionaliteit van het op afstand beperken van de levering is ingeschakeld of uitgeschakeld.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1h betreft de eis dat een meetinrichting de kwaliteit van de levering van energie moet kunnen registreren en, onder spanning, deze gegevens moet kunnen uitwisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4. Dit betreft de tijdsregistratie van de

spanningsuitvalven, informatie over faseonderbrekingen (welke fase en wanneer), fasespanningspieken en –dalen (spanning- en tijdsregistratie). Bedoeld wordt dus storingen die direct samenhangen met de fysieke eigenschappen van de infrastructuur van de netbeheerder en niet op onderbrekingen van de levering geïnitieerd door de leverancier.

De functionaliteit in artikel 1i betreft de status van de meetinrichting die door de meetinrichting moet kunnen worden geregistreerd en weergegeven. Behalve de registratie en weergave van storingen en foutmeldingen kan bijvoorbeeld gedacht worden aan registratie en weergave van de actuele schakelstand (aan/uit), budgetmetermodus en het actuele aansluitingsvermogen (maximaal vermogen waarover de netgebruiker kan beschikken door middel van zijn aansluiting). Indien dit door de betreffende netgebruiker wordt gewenst, moet hij daarnaast een applicatie als bedoeld in Artikel 4 kunnen aansluiten waarmee informatie over de status van de meetinrichting uitgelezen kan worden.

De functionaliteit in artikel 1j houdt in dat de meetinrichting geschikt moet zijn om, onder spanning, op afstand gegevens met de netbeheerder uit te wisselen betreffende de kwaliteit van de levering van elektriciteit en betreffende de status van de meetinrichting.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1k betreft de registratie van (pogingen tot) fraude, misbruik of inbreuk op de meetinrichting. De meetinrichting moet (pogingen tot) fraude en het openbreken of manipuleren van (delen van) de meetinrichting kunnen registreren en op afstand informatie hierover kunnen uitwisselen met de netbeheerder.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1l betreft de weergave van het krediet in Euro op het display van de elektriciteitsmeter in het kader van de SODV waarbij de netbeheerder de leverancier is. Er moet nog bekeken worden of deze functionaliteit ook kan gebruikt worden voor commerciële prepayment. Deze functionaliteit is niet voorzien in de Nederlandse regelgeving.

Op grond van Artikel 2 moet de meetinrichting de mogelijkheid bieden om duidelijk op het leesvenster weer te geven of de functionaliteiten, genoemd in artikel 1, onderdelen c (uitlezen van 15' verbruiken door de netbeheerder), f en g (schakelen en beperken van vermogen) en i (budgetmetermodus) zijn ingeschakeld of uitgeschakeld.

Artikel 3 biedt de netgebruiker de mogelijkheid te controleren of de netbeheerder meer meetgegevens uitleest dan toegestaan. Om deze controle te kunnen uitoefenen wordt van elke gegevensuitwisseling het tijdstip opgeslagen en een aanduiding waaruit blijkt of bij die gegevensuitwisseling meterstanden zijn uitgewisseld met de netbeheerder, en zo ja hoeveel meterstanden daarbij zijn uitgelezen. Dit «logboek» moet volgens de Nederlandse regelgeving een jaar lang in de meetinrichting bewaard blijven. Inmiddels heeft men in Nederland ervaren dat deze bepaling behoorlijk kostenverhogend kan werken. Daarom heeft VREG er voor geopteerd om het logboek te beperken tot de laatste 10 readings. De loggegevens zijn lokaal uit te lezen door de netgebruiker of door een door de netgebruiker in te schakelen expert. De bepaling sluit niet uit dat de netgebruiker voor het uitlezen van de loggegevens een expert en/of bepaalde software nodig heeft die niet op de meetinrichting draait of op andere wijze is meegeleverd door de netbeheerder of leverancier. De gegevens worden op grond van Artikel 6 volgens een open internationale standaard geregistreerd. Het is aan de markt om in de diensten en/of software benodigd voor het uitlezen van het logboek te voorzien. Bij een uitwisseling van gegevens waarbij meterstanden zijn uitgelezen, moet uit het logbericht blijken hoeveel meterstanden zijn uitgewisseld. Hierdoor moet duidelijk worden of daarbij bijvoorbeeld één actuele stand per telwerk is doorgegeven, of alle kwartierwaarden van die dag. Met behulp van specialistische kennis kan deze informatie lokaal worden uitgelezen. De gegevensuitwisseling waarbij de levering van elektriciteit wordt beperkt of onderbroken wordt niet herkenbaar opgeslagen in het lokaal uitleesbare logboek. Uit het lokaal uitleesbare logboek zal dus ook niet door een volgende bewoner kunnen worden afgeleid of bij de vorige bewoner ooit de elektriciteitslevering is onderbroken of afgesloten. Heeft de netgebruiker geen toestemming gegeven voor het op afstand uitlezen van de kwartierwaarden van de meterstanden, dan kan door raadpleging van het logboek (op welke data zijn meterstanden uitgelezen en hoeveel meterstanden zijn daarbij uitgelezen?) worden gecontroleerd of de netbeheerder inderdaad niet vaker dan toegestaan meterstanden uitleest.

