



Position paper Datacommunicatie
Position paper Datacommunicatie



Inhoud

1	Introductie	5
1.1	Context	5
1.2	Doelgroep en doelstelling	5
1.3	Scope	6
2	Vraagstelling	9
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Marktoplossingen	10
3	Intelligente netten en datacommunicatie: de noodzaak	13
4	Oplossingsrichtingen	15
4.1	Onderdelen van het keuzeproses gekwalificeerd	15
4.2	Het netwerk in tweeën verdeeld	16
4.3	Activiteiten binnen het netwerk	17
4.3.1	Automatisering netbeheer	17
4.3.2	Energietransitie	17
4.4	Sourcing Strategie: zelf doen of uitbesteden	18
4.5	Technologie keuzes	19
5	Finance & legal	21
5.1	Finance	21
5.2	Legal	21
5.3	Europese ontwikkelingen	22
5.4	Risico's	23
6	Samenwerking, tijdslijnen en besluitvorming	25
6.1	Business strategie en samenwerking	25
6.1.1	Kennisopbouw en kennisdeling	25
6.1.2	Bouwen aan relaties en strategie	25
6.1.3	Samen stappen zetten	26
6.2	Planning, tijdslijnen en besluitvorming	26
7	Conclusies, beslispunten, vervolgstappen	29
7.1	Conclusies	29
7.2	Beslispunten	29
7.3	Vervolgstappen	29
	Bijlagen	31
	Bijlage 1 - leden van de project groep Telecom	31
	Bijlage 2 - Lijst van afkortingen	31

1 Introductie

1.1 Context

De toenemende vraag naar energie, de uitputting van fossiele energiebronnen en de sturing op het bereiken van klimaatdoelstellingen vormen de komende decennia de belangrijkste prikkels voor de transitie naar een ander energiesysteem met een sterke focus op verduurzaming.

Ook het Europese wettelijke kader stuurt de samenleving in deze richting.

Het doel is om verduurzaming te stimuleren door:

- Grootschalige toepassing van duurzame bronnen (bijv. zonne-energie en windenergie),
- Te sturen op energie-efficiëntie
- Het toegankelijker maken van de energiemarkt zodat deze concurrerender en betrouwbaarder wordt.

Deze ontwikkelingen zullen leiden tot significante veranderingen in de huidige inrichting van het energiesysteem. Door middel van het invoeren van een intelligente energie-infrastructuur (slimme meter en slimme netten) zullen de netbeheerders een bijdrage moeten leveren aan de realisatie van de genoemde energietransitiedoelstellingen.

Vele decentrale en intelligente objecten, zoals slimme meters voor klein- en grootverbruik, transformator- en MS-stations, openbare verlichting en elektrische auto's zullen informatie gaan uitwisselen met centra voor bedrijfsvoering om de energiestromen op lokaal niveau en de infrastructuur te handhaven. Ook zal deze intelligente energie-infrastructuur informatie leveren die nodig is voor een goed functionerende open (inter)nationale energiemarkt (marktfacilitering).

Toevoeging van intelligentie aan de energie-infrastructuur en de daaruit voortvloeiende informatie-uitwisseling zijn noodzakelijk om tot een goed en consistent management van het energiesysteem te komen. Dat vereist een vlekkeloos functionerende datacommunicatie. Deze datacommunicatie moet op een toekomstvaste wijze worden ingepast in de intelligente energie-infrastructuur. Verder moet die continuïteit en schaalbaarheid bieden.

De datacommunicatie moet betrouwbaar, beschikbaar en veilig zijn en beperkte kosten en acceptabele risico's kennen. Onder infrastructuur verstaan we overigens ook de IT-systemen die nodig zijn om de energiestromen te sturen en te beheren.

Dit position paper beschrijft de problematiek rond het ontwikkelen en introduceren van een systeem voor datacommunicatie dat aan alle eisen voldoet. Het biedt een eerste gemeenschappelijke visie en strategie zoals de regionale DSO's Alliander, Enexis, Stedin, Delta Netwerkbedrijf, Endinet, Cogas, Westland Infra en Rendo evenals de TSO TenneT die voor de komende jaren ontwikkeld hebben.

Het position paper vormt daarmee de basis om de eerder uitgesproken intentie voor samenwerking in de komende jaren op datacommunicatie- en InformatieManagement (IM) terrein, verder in te vullen.

1.2 Doelstelling en Doelgroep

De doelstelling van dit paper is om een gemeenschappelijke visie en strategie uit een te zetten die als basis kan dienen voor toekomstige samenwerkingsinitiatieven.

Daarmee vormt het position paper de basis voor:

- Een platform voor het uitwisselen van kennis en ervaring.
1. Als gevolg van samenwerking kunnen de (financiële) lasten worden verdeeld over de verschillende partijen met lagere maatschappelijke kosten tot gevolg. Ook externe beïnvloeding (bijv. beleidswijzigingen) heeft meer kans van slagen als deze gezamenlijk ingezet wordt;
 2. Een gemeenschappelijke visie op en strategie voor datacommunicatie en IM, die gericht is op een gezamenlijke aanpak (synergie). De visie en strategie zullen zich de komende jaren verder ontwikkelen;
 3. De aanzet tot een plan voor de toekomst (grote uitwerking van de gestelde doelen);
 4. De focus voor activiteiten van de projectgroep Telecom van Netbeheer Nederland (NBNL) zoals opgericht in januari 2012.

Toevoeging van intelligentie aan de energie-infrastructuur en de daaruit voortvloeiende informatie-uitwisseling zijn noodzakelijk om tot een goed en consistent management van het energiesysteem te komen.



Dit paper is gericht op het realiseren van synergievoordeel door samenwerking en richt zich op de besluitvoorbereidende en de besluitvormende instanties. Dit zijn Netbeheer Nederland en de Directies van de Netbeheerders.

Besluitvorming vindt plaats binnen de netbeheerders (individueel) en binnen de ledenraad van NBNL (collectief).

De besluitvoorbereiding op collectief niveau over tal van onderwerpen rond de ontwikkelingen van slimme meters en slimme netten vindt plaats in NBNL-verband. Met de betrokken werkgroepen/instanties van NBNL en van de NEDU, zal vanuit de projectgroep Telecom intensief gecommuniceerd worden (consultatie vooraf en ter informatie achteraf) om een breed draagvlak voor de visie & strategie bij het onderwerp datacommunicatie te bewerkstelligen, en 'suboptimale oplossingen', die niet in het brede kader passen, te vermijden.

1.3 Scope

De scope van het gebied waarvoor een gemeenschappelijke visie, strategie en samenwerking initiatieven wordt ontwikkeld, omvat :

- Datacommunicatiediensten en infrastructuur t.b.v. bijvoorbeeld informatie-uitwisseling tussen decentrale locaties (klantlocatie, de meterkast, openbare aansluitpunten, LS, MS & HS stations) en centrale locaties (datacenters en bedrijfsvoeringslocaties), tussen decentrale locaties onderling en tussen centrale locaties onderling.
- Draadloze en bedrade oplossingen en oplossingen die bestaan uit multi-communicatietechnologieën;
- Technisch, juridisch, regelgevings- en organisatorische dimensies.

De scope van deze notitie beperkt zich tot de datacommunicatiediensten en IM die nodig zullen zijn om de bedrijfsvoering van energie-infrastructuren (het proces) te ondersteunen, zoals die benodigd is om markt- en klantfaciliterende diensten te kunnen bieden. In onze visie zijn er voldoende oplossingen voorhanden die voorzien in de kantoorautomatiseringsbehoefte en is er geen noodzaak om op dit moment hier een aparte strategie voor te ontwikkelen. Wel kunnen we lessen leren van de implementatie van datacommunicatie in die functies.

2 Vraagstelling

Communicatie in en tussen de energienetten levert diverse vragen op. Centraal hierbij staan de vragen die gerelateerd zijn aan de huidige behoefte aan communicatie en de huidige in gebruik zijnde systemen (bijv. rond de uitfasering van huidige koperen communicatie-infrastructuren) maar ook de behoeften die op de middellange of lange termijn gaan spelen (bijv. de communicatiebehoeften in het kader van Smart Grids) moeten meegenomen worden in het communicatievraagstuk.

De vraagstelling luidt dan ook als volgt:
Hoe dient de communicatie-infrastructuur in de energienetten er nu en in de toekomst uit te zien, en hoe gaan de verantwoordelijke partijen die infrastructuur organiseren?

