

## **Toelichting en reactie EZ op second-opinion**

In het kader van de grootschalige introductie van de op afstand uitleesbare energiemeter bij elke Nederlandse kleinverbruiker, wordt onder verantwoordelijkheid van het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) gewerkt aan gestandaardiseerde eisen met betrekking tot deze meter. In september 2006 werd een eerste concept van een Nederlandse Technische Afspraak (NTA8130) door de NEN ter beschikking gesteld.

Het ministerie vindt het in het kader van marktwerking en innovatie van belang dat deze meters compatibel zijn met mogelijke aan te sluiten applicaties en vooral dat de interoperabiliteit met de noodzakelijke communicatie infrastructuur is gewaarborgd.

In dat kader heeft het ministerie een second opinion laten uitvoeren bij een aantal onafhankelijke experts op het gebied van elektronische communicatie(netwerken). Dit is begeleid door het bureau Stratix Consulting. De rapportage van deze sessie ("Second opinion slimme meter communicatie" van december 2006) is door het ministerie gebruikt om te kunnen toetsen of de gekozen oplossingen voor de technische architectuur van de meter – in combinatie met de beoogde marktstructuur – in afdoende mate bijdragen aan de hoofddoelstellingen voor een goed functionerende energiemarkt:

- eindgebruikerbelangen en duurzaamheid zijn gewaarborgd;
- open en eerlijke concurrentie tussen marktpartijen wordt geborgd; en
- verdere innovatie in diensten is mogelijk.

Deze beleidsmatige toetsing heeft geleid tot een interventie van het ministerie in die zin, dat het ministerie de betrokken partijen op 2 februari 2007 heeft verzocht om de huidige NTA8130 op een aantal punten aan te vullen c.q. de argumentatie voor bepaalde keuzes nog eens tegen het licht te houden, zie voor meer informatie hierover de brief van EZ aan CTM van 2 februari 2007.

**Second Opinion  
Slimme Meter  
Communicatie**

Rapport uitgebracht aan  
het ministerie van  
Economische Zaken

door Stratix Consulting

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	ACHTERGROND VAN HET SECOND OPINION ONDERZOEK.....	3
1.2	AANPAK VAN <i>SECOND OPINION</i> ONDERZOEK.....	4
1.2.1	<i>Overall proces</i> .....	4
1.2.2	<i>Aanpak expertsessie second opinion</i> .....	4
1.3	DIT RAPPORT .....	5
<b>2</b>	<b>SECOND OPINION HUIDIGE ONTWERPKEUZEN .....</b>	<b>7</b>
2.1	GENERIEKE CONCLUSIES MET BETREKKING TOT HET ‘BREDE RNB- MARKTMODEL’.....	7
2.2	POTENTIËLE KNELPUNTEN PER KOPPELVLAK EN VAN HET CENTRALE NETWERK.....	9
2.2.1	<i>Knelpunten en observaties aangaande P1</i> .....	9
2.2.2	<i>Knelpunten en observaties aangaande P2</i> .....	10
2.2.3	<i>Knelpunten en observaties aangaande RNB-communicatienetwerk (inclusief P3 / P3’)</i> .....	11
2.2.4	<i>Knelpunten en observaties aangaande P4</i> .....	11
<b>3</b>	<b>ALTERNATIEVE VISIE ELEKTRONISCHE COMMUNICATIE SLIMME METER .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>14</b>
	<b>BIJLAGE: BESCHRIJVING MARKTMODEL EN CONCEPT COMMUNICATIE- INFRASTRUCTUUR .....</b>	<b>16</b>
	STATUS INRICHTING COMMUNICATIE-INFRASTRUCTUUR.....	16
	HET MARKTMODEL: DE ROLLEN VAN PARTIJEN .....	17
	<b>BIJLAGE WORKSHOPGEGEVENS .....</b>	<b>18</b>
	<b>BIJLAGE: GEÏNTERVIEWDE PARTIJEN .....</b>	<b>19</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Achtergrond van het second opinion onderzoek

Momenteel wordt de grootschalige uitrol voorbereid van op afstand uitleesbare digitale energiemeters (elektriciteit én gas<sup>1</sup>) binnen de kleinverbruikermarkt<sup>2</sup>. Het gaat hier om de zogenaamde 'Slimme Meters'. In essentie maakt de slimme meter-infrastructuur het mogelijk om:

1. Zowel op afstand als lokaal meterstanden uit te lezen en
2. Op afstand de levering van energie te begrenzen of af te schakelen.

Elektronische communicatie is een essentieel onderdeel van de slimme meterimplementatie.

Het is de verwachting dat met de slimme meter een aantal zaken binnen handbereik komt, waaronder:

- Bewustwording bij eindgebruikers ten aanzien van het energieverbruik door eenvoudige toegang tot verbruiksgegevens;
- Efficiëntie in administratieve processen;
- Het beschikbaar maken van toegevoegde waarde diensten rondom het gebruik van energie.

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) ziet er in de voorbereiding naar de grootschalige uitrol van slimme meters op toe dat de inrichting van markt en techniek de juiste randvoorwaarden scheppen voor een goed functionerende energiemarkt, waarin:

- eindgebruikerbelangen en duurzaamheid zijn gewaarborgd,
- open en eerlijke concurrentie tussen marktpartijen wordt geborgd, en
- verdere innovatie in diensten mogelijk is.

In hoofdlijnen staat de beoogde marktstructuur en bijbehorende technische architectuur reeds vast. Ten aanzien van de elektronische communicatie betreft dit een beschrijving van de basiscomponenten en de koppelvlakken daartussen, zie bijlage 'beschrijving marktmodel en concept communicatie-infrastructuur' voor meer informatie. Technische afspraken daarover zijn onderdeel van een norm, de NTA8130, die momenteel in voorbereiding is bij de NEN, en waar EZ voornemens is in wetgeving naar te verwijzen.