Artikel 4 bepaalt dat een meetinrichting over een gebruikerspoort<sup>3</sup> moet beschikken waarop applicaties aangesloten moeten kunnen worden (technische interoperabiliteit), zoals andere meters, prepaid-betaal-systemen en systemen voor energiemangement. Voor toepassingen voor consumenten, zoals de mogelijkheid voor een koppeling met een thuiscomputer, een display ergens op een zichtbare plaats in huis die verbruiksdata kan weergeven, en applicaties die het energieverbruik monitoren en regelen dient de informatie uit de meetinrichting laagdrempelig, online en realtime beschikbaar en bruikbaar te zijn voor consumenten op basis van één internationale open standaard die door de netbeheerders gemeenschappelijk vastgelegd wordt. Bedoeld is zeker te stellen dat de meetinrichting een of meer toegangspoorten biedt waar applicaties op kunnen worden aangesloten. Het aantal applicaties is in principe ongelimiteerd. Alle informatie die op grond van het Artikel 1 dient te kunnen worden weergegeven, dient ook via deze toegangspoort lokaal te kunnen worden uitgelezen met applicaties zoals een losse («in-home») display of een pc. Tussen de meetinrichting en de applicaties moet informatie kunnen worden uitgewisseld en deze informatie moet leesbaar en bruikbaar zijn voor degene die gerechtigd is die informatie te verwerken (communicatieve en gebruiksmatige interoperabiliteit). Hiermee wordt met name bedoeld de netgebruiker zelf of op een door de netgebruiker ingeschakelde aanbieder van energiediensten (esco). Het kan echter ook gaan, namelijk als de betreffende applicatie een water- of thermische meter betreft (zie vijfde lid), om een leverancier van water of warmte/koude dan wel de beheerder van het waterleidingnet of warmte-respectievelijk koudenet.

Artikel 5 Om buiten elke twijfel te stellen dat andere energiemeters dan de meetinrichtingen voor elektriciteit kunnen worden aangesloten op de op afstand uitleesbare meetinrichting is hiervoor in het Artikel 5 een ten opzichte van Artikel 4 specifieke regeling opgenomen. Het gaat hierbij in ieder geval om meetinrichtingen voor gas, water en warmte/koude, en ook om de productiemeter die is aangesloten op installaties voor het decentraal opwekken van energie. Ingevolge Artikel 5 moet de meetinrichting de informatie van die andere meetapplicaties kunnen ontvangen, registreren, weergeven en doorsturen. In feite bepaalt Artikel 5 dat de meetinrichting voor elektriciteit met de informatie afkomstig van andere meters hetzelfde kan doen als met zijn eigen informatie. Uit een oogpunt van economische efficiëntie en het maximaal ondersteunen van de netgebruiker bij toepassingen die bijdragen aan energiebesparing en duurzaamheid is dit gewenst. Omdat de meetinrichting reeds beschikt over een communicatiemodem, is het wenselijk dat deze zo effectief mogelijk wordt benut, en dat ook andere meters van dit communicatiekanaal gebruik kunnen maken. Gegeven het feit dat ook de meetinrichting voor gas op afstand uitleesbaar moet zijn, is het mogelijk en voorstelbaar dat de meterfabrikant producten ontwikkelt, waarbij de meetinrichting voor gas gebruik maakt van het communicatieonderdeel van de meetinrichting voor elektriciteit waarop deze is aangesloten. Dit is aan de markt. Omdat nagenoeg ieder huishouden ook over een watermeter beschikt, moet de meetinrichting voor elektriciteit door fabrikanten zo worden gebouwd dat deze de watermeter softwarematig ondersteunt, ook qua overdracht van data.

