

Programma Slimme Meters



**Stand van zaken
Infrax/Eandis**

VREG, 15 december 2016

Agenda

- **Ervaringen uit proefprojecten**
- **De slimme meter en operaties netbeheer**
- **De prosumenten en de slimme meter**
- **Budgetmeter en prepayment project**
- **Technologieën voor verdere uitrol**
- **Privacy assessment**
- **Actualiseren KBA**
- **Start verdere uitrol**
- **Besluit**

Wat werd er geplaatst

3



14

20



236

2 747



13 637



4 520

Communicatie methode:
KTV
GPRS

COMO: 4 520



Res:22 336 en Cab: 1 554

Communicatie methode:
KTV modem klant
DSL modem klant
Wifi
GPRS

SCM:
Res.:13 941
Cab.: 309

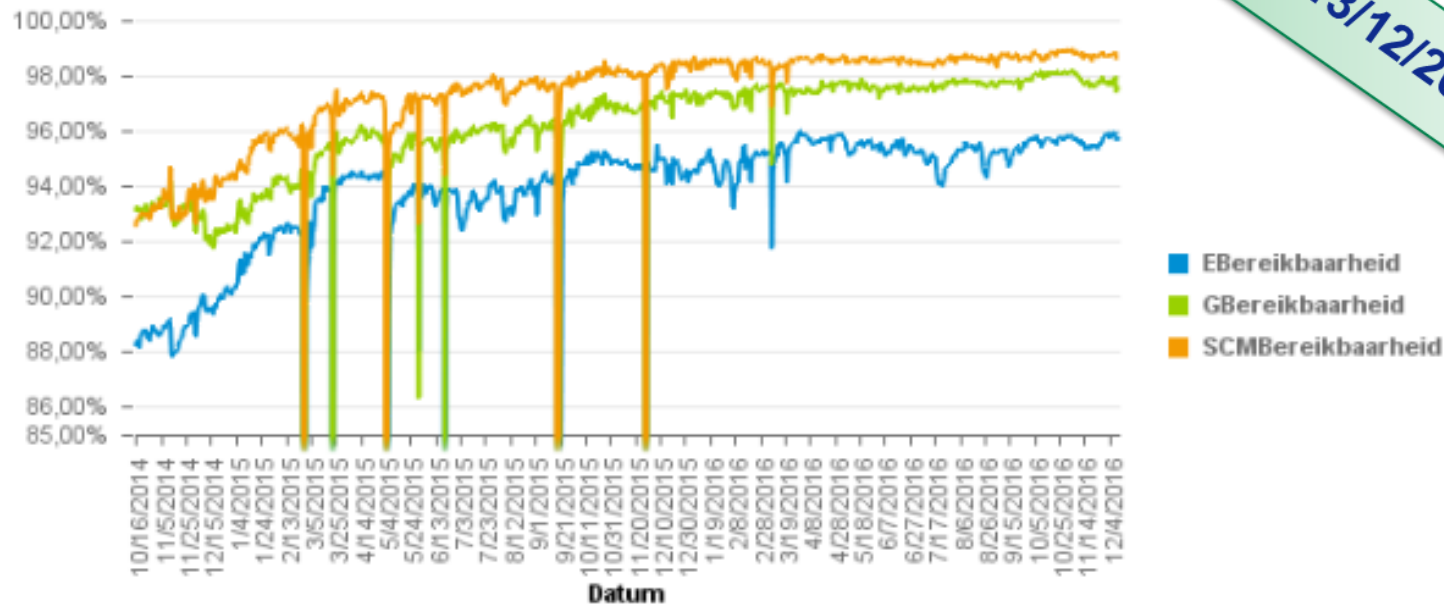
Overzicht piloot slimme meters

- **Aangroei tijdens piloot: nieuwbouw, renovaties**
 - Aantal E meters: 28 410
 - Aantal G meters: 16 384
 - Aantal communicatiemodules 18 770
- **Wat werd getest:**
 - Firmware upgrade van meters en communicatiemodules
 - Security met authenticatie, encryptie, sleutel- en certificatenbeheer
 - Andere sleutels en certificaten van op afstand
 - Audit ICT applicaties
 - Gebruikerspoorten
 - Interoperabiliteit hoofdzakelijk via AMM en standaardisatie
 - Remote transacties en processen
 - Verbruiksfeedback

Performantie communicatie

- **Bereikbaarheid: > 90% tot > 99%**
 - Verschil bruto/ netto door geschorsten, leegstand, automatisch af. E meter na de automaat.
 - Blijvende hardware fouten in meters en communicatie modules
- **Stabiliteit bereikt (voorbeeld Eandis)**

E-G-SCM Bereikbaarheid



13/12/2016

Leertraject

- Zware inspanningen om het slimme meterplatform stabiel te krijgen.
- Eandis houdt slimme meter ketting in stand voor piloot budgetmeters 2017
- De resultaten van het uittesten van de communicatiemethoden hebben geleid tot de uiteindelijke keuze voor de gesegmenteerde uitrol.
- De piloot vormt verschillende leertrajecten op het niveau van remote transacties, remote processen en gebruik van slimme meetdata ten behoeve van andere stakeholders (EU projecten, academische projecten...).
- Ook werden de companion standaarden voor de meters noodzakelijk geacht voor de verdere uitrol.

Actieplan 2015-2016

- **Keuze van communicatiemethode voor gesegmenteerde uitrol.**
- **Keuze internationale ‘Companion Standaard’ met alle noodzakelijke toepassingen.**
 - Keuze functionaliteiten standaardmeter: functionaliteiten TRDE/G te standaardiseren.
 - Keuze HAN-poort samen met smarthome markt.
- **Niveau security (met risicoanalyse) te bepalen.**
 - Data Privacy Impact Assessment (DPIA) in 2015
 - Cybersecurity assessment framework in 2015.
- **Bouwblokken slimme budgetmeters te ontwikkelen met de noodzakelijke testperiode.**
 - Testen friendly-users
 - Veldtest
- **Definiëren toekomstige marktprocessen.**

Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Operaties netbeheer

- **Spanningsalarmen** melden aan betrokken infra's (ook foutief draaiveld)
- **Prosumenten** (verhouding productie/verbruik/injectie)
- **Tampering** alarmen (geen fraude wel 'false positives')
- **Fraude detectie** (Cannabisplantage in Vilvoorde op 18/08/2016): via cabinemeting bepalen startdatum fraude.
- **P1 poort** activeren op vraag van klanten (161 klanten)
- **Export meetdata** voor analytisch onderzoek
- **TOU analyse** Slimme Gebruikers
 - (21:00 - 06:00 ← → 22:00 - 07:00)
- PQ-data Slimme Meter als basis voor het bouwen van toolset om het spanningsgedrag van het LS-net te benaderen.
- Simulatie belasting transformator met piloot data