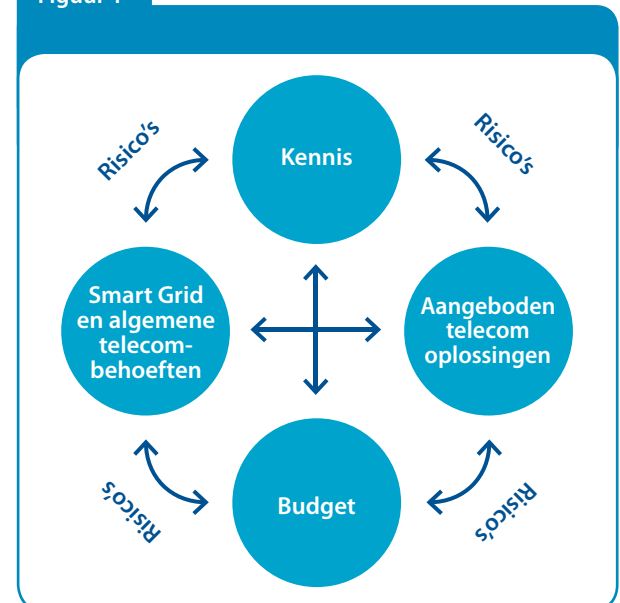
Bij het beantwoorden van deze probleemstelling staan vier aspecten centraal, te weten:

- Kennis van communicatietechnieken,
- De ontwikkeling van de behoefte aan communicatie (nu en in de toekomst (Smart Grids)),
- De aangeboden communicatieoplossingen
- Het beschikbare budget.

Kennis en kunde van en ervaring met telecommunicatie zijn in beperkte mate aanwezig binnen de energiesector en dienen daarom verder ontwikkeld te worden. De behoefte aan communicatie op de korte termijn ("vervanging koper door glasvezel") is redelijk helder, maar de behoefte op middellange en lange termijn (mede afhankelijk van richting en snelheid van de ontwikkeling van het Smart Grid) is nog onduidelijk. Wel kan gesteld worden dat de lange termijn ontwikkeling van Smart Grids een toenemende behoefte aan informatie oproept. De aangeboden standaard telecomproducten en -diensten sluiten vaak onvoldoende aan bij de wensen, eisen en behoeften van de netbeheerders. Deze producten zijn vaak primair voor andere doelgroepen met andere wensen ontwikkeld. Daarbij is er een groot verschil tussen de korte levenscyclus van commerciële diensten en producten en de langere termijn zekerheid die netbeheerders vragen. Als laatste dient opgemerkt te worden dat de noodzakelijke investeringen in communicatie aanzienlijk zijn. Verkeerde keuzes kunnen, als gevolg van de grote aantallen (van bijv. slimme meters), kostbaar zijn.

De hiervoor genoemde aspecten kennis, (Smart Grid-) vereisten, aangeboden telecomoplossingen en budget brengen onzekerheden en risico's met zich mee. Daarnaast is er vaak nog een wisselwerking of 'mismatch' tussen de verschillende deelvraagstukken waardoor het risico toeneemt. De aard van deze risico's is divers. Zo kan het gaan om risico's op het gebied van kwaliteit en zekerheid van levering, risico's op het gebied van veiligheid, financiële risico's en risico's voor de reputatie van het bedrijf.

Figuur 1



Als gevolg van het toenemende belang van communicatie zal de noodzaak voor de netbeheerders toenemen om meer "in controle en regie" te zijn. Alleen op die manier kan de netbeheerder op autonome wijze een goede invulling geven aan de opgedragen publieke taak om op een optimale en efficiënte wijze de energie-infrastructuren te beheren en de markt te faciliteren.

De behoefte aan communicatie op de korte termijn is redelijk helder, maar de behoefte op middellange en lange termijn is nog onduidelijk.



2.1 Huidige situatie

De huidige invulling van de behoefte aan datacommunicatie voldoet niet aan de wensen en eisen van deze tijd en al helemaal niet aan de wensen en eisen van de toekomst. De huidige datacommunicatieoplossingen van de verschillende netbeheerders zijn veelal historisch bepaald en individueel gegroeid. Als gevolg daarvan kennen ze weinig operationele synergie. Dit leidt tot inefficiëntie en werkt kostenverhogend.

De wijze waarop de huidige datacommunicatiebehoefte is ingevuld, is bepaald door enerzijds de diverse technische oplossingen voor de bedrijfsvoering van de netten en anderzijds door de oplossingen rondom de kantoorautomatisering en de slimme meter. Met de nieuwe rollen van de netbeheerder, te weten marktfacilitering en ontwikkeling van Smart Grids is nog geen rekening gehouden. Doordat ieder functioneel gebied afzonderlijk is benaderd, vertoont het landelijke datacommunicatielandschap weinig samenhang.

Ook bieden de huidige telecomoplossingen geen antwoord op toekomstige behoeften, zoals wij die thans voorzien. Niet of niet adequaat wordt ondersteund:

- Het 'Slimme net'; (Zonder datacommunicatie geen effectief en actief beheer van de netten).
- De behoefte om energiestromen en het netwerk integraal te kunnen sturen en door adequate metingen de netten goed te dimensioneren.
- De behoefte om ook in de toekomst de markt te faciliteren volgens wettelijke kaders.
- Het volume van de verwachte behoefte aan data-uitwisseling.
- De toenemende behoefte aan beschikbaarheid en security van de communicatie-infrastructuur (bijvoorbeeld voor de borging van de integriteit en vertrouwelijkheid van data in de slimme meterketen).

Ook organisatorische wijzigingen in de sector vragen om een integrale herziening van de huidige toegepaste telecom- en datacommunicatieconcepten.

Als voorbeeld kan worden genoemd dat vanaf de inwerkingtreding van de wet onafhankelijk netbeheer (WON) in 2007, TenneT het beheer heeft gekregen over de elektriciteitsnetten van 110kV en hoger.

Ook zijn ca. 270 110-380KV schakelstations vanuit de regionale netbeheerders overgedragen aan TenneT. De landelijke netbeheerder TenneT heeft hierdoor te maken gekregen met verschillende telecommunicatieconcepten uit het verleden van de verschillende voormalige beheerders.

De huidige ontwikkelingen, zoals hierboven geschetst, betekenen dat datacommunicatie een aanzienlijke financiële kostenpost zal vormen voor de komende ruwweg 10 jaar. Binnen de opdracht van de netbeheerders om haar publieke taak op een zo optimale en efficiënte wijze in te vullen is het daarom noodzakelijk, zo niet vanzelfsprekend, dat het datacommunicatievraagstuk op directieniveau de juiste aandacht krijgt. Een integrale en uniforme strategie en oplossing binnen de sector blijkt een eerste vereiste.

2.2 Marktoplossingen

Aan de wensen en eisen die datacommunicatie rond de energienetten in de toekomst aan de beheerders zal stellen, kan lang niet altijd voldaan worden met bestaande oplossingen vanuit de markt. De vraag is hoe de sector hiermee om moet gaan.

De telecommunicatiesector heeft de afgelopen jaren de focus op telemetrie-toepassingen verloren ten gunste van de snelle opmars van de breedbandmarkt en content; veel bandbreedte tegen lage kosten. Het verdienmodel van die branche is gericht op het bieden van bandbreedte.

Daardoor sluit de huidige diensten/productenportfolio van de telecommunicatie-industrie niet goed aan bij de behoefte van de netbeheerders. Die netbeheerders hebben juist behoefte aan beperkte bandbreedte (telemetrie) met zeer goede en in een aantal gevallen zelfs extreme beschikbaarheidseisen.

Daarnaast kent de breedbandmarkt een kortcyclische productfocus, terwijl de energie- infrastructuur en de daarin toegepaste datacommunicatie- oplossingen juist een lange termijnfocus van vele jaren vereisen.

De combinatie van mogelijkheden vanuit de breedbandmarkt aan de ene kant en de eisen van de energiesector aan de andere, laat zich moeilijk vertalen in een "one size fits all" infrastructuur en diensten. Een adequate invulling van de behoefte van de energiesector binnen het huidige

verdienmodel van de telecomsector kan lastig zijn. Dat maakt maatwerk noodzakelijk met een voorspelbaar risico op hogere prijsstelling.

Ongewijzigde continuering van de huidige situatie, waarbij netbeheerders gebruik maken van de bestaande commerciële leveranciers van telecommunicatiediensten, kan tot een aantal ongewenste situaties leiden. Te denken valt daarbij aan:

Het ontstaan van een "vendor lock-in" situatie, waarin de afhankelijkheid van huidige commerciële datacommunicatie-aanbieders te groot wordt en sturing op een dienstverlening met de beste prijs/prestatie verhouding wordt belemmerd, c.q. niet mogelijk is:

- Zo wordt bij toepassing van bestaande GPRS dienstverlening voor de grootschalige uitrol van slimme meters het overstappen naar een andere operator ernstig belemmerd doordat dit een fysieke SIM-kaartwissel (operator lock-in) bij miljoenen aansluitingen vereist.
- Toegang tot verscheidene telecomnetwerken (operator onafhankelijk) en het sluiten van verscheidene wholesale contracten is niet mogelijk is, omdat van een retail propositie gebruik wordt gemaakt.
- Het parallel inzetten van meerdere typen datacommunicatie oplossing (multi com) kan (nog) niet worden gerealiseerd (technologie lock-in).
- Binnen de huidige "one size fits all" infrastructuur en dienstenportfolio zijn de netbeheerders:
 - Slechts één van de (kleinere) klanten.
 - Een klantgroep die over een lange periode (15 jaar) niet mee kan en wil bewegen in technologische ontwikkeling vanwege hoge switchkosten.
 - Een klantgroep waar het voor de telecoaanbieder makkelijker is om afscheid van te nemen (met invoeren van boeteclausule) dan om zich aan aan te passen. Hierdoor werken Service Level Agreements (SLA's) onvoldoende.