De elektronische communicatie met de meter is geïdentificeerd als een mogelijke achilleshiel van de slimme meterimplementatie. EZ heeft daarom een onderzoek ingericht om een *second opinion* te krijgen ten aanzien van de communicatieaspecten rondom de slimme meter. Stratix Consulting is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

De hoofdvraag van dit *second opinion* onderzoek luidt: is interventie door EZ nodig ten aanzien van de ontwerpkeuzen aangaande de slimme meter communicatie? En zo ja, welke interventies zijn nodig?

---

<sup>1</sup> Mogelijk ook water en thermische energie (warmtelevering)

<sup>2</sup> Denk hierbij vooral aan huishoudens

## 1.2 Aanpak van *second opinion* onderzoek

Hieronder staat het proces en de aanpak beschreven zoals gevolgd teneinde de hoofdvraag van dit *second opinion* onderzoek te beantwoorden.

### 1.2.1 Overall proces

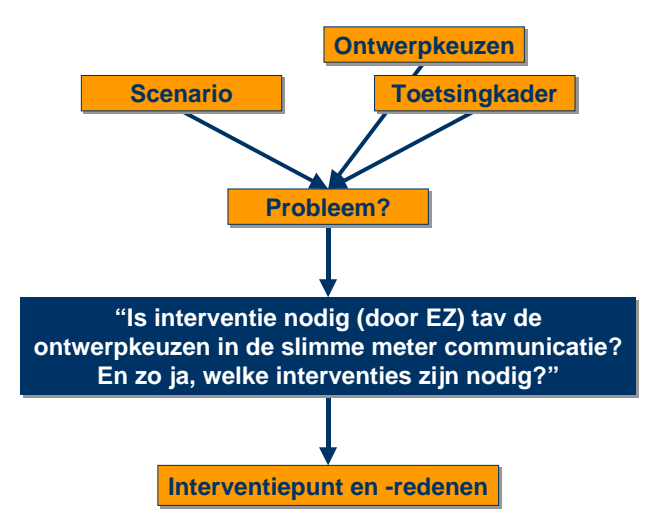
Het *second opinion* onderzoek is uitgevoerd in de maanden november en december 2006 en bestond uit de volgende onderdelen:

1. Deskresearch
2. Interviews met zeven partijen uit het veld, waaronder een meterleverancier, overige dienstaanbieder, fabrikant van domotica oplossingen, energieleverancier en een netwerkbeheerder.
3. Expertbijeenkomst met onafhankelijke experts op het gebied van elektronische communicatie

De expertbijeenkomst vormt de kern van de *second opinion* vorming. De interviews hadden als doel om, vanuit de verschillende perspectieven die bestaan in de markt, de mogelijke knelpunten in de elektronische communicatie te identificeren. Op basis van de interviewresultaten en de eigen expertise in elektronische communicatie hebben de onderzoekers deze plenaire expertbijeenkomst voorbereid en gefaciliteerd. Hierin zijn onafhankelijke experts tot een *second opinion* gekomen ten aanzien van de huidige ontwerpkeuzen. De aanpak van deze sessie is hieronder uiteengezet.

### 1.2.2 Aanpak expertsessie *second opinion*

In de expertsessie is aan de groep onafhankelijke experts een aantal scenario's voorgelegd, toenemend in complexiteit qua aantal marktpartijen, waarin de huidige ontwerpkeuzen getoetst zijn aan de hand van een vooraf afgesproken toetsingkader. Het in de expertsessie gehanteerde proces is hierhieronder schematisch weergegeven.



Per scenario zijn de ontwerpkeuzen getoetst en is vastgesteld of er sprake is van een potentieel probleem. In geval van een potentieel probleem is een conclusie getrokken ten aanzien van de al dan niet gewenste interventie, om daarmee de hoofdvraag te beantwoorden.

## Interventiepunten

De second opinion is gefocust op de volgende potentiële interventiepunten:

- De in het genoemde normdocument gedefinieerde interfaces P1, P2 en P4
- Het integrale communicatienetwerk, inclusief het interface P3 / P3'

## Toetsingkader

Als toetsingkader is gehanteerd:

*Adequate werking van de energiemarkt:*

- Borgt de inrichting van de elektronische communicatie een level playing field tussen commerciële marktpartijen? (Met name relevant hierin is het onderscheid in partijen mét en zónder relatie met een regionale netbeheerder (RNB), en het onderscheid in gevestigde versus toetredende partijen)
- Zijn er nu en in de toekomst differentiërende toegevoegde waarde diensten te leveren, gegeven de gedefinieerde communicatie-infrastructuur?
- Zijn administratieve processen efficiënt dankzij betrouwbare en onbetwistbare meetdata, gegeven de inrichting van de communicatieketen, en met name de beveiliging?
- Zijn RNB's in staat hun diensten te leveren tegen kostenefficiënte (vastgestelde) tarieven?
- Is er ruimte voor verdere evolutie en innovatie?

*Borging van consumentenbelangen:*

- Wordt de consument niet geconfronteerd met onnodig hoge kosten?
- Wordt de consument niet onnodig vaak lastig gevallen?
- Is de privacy ten aanzien van persoonlijke en gebruiksgegevens gegarandeerd?
- Is de leveringszekerheid gegarandeerd? (Met name relevant: impact van storingen of handelen van onbevoegden)
- Is er effectieve keuzevrijheid om met iedere gewenste aanbieder (zowel Leverancier als Overige Diensten Aanbieder) in zee te gaan?