Operaties marktwerking

- **Efficiënt aanwenden slimme meetdata in analyses voor garantie kwalitatieve jaarfacturatie en bestrijden van fraude.**
 - Detectie van meters met meetfouten (bijv. als gevolg van defecte elektronica)
 - Detectie van een frequente en/of significante overschrijding van het contractueel vermogen
 - Hogere belasting van het net dan voorzien
 - potentieel veiligheidsrisico
 - Detectie van injectie waarbij klant nagelaten heeft aangifte te doen van lokale productie (of van een verhoging ervan)
 - Hogere belasting van het net dan voorzien + potentieel geen gekeurde PV installatie + klant betaalt geen PV netvergoeding
 - Detectie van Uitsluitend Nacht meters met afwijkend verbruikspatroon
 - Potentieel defect aan contactor kan leiden tot continu verwarmen (buiten de verwachte tijdstippen voor Uitsluitend Nacht)

Operaties marktwerking

- Slimme meetdata leiden tot minder rectificaties en disputen m.b.t. de correcte meterstand.
- Slimme meetdata laten toe exact te bepalen welke klanten geïmpacteerd waren bij een algemene spanningsonderbreking

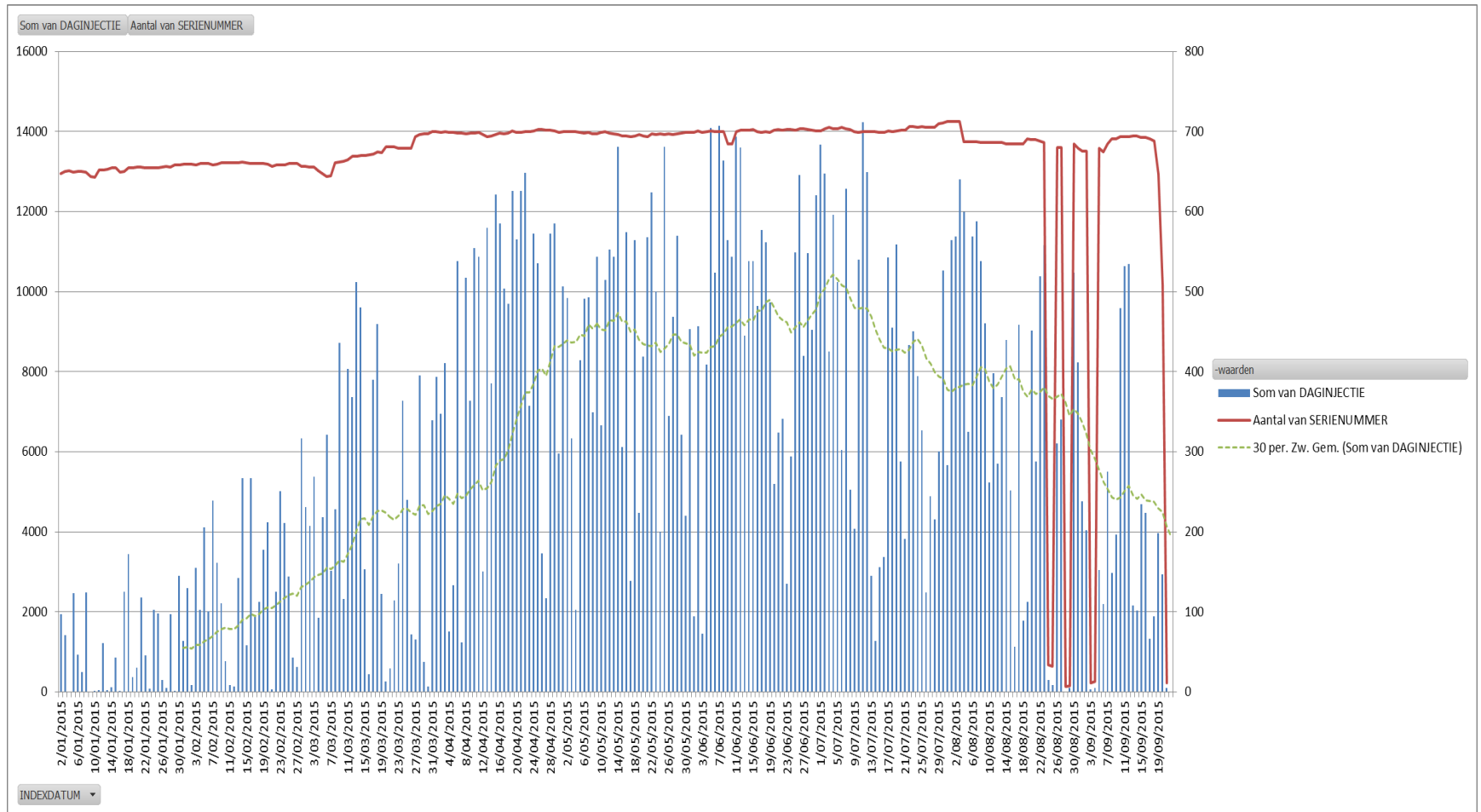
Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Prosumenten

- **Aanvraag injectie metingen voor tarief**
 - Binnen piloot: 29
 - Buiten piloot: 100
- **Voorstel: productie meter bij nieuwe prosumenten.**
 - Uitlezen bruto productie HEB van op afstand
 - Reële productiedata
 - voor de aanbodzijde van de markt.
 - voor allocatie – reconciliatie.
 - faciliteren van het vermarkten van productie
 - Technische oplossing analoog aan gasmeter.
 - Zelfde protocol: OMS meters
 - Aanpassing TR voor kostenefficiënte aansluiting.