In de toekomstige slimme energie-infrastructuur neemt het belang van betrouwbare datacommunicatie sterk toe. Er zal zelfs een grote mate van afhankelijkheid van datacommunicatie ontstaan, waardoor er op termijn geen sprake meer zou kunnen zijn van geborgde energietransporten (en van leveringszekerheid).

Uitgaande van het uitgangspunt dat netbeheerders geen telecom operators worden, gaat dit leiden tot een andere visie en invulling van publiek private samenwerking tussen de energie- en telecomsector, iets wat op Europees niveau (door de Europese Commissie in Brussel) inmiddels is onderkend.



3 Intelligente netten en datacommunicatie: de noodzaak

Zoals in de inleiding is aangegeven, staat de energiesector voor de uitdaging de transitie naar een duurzaam energiesysteem vorm te geven. Diverse rapporten, studies en werkgroepen hebben onderzocht wat de consequenties zijn van deze transitie voor de samenleving in het algemeen en voor de energienetten in het bijzonder.

In het Netbeheer Nederland rapport "Op weg naar een duurzame en efficiënte energievoorziening – Roadmap Smart Grids"¹ staat dat intelligente netten essentieel zijn om gestalte te geven aan de energietransitie. Het toevoegen van 'intelligentie' aan de netten gebeurt volgens het rapport door toevoeging van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) bij netgebruikers en in het net zelf².

Het rapport "Net voor de toekomst – een verkenning"³, eveneens van Netbeheer Nederland, omschrijft aan de hand van drie scenario's wat de consequenties van de energietransitie zijn voor de energie-infrastructuur. Uitgangspunt daarbij is het behalen van de EU-doelstelling van 90% CO₂-emissiereductie in 2050 (t.o.v. 1990).

Aan de hand van drie scenario's, ieder met een andere combinatie van vraag naar energie, mate van decentrale energieopwekking en samenstelling van centrale energiebronnen, wordt omschreven wat de gevolgen zijn voor de energie-infrastructuur.

Naast de noodzakelijk geachte algemene verzwaren van de infrastructuur zijn er ook conclusies die gelden voor elk scenario. Zo moeten de lokale elektriciteitsnetten geschikt

worden gemaakt voor zowel levering als voor lokale productie en voor slim afstemmen van vraag en aanbod. De nodig geachte verzwaring van de netten kan worden beperkt als de afstemming van vraag en aanbod slim valt te regelen⁴.

Ook in de transitieperiode naar de 2050-situatie zal "de capaciteit van de elektriciteitsnetten gaan knellen"⁵. Dit zal op lokaal niveau betekenen dat er "voortvarend moet worden gewerkt aan het slimmer maken van de netten". Ten aanzien van de benodigde investeringen wordt opgemerkt dat "Smart Grids er voor kunnen zorgen dat de investeringen van netverzwaringen lager worden"⁶.

Het einddocument⁷ van de Taskforce Intelligente Netten⁸ onderschrijft de noodzakelijkheid van intelligente netten en energiesystemen. Gezien het feit dat "meer informatie door meer componenten met elkaar uitgewisseld moet worden"⁹ zal er een ICT-infrastructuur voor intelligente netten moeten komen waarbij security- en privacy- aspecten ook voldoende aandacht behoeven.

Op basis van de hierboven genoemde rapporten, maar ook uit andere bronnen, blijkt dat datacommunicatie een essentieel element is in de transitie naar Smart Grids en onmisbaar voor een duurzame energievoorziening. Het is dan ook van wezenlijk belang dat netbeheerders met het oog op het faciliteren van deze transitie aandacht hebben voor de organisatie en invulling van de datacommunicatie in hun netten.

Lokale elektriciteitsnetten moeten geschikt worden gemaakt voor zowel levering als voor lokale productie en voor slim afstemmen van vraag en aanbod.

1. Rapport "Op weg naar een duurzame en efficiënte energievoorziening – roadmap Smart Grids", versie 26 augustus 2010, Netbeheer Nederland.
2. Idem, pagina 4.
3. Rapport "Net voor de toekomst – een verkenning", februari 2011, Netbeheer Nederland.
4. Idem, pagina 25.
5. Idem, pagina 31.
6. Idem, Pagina 39.
7. "Op weg naar intelligente netten in Nederland". Einddocument van de Taskforce Intelligente Netten, mei 2011.
8. De Taskforce Intelligente Netten is door het ministerie van Economische Zaken ingesteld.
9. Idem, pagina 32 (Bijlage 6).

4 Oplossingsrichtingen

Aan de uiteenlopende behoeften voor datacommunicatie, zowel op de korte als langere termijn, kan op diverse manieren voldaan worden. Hierbij moet opgemerkt worden dat deze behoeften in de tijd veranderen maar ook dat de beschikbaarheid van oplossingen tijdgebonden is. Sommige oplossingen zijn op de korte termijn (nog) niet opportuun, terwijl andere oplossingen over een aantal jaren vermoedelijk niet meer beschikbaar zijn (Figuur 2 geeft een inschatting van de beschikbaarheid van diverse technieken in de loop van de tijd).

4.1 Onderdelen van het keuzeproces gekwalificeerd

Een rijk geschakeerd palet aan oplossingen staat ter beschikking bij het beantwoorden van de bestaande datacommunicatiebehoefte. Hierdoor zal een keuzeproces doorlopen moeten worden waarin vragen naar boven komen als:

Standaardisatie, mate van "openness"

Kan er een standaard worden gevolgd, of zijn er specifieke componenten benodigd?

Communicatie- functionaliteit

Welke communicatiefuncties bevat de toepassing? Te denken valt aan Peer2Peer communicatie of de cell-broadcast functionaliteit.

Lifecycle & Roadmap

Wat is de toekomstvastheid van de oplossing, welke verwachtingen zijn er over de levensduur?

Bereik & Penetratie

Wat is het bereik van de radio-oplossing (of de dekking van een bedrade oplossing) en hoe goed dringt het signaal een woning of gebouw binnen?

Proven Technology

De vraag of de toepassing volwassen is en op korte termijn ingezet kan worden.

Intellectueel eigendom

Welke intellectuele eigendommen zijn gebonden aan componenten van de technische oplossing?

Security & Privacy

Hoe is de veiligheid en vertrouwelijkheid van de componenten gewaarborgd?

Ecosysteem / vendor e/o technology lock-in

Hoe ziet de markt er uit en bestaat er een risico op een vendor e/o technology lock-in? (speelt bij alle onderdelen van de oplossing: de chipset, de module, het radionetwerk, het transportnetwerk, de leverancier, de operator, etc.)

Toekomstvastheid

Hoe lang kan er nog van de oplossing gebruik worden gemaakt?

Implementatie, beheer en schaalbaarheid

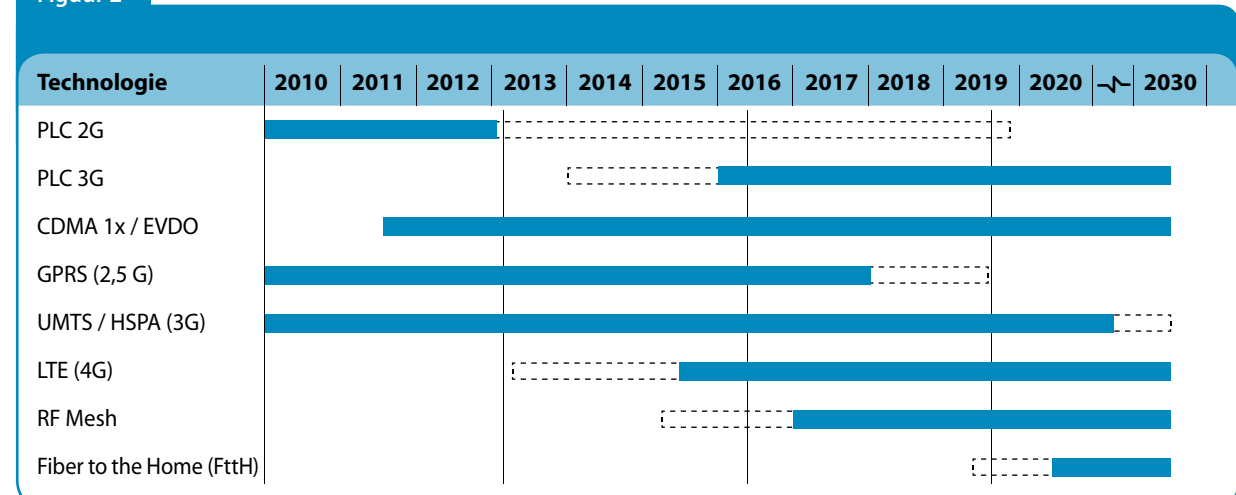
Is het eenvoudig extra assets en andersoortige assets toe te voegen? (o.a. het beïnvloeden van de dekking, de capaciteit, de snelheid, de prestaties, de uitbreidbaarheid, etc.)