Artikel 6 regelt dat voor de inrichting van de meetinrichting ten aanzien van de registratie van de informatie over gegevensuitwisselingen en de communicatie tussen de elektriciteitsmeter en het communicatieonderdeel, tussen de meetinrichting en de applicaties bedoeld in het Artikel 4, en tussen een meetinrichting voor elektriciteit en een andere meetinrichting, bedoeld in Artikel 5, wordt aangesloten bij internationale open standaarden voor zowel het berichtenverkeer als de fysieke aansluitingen. Het gaat dan om het communicatieprotocol (de taal waarmee informatie wordt uitgewisseld) dat gekozen wordt voor de meetinrichting en om het soort poorten waarmee de meetinrichting voorzien wordt voor het aansluiten van applicaties. Enkel voorbeelden zijn een standaard van de Europese commissie voor standaardisatie (CEN), het Europees comité voor elektrotechnische standaardisatie (CENELEC), de International Electrotechnical Commission (IEC) of de International Standards Organisation (ISO). De eis is nodig om de mogelijkheid van communicatie in en met de meetinrichting en de technische, communicatieve en gebruiksmatige interoperabiliteit van de meetinrichting zo optimaal mogelijk te waarborgen. Bij de vraag wat onder een «open»

<sup>3</sup> In de DSMR van de Nederlandse netbeheerders wordt de gebruikerspoort aangeduid als P1 poort.



standaard wordt verstaan, wordt aangesloten bij de definitie in het Europees interoperabiliteitskader. Eisen aan een open standaard zijn:

- de standaard is goedgekeurd en wordt gehandhaafd door een non-profit organisatie;
- de lopende ontwikkeling gebeurt op basis van een open besluitvormingsprocedure die toegankelijk is voor alle belanghebbende partijen (consensus of meerderheidsbeschikking enz.);
- de standaard is gepubliceerd en over het specificatiedocument van de standaard kan vrijelijk worden beschikt of het is te verkrijgen tegen een nominale bijdrage. Het moet voor eenieder mogelijk zijn om het specificatiedocument te kopiëren, beschikbaar te stellen en te gebruiken om niet of tegen een nominale prijs;
- het intellectuele eigendom – met betrekking tot mogelijk aanwezige octrooien – van (delen) van de standaard is onherroepelijk ter beschikking gesteld en op een afdrachtvrije basis;
- er zijn geen beperkingen omtrent het hergebruik van de standaard.

## 3.2. Slimme meetinrichtingen Gas

Het betreft gasmeters voor huishoudelijk, handels- en licht industrieel gebruik zoals bedoeld in bijlage MI-002 van de richtlijn meetinstrumenten.