## Ontwerpkeuzen

Ontwerpkeuzen zoals beschreven in NTA8130 zijn in hoofdstuk 2 steeds daar opgenomen waar deze relevant zijn.

## 1.3 Dit rapport

Alle *second opinion* uitspraken in dit rapport zijn het resultaat van de expertsessie tenzij anders vermeld. Het rapport doet primair verslag van de expertsessie.

In hoofdstuk twee worden de *second opinion* conclusies gepresenteerd ten aanzien van de huidige ontwerpkeuzen. In hoofdstuk drie wordt op hoofdlijnen een alternatieve architectuur gepresenteerd, eveneens het resultaat van de expertsessie. Hoofdstuk vier biedt een overzicht

van de belangrijkste conclusies. Gegevens over de expertsessie en de aanwezige experts, alsmede de geïnterviewde partijen, zijn opgenomen in de bijlagen.

## 2 Second opinion huidige ontwerpkeuzen

In een expertsessie hebben experts op het gebied van elektronische communicatie zich uitgesproken over de huidige ontwerpkeuzen voor de slimme meter op het gebied van interfaces en communicatie. Dit hoofdstuk doet verslag van deze *second opinion*. De *second opinion* kent als primair basismateriaal NTA 8130<sup>3</sup>, het Business Document CTM<sup>4</sup> en verschillende officiële reacties van het Ministerie van Economische Zaken.

Alle *second opinion*-uitspraken zijn afkomstig uit de expertsessie tenzij anders vermeld. In lijn met de *second opinion* conclusies wordt in hoofdstuk 3 een alternatieve visie op de inrichting van de communicatie-infrastructuur gegeven.

### 2.1 Generieke conclusies met betrekking tot het 'brede RNB-marktmodel'

De experts stellen vast dat het marktmodel en de architectuur logische verlengden van elkaar zijn en niet los van elkaar gezien kunnen worden. *Second opinion* conclusies ten aanzien van de elektronische communicatie kunnen derhalve ook niet losgekoppeld worden van het marktmodel.

#### **Verticale integratie niet van deze tijd: potentieel innovatieremmend en kostenverhogend**

Het brede RNB-model waarin de Regionale Netbeheerder elektriciteit het communicatienetwerk inricht en beheert, zal naar alle waarschijnlijkheid leiden tot de ontwikkeling en exploitatie van een voor de slimme meter *specifieke* centrale communicatie-infrastructuur. De slimme meter en de communicatie-infrastructuur worden als één geheel ontworpen. Deze vorm van verticale integratie is anno 2006 onnodig en ongewenst.

In de 'wereld' van telecommunicatie is reeds lang een proces gaande van horizontalisering. Generiek toepasbare datanetwerken zijn daarbij losgekoppeld van de applicaties die er gebruik van maken, waardoor innovatie in applicaties en netwerktechnologie gescheiden van elkaar verlopen en ieder sneller vooruit komen dan in een verticaal geïntegreerd model. Een aanzienlijk deel van de bevolking heeft nu al de beschikking over één of meerdere hoogwaardige netwerkaansluitingen. Het ligt in de lijn der verwachtingen dat de penetratie van deze aansluitingen de komende jaren verder toe zal nemen en dat de aansluiting een veelheid van applicaties zal dienen.

Het kiezen voor een applicatiespecifieke communicatieoplossing, en daarmee het negeren van de ingezette trends zoals hierboven beschreven, kan op termijn een grote desinvestering blijken.

De noodzaak tot het ontwikkelen van een applicatiespecifieke communicatie-infrastructuur wordt vaak onderbouwd met het argument dat een gegeven applicatie dit om redenen van veiligheid en bedrijfszekerheid vereist. Er wordt echter al geruime tijd in uiterst kritische processen succesvol en kostenefficiënt gebruik gemaakt van openbare communicatie-

---

<sup>3</sup> Versie: 'Voorlopige NTA 8130 versie 5.5 – 2006-10-12'

<sup>4</sup> Versie: CTM d.d. 25 september 2006



infrastructuren, waaronder de chemische industrie en de financiële wereld. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat dit argument voor deze applicatie wel stand zou houden.

## **Groot verschil ontwikkeldynamiek meter- en telecommunicatiecomponenten: bedreiging voor onderhoud en vernieuwing**

De ontwikkeltijden en levensduur van componenten in een telecommunicatiesysteem zijn aanzienlijk korter dan die van meterapparatuur. Niet ongebruikelijk is dat energiemeters meer dan 15 jaar in gebruik blijven (soms wel 40 jaar) terwijl telecommunicatiecomponenten doorgaans een economische levensduur van minder dan vijf jaar kennen. Ontwerp en beheer van de slimme meter infrastructuur zullen rekening moeten houden met dit aspect. Als hier geen rekening mee wordt gehouden, bijvoorbeeld doordat meter en communicatiemodule geïntegreerd uitgevoerd worden, dan kan dit negatieve gevolgen hebben, waaronder:

- Vervanging en onderhoud van de geïntegreerde meter worden op langere termijn onmogelijk of buitensporig kostbaar omdat de ICT componenten niet langer (in grote aantallen) geproduceerd worden.
- Innovatie in slimme meter communicatie wordt geremd omdat een *upgrade* van de communicatiemodule alleen mogelijk is wanneer de meter tegelijk wordt vervangen.

Gegeven het grote verschil in dynamiek tussen energie- en telecommunicatiediensten is er dan ook veel voor te zeggen om de implementatie van telecommunicatieaspecten van de slimme meter ook te laten realiseren en beheren door experts op dit gebied, en dus niet door de netbeheerders.