Kosten

Welke kosten brengt de oplossing met zich mee?

Sommige oplossingen zijn op de korte termijn (nog) niet opportuun, terwijl andere oplossingen over een aantal jaren vermoedelijk niet meer beschikbaar zijn.

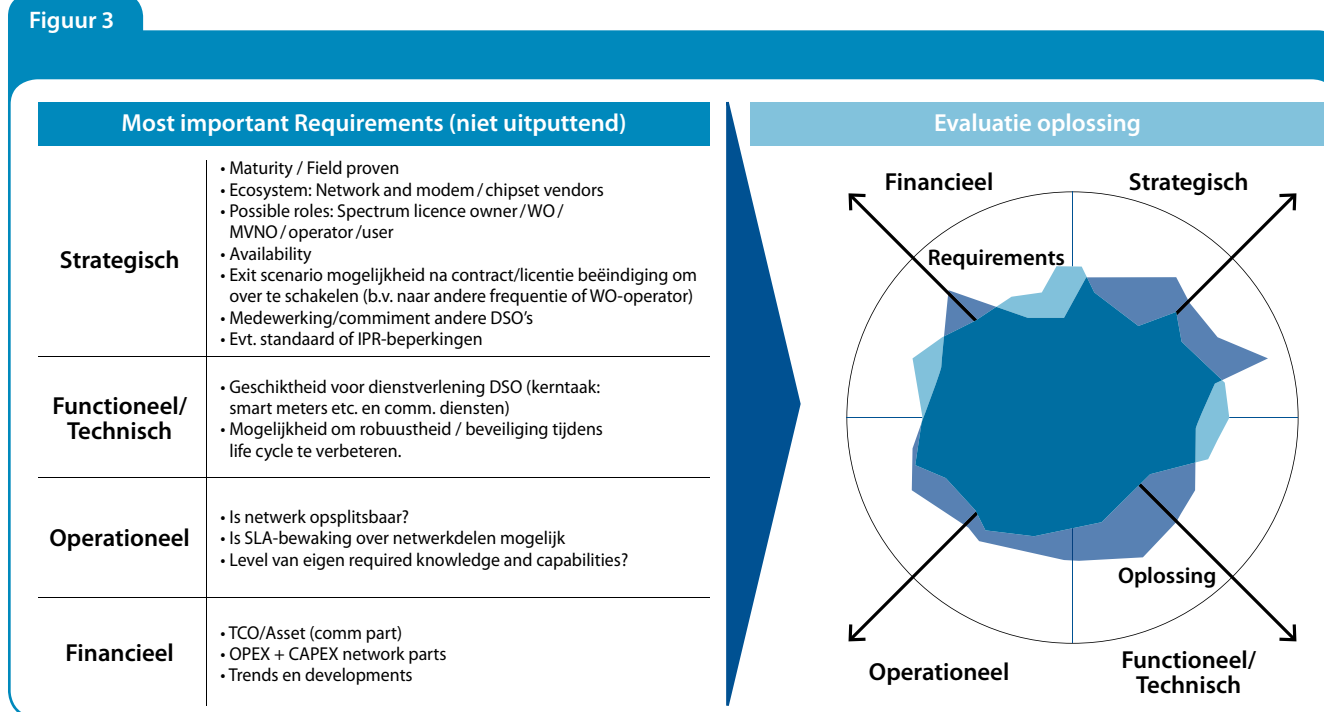
Figuur 2



Meer systematisch lopen de vragen langs de volgende vier domeinen,

- Strategie,
- Functioneel/technisch,
- Operationeel
- Financieel.

E.e.a. kan als volgt worden weergegeven.:



Deze vier domeinen kunnen per onderdeel van het netwerk van de betrokken DSO verschillen. Zo zijn er andere latency vereisten voor de slimme meter dan voor de stationsautomatisering. Overigens zijn de domeinen niet statisch per netwerkonderdeel. Zij zullen in de loop van de tijd een verandering ondergaan door veranderende opvattingen, voortgang van de technologie en door het gebruik van het netwerk. Een en ander wordt in de volgende paragrafen toegelicht.

4.2 Het netwerk in tweeën verdeeld

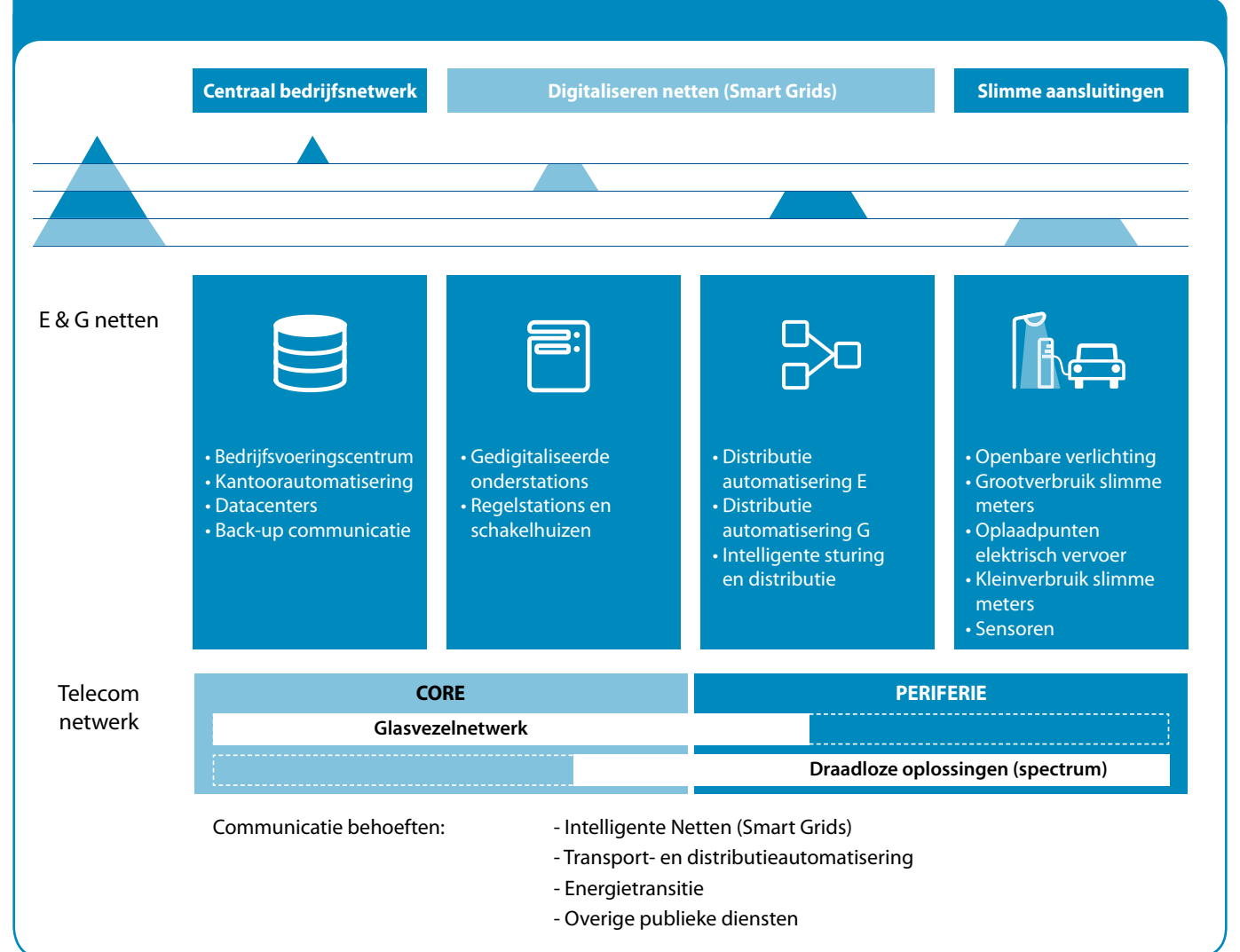
Het telecomnetwerk dat nodig is om verbinding te maken met alle toepassingen kan worden onderverdeeld in een core (backbone) netwerk en een periferie- netwerk.

Het core netwerk verbindt onder andere de onderstations en regelstations die zich in de hogere gedeelten (voltage en gasdruk) van de Elektriciteit&Gas (E&G)-netten bevinden. Het betreft hier een relatief beperkt aantal

eenheden. De communicatie in dit core netwerk is van cruciaal en van kritisch belang. De beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het core netwerk moeten dan ook zeer hoog zijn. Ook worden er hoge eisen aan de capaciteit en snelheid van de communicatieverbindingen gesteld. Het aantal verbindingen is relatief gezien beperkt.