Artikel 1. Een slimme meetinrichting voor gas is geschikt om:

- a. de actuele meterstand in m<sup>3</sup> per telwerk te registreren, weer te geven en uit te wisselen met een applicatie als bedoeld in Artikel 4 van het TRDE;
- b. ten minste elk uur de gegevens, bedoeld in a, te registreren en deze gegevens ten minste dagelijks op afstand met de netbeheerder uit te wisselen, op zodanige wijze dat de netbeheerder de uitgewisselde gegevens kan lezen en gebruiken;
- c. op afstand besturings- en toepassingsprogrammatuur van de meetinrichting aan te passen;
- d. op afstand de levering van gas te onderbreken en te hervatten;
- e. de status van de meetinrichting te registreren en weer te geven;
- f. op afstand de gegevens als bedoeld in onderdeel e met de netbeheerder uit te wisselen, op zodanige wijze dat de netbeheerder de uitgewisselde gegevens kan lezen en gebruiken;
- g. inbreuk op de meetinrichting of pogingen daartoe te registreren en informatie daarover op afstand uit te wisselen met de netbeheerder;
- h. een lokale temperatuurcorrectie toe te passen op de geleverde hoeveelheid gas.
- i. in budgetmetermodus het betaalkrediet weer te geven;

Artikel 2. Op de meetinrichting staat duidelijk weergegeven of de functionaliteiten, genoemd in artikel 1b, d en i zijn ingeschakeld of uitgeschakeld.

Artikel 3. Een meetinrichting voor gas registreert bij elke uitwisseling op afstand van gegevens met de netbeheerder het tijdstip van de gegevensuitwisseling en of en hoeveel meterstanden daarbij zijn uitgewisseld. De op grond hiervan geregistreerde gegevens worden gedurende een jaar bewaard in de meetinrichting voor gas en zijn lokaal uitleesbaar.

Artikel 4. Het artikel 1 d, is niet van toepassing bij een meetinrichting voor gas die wordt gebruikt bij een aansluiting op een net met een totale maximale capaciteit van meer dan 10 m<sup>3</sup>(n) per uur.

Artikel 5. De registratie van de informatie, de uitwisseling van gegevens en de fysieke aansluitingen geschieden volgens internationale open standaarden.

Artikel 6. Een meetinrichting voor gas die is aangesloten op een meetinrichting voor elektriciteit kan voor de informatieverplichtingen gebruik maken van de meetinrichting voor elektriciteit.

Artikel 7. Een meetinrichting voor gas dient een veiligheidsmechanisme te bevatten dat de risico's als gevolg van het tijdelijk wegvallen van de gasdruk bij het tijdelijk onderbreken van de levering van gas ondervangt.

### Toelichting

3.2 "Slimme meetinrichtingen gas" bevat de functionaliteiten waarover de meetinrichting voor gas dient te beschikken. De functionaliteiten komen grotendeels overeen met de functionaliteiten waarover een meetinrichting voor elektriciteit zoals beschreven in 3.1 "Slimme meetinrichtingen elektriciteit" dient te beschikken met uitzondering van de functionaliteiten die naar hun aard alleen voor elektriciteit kunnen gelden. Zo is bij gas de registratie en weergave van de kwaliteit van de levering niet nodig, omdat zich bij gas doorgaans geen leveringsonderbrekingen voordoen die direct samenhangen met de eigenschappen van de infrastructuur. Bij gas kan beperking van de levering evenmin aan de orde zijn, omdat dit technisch vooralsnog niet mogelijk is gezien de benodigde gasdruk. Het actuele vermogen hoeft bij de meetinrichting voor gas niet te worden geregistreerd of te worden weergegeven, enerzijds omdat deze waarde bij gas niet nauwkeurig genoeg kan worden vermeld om het gasverbruik op af te stemmen, anderzijds om het energieverbruik van de meetinrichting (waarvoor gebruik zal worden gemaakt van een batterij in gevallen waarin geen elektriciteitsaansluiting aanwezig is) zo laag mogelijk te houden.

Ingevolge artikel 1b dient een meetinrichting voor gas te beschikken over de functionaliteit om ten minste elk uur de actuele meterstanden te registreren en deze meterstand ten minste dagelijks op afstand uit te wisselen met de netbeheerder. Een grotere mate van detail, zoals bij elektriciteit (kwartierwaarden), is bij gas weinig zinvol. Gas heeft immers een grotere flexibiliteit door drukvariatie. De functionaliteit "op afstand uitwisselen met de netbeheerder" moet kunnen worden beperkt tot dagverbruiken op verzoek van de netgebruiker.