## **Positie en macht van de regionale netbeheerder (RNB) is dusdanig dat die kunnen leiden tot verstoring van het level playing field, remming van innovatie en kostenverhoging**

De macht van de netbeheerder met betrekking tot het aanleveren van meterdata is groot en de kans bestaat dat dit leidt tot verstoring van het level playing field, remming van innovatie en een niet kostenefficiënte oplossing.

- *Potentiële verstoring van het level playing field*
  - De inrichting van het communicatienetwerk en de kosten voor aansluiting worden waarschijnlijk voornamelijk afgestemd op de leverancier waarmee de RNB een (historische) binding heeft, wat in de regel overige afnemers van de communicatiediensten<sup>5</sup> benadeelt.
  - De RNB heeft er weinig belang bij mee te werken aan een snelle aansluiting van nieuw toetredende partijen op de communicatie-infrastructuur, waardoor de vrije keus van de consument impliciet beperkt wordt.
- *Potentiële innovatierem*
  - De RNB heeft de sleutel in handen voor ontwikkeling van (nieuwe) functionaliteit en capaciteit van het centrale communicatienetwerk, waarvan afnemers afhankelijk zijn, en kan zich daarbij tot het voorgeschreven minimum beperken. Daarmee kan de RNB de innovatie in leveranciersdiensten en overige diensten afremmen.

---

<sup>5</sup> Afnemers van communicatiediensten zijn: Leveranciers, Overige Diensten Aanbieders, Netbeheerders en Meetdatabedrijven

- *In potentie niet-kosteneffectieve oplossing*
  - Afnemers van communicatiediensten zijn gedwongen om deze af te nemen bij de RNB. Deze situatie kent geen inherente neiging naar kostenoptimalisatie en daarmee is de kans aanwezig dat een niet-kosteneffectieve oplossing het gevolg is. Dit zal uiteindelijk doorwerken op het kostenniveau voor de consument.

## **Toekomstbestendige standaardisatie is cruciaal**

In de huidige NTA8130 is slechts zeer beperkt voorgeschreven waaraan de implementatie van de communicatiecomponenten aan moet voldoen, hetgeen een negatieve impact zal hebben op de gehele implementatie van de slimme meter. Indien Nederland niet aansluit op internationale standaarden zullen schaalvoordelen verloren gaan, hetgeen impact heeft op kosten, snelheid van uitrol en toekomstige evolutie en innovatie.

Juist nu bestaat er een kans om standaarden te definiëren of te kiezen die de markt de kans biedt om met vertrouwen in een toekomstvast standaard, concurrerende producten en diensten te ontwikkelen en leveren.

Dit is des te belangrijker gegeven de onvoorspelbaarheid van toekomstig aanbod en vraag naar nieuwe diensten. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de klant in de toekomst zich volstrekt anders gedraagt dan dat hij nu doet. Verandering van gedrag is mogelijk, bijvoorbeeld ten aanzien van het consumeren en vooral het (decentraal) *produceren* van energie, en ten aanzien van het gebruik van de eigen meterdata. Het huidige model garandeert niet dat dergelijke veranderingen door de infrastructuur ondersteund zullen worden.

## **2.2 Potentiële knelpunten per koppelvlak en van het centrale netwerk**

### **2.2.1 Knelpunten en observaties aangaande P1**

#### **Huidige ontwerpkeuzen**

Op basis van NTA8130 wordt geconstateerd dat:

- RF als medium gebruikt zal worden
- De implementatie van het koppelvlak vooralsnog niet voorgeschreven is

#### **Conclusies ten aanzien van ontwerpkeuzen**

1. P1 dient gestandaardiseerd, en Europees getoetst te worden, en in die vorm opgenomen te worden in de NTA.
2. Het niet standaardiseren van P1 kan potentieel leiden tot:
  - Hogere hardware- en softwarekosten als gevolg van verschillende P1-implementaties
  - Vertraging in de ontwikkeling van toegevoegde waarde diensten (domoticadiensten)
3. Keuze voor een niet-open standaard voor P1, dan wel een standaard die niet toekomstvast is, kan leiden tot knelpunten op een termijn van circa vijf jaar, wanneer de gekozen afspraken door technologische ontwikkelingen achterhaald worden.
4. Een alternatieve inrichting van P2, zou P1 overbodig kunnen maken, aangezien een goede inrichting van P2 alle functionaliteit van P1 in zich zou moeten hebben.

Buiten de expertsessie om stellen de auteurs vast dat de keuze voor RF als fysiek medium voor P1 betekent dat de investering voor deze technische voorziening ‘upfront’ door alle consumenten moet worden gemaakt. Dit is ongeacht of zij hier nu gebruik van wensen te maken of niet. Een alternatief is om voor de P1 in een standaard en minder kostbare interface te voorzien, en een eventuele RF koppeling als latere ‘add-on’ te faciliteren. Dit heeft twee voordelen. Ten eerste kan de consument dan zelf het moment bepalen van investering, in plaats van hiertoe op voorhand ‘gedwongen’ te worden. Ten tweede kan dan de RF communicatie-technologie volgens de laatste stand van de technologie geïmplementeerd worden.