Het periferie netwerk verbindt onder andere de slimme meters, de openbare verlichting, de oplaadpunten voor elektrisch vervoer en de middenspanningsruimtes die zich in de lagere delen van de E&G -netten bevinden. Het gaat hier om grote hoeveelheden verbindingen. De toepassingen zijn groot in aantal en verspreid over het hele verzorgingsgebied van de netbeheerder. De eisen voor beschikbaarheid, betrouwbaarheid, capaciteit en snelheid zijn niet zo hoog als bij het core netwerk. Onderstaande figuur geeft grafisch weer hoe het core en periferie netwerk zich verhouden tot de E&G-netwerken.

Figuur 4



De toepassingen zoals de netbeheerder die definieert en die in paragraaf 4.3 omschreven staan, stellen eisen aan het core en/of periferie netwerk. Zie hiervoor ook de bovenstaande figuur. Hierbij gaat het voortdurend om een integrale en efficiënte oplossing voor het gehele netwerk. De vraagstukken rond de telecombehoefte die op de korte termijn spelen, betreffen de invulling van het core netwerk en de benodigde communicatie voor de slimme meter. Op de langere termijn spelen de nog minder concreet uitgewerkte behoeften betreffende Smart Grids en de aansturing van openbare verlichting.

4.3 Activiteiten binnen het netwerk

4.3.1 Automatisering netbeheer

Binnen het bovenstaande gedefinieerde netwerk is het de wettelijke taak van de TSO en de DSO's om het netwerk zo efficiënt mogelijk in te richten en te onderhouden. De TSO en alle DSO's werken elke dag aan het inrichten en 'verslimmen van' het netwerk. Zo maken zij het beheer van het netwerk steeds efficiënter. Ten behoeve hiervan

dient in de distributienetwerken voor elektriciteit te worden voorzien in een brede businessvraag naar datacommunicatie. Voorbeelden hiervan zijn het op afstand detecteren en isoleren van storingen en het op afstand schakelen in geautomatiseerde stations in die distributienetten. Tevens dienen beveiligingsfuncties te worden ondersteund (telemetrie), alsook de communicatie met medewerkers in het veld (geluid, tekst en beeld). In de distributienetwerken voor gas bestaat de behoefte uit het op afstand hebben van inzicht en het kunnen meten van de netperformance, wat leidt tot optimalisatie van het net. Daarnaast bestaat er een behoefte in het kader van marktfacilitering en het meten van gaskwaliteit in geval van invoeding van biogas door derden.

Dit alles is een 'on-going proces' bij elke netbeheerder dat al sinds vele jaren loopt, maar dat bij de tijd gehouden moet worden met de nieuwe communicatie-infrastructuur.

4.3.2 Energietransitie

Hiernaast heeft de in aantocht zijnde energietransitie grote invloed op de datacommunicatie-eisen. In de elektriciteitsdistributie biedt het combineren van marktfacilitering (D/R management) en sturing op netwerkbenutting kansen om de efficiency van het netwerk te optimaliseren.

Als gevolg hiervan dient voorzien te worden in de real time communicatiebehoefte om verbruik en energiestromen in de netten dynamisch en slim te kunnen sturen (afstemming DSO/TSO, load balancing, peakshaving & congestie management). Dit ter voorkoming van onbalans of overbelasting. Ook het monitoren en schakelen van decentrale opwekking DER (distributed energy resources zoals wkk's, warmtepompen etc.) op klantlocaties ("prosumers") maakt hiervan deel uit.

Voor het mogelijk maken van elektrisch vervoer en 'publiek laden' dienen openbare decentrale E(lectriciteits) oplaadpunten op afstand beheerd te worden (o.a. middels authenticatie). Ook dient de daaruit voortkomende transactie-informatie direct (real time) aan marktpartijen te worden aangeboden.

Binnen het cluster van de 'energietransitie' speelt de introductie van de zogeheten slimme meter een grote rol. Deze heeft de functionaliteit om op betrouwbare wijze meters op afstand uit te lezen, te besturen (schakelen) en van software updates te voorzien. Ook moeten 'event meldingen' van slimme meters 'near real time' doorgegeven kunnen worden. Ook dient te worden voorzien in de mogelijkheid om te kunnen schakelen tussen dag- en nachttarief bij conventionele meters (Beheer TF tarief). Voor slimme meters zijn de eisen vastgelegd in Europese richtlijnen en nationale wetgeving. Dit geldt ook voor de wettelijke marktfaciliteringseisen.

4.4 Sourcing Strategie: zelf doen of uitbesteden

Zoals aangegeven zal telecommunicatie een missiekritische rol in de intelligente elektriciteit- en gasnetten van de nabije toekomst (Smart Grid ontwikkeling) gaan spelen. Dit is de reden dat netbeheerders maximale controle en regie willen hebben over de communicatie-infrastructuur. Dit is rechtstreeks gekoppeld aan geborgde transport- en leveringszekerheid.

Maximale controle en regie over de communicatie-infrastructuur en oplossing betekent niet automatisch dat alles door de netbeheerder uitgevoerd en beheerd moet worden. Er is sprake van een glijdende schaal. Aan de ene kant wordt de gehele telecomoplossing en infrastructuur volledig in eigendom en beheer uitgevoerd, aan de andere kant van de schaal is er sprake van het afnemen van een standaard product van de markt.

De 'natuurlijke voorkeur' van de meeste netbeheerders is als volgt te omschrijven. Voor verbindingen die van cruciaal belang zijn voor de E&G -netten bestaat er een voorkeur om deze in eigen beheer te hebben, terwijl voor verbindingen die minder cruciaal zijn, de netbeheerder eerder geneigd is deze van de markt te betrekken.

Zoals hierboven reeds is aangegeven is er sprake van een glijdende schaal; er zijn er vele varianten mogelijk. Figuur 5 geeft grafisch weer dat afhankelijk van het soort telecomoplossingen waar over gesproken wordt er ook andere (tussen) varianten mogelijk zijn.

4.5 Technologie keuzes

Voor het core communicatienetwerk dat in het hogere gedeelte van de E&G -netten functioneert, hebben de netbeheerders in het verleden gekozen voor koperen verbindingen. De meeste netbeheerders zijn bezig deze koperen verbindingen te vervangen door een glasvezelnetwerk. Glasvezel biedt immers een hoge capaciteit en snelheid. Daarnaast kan door de wijze van aanleg en beheer van het netwerk voldaan worden aan de kritische eisen voor betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

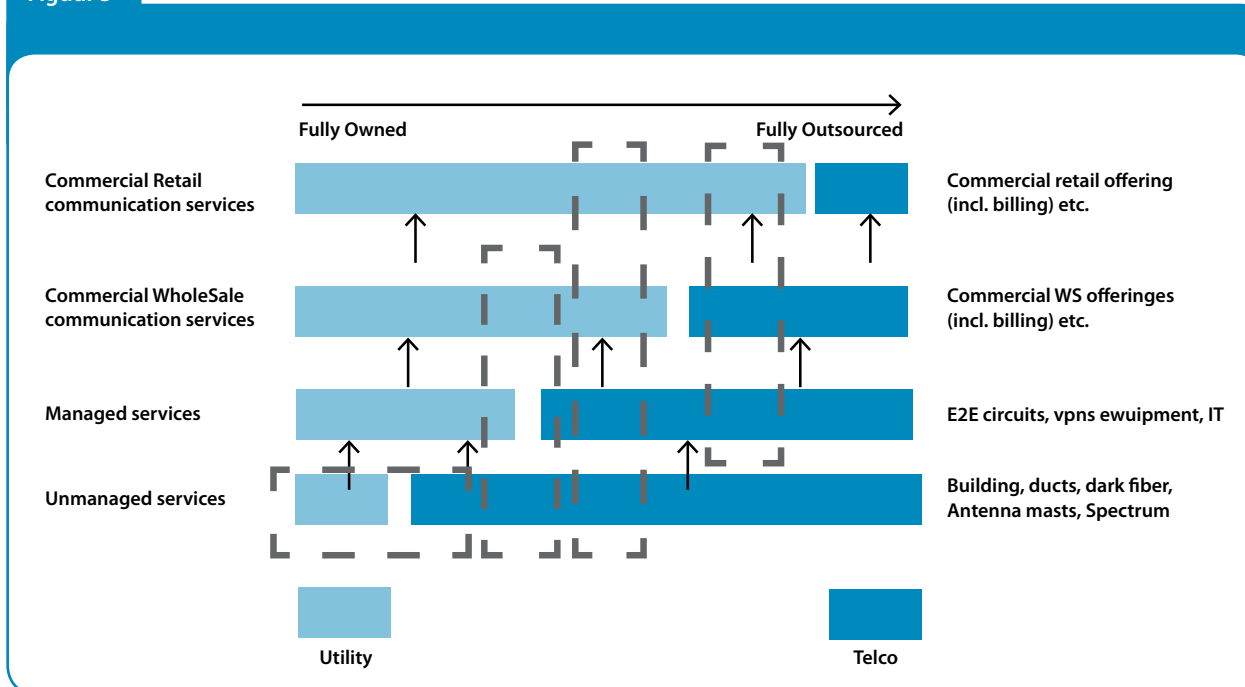
De voorkeur van de netbeheerders voor het periferie communicatienetwerk lijkt de komende jaren uit te gaan naar een draadloos (cellulair) netwerk in verband met beschikbaarheid en directe inzetbaarheid ervan. Oplossingen als fiber to the home (FttH), Coax-kabel en Powerline Communication (PLC) bieden op korte termijn niet de gewenste integrale oplossing tegen acceptabele kosten voor alle toepassingen die gebruik moeten maken van het periferie netwerk, maar bieden dit op termijn mogelijk wel.