Daginjectie prosumenten piloot

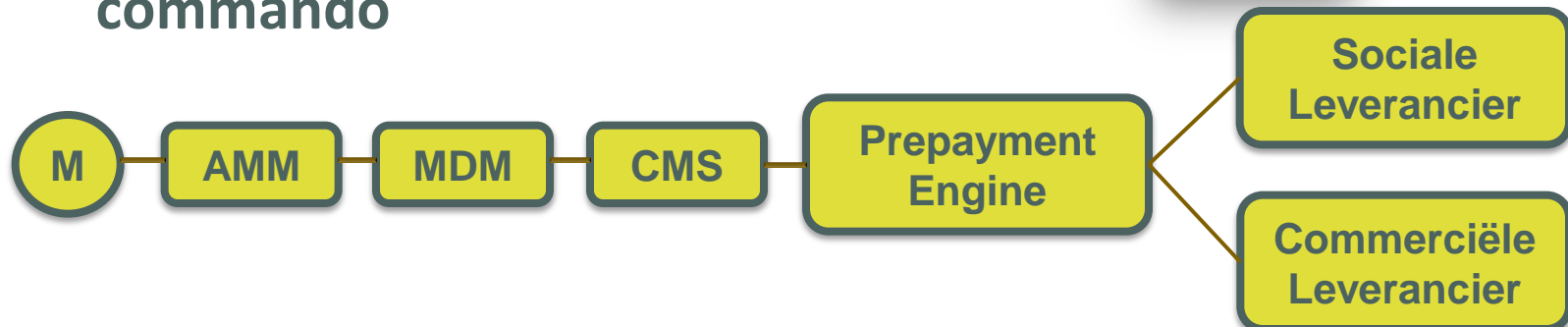


Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Slimme Budgetmeter – Wat?

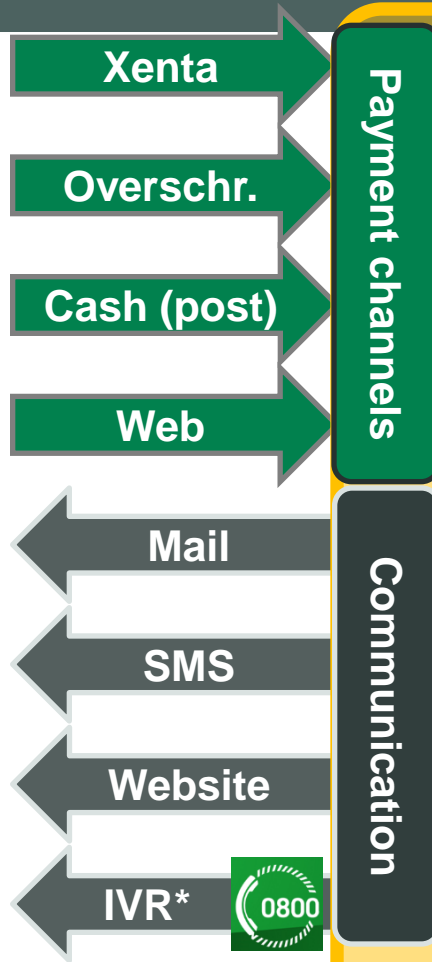
- Het gebruik van **Slimme Meters** als **Budgetmeters**
- Budgetmeter **logica centraal** i.p.v. lokaal
 - Beheer saldo en schuld centraal
 - Betalingen komen automatisch toe (geen kaart)
 - Meter schakelt op **afstandsgestuurd** commando



Slimme Budgetmeter – Waarom?

- **Verouderde technologie Budgetmeter**
 - Meter & metercomponenten
 - Software
- **Slimme meters → Nieuwe standaard**
- **Bijkomende baten**
 - Klantvriendelijkheid verhogen
 - Gebruiksvriendelijkheid, comfort, sneller inspelen op schuld, betere budgetopvolging
 - Stigmatisering budgetmeter vervalt
 - Meterleverancier onafhankelijk
 - Opvolging klanten via gecentraliseerde gegevens
 - Systeemtechnisch flexibeler (bv. online betalen)

Prepayment Platform



Prepayment Platform

- Ontvangen en verwerken betalingen
- Dagelijkse verwerking verbruiksgegevens
- Communicatie met de klant

Verbruiken

Commando's

*IVR: Interactive Voice Response: Computergestuurde berichtgeving via telefoon (principe sprekende klok)

Vlaamse Piloot

■ Prepayment Platform

- Federale samenwerking: Atrias



■ Project in 3 fases

- 1^e Piloot **Vlaanderen**: 2017
- 2^e Piloot Wallonië: 2018 (?)
- Algemene uitrol: 2019

Vlaamse Piloot

■ Doel

- **Gebruikservaring** werking slimme budgetmeter met een focus op **betaal- en communicatiekanalen**
 - **Praktijkervaring** slimme (budget)meterketting
- 2 piloot gebieden **Zelee & Turnhout: +/- 200 klanten**
 - Plaatsing **1^{ste}** meters: **juni 2017**
 - Samenwerking **Eandis & Infrac**

Klantbenadering

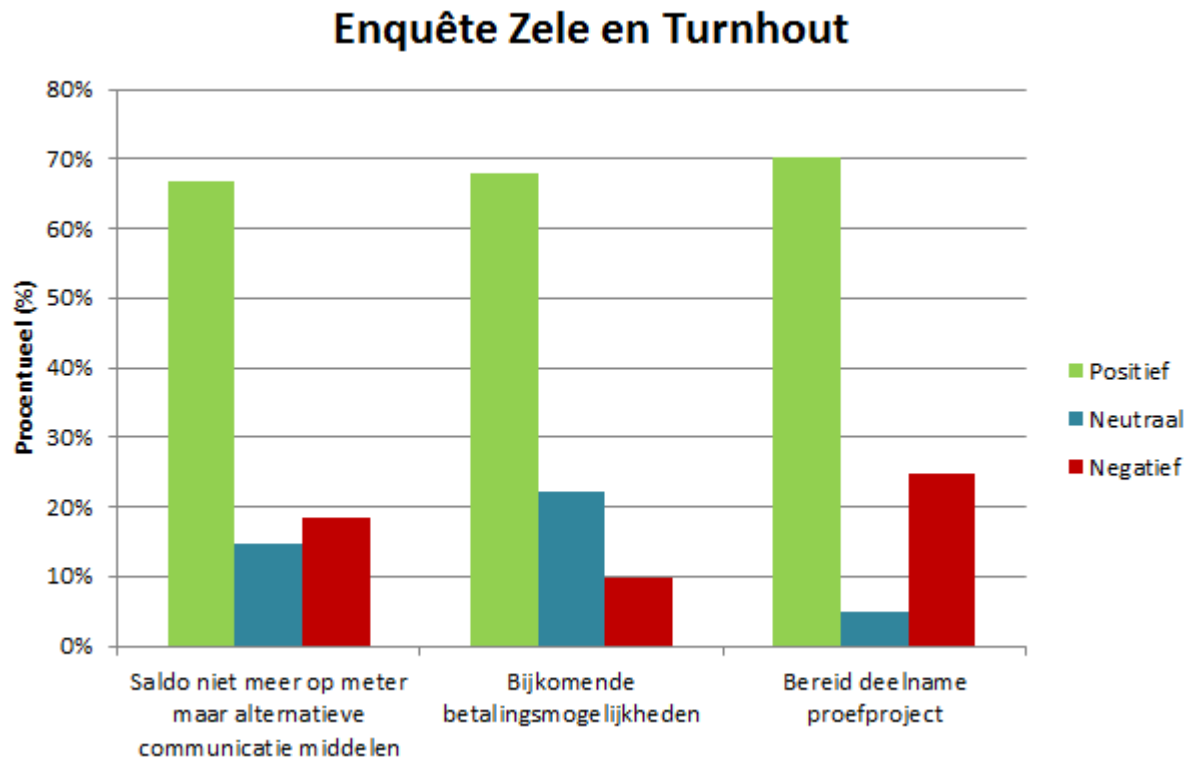
- **Piloot klanten:**
 - Klanten met **reeds actieve budgetmeter**
 - Klanten die in proces zitten voor **nieuwe budgetmeter**
- Doel: Evaluatie ervaringen bestaande en nieuwe gebruikers
- **Vrijwillige** deelname van de klant
- **Communicatieplan opgesteld**
 - In overleg met OCMW's Zele en Turnhout, Samenlevingsopbouw, VEA, VREG, VVSG en DNB's (Externe Werkgroep)
 - Klanten benaderen via lokale fora
 - Start in **februari 2017**
 - Voorbereidingen lopende