Artikel 2 let op dat op de meetinrichting duidelijk moet worden weergegeven of de functionaliteit van het op afstand uitlezen van gegevens inzake het uur-verbruik en de functionaliteit van het op afstand kunnen onderbreken van de levering van gas is ingeschakeld of uitgeschakeld.

Zoals ook al vermeld werd in de toelichting op 3.1 "Slimme meetinrichting elektriciteit" Artikel 5 is het mogelijk en waarschijnlijk dat de meetinrichting voor gas wordt aangesloten op de meetinrichting voor elektriciteit en voor de communicatie met de netbeheerder gebruik maakt van het communicatieonderdeel van de meetinrichting voor elektriciteit. In dat geval hoeft het communicatieonderdeel van de meetinrichting voor gas alleen geschikt te zijn om communicatie met de meetinrichting voor elektriciteit mogelijk te maken. Indien de betreffende netgebruiker een applicatie als bedoeld in Artikel 4 van het TRDE heeft aangesloten op de meetinrichting voor elektriciteit, moet de netgebruiker hiermee ook de actuele meterstanden van de meetinrichting voor gas kunnen uitlezen.

De functionaliteit in artikel 1h betreft een voor de meetinrichting voor gas vereiste specifieke functionaliteit van de temperatuurcorrectie. Dit houdt in dat de meetinrichting de temperatuur van het gas ter plaatse moet kunnen meten en de meting direct moet kunnen verwerken in het geregistreerde gasvolume.

De functionaliteit weergegeven in artikel 1i betreft de weergave van het krediet in Euro op het display van de gasmeter. Deze functionaliteit is niet voorzien in de Nederlandse regelgeving.

Het Artikel 2 bevat vergelijkbare verplichting als voor de meetinrichting elektriciteit. Indien gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid om voor de communicatie tussen netbeheerder en meetinrichting voor gas het communicatieonderdeel van de meetinrichting voor elektriciteit te gebruiken kan aan Artikel 2 worden voldaan door de daar genoemde informatie weer te geven op meetinrichting voor elektriciteit.

Voor een toelichting op de functionaliteit beschreven in het Artikel 3 wordt verwezen naar de toelichting op het Artikel 3 van de slimme elektriciteitsmeter. Indien de meetinrichting voor gas wordt aangesloten op een meetinrichting voor elektriciteit en voor de communicatie met de netbeheerder gebruik kan maken van het communicatieonderdeel van de meetinrichting voor elektriciteit mogen de op grond van het Artikel 3 te registreren gegevens ook door de meetinrichting voor elektriciteit worden geregistreerd en bewaard.

De functionaliteit om op afstand de levering van gas te onderbreken en hervatten wordt niet verplicht gesteld bij meetinrichtingen voor gas die worden gebruikt bij een aansluitingscapaciteit van meer dan 10 m<sup>3</sup> per uur. Bij deze aansluitingen kan het in de praktijk, in verband met de veiligheid, onwenselijk worden geacht om op afstand de levering van gas te onderbreken en hervatten. Ook gaat het bij deze aansluitingen om veel kleinere aantallen, waardoor het efficiëntievoordeel van deze functionaliteit voor grotere aansluitingen beperkt is. Daarom mag in dat geval een meetinrichting worden geïnstalleerd die niet is uitgerust met de functionaliteit om de levering op afstand te onderbreken en hervatten. Ten aanzien van meetinrichtingen voor gas die worden gebruikt bij een aansluitingscapaciteit van 10 m<sup>3</sup> per uur of minder kunnen de netbeheerders waarborgen dat de veiligheid bij het onderbreken en hervatten van de levering van gas niet in het geding is.

Artikel 7 bepaalt dat de meetinrichting een veiligheidsmechanisme dient te bevatten dat de risico's als gevolg van het tijdelijk wegvallen van de gasdruk bij het tijdelijk onderbreken van de levering van gas ondervangt. Wanneer de drukopbouw niet goed verloopt krijgt de gasklep bijvoorbeeld het commando om weer te sluiten.