## 2.2.2 Knelpunten en observaties aangaande P2

### Huidige ontwerpkeuzen

Op basis van NTA8130 wordt geconstateerd dat:

- P2 dient voor (bus)communicatie van verschillende meters onderling
- De implementatie vrij is in te vullen door RNB

### Conclusies ten aanzien van ontwerpkeuzen

1. P2 is een interface die in de tijd een ontwikkeling zal doormaken, dus is het essentieel om internationale toekomstbestendige standaarden toe te passen, deze Europees te toetsen en op te nemen in de NTA. Alleen dan kan de gewenste competitie in hardware gerealiseerd worden.
2. Het niet standaardiseren van P2 leidt tot non-standard hardware en daarmee tot hogere kosten per slimme meter aangezien de schaalgrootte kleiner zal zijn, of elke meter voorbereid zal moeten zijn op meerdere soorten P2. Er is echter wel een incentive voor de netwerkbeheerders om onderling tot overeenstemming over de P2 te komen<sup>6</sup>, waardoor een zekere mate van standaardisatie wellicht alsnog tot stand komt.
3. De definitie van P2 is mede afhankelijk van de eisen die aan P3'en P4 gesteld worden. Afstemming is derhalve essentieel in het toekomstbestendig definiëren van P2.
4. In gebieden waar de RNB-G niet gelijk is aan de RNB-E zal de RNB-G mogelijk besluiten een eigen netwerkvoorziening te realiseren als de RNB-E onvoldoende tegemoet zou komen aan de eisen in interface of roll-out. Dit leidt wederom tot kosteninefficiëntie.
5. P2 zou geïmplementeerd kunnen worden als een *local area network* waar iedereen secure op in kan haken, hetgeen de noodzaak voor P1 vermijdt.

---

<sup>6</sup> Een netwerkbeheerder wenst namelijk niet afhankelijk te zijn van één hardwareleverancier en is dus gebaat bij meerdere hardwareleveranciers die onderling te koppelen meters leveren. Daarenboven heeft elke netbeheerder te maken met het plaatsen van meters in het netwerk van een ander, en is er dus een gedeeld belang dit zo soepel mogelijk te organiseren.

## 2.2.3 Knelpunten en observaties aangaande RNB-communicatienetwerk (inclusief P3 / P3')

### Huidige ontwerpkeuzen

Op basis van NTA8130 wordt geconstateerd dat:

- De RNB vrij is in technologiekeuze voor de communicatie
- Poort P3' vrij in te vullen is door de RNB
- Het autorisatiemechanisme vrij in te vullen is door RNB

### Conclusies ten aanzien van ontwerpkeuzen

1. Het dusdanig inrichten van het centrale communicatienetwerk dat het mogelijk op voorhand beperkingen stelt aan de huidige dan wel toekomstige mogelijkheden van datacommunicatie is onacceptabel. Doordat eventuele extra kosten op voorhand bij de dienstverleners worden neergelegd wordt de innovatie afgeremd<sup>7</sup>. Het feit dat de basisnorm uitgaat van kwartierwaarden is hier een voorbeeld van: als een aanbieder secondewaarden nodig heeft dan zal dit ofwel onmogelijk, ofwel extra duur zijn. Communicatie zou geen bottleneck moeten zijn.
2. De implementatie van P3' is bepalend voor de mogelijkheden op P4 en zal daarom ook in dit licht ingericht moeten worden.
3. Het ontbreken van een standaard P3' leidt tot non-standard hardware en daarmee tot hogere kosten per slimme meter aangezien de schaalgrootte kleiner zal zijn of de meter voorbereid moet zijn op meerdere soorten P3'.
4. Als de netbeheerder voor gas geacht wordt mee te liften op de datacommunicatie van de andere netbeheerder dan moet wel gewaarborgd zijn dat de capaciteit voldoende is dan wel eerlijk verdeeld wordt. Bovendien moet het tarief voor dit medegebruik goed geregeld zijn.

Buiten de expertsessie om stellen de auteurs vast dat duidelijkheid dient te komen over mogelijke afrekening op basis van het gebruik van het centrale communicatienetwerk. Als gebruikers moeten betalen voor hogere transporten dan de basisdienst, wordt innovatie in diensten die meer meetdata nodig hebben afgeremd.

## 2.2.4 Knelpunten en observaties aangaande P4

### Huidige ontwerpkeuzen

Op basis van NTA8130 wordt geconstateerd dat:

- P4 de interface is naar leverancier, ODA en MDB
- De implementatie vrij is in te vullen door RNB

---

<sup>7</sup> Zie de reactie van het ministerie van EZ op de EnergieNed consultatie van 22-9-06: "Eventuele extra meetgegevens via P3 die buiten het gereguleerde minimumniveau vallen moeten tegen marginale kosten non-discriminatoire door de RNB toegankelijk worden gemaakt"

