



Openbare raadpleging

Over de ontwerpen
van
investeringsplannen

Praktische details - WEBINAR

1. Webinar wordt opgenomen
2. Geen mondelinge vragen → Gebruik van de Chat
3. Stel uw vragen door uw naam en/of de naam van uw bedrijf te vermelden.
4. Je kunt de vragen "liken"
5. Twee vraag- en antwoordsessies



Webinar-agenda

1. Inleiding door BRUGEL (5mn)
2. Investeringsplan Electriciteit (60mn):
 - Presentatie door SIBELGA
 - V/A
3. Investeringsplan Gas (30mn):
 - Presentatie door SIBELGA
 - V/A
4. Next-steps



Inleiding door BRUGEL

1. Organisatie van de openbare raadpleging

- Juridisch Kader
- Voorwaarden van de raadpleging

2. De aanpak van BRUGEL bij het onderzoek van de ontwerpplannen

Organisatie van de openbare raadpleging

➤ **Juridisch kader:**

→ Artikel 12, § 3 (Elektriciteit Ordonnantie) en artikel 10, § 3 (Gas Ordonnantie) :

- Ontvangst van de voorstellen voor investeringsplannen (ELIA en SIBELGA) tegen 31 mei,
- BRUGEL voert een openbare raadpleging uit (betrokken administraties en gebruikers),
- Over bepaalde aspecten van de ontwerpplannen.

➤ **Voorwaarden (vastgesteld in overleg met beheerders) :**

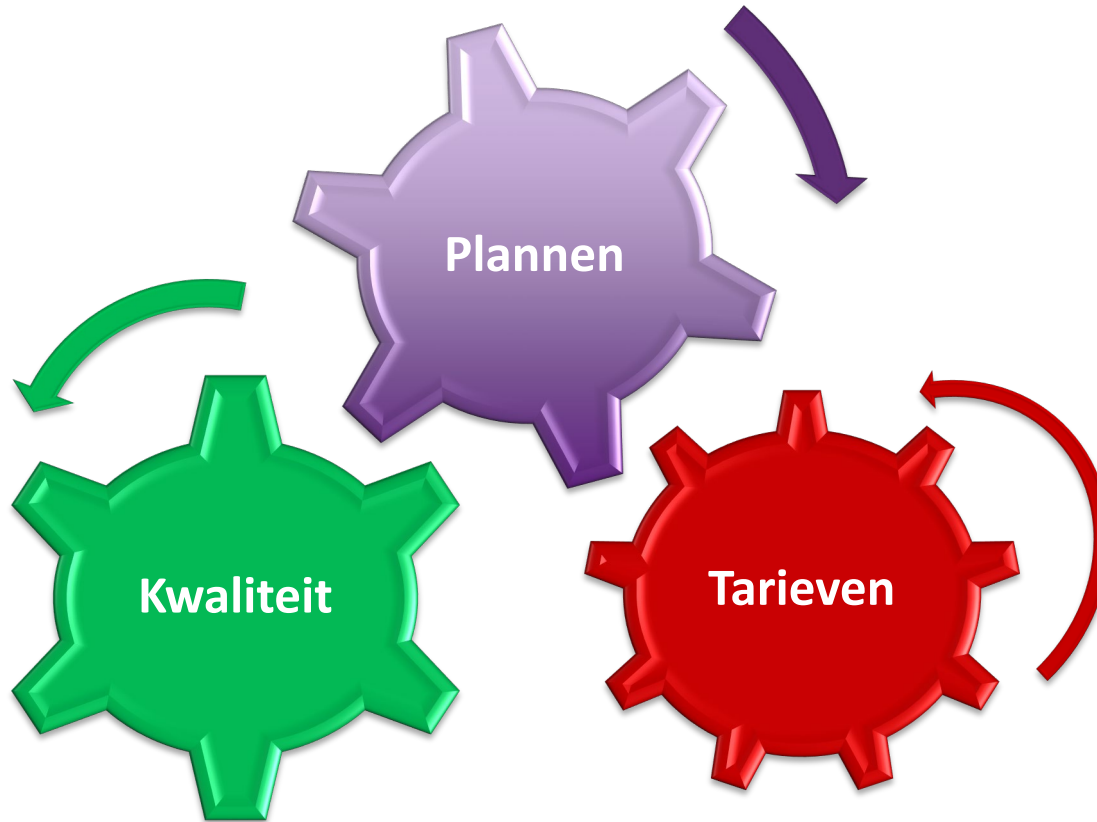
→ Transparantie en proactieve informatie om de deelname van de gebruikers aan te moedigen :

- Raadplegingsperiode van een maand;
- Publicatie van alle plannen van ELIA en SIBELGA;
- Didactische begeleidende nota's om het begrip van de plannen te vergemakkelijken;
- Openbare presentatie van de ontwerpplannen:
 - Focus dit jaar op SIBELGA;
 - Webinar formaat (Impact Covid)

Benadering van BRUGEL

Geïntegreerde visie

Lange termijnvisie



Doorlopend proces

Progressief pad



Sibelga

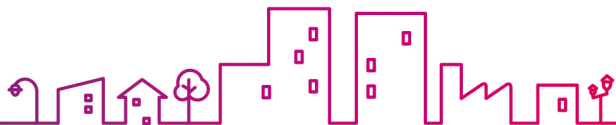
Investeringsplannen 2021-2025

Openbare raadpleging



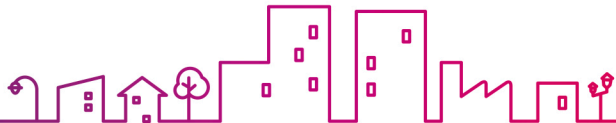
Agenda

1. De investeringsplannen van Sibelga
2. Voorgestelde investeringen voor de elektriciteitsnetten
3. Voorgestelde investeringen voor de gasnetten



01

De investeringsplannen van Sibelga



1. Inleiding

- De investeringsplannen van Sibelga hebben als doel:
 - Het bereiken van de doelstellingen van Sibelga inzake de beheersing van de exploitatiekosten, de veiligheid, de kwaliteit en de bedrijfszekerheid van de bevoorrading, de naleving van de wettelijke en reglementaire voorschriften alsook de bouw van nieuwe aansluitingen en de daarvoor nodige uitbreiding of versterking van het bestaande net;
 - Het ondersteunen van de strategische beslissingen voor de ontwikkeling van de activiteiten van Sibelga en haar netten of assets in het kader van de energietransitie, zoals de ontwikkeling van een communicatienet in glasvezel, de ontwikkeling van slimme cabines of de installatie van slimme meters.
- Sibelga heeft haar activiteiten voor het opstellen van haar investeringsplannen voor ELEKTRICITEIT en GAS georganiseerd in een cyclisch proces, gebaseerd op de PAS 55-norm.
- De investeringsplannen geven een overzicht van de resultaten van de verschillende fasen van dit proces en bevatten de geplande investeringen om bovenstaande doelstellingen waar te maken, de budgetten om aan de aanvragen van de klanten te voldoen en de investeringen die naar aanleiding van incidenten moeten worden gedaan.

2. Link met de doelstellingen en de strategie van Sibelga

- Hoofdstuk 6
- 5 strategische pijlers voor de ontwikkeling van de netten
- Strategische doelstellingen voor de ontwikkeling van de netten

Pijler 1 100 % voldoen aan de aanvragen van klanten (aansluitingen en versterkingen)

- Risk & Opportunity Management; Het beste compromis tussen:

Pijler 2 Kosten voor de uitbating van de netten

Pijler 3 Kwaliteit

- Beschikbaarheid
- Kwaliteit
- Verzadiging
- Bevoorradingszekerheid