De afgelopen 2 jaar zijn binnen de netbeheersector diverse technologie assessments uitgevoerd. Hierover is uitgebreide documentatie beschikbaar binnen de sector die hier niet herhaald zal worden.

Aan het begin van dit hoofdstuk is reeds ingegaan op de keuze van de netbeheerder voor vaste verbindingen voor het core netwerk en voorlopig draadloze verbindingen voor het periferie netwerk. De volgende technologieën (zowel draadgebonden als draadloos) worden de komende tijd nader beschouwd:

- Backbone: Koper (VDSL) en Glas, beiden IP-based;
- Periferie: GPRS (via MVNO-constructie), CDMA (1x en EVDO). Alternatieven die later wellicht mogelijkheden zullen bieden en nu al bestudeerd worden, zijn: PLC (3e gen), RF mesh en FttH.

Figuur 5



Bron: EU Taskforce Smart Grids EG4 (Peter Hermans)

5 Finance & Legal

5.1 Finance

In de komende jaren staan de netbeheerders voor de noodzaak om grote investeringen in datacommunicatie te doen. Dit om uiteindelijk beter inzicht te krijgen in het functioneren en dimensioneren van het elektriciteits- en gasnet-werk. Het gaat hier zowel om uitgaven voor het vervangen van het bestaande (koperen) netwerk, als om uitgaven voor uitbreidingen die nodig zijn voor de verdere automatisering van het E&G-netwerk als om uitgaven voor communicatie met de slimme meter. De schaal van investeringen is dermate groot dat de netbeheerders een zeer zorgvuldig keuzeproces moeten en willen doorlopen.

De investeringen alleen al voor het uitlezen van de slimme meter vragen de aankomende vijftien jaar een zeer grote financiële inspanning. Uitgaande van de aanname dat 7,5 miljoen meters worden voorzien van datacommunicatie, en dat de kosten voor het uitlezen zich in de bandbreedte tussen de € 3,- en € 15,- per meter per jaar bevinden, vraagt het uitlezen van de slimme meter de komende 15 jaar een totaalbedrag dat tussen € 337 miljoen en € 1,68 miljard ligt. Deze bedragen zijn alleen voor de slimme meter. Als ook verglazing van het netwerk en aansluiten van allerlei slimme assets worden meegerekend, dan vereist dit een additionele investering van naar schatting een half tot één miljard euro. Dit vraagt om zorgvuldige besluitvorming waarbij de financiële component in de besluitvorming over welke datacommunicatieontsluiting wordt gekozen een steeds grotere rol krijgt toebedeeld.

Tegenover deze uitgaven staan ook besparingen. Zo kan door het toepassen van sensoren in het netwerk veel beter inzicht verkregen worden in hoe het netwerk feitelijk werkt, hoe het gedimensioneerd moet worden en welke vervangingsinvesteringen noodzakelijk zijn. Dit kan tot een aanzienlijke besparing in de toekomst leiden c.q. tot forse vermeden kosten opleveren. Ook kan hierdoor de energietransitie feitelijk vormgegeven worden en kunnen consumenten op basis van de beschikbare data meer en zelfstandiger keuzen maken over de prijs en hoeveelheid van de afgenomen energie.

Het keuzeproces binnen de sector omtrent de datacommunicatie is niet sec een keuze tussen de ene techniek of de andere. Ook geheel andere dimensies spelen hierbij een rol. Zoals Capex versus Opex, zelf doen of afnemen van de markt, alleen voor een netbeheerder of ook andere afnemers, regie houden of de markt zijn werk laten doen, nieuwe of bestaande technologieën, maatwerk of grootste gemene deler, één oplossing voor allerlei soorten assets of maatwerk per situatie, etc. Kortom, het keuzeproces is complex, speelt in verscheidene dimensies en zal niet leiden tot één oplossing.

Wat de uitkomst van dit proces ook zal zijn, belangrijk is vast te stellen dat datacommunicatie in toenemende mate een plek op de besluitvormingskalender zal krijgen en aanzienlijke investeringen zal vragen in mensen, middelen, kennis en kunde. Waarbij niet één oplossing de enige juiste is en waarbij netbeheerders aanzienlijk op uitgaven en risico's kunnen besparen door onderlinge samenwerking en het delen en uitwisselen van informatie en ervaring. Gezien de omvang van de te verwachten investeringen/kosten zal het naar verwachting ook een relevant agendapunt in het overleg van de sector met het ministerie van EZ worden.

5.2 Legal

De elektriciteitswet kent geen bepalingen die het ondernemen van telecommunicatieactiviteiten verplichten dan wel verbieden. Wel legt de elektriciteitswet verplichtingen op ten aanzien van het beheer, de betrouwbaarheid en de veiligheid van netten en eist de wet dat dit op doelmatige wijze dient te gebeuren. Impliciet bevatten deze verplichtingen dan ook de noodzaak tot het ter beschikking hebben van moderne communicatievoorzieningen. Ook de noodzaak tot het nemen van maatregelen voor data security kan onder deze verplichting worden geschaard. Ook zal de aangekondigde wijziging van de elektriciteitswet¹⁰ de noodzaak tot het nemen van maatregelen rond data security versterken.

De schaal van investeringen is dermate groot dat de netbeheerders een zeer zorgvuldig keuzeproces moeten en willen doorlopen.

¹⁰. Het wetsvoorstel STROOM 1 bevat een voorstel tot aanvulling van artikel 16 van de elektriciteitswet waarin de netbeheerder wordt opgedragen "zijn netten te beschermen tegen mogelijke invloeden van buitenaf".

De huidige situatie is in overeenstemming met de wettelijke eisen. Alle netbeheerders hebben (gedeeltelijk) eigen communicatienetwerken in beheer voor hun eigen bedrijfsvoering. Aangezien deze netwerken voor eigen gebruik zijn, vallen deze ook niet onder toezicht van de toezichthouder op de telecommunicatiewet (Tw), de OPTA.

De toenemende behoefte aan communicatie zal kunnen leiden tot het door de netbeheerder verder zelf ontplooien van telecommunicatieactiviteiten. Zolang deze activiteiten louter voor eigen gebruik en het beheer van het eigen netwerk zijn, zal dit vermoedelijk niet tot problemen leiden. Echter, wanneer deze netwerken ook aan derde partijen worden aangeboden en hiermee inkomsten worden gegenereerd, verandert de juridische situatie. Zo stelt de elektriciteitswet dat het een netbeheerder "niet toegestaan [is] goederen of diensten waarmee zij in concurrentie treden te leveren"¹¹. Ook zal de OPTA dan hoogstwaarschijnlijk gaan optreden en verplichtingen opleggen die al gelden voor de andere aanbieders van elektronische communicatiediensten.

Samenwerking tussen netbeheerders op het gebied van datacommunicatie kan mededingingsrechtelijke vragen oproepen. De uiteindelijke invulling die aan de samenwerking wordt gegeven, zal van invloed zijn op de definitieve NMa-beoordeling of de samenwerking de mededingingstoets kan doorstaan. Vooralsnog is het echter de inschatting, o.a. op basis van reeds bestaande samenwerkingsverbanden bij bijvoorbeeld de inkoop van meters, dat het mededingingsrecht geen blokkades zal opleveren.

Ook vanuit Europa is er een groeiende belangstelling voor de telecomactiviteiten van energie(netwerk)bedrijven. DG Connect (Digitale agenda en telecombeleid) en DG Energy (Smart Grids) hebben het beeld dat samenwerking tussen de Utilities en de telecom sector kan bijdragen aan de Smart Grid- en aan de Digitale Agenda doelstellingen. Adequate ICT datacommunicatie voor de energiesector wordt daarin door de Commissie onder andere bezien vanuit marktfacilitering, waarbij de discussie zich toespitst op de vraag wie (of welke combinatie van partijen) de marktfaciliteringsrol gaat invullen en, meer impliciet,

de daarbij behorende communicatie-infrastructuur. Verzameling, aggregatie en verspreiding van informatie speelt hierbij een centrale rol. Waarbij vooral veel aandacht bestaat voor informatie die wordt gegenereerd door de slimme meter. Deze voorname rol van de slimme meter in de discussie over de invulling van de marktfacilitering leidt tot veel aandacht voor de inrichting en verantwoordelijkheid voor de communicatie met de slimme meter.