## Conclusies ten aanzien van ontwerpkeuzen

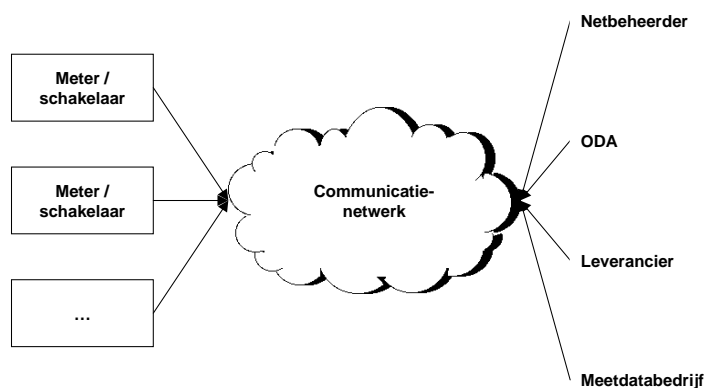
1. P4 is een interface die in de tijd een ontwikkeling zal doormaken, dus is het essentieel om internationale toekomstbestendige standaarden toe te passen, deze Europees te toetsen en op te nemen in de NTA.  
P4 standaardisatie zal verricht moeten worden in combinatie met P3'en P2 gezien de onderlinge samenhang en in samenspraak met gebruikers ervan: leveranciers, ODA's, MDB's en netbeheerders.
2. Het niet standaardiseren van P4 kan voor leveranciers, ODA's, MDB's en netbeheerders leiden tot het implementeren en onderhouden van tot wel 10 verschillende, in potentie zeer complexe, API's en daarmee onevenredig hoge kosten. Met name bij mutaties (bijvoorbeeld een overstap van een klant van leverancier X naar Y) zal in geval van niet-gestandaardiseerde P4 tot grote problemen kunnen leiden. Zeker zolang de energiebedrijven niet gesplitst zijn hebben zij een incentive om de toegang tot P4 complexer te maken dan nodig.
3. Autorisatie dient op een juiste manier geïmplementeerd te worden, waardoor enerzijds onrechtmatige toegang uitgesloten wordt maar anderzijds alle rechthebbenden zonder grote drempels toegang tot de data kunnen krijgen. Met name voor overige dienstverleners is het niet duidelijk hoe zij aan de netbeheerder moeten aantonen dat de gebruiker hen geautoriseerd heeft.  
Opgemerkt wordt dat autorisatiemechanismen standaard onderdeel uitmaken van oplossingen voor elektronische communicatienetwerken en dus geen bottleneck hoeven te vormen voor de slimme meter implementatie.

Uit de interviews blijkt dat verschillende partijen een zeer verschillend beeld van de toekomstige P4 hebben. Zo is het niet duidelijk of P4 alleen een 'portal' biedt waardoor dataverzoeken naar de meter worden doorgeleid, of een database waar van te voren meetwaarden klaar worden gezet. Dit heeft gevolgen voor, bijvoorbeeld, de mogelijkheid om met terugwerkende kracht standen op te vragen. Als verschillende RNB's hier verschillende keuzes maken wordt het voor meetdatabedrijven, leveranciers en dienstverleners erg lastig om hun processen en hun diensten af te stemmen op de mogelijkheden van de P4. Deze aspecten zullen dan ook in de standaardisatie meegenomen moeten worden.

## 3 Alternatieve visie elektronische communicatie slimme meter

De expertsessie leverde een alternatieve visie op voor de implementatie van de elektronische communicatie voor de slimme meter. De aanwezige experts hebben aanbevolen deze visie verder te uit te werken.

De alternatieve visie voor elektronische communicatie voor de slimme meter is in essentie gebaseerd op een transparante verbinding tussen meter / schakelaar en de eindgebruiker van deze functionaliteit, zijnde de ODA, Leverancier, Netbeheerder of het Meetdatabedrijf. De consument heeft in dit model vrije keuze om de verbinding via zijn bestaande telecominfrastructuur te koppelen aan de gewenste partij of dit over te laten aan een dienst die de netbeheerder levert. De netbeheerder beheert strikt genomen alleen de meter. De tussenliggende communicatie kan vrij ingevuld worden. Onderstaand plaatje geeft deze visie schematisch weer.



In dit model is het mogelijk om de klant ook te laten differentiëren in wat hij wil: minimale dienstverlening tot maximale dienstverlening. Als een klant bijvoorbeeld zijn bestaande internet aansluiting wil gebruiken dan moet dat kunnen; de klant moet dan wel een minimum serviceniveau garanderen dat de leverancier in staat stelt zijn verplichtingen na te komen. Als dit niveau niet gehaald wordt dan zou de klant desnoods handmatig standen door moeten geven. De klant kan echter ook besluiten de netwerkvoorziening, tegen redelijke kosten, aan de netbeheerder over te laten of een separate dienst van een derde partij af te nemen. Zo zou een mobiele aanbieder een toegesneden dienst aan kunnen bieden die aansluit op het standaard koppelvlak op de meter/schakelaar.

Gezien de trend in de markt om de aansluitingen voor diverse diensten te concentreren in een 'home gateway' zou in elk geval voorzien moeten worden in een mogelijkheid de meter/schakelaar rechtstreeks op deze home gateway aan te sluiten. Uiteraard met een koppelvlak dat gebaseerd is op een open standaard, uitgaande van IP en Ethernet.

In afwachting van de bredere verspreiding van home gateways zou het verstandig zijn klanten in elk geval de mogelijkheid te bieden om hun standen zes keer per jaar zelf door te geven, in ruil voor een korting, zodat de leverancier aan zijn verplichtingen kan voldoen zonder direct een dure infrastructuur nodig te hebben.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de expertsessie wordt geconcludeerd dat interventie door EZ nodig is ten aanzien van de elektronische communicatie zoals gedefinieerd in het 'brede RNB- marktmodel'.

Vastgesteld wordt dat de huidige afspraken rondom de elektronische communicatie niet automatisch zullen leiden tot een goed functionerende markt en een juiste behartiging van consumentenbelangen. Er bestaat een aanzienlijk gevaar dat:

- De gewenste effectieve en efficiënte markt niet tot stand komt
- Er hogere kosten gemaakt worden in realisatie en beheer van de elektronische communicatie dan noodzakelijk
- Innovatie en evolutie afgeremd worden

De expertsessie stelt vast dat het in gebruik nemen van de slimme meter en de bijbehorende elektronische communicatie altijd een leertraject zal zijn, maar dat het zaak is hierbij uitgangspunten te hanteren die nu en in de toekomst een solide basis voor exploitatie en innovatie bieden. Hierin wordt met name benadrukt:

- Standaardisatie op alle koppelvlakken met voldoende openheid om nieuwe (nu nog onbekende) ontwikkelingen in de toekomst in te bedden, waarbij aangesloten wordt op internationale standaarden<sup>8</sup>;
- Ontkoppeling van de componenten voor elektronische communicatie van slimme metercomponenten met ongelijke (tragere) ontwikkeldynamiek, waardoor innovatie in de elektronische communicatie niet gehinderd wordt;
- Vermijden van verticaal georiënteerde, applicatiespecifieke infrastructuren;
- Voorkomen dat marktpartijen voor hun communicatiebehoefte afhankelijk worden van de netbeheerders;
- Vrijheid voor de eindgebruiker in de keuze voor het toe te passen communicatienetwerk

De expertsessie geeft aan dat er een alternatief bestaat voor de thans gekozen architectuur van de elektronische communicatie. Dit alternatief maakt beter gebruik van de huidige mogelijkheden, is toekomstbestendig en biedt daarmee innovatie in diensten ruimere kansen. Het alternatieve model is gebaseerd op een transparante verbinding tussen de slimme meter(s) en de leveranciers en beheerders.

Stratix doet de aanbeveling aan het Ministerie van Economische Zaken om deze alternatieve architectuur voor de elektronische communicatie en de consequenties daarvan verder uit te werken op basis van een gedegen stakeholder analyse. Alleen zo kan men vaststellen of het gezegde 'beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald' in de elektronische communicatie van de slimme meter van toepassing is.

Ook indien besloten wordt om de verantwoordelijkheid voor de communicatie, zoals nu voorzien, bij de netbeheerder neer te leggen, is de conclusie van de expertsessie dat interventie nodig is. Deze interventie moet er toe leiden dat beter voldaan wordt aan bovenstaande

---

<sup>8</sup> Ten overvloede wordt gewezen op de Europese notificatieplicht

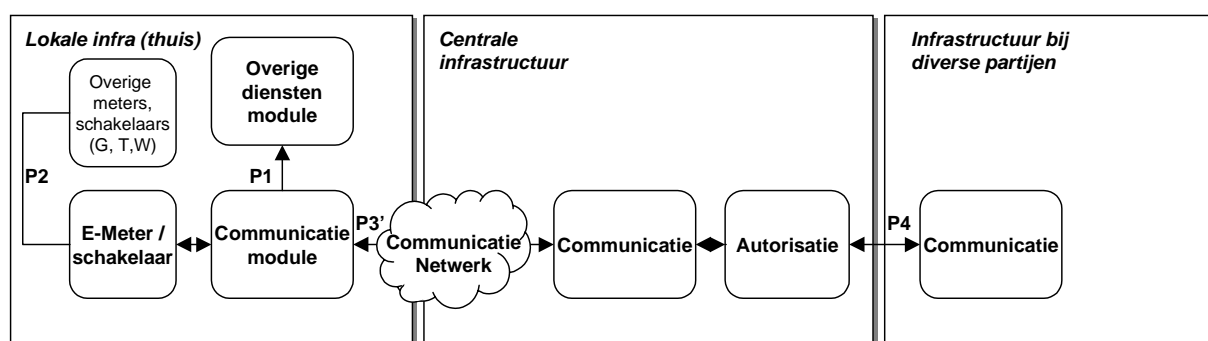
uitgangspunten, en dat de nadelen van het gekozen model beter ondervangen worden. De minimum prestatie die de netbeheerder moet leveren aan alle geautoriseerde marktpartijen zal dan goed gedefinieerd moeten worden, en wel zodanig dat noch de infrastructuur noch de processen daar omheen beperkingen oplegt aan de te bieden diensten – inclusief diensten die op dit moment nog niet bedacht zijn.



## Bijlage: beschrijving marktmodel en concept communicatie-infrastructuur

### Status inrichting communicatie-infrastructuur

De communicatie-infrastructuur ziet er in concept als volgt uit:



Er is een onderverdeling zichtbaar in de lokale infrastructuur (thuis), een centrale infrastructuur, en een infrastructuur bij diverse marktpartijen die gebruik kunnen maken van dezelfde informatie. Opgemerkt wordt dat de lokale communicatiemodule waaraan meter en schakelaar gekoppeld zijn, benaderbaar is langs twee wegen:

1. Via de overige dienstenmodule en communicatiepoort P1
2. Via de centrale infrastructuur en communicatiepoort P3'

Details – vastgelegd in de voorlopige norm<sup>9</sup> – van de weergegeven architectuur:

- Poort P1: mag door de gebruiker vrij worden toegepast en is daarnaast inzetbaar voor onderhoud aan de meetinrichting. De keuze voor de te gebruiken protocollen is gedelegeerd aan de Norm Commissie 5701 waarbij het medium RF (radio) dient te zijn.
- Poort P2: alleen van belang voor de communicatie tussen de meters onderling. De beheerder van het netwerk is vrij in zijn keuze van het toe te passen protocol hiervoor.
- Poort P3': netwerkverbinding is niet voorgeschreven en is vrij in te vullen door de beheerder van het netwerk.
- Communicatienetwerk: elke netwerkbeheerder is vrij in zijn technologiekeuze. PLC<sup>10</sup> wordt geregeld genoemd als toe te passen netwerktechnologie.
- Autorisatie: niet voorgeschreven, anders dan dat de netwerkbeheerder verantwoordelijk is voor 'de juiste invulling van identificatie en authenticatie van, autorisatie tot de meetinrichting en encryptie van de datacommunicatie'. Uiteraard is hier de Wet Bescherming Persoonsgegevens van toepassing.
- P4: niet voorgeschreven. Gerefereerd wordt aan 'Internet TCP/IP' en 'XML webservices'.