Bevraging potentiële pilootklanten

- Enquête voor inschatting **bereidheid** budgetmeterklanten **deelname** piloot
- Bevraging telefonisch + klantenkantoor Turnhout
- Gestelde vragen
 - Saldo niet meer beschikbaar op de meter maar geïnformeerd via alternatieve kanalen: sms/telefoon/internet/email
 - Bijkomende betalingsmogelijkheden via internet (van thuis)
 - **Bereid om deel te nemen aan proefproject**

Bevraging potentiële pilootklanten

■ 81 beantwoorde enquêtes



Bevraging potentiële pilootklanten

■ Conclusie:

- Bevraagde **budgetmeterklanten** staan **zeer positief** tegenover de slimme budgetmeter en de hiermee gerelateerde innovatieve mogelijkheden

■ Voornaamste argumentatie om **niet positief** te antwoorden

- Liever geen change: *'Is klassieke budgetmeter gewoon en liever niets nieuws leren'*
- Wenst nog te overleggen met partner/kinderen
- Geen kennis/ervaring moderne communicatiemiddelen

Prepayment Platform



- **Aankooptraject bij Atrias**
 - **Gunning: afgerond**
 - **Startdatum contract: 1 december 2016**
- **Partij gegund**
- **Go-live datum lastenboek: juni 2017**

Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- **Technologieën voor verdere uitrol**
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Standaardisatie

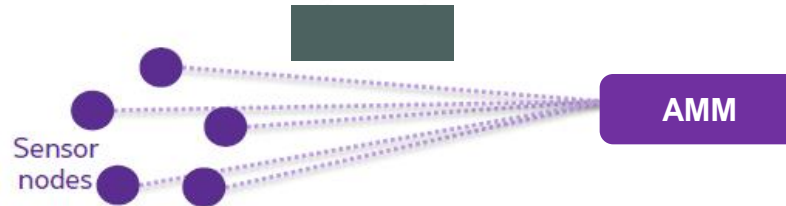
- Interoperabiliteit d.m.v. Companion standaard met open EU M441 standaarden
- Keuze Companion Standaard (+ Resa en Sibelga)
 - Internationaal
 - Lidstaat onafhankelijk
 - Conform EU regelgeving
 - Beslissing

E	G	HAN-poort
 Interoperable Device Interface Specifications	 OPEN METERING SYSTEM	P1 DSMR v5.0

- Noodzakelijk resultaat: samenwerking IDIS – OMS
- **Risico:** tijdige oplevering van gewenst niveau van standaardisatie.

Standaardisatie communicatie technologie: LTE/4G

Gesegmenteerde uitrol : Ster Topologie Geen PLC.



- Commerciële standaardoplossing, gedeeld met andere klanten, groeiende markt als M2M oplossing

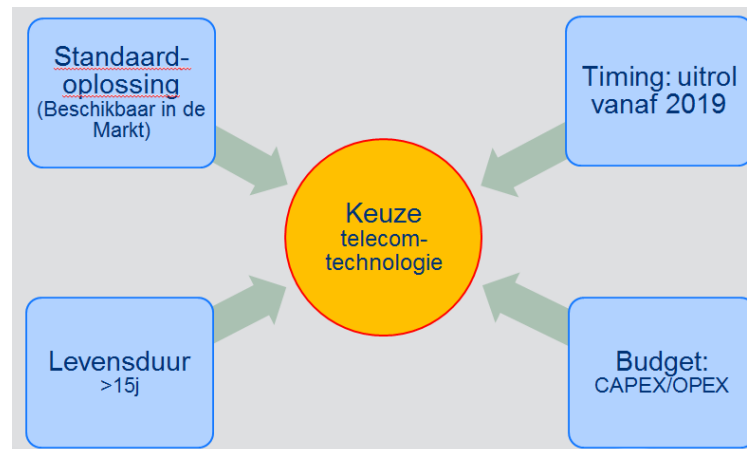
Mature technologie,
Eerder nieuw voor M2M
toepassingen -> LTE NB IoT.

Gekozen **door**
verschillende DNB's als
strategie (bvb. Enexis)

Leveranciers geven aan dat
LTE meters in
ontwikkeling zijn tegen
2016.

Licentie **tot 2033** (800Mhz)

Netwerk-infrastructuur is in hoge
mate: **Gunstige dekkingsgraad**
>95% tegen 2016.

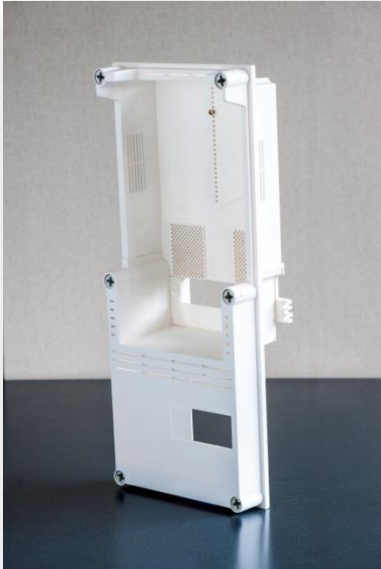


Implementatie mogelijk tegen 2019, zowel het netwerk als meters met ingebouwde modem in ontwikkeling.

Maturiteit 1 meter beschikbaar bij Enexis

Communicatiekost relatief goedkoop. Modem nog duur, maar prijserosie tegen 2020. Kostenefficiëntie met **LTE NB IoT**

Introductie meterkast 25D60



Installatieproces vernieuwing op 25S60



Toegankelijk

Milieubewust

Hoog % hergebruik

Kostenefficiënt

VEILIG

15/12/2016

Programma Slimme Meters

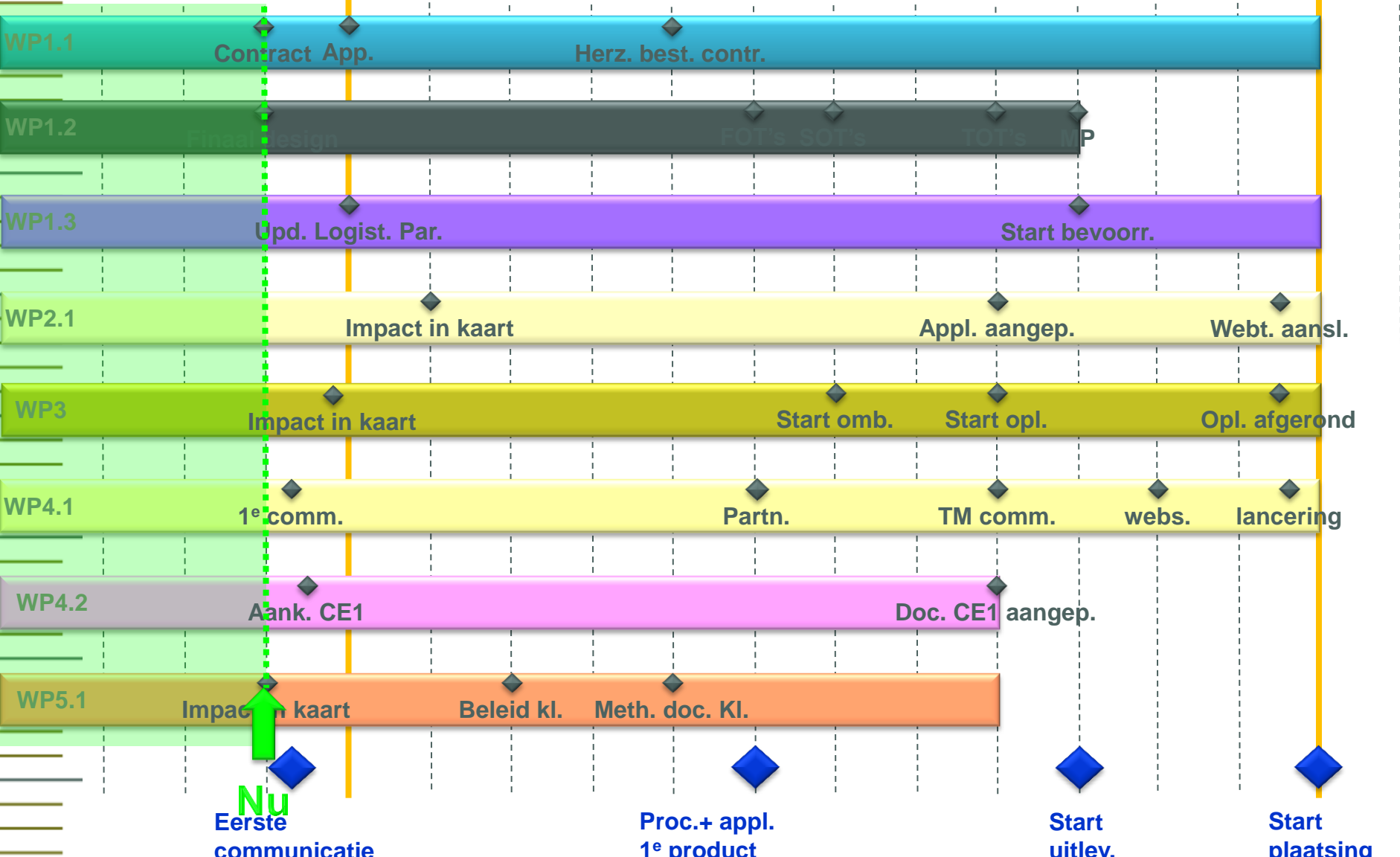
Planning Eandis

2016

2017

2018

okt. nov. dec. jan. feb. ma. apr. mei juni juli aug. sep. okt. nov. dec. jan.



Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Data Protection Impact Assessment (DPIA)

1. DPIA doel

- Het **informer**en van de belanghebbenden conform de Privacywet over de verwerking van persoonsgegevens.
- Het bieden van een instrument aan de Privacycommissie om de naleving van de relevante wetgeving te **controleren** op basis van de beschreven verwerking van persoonsgegevens.

2. DPIA opbouw

1. Business luik

- Identificatie, karakterisatie en beschrijving van de systemen, applicaties en interfaces binnen de Slimme Meter ketting die persoonsgegevens verwerken.

2. Enterprise Risk Assessment (ERM) luik

- Identificatie van de relevante **risico's** eigen aan de verwerking van persoonsgegevens binnen de Slimme Meter ketting.
- Identificatie en **aanbevelingen** betreffende de beheersmaatregelen die de geïdentificeerde risico's moeten mitigeren.
- Vaststelling van de residuele risico's na toepassing van de beheersmaatregelen.

DPIA - Deliverables

1. DPIA intern expert document

- Bevat de **volledige beschrijving** van alle stappen binnen de DPIA en biedt inzicht in de bijhorende outputs die vanuit deze stappen werd gegenereerd.
- Opgebouwd door een multifunctioneel team van diverse **vakgebied-experten** bij Eandis en Infrac.
- *Status: afgewerkt en goedgekeurd door Privacycommissie (17/2/'16)*

2. DPIA intern management document

- Management **samenvatting** van het intern expert document
- Geeft inzicht in de uitgevoerde DPIA en de bijhorende resultaten zonder diep in detail te gaan binnen specifieke expert-domeinen.
- *Status: afgewerkt en goedgekeurd door Privacycommissie (17/2/'16)*

3. DPIA extern document

- Heeft als doel de klant **op transparante wijze te informeren** op welke manier Eandis en Infrac de naleving van de Privacywet waarborgen binnen de Slimme Meter ketting.
- Zal na afstemming met de Privacycommissie worden gepubliceerd op de **website** van Eandis / Infrac. **Aanpassing regelgeving noodzakelijk**
- *Status: work in progress*

DPIA – Volgende stappen

1. Update van de DPIA

- Indien er een goedkeuring komt voor de verdere gesegmenteerde uitrol, dient de DPIA oefening te worden **geactualiseerd** op basis van de evolutie van het landschap.
- Het enterprise risk assessment luik dient dan ook te worden hernomen om een actueel beeld te vormen van de **risico's** en bijhorende **beheersmaatregelen**.

2. Implementatie beveiligingsmaatregelen

- Vanuit de DPIA zijn een reeks beveiligingsmaatregelen geïdentificeerd die de vastgestelde risico's tot een **aanvaardbaar niveau** moeten herleiden.
- Het programma Slimme Meters neemt deze maatregelen mee op in de lopende **projecten**.

3. Publicatie extern DPIA document

- Op basis van verdere instructies van de Privacycommissie wordt tijdens **Q1/Q2 2017** het extern document afgewerkt en aan de Privacycommissie voorgesteld.
- Na goedkeuring van de Privacycommissie volgt publicatie op de **website**.

4. Opstellen machtigingsaanvraag

- Ten einde de verwerking van persoonsgegevens binnen de Slimme Meter ketting te regulariseren is een **machtiging** vereist.
- Zodra de **wettelijke basis** rond Slimme Meters verder is uitgewerkt, zal deze als grondslag voor de machtiging worden gebruikt.
- De Machtiging zal worden opgesteld door de DNB's en worden ingediend bij de Privacycommissie.

Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Actualiseren kosten en baten netbeheerder

■ Kosten

- **Nieuwe meterkast zonder meerprijs**
 - **Maximaal hergebruik: tussenkader wordt niet vervangen**
 - **Geen precablage**
 - **Enkel nieuw deksel voor toegankelijkheid**
- **Geen afzonderlijke communicatiemodule**
 - **Integratie in de E meter**
 - **Eén communicatiemethode**
- **Standaard E en G meter**
- **Geen UNT en externe contacten**
- **Lagere kost voor firmware en software door standaardisatie.**

Actualiseren baten

■ Digitaliseren sector

- Meter opname van op afstand en dit voor alle meters van het ' dienstverleningspunt '.
- Productie en **flexibiliteit** valoriseren
- Vraag en aanbod balanceren
- Betrouwbaarheid en kwaliteit energierekening
- Mogelijk maken **energie-apps compliant met privacy**
- Visualisatie van verbruiken, benchmark, ...
- Prepayment en budgetmeter

Actualiseren baten

■ Digitaliseren sector

- Vereenvoudiging, verbetering marktprocessen.

- Settlement

- Structuring

- Gridfee

- Remote processen

- » Wijzigen meetregime

- » Wijzigen toegelaten vermogen

- » Op vraag klant

- » Bewaken van het net

- » Connect/disconnect

- » Openen en sluiten P1 poort

- » Power Quality data uitlezen

Actualiseren baten

■ Fraude bestrijding

- Zowel tampering als meterbypass
- Specifiek toegewezen aan netbeheerder

■ Openbare dienstverplichtingen

- Budgetmeter/ prepayment functionaliteit
- REG

■ Slim netbeheer

- Netmonitoring
- HEB, **opslag**
- Evenwicht van fasen
- Spanningsbeheer
- **Congestiemanagement**
- **Actief netmanagement: spanning, congestie, aansturen**
- in functie van dreigende netproblemen

Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Verdere uitrol

- **Evolutie naar gewenst niveau van standaardisatie**
- **Vorbereiding opmaak lastenboeken**
 - Finaal bij beslissing Vlaamse regering
 - Opmaak regelgeving
 - Machtiging door CBPL
- **Samenwerking Infracx en Eandis in Fluvius.**
- **Aankondiging naar de markt (PIA)**

Agenda

- Ervaringen uit proefprojecten
- De slimme meter en operaties netbeheer
- De prosumenten en de slimme meter
- Budgetmeter en prepayment project
- Technologieën voor verdere uitrol
- Privacy assessment
- Actualiseren KBA
- Start verdere uitrol
- Besluit

Besluit

1. Resultaten Piloot zijn goed na vele inspanningen op niveau van componenten, firmware en software. Nood aan mature componenten en applicaties.
2. Keuze communicatiemethode gesegmenteerde uitrol.
3. Keuze internationale ‘Companion Standaard’ met alle noodzakelijke toepassingen.
 - Keuze HAN-poort gemaakt.
 - Security bepaald
4. Project slimme budgetmeter ongoing.
5. Toekomstige marktprocessen.
 1. Beslissing Vlaamse Regering
 2. MIG 6 en volgende
6. Voorbereidingen verdere uitrol





Realisatie van een smart metering systeem

INFOESSIE Periodieke Indicatieve Aankondiging



Inhoudstafel

- ▶ Doelstellingen
- ▶ Architectuur
- ▶ Aankoopprocedure



Slimme meters in Vlaanderen

- ▶ **Uitrol Slimme Meters in Vlaanderen**
 - ▶ Nog geen formele beslissing
 - ▶ Nog geen wettelijke basis
- ▶ **Minister van Energie**
 - ▶ Heeft beslissing in het vooruitzicht gesteld
 - ▶ Voorbereidende werkzaamheden zijn lopende
- ▶ **Eandis en Infrac**
 - ▶ Zullen technische assets laten evolueren
 - ▶ Door overgang van klassieke meetinstallaties naar slimme meetinstallaties

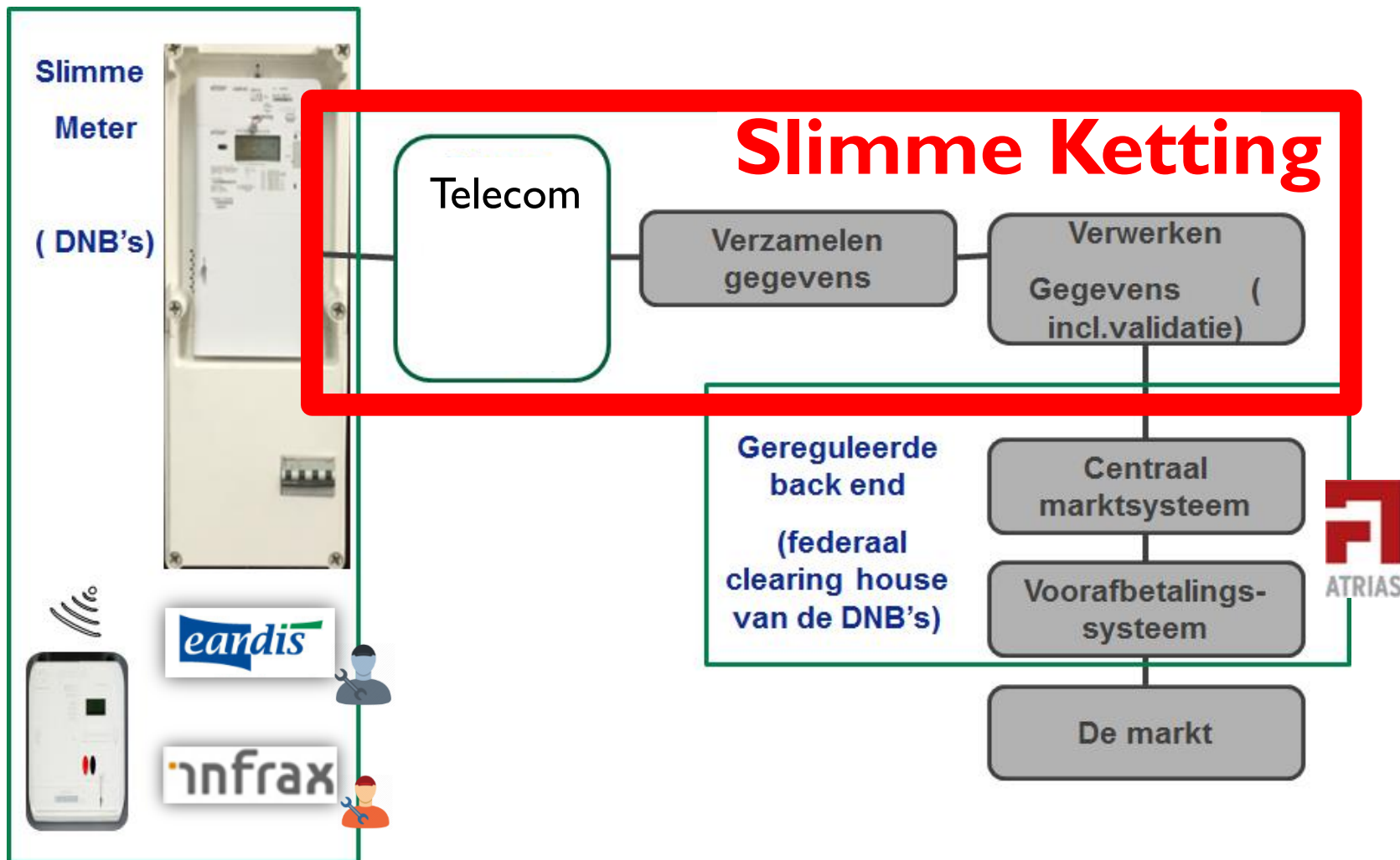


Doelstelling Eandis en Infrax

- ▶ Investering Slimme Ketting in synergie doen
 - ▶ Gemeenschappelijke strategie
 - ▶ Maximale standaardisatie producten
 - ▶ Companion standaard (kan IDIS / OMS zijn maar is geen must)
 - ▶ Communicatie standaard (kan LTE zijn maar is geen must)
 - ▶ Uniforme processen en implementaties
 - ▶ Functionaliteiten
 - ▶ Dezelfde bij Eandis en Infrax
 - ▶ In lijn met voorstellen regulator
 - ▶ Klaar zijn voor natuurlijke uitrol tegen begin 2019
- ➔ Gemeenschappelijk filiaal
-



End-to-End context



Betrokken business processen

▶ Filiaal

- ▶ Remote uitlezen en aansturen van slimme meters
- ▶ Berekenen, valideren en estimeren van meetdata
- ▶ Beheer configuratie van slimme meters
- ▶ Beheer van services (service manager)
- ▶ Capteren en uitvoeren vraag voor activatie service of configuratie
- ▶ Exporteren meetgegevens naar centraal Clearing House en Third Parties
- ▶ Tweede lijnsondersteuning
- ▶ * Bevat alle telegelezen meters

▶ Eandis / Infrac

- ▶ Klantencontacten (1e lijn)
 - ▶ Installaties slimme meters
 - ▶ Oplossen storingen op het terrein
 - ▶ Logistieke bevoorrading van technici
-



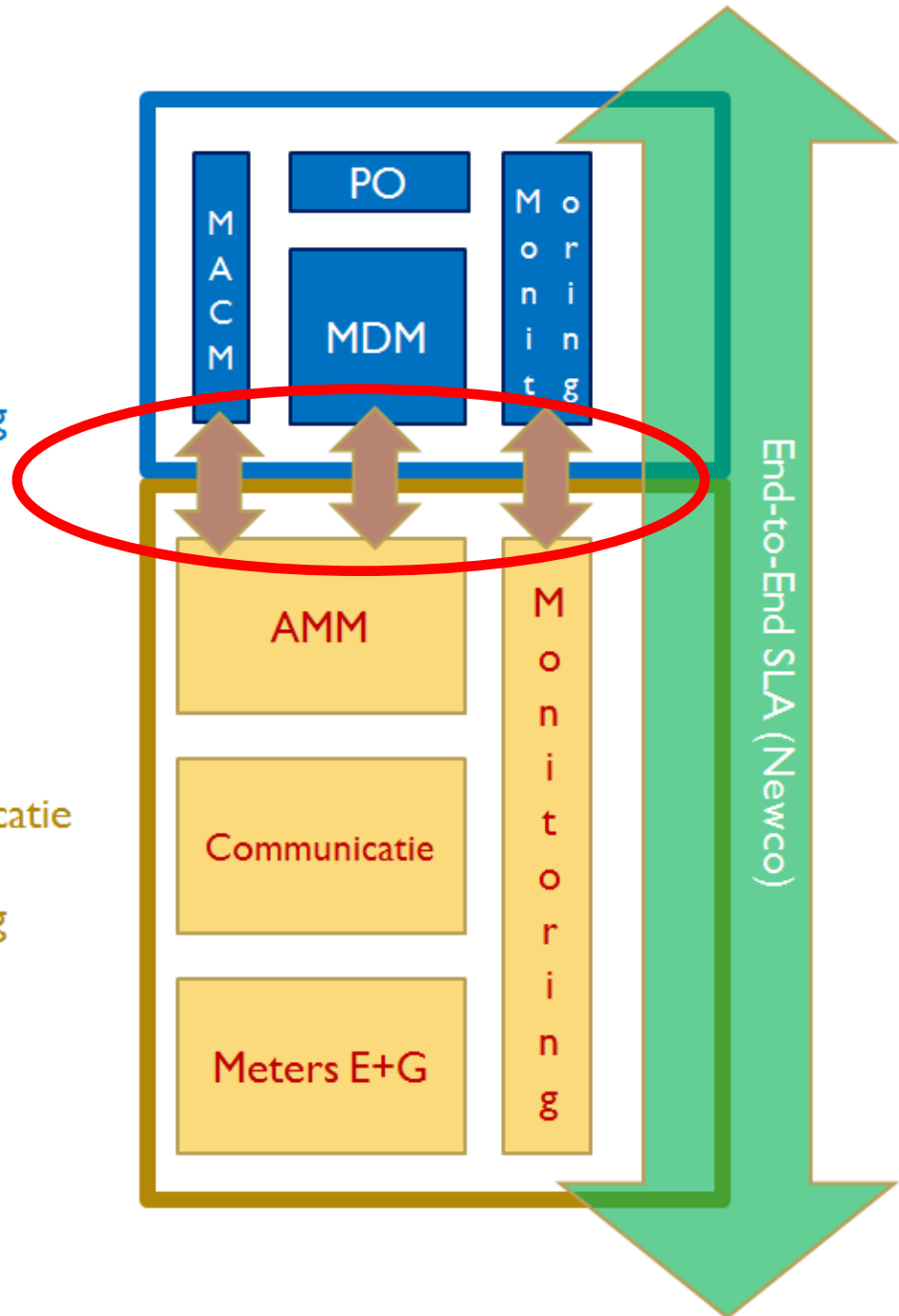
Architectuur

Dossier 1

- PO
- MDM
- Monitoring
- MACM

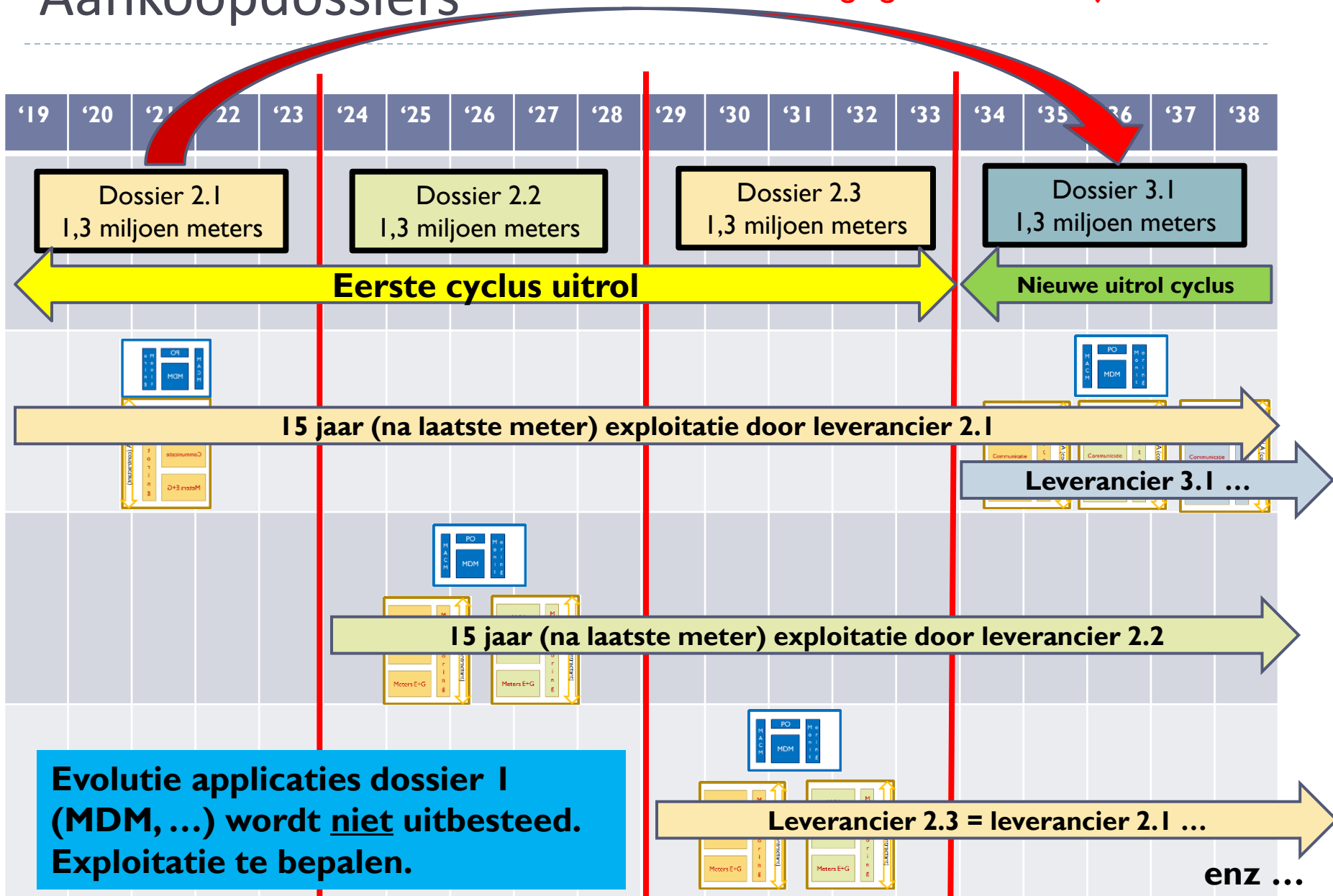
Dossier 2

- AMM
- Communicatie
- Meters
- Monitoring



Aankoopdossiers

Vervanging eerste 1,3 miljoen meters





Dank u