In contacten met de Commissie wordt ook aangegeven dat er sprake kan zijn van ondersteuning van de ambities van de Commissie (zowel bij Breedband als bij Smart Grid) door activiteiten van de DSO's. Maar tegelijkertijd worden deze activiteiten van DSO's door het energiekader, maar zeker ook door het telecomkader, ingeperkt. Hoewel deze beide kaders Europees zijn, blijkt dat de uitwerking in de verschillende lidstaten varieert. In sommige lidstaten ondernemen energiebedrijven veel telecomactiviteiten terwijl de uitwerking in andere lidstaten juist weer tot zeer beperkte telecomactiviteiten leidt. Vandaar dat er op verheldering over de samenhang tussen de twee regelgevende kaders wordt aangedrongen.

5.3 Europese ontwikkelingen

Door de focus van de Europese Commissie op marktmodellen en marktfacilitering dreigt de bredere communicatiebehoefte, die meer omvat dan alleen de communicatie rond slimme meters, uit het zicht te verdwijnen. Dat kan ertoe leiden dat aanwezige synergievoordelen niet benut worden.

De eerste initiatieven, die alleen maar gericht zijn op de slimme meter en de andere communicatiebehoefte van de netbeheerders buiten beschouwing laten, zijn reeds zichtbaar. Zo is in het Verenigd Koninkrijk de overheid een tendering proces gestart is voor de inrichting van een dergelijke organisatie, de Data and Communications Company (DCC). Dat wordt een nationale provider van communicatiediensten van en naar gas en elektra slimme meters. Smart metering in het VK dient hier verplicht gebruik van te gaan maken.

Van belang is om toekomstige Nederlandse initiatieven ook in dit licht te bezien. Een proactieve opstelling en

samenwerking vanuit de netbeheersector kan daarmee van betekenis worden om Brusselse initiatieven die telco's hier een prominentere rol in willen geven, de wind uit de zeilen te nemen. Dat kan door tijdig de belangen en specifieke rol van de netbeheerders duidelijk te maken. Hierdoor blijven de netbeheerders in regie.

5.4 Risico's

Zoals hiervoor geschetst, brengen de keuze voor en de investering in een data/telecomoplossing risico's met zich mee. Wat betreft de timing merken we op dat voor de grootschalige uitrol van de slimme meters in Nederland behoefte is aan een adequate datacommunicatieoplossing, terwijl voor de intelligente netten nog niet helder is welke oplossing de juiste zal blijken te zijn.

Dit vergt een no regret aanpak; kiezen, met behoud van zo veel mogelijk flexibiliteit en daarnaast het verzachten van risico's die vooraf herkend worden. Het laatste kunnen we bereiken door veel kennis en ervaringen te delen. Daarmee wordt voorkomen dat blinde vlekken blijven bestaan voor mogelijkheden en knelpunten op de telecommarkt. In een vervolgtraject kunnen we een sterkere partner in ontwikkeling zijn als we gezamenlijk optrekken. We staan ook sterker naar de regelgever als we gezamenlijk acteren in de oplossingen voor de energietransitie.

Wellicht bereiken we dat er meer ruimte ontstaat in het gereguleerde domein. Op de korte termijn is het erg belangrijk een telecomkeuze te maken die het meest geschikt is voor de grootschalige aanbidding van de slimme meter, zonder dat deze keuze ons beperkt in de ontwikkeling van de intelligente netten. Dat betekent vooral kijken naar de contractduur en de exitmogelijkheden van de services.

11. Artikel 17.1 van de elektriciteitswet.

6 Samenwerken, tijdlijnen & besluitvorming

6.1 Business strategie en samenwerking

De essentie van voorgaande hoofdstukken is dat betrouwbare voorzieningen voor datacommunicatie niet alleen van belang zijn voor het uitvoeren van de bestaande wettelijke taken, maar zeker ook een vitaal en zelfs missiekritisch onderdeel worden van slimme netten. Er zullen aanzienlijke stappen gezet moeten worden om de komende jaren daadwerkelijk de datacommunicatievoorzieningen te kunnen implementeren.

Bij de keuzes voor datacommunicatieoplossingen, zullen de netbeheerders worden geconfronteerd met diverse vragen:

- Technologiekeuzes (met bijbehorende vendor- en/of technologie lock-in vraagstukken). Dilemma hier is dat ontwikkelingen op het gebied van telecommunicatie momenteel sneller plaatsvinden dan traditioneel binnen de utility omgeving (waar oplossingen vaak voor langere tijd worden gekozen);
- Toepassing van deze technologieën in de netten en bedrijfsprocessen van de netbeheerders;
- Financiële afwegingen van substantiële aard, die vanwege de snelle voortschrijdende technologische ontwikkelingen op telecommunicatiegebied minder waardevast zijn dan de sector gewend is.
- Regel- en wetgevingsvraagstukken, die rond slimme netten en slimme meters te verwachten zijn. Op het gebied van datacommunicatie zijn dit vooral marktmodelontwikkelingen en convergentie/samenwerking tussen de telecommunicatie en utility sector.

Bovenstaande vragen bevatten tal van onzekerheden en risico's. Door intensieve samenwerking kunnen de netbeheerders deze onzekerheden en risico's verkleinen en hanteerbaar maken. Samenwerking biedt de mogelijkheid om te leren van elkaars' visie en keuzes.¹² Het nut en de noodzaak van die samenwerking liggen vooral in het gezamenlijk uitvoeren van de

werkzaamheden rond de keuzeprocessen die voor ons liggen. Deze visie is door de Taakgroep Duurzaam Innovatie (TDI) binnen Netbeheer Nederland onderschreven.

Er worden 3 ambitieniveaus of fases van samenwerking onderkend:

1. Kennisopbouw en kennisdeling; (6.1.1)
2. Bouwen aan relaties en strategie; (6.1.2)
3. Samen stappen zetten. (6.1.3)

6.1.1 Kennisopbouw en kennisdeling:

Overleg tussen de RNB's (Regionale Netbeheerders) geeft de deelnemers een platform voor kennisopbouw en kennisdeling. Het overleg omvat de volgende punten:

- Het onderling uitwisselen van informatie en kennisdeling over standpunten, zienswijzen, visies, strategieën en beleid over telecommunicatie;
- Het (eventueel) ontwikkelen van gezamenlijke (sectorbrede) standpunten, zienswijzen, visies, strategieën en beleid over telecommunicatie vraagstukken;
- Het gezamenlijk zoeken en (eventueel) ontwikkelen van technische oplossingen voor telecommunicatiebehoeftes;
- Het uitwisselen van kennis en informatie over trends, technologische mogelijkheden en maatschappelijke ontwikkelingen;
- Het volgen en beïnvloeden van ontwikkelingen op het gebied van regelgeving en standaarden, zowel nationaal als internationaal. Hierbij vallen door samenwerking synergievoordelen te behalen;
- Het fungeren als platform voor (inter)nationale gremia en/of consultaties (zowel EU als nationale).

6.1.2 Bouwen aan relaties en strategie:

Het bouwen aan relaties is noodzakelijk om tot een optimale kennisdeling tussen de diverse personen en RNB organisaties te komen. Hierbij zijn de volgende punten van belang:

- Het creëren van organisatiefocus (van de relevante afdelingen) en het leggen van contacten tussen directe

Door intensieve samenwerking kunnen de netbeheerders deze onzekerheden en risico's verkleinen en hanteerbaar maken.



collega's in de RNB organisaties op het gebied van datacommunicatie ('peers');

- Het opbouwen van persoonlijke relaties (op meerdere niveaus), zodat een virtuele/netwerkorganisatie ontstaat waarbinnen, op basis van wederzijds begrip, informatie kan worden uitgewisseld met betrekking tot strategische keuzes en oplossingsrichtingen.

6.1.3 Samen stappen zetten:

De samenwerking kan resulteren in het zetten van gezamenlijke stappen. Hierbij valt te denken aan:

- Het formuleren en vaststellen van gemeenschappelijk te bereiken doelstellingen, programma's, projecten en/of organisatie-entiteiten;
- Het maken van adequate governance-afspraken nodig voor besturing van de gemeenschappelijke activiteiten;
- Het daadwerkelijk gezamenlijk optrekken bij de uitvoering hiervan.

Sinds de oprichting van de projectgroep Telecom in Netbeheer Nederland verband in december 2011 en de sindsdien uitgevoerde activiteiten binnen die werkgroep, zijn aanzienlijke stappen gezet in gemeenschappelijke kennisopbouw en kennisdeling.

De projectgroep komt sinds haar oprichting maandelijks bijeen en ook daarbuiten zijn de contacten tussen betrokkenen significant geïntensiveerd als gevolg van al lopende onderzoeken op het gebied van CDMA, GPRS, MVNO en PLC.

6.2 Planning, tijdslijnen en besluitvorming

De eerder geschetste marktontwikkelingen hebben invloed op de eisen die worden gesteld aan de datacommunicatievoorzieningen en aan de inrichting van de datacommunicatienetwerken. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen:

- Vervanging bestaande datacommunicatievoorzieningen op het gebied van bedrijfsvoering (2012-2014);
- Invoering slimme meters: 2014-2020 (80%);
- Invoering net automatisering / slimme netten: 2012-2025;
- Energietransitie (PV, EV ea.): 2016-2030.