<sup>9</sup> NTA8130, Basisfuncties voor de meetinrichting voor elektriciteit, gas, thermische energie en water voor kleinverbruikers

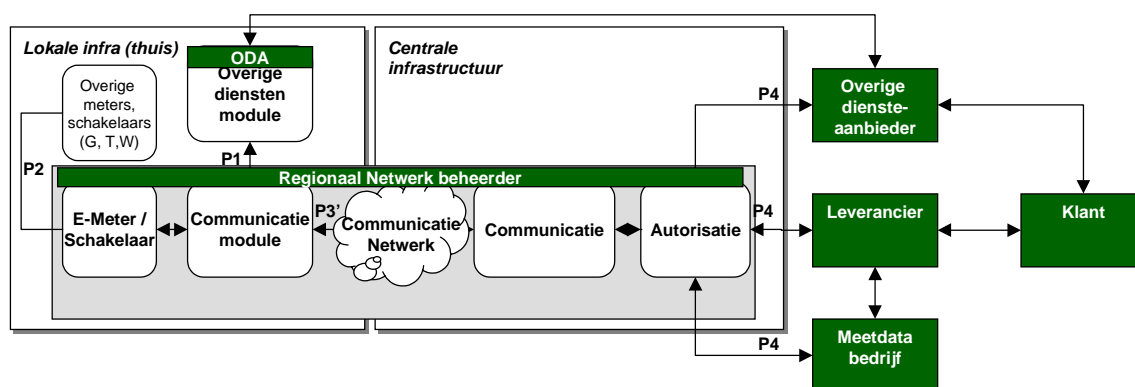
<sup>10</sup> Power Line Communication: datacommunicatie over het elektriciteitsnet

## Het marktmodel: de rollen van partijen

Het marktmodel beschrijft de rollen die nodig zijn om de slimme meter infrastructuur op te zetten en te gebruiken. In het model zijn de volgende rollen beschreven:

1. De **klant**: heeft de slimme meterinstallatie in huis en kan partijen toestemming geven de gegevens te gebruiken;
2. De **energieleverancier**: maakt gebruik van meetdata uit de meter voor het afrekenen van het energieverbruik te leveren door een (erkend) meetdatabedrijf; de leverancier heeft bovendien het recht schakelopdrachten te geven (uitschakelen of begrenzen);
3. **Het meetdata bedrijf (MDB)**: collecteert, valideert en verwerkt meetdata uit de meter ten behoeve van andere partijen; heeft toegang tot meterdata maar mag zelf geen schakelopdrachten geven;
4. De **(regionale) netwerkbeheerder (RNB)**: beheert het energienetwerk, het communicatienetwerk én de lokale slimme meters plus schakelaars; de RNB heeft voor beheersdoeleinden toegang tot meetdata en het recht op het geven van schakelopdrachten;
5. De **overige Dienst Aanbieders (ODA)**: levert toegevoegde waardediensten, gebruikmakend van meetdata; heeft na autorisatie daartoe door de klant toegang tot meterdata via hetzij de centrale infrastructuur, hetzij via een door hem lokaal geïnstalleerde ‘overige dienstenmodule’; de ODA mag geen schakelopdrachten geven.

De regionale netwerkbeheerder en energieleverancier zijn gescheiden organisaties<sup>11</sup>. De overige rollen kunnen door onafhankelijke organisaties ingevuld worden, maar ook door de RNB of de leverancier. In de figuur hieronder zijn alle partijen ingetekend.



Er zijn in Nederland voor Gas en Elektriciteit ongeveer 15 RNB's en 25 leveranciers. Aangezien leveranciers overall energie willen kunnen leveren, moeten in dit model alle leveranciers met alle RNB's kunnen communiceren.

Meetdatabedrijven bestaan nog niet, maar het is aannemelijk dat de meeste leveranciers tevens als meetdatabedrijf op zullen treden.

<sup>11</sup> Vooralsnog kunnen netbeheerder en leverancier wel deel zijn van hetzelfde bedrijf, maar ze moeten zich gedragen als afzonderlijke entiteiten.

## **Bijlage workshopgegevens**

Locatie: Den Haag, Bezuidenhoutseweg 30

Datum en tijd: vrijdag 1 december 2006, 10:00-14:00

### **Experts:**

- R. Wagenaar, TU Delft
- R. Meijer, Universiteit van Amsterdam, TNO
- J. van Till, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
- J. de Waal, Twente Institute for Wireless and Mobile Communications
- J. Volkers, Energy Valley
- R. Hakvoort, TU Delft
- J. Jansen, Energieonderzoek Centrum Nederland
- H. Veldkamp, TNO

Alle experts zijn op persoonlijke titel door het ministerie van Economische Zaken uitgenodigd. De heer H. Veldkamp van TNO bracht ten behoeve van de discussie expertkennis en achtergrondinformatie in, met name ten aanzien van de NTA8130, maar nam geen aan de vorming van de *second opinion*.

### **Aanwezig namens het ministerie van Economische Zaken:**

- R. Dantuma
- H. Nikkels
- R. Jansen

### **Begeleidend team van Stratix Consulting**

- J. ter Haar
- P. Brand
- K. Heijns

## **Bijlage: geïnterviewde partijen**

In de maand november 2006 zijn de volgende personen geïnterviewd:

1. Continuon: F. Campfens, P. Corton, M. Olij
2. Domotica Platform Nederland: B. Uythof
3. Echelon Energy & Utility: M. Ossel
4. Equens: P. Potgieser
5. Hager Tehalit Nederland: R. van Veldhuizen
6. Oxxio BV: H. Does
7. Sam&Sam Woondiensten: K. Meeusen