Als gevolg van de huidige ontwikkelingen rond technologie en kosten, verkennen de regionale netbeheerders momenteel de diverse alternatieven voor datacommunicatie om er zo veel mogelijk kennis over op te doen. De kracht van de samenwerking zit hem in deze fase in het elkaar op de hoogte houden van elkaar's ontwikkelingen, experimenten en Proof Of Concepts (POC's). Daarnaast wordt al bij een aantal technologiekeuzes gezamenlijk opgetrokken.

Op directieniveau dienen de bedrijfsstrategieën op datacommunicatiegebied op elkaar te worden afgestemd. De projectgroep kan deze vervolgens verder vormgeven. Het doel is om tot een gemeenschappelijk programma te komen voor de gewenste inrichting van datacommunicatie (technologie en organisatie) in de utility sector.

In vervolg op het traject voor de datacommunicatie-infrastructuur kan binnen de projectgroep de strategie binnen het IM domein worden afgestemd. Hierbij komen aspecten naar voren zoals organieke structuur, beveiliging, data-integriteit en beschikbaarheid van systemen.

Om vanuit de RNB's op adequaat op te kunnen reageren en de markt te kunnen faciliteren, is onderstaande tijdslijn voorzien:

- Korte termijn:
 - Opstellen 'technology roadmaps' door de individuele RNB's en afstemming hiervan binnen de 'projectgroep Telecom netbeheer';
 - Afstemmen bedrijfsstrategieën op directieniveau;
- Middellange termijn:
 - Voorbereiden gezamenlijke oplossingen en aanpak binnen de projectgroep;
 - Roll-out oplossingen;
 - Invulling verdere samenwerking op het gebied van IM.

7 Conclusies, beslispunten, vervolgstappen

(gezamenlijk opgesteld in de NBNL projectgroep Telecom op 5-10-'12)

7.1 Conclusies

De energietransitie leidt tot een fundamentele verandering van het energiesysteem. Dit stelt nieuwe en strengere eisen aan de toepassing van datacommunicatie in Smart Grids. Datacommunicatie wordt missiekritisch voor netbeheerders. Het belang van adequate telecom/datacommunicatievoorzieningen voor netbeheerders is daarmee onderkend.

Er zijn verschillende technologieën mogelijk. Voor het backbone segment (het core netwerk) is de strategie gericht op toepassing van bedrade oplossingen (voornamelijk glasvezel), voor het periferie netwerk gaat de voorkeur op dit moment uit naar meerdere draadloze oplossingen.

Teneinde risico's te beperken, zoals vendor- en technologie lock-in, is sectorsamenwerking belangrijk en noodzakelijk. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende netbeheerders tegen elkaar uitgespeeld worden en neemt de slagkracht toe.

Nationale regelgeving dwingt de sector op dit moment tot handelen, maar geeft ook enige beperkingen. Vanuit de maatschappelijke taak om als netbeheerder zo efficiënt mogelijk te functioneren, is, ook in onderlinge samenwerking, beïnvloeding van beleidsmakers en besluitvormers (Ministerie van EL&I en de directies van netbeheerders) noodzakelijk, mede gezien de te verwachten aanzienlijke investeringen de komende jaren op het gebied van datacommunicatie.

7.2 Beslispunten

We zullen de komende jaren overgaan tot grootschalige modernisering van de datacommunicatievoorzieningen, daarmee invulling gevend aan de eisen die slimme netten en slimme meters stellen (bovenop de vervanging van verouderde infrastructuur). We zullen hiervoor de benodigde financiële middelen in de meerjarenramingen van de netbeheerders eenduidig zichtbaar maken. De noodzaak tot meer controle

en regievoering op de datacommunicatie wordt breed onderschreven. Het is ook noodzakelijk hierop te sturen. De mate van controle en regie is daarbij afhankelijk van de gekozen toepassing en kan zich, indien noodzakelijk, uitstreken tot full ownership van de communicatie-infrastructuur en het beheer daarop.

In het Telecomdossier wordt vanuit de NBNL projectgroep Telecom, intensief samengewerkt, met een 'samen en open naar elkaar'-mentaliteit en een scope die het gehele spectrum (backbone & periferie) afdekt. Er wordt informatie gedeeld en naar de externe stakeholders wordt gezamenlijk opgetrokken. In beginsel zijn de verkregen vergunningen sectorbreed toepasbaar.

Gezien de technische en prijsontwikkelingen wordt een diversiteit van technologieën geaccepteerd. Deze diversiteit zal bijdragen aan een breed inzicht in deze technologieën, zodat we optimaal gebruik kunnen maken van elkaars inzichten en kennis bij het selecteren van (deel)oplossingen. Voorlopig focussen we ons op "het mandje van 4": 3g-PLC, GPRS/MVNO, CDMA en glasvezel (FttH). Het staat netbeheerders echter vrij om nu al keuzes te maken ten aanzien van communicatietechnologieën. (Zie Tabel 2).

7.3 Vervolgstappen

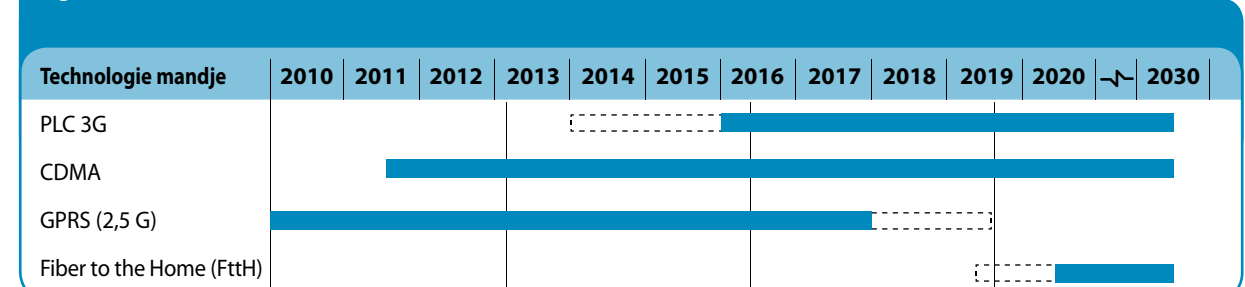
Alle leden van de NBNL projectgroep Telecom werken aan draagvlak en commitment bij de eigen directies en NBNL, met de inhoud van deze 'position paper' als vertrekpunt.

De NBNL projectgroep Telecom richt zich op de verdere concretisering van samenwerkingsplannen voor 2013 en daarna.

Vanuit de NBNL projectgroep Telecom worden acties geconcretiseerd naar de regelgever die gericht zijn op een grotere bewustwording en op veranderingen in de wet die noodzakelijk zijn voor netbeheerders.

Teneinde risico's te beperken, zoals vendor- en technologie lock-in, is sectorsamenwerking belangrijk en noodzakelijk.

Figuur 6





Bijlagen

Bijlage 1 – leden van de project groep Telecom

Peter van den Akker, Westland Infra
Frank Bodewes, Enexis
Ton Brugmans, Stedin Meetbedrijf
Menno van Dijk, Cogas
Alexander Groot, Stedin Meetbedrijf
Co den Hartog, Alliander (voorzitter)
Peter Hermans, Stedin
Paulus Karremans, Endinet
Jan Knuistingh Neven, Stedin
Lhoussain Lhassani, Stedin
Amadou Louh, Stedin
Erik Moll, Alliander
Johan Morren, Enexis
Jurgen Mutsaers, Enexis
Erik Schenkel, TenneT
Wil Scholten, Netbeheer Nederland
Wilbert Stikkelbroeck, Alliander
Dick ter Veld, Rendo
Eric Verbrugge, DNWB

Bijlage 2 - Lijst van afkortingen

NBNL	Netbeheer Nederland
DSO	Distributie system operator
TSO	Transport system operator
KV	Kleinverbruikers
GV	Grootverbruikers
MS	Midden spanning (10 -50kV)
LS	Laagspanning
HS	Hoogspanning
GPRS	General Packet Radio Service
SLA	Service level agreement (service contract)
ICT	Infomatie en communicatie technologie
EU	Europese unie
PLC	Power line communication
CDMA	Code division multiple access
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
LTE	Long Term Evolution
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
OPEX	Operational expences (operationele kosten)
CAPEX	Capital expences (investeringskosten)
E&G netten	Elektriciteit en gas netten
wkk	Warmte kracht koppeling
TF	Toon frequent
FttH	Fiber to the home
DG Connect	Europese werkgroep ? Digitale agenda en telecombeleid
DG energy	Europese werkgroep? Smart Grid
DCC	Data and communications company
Telco	Telecommunicatie operator
RNB	Regionaal netbeheerder



netbeheer  nederland

Utrechtseweg 310 - 6812 AR Arnhem
Postbus 1156 - 6801 BD Arnhem

Telefoon 026-356 95 00

Fax 026-442 83 20

secretariaat@netbeheernederland.nl

www.netbeheernederland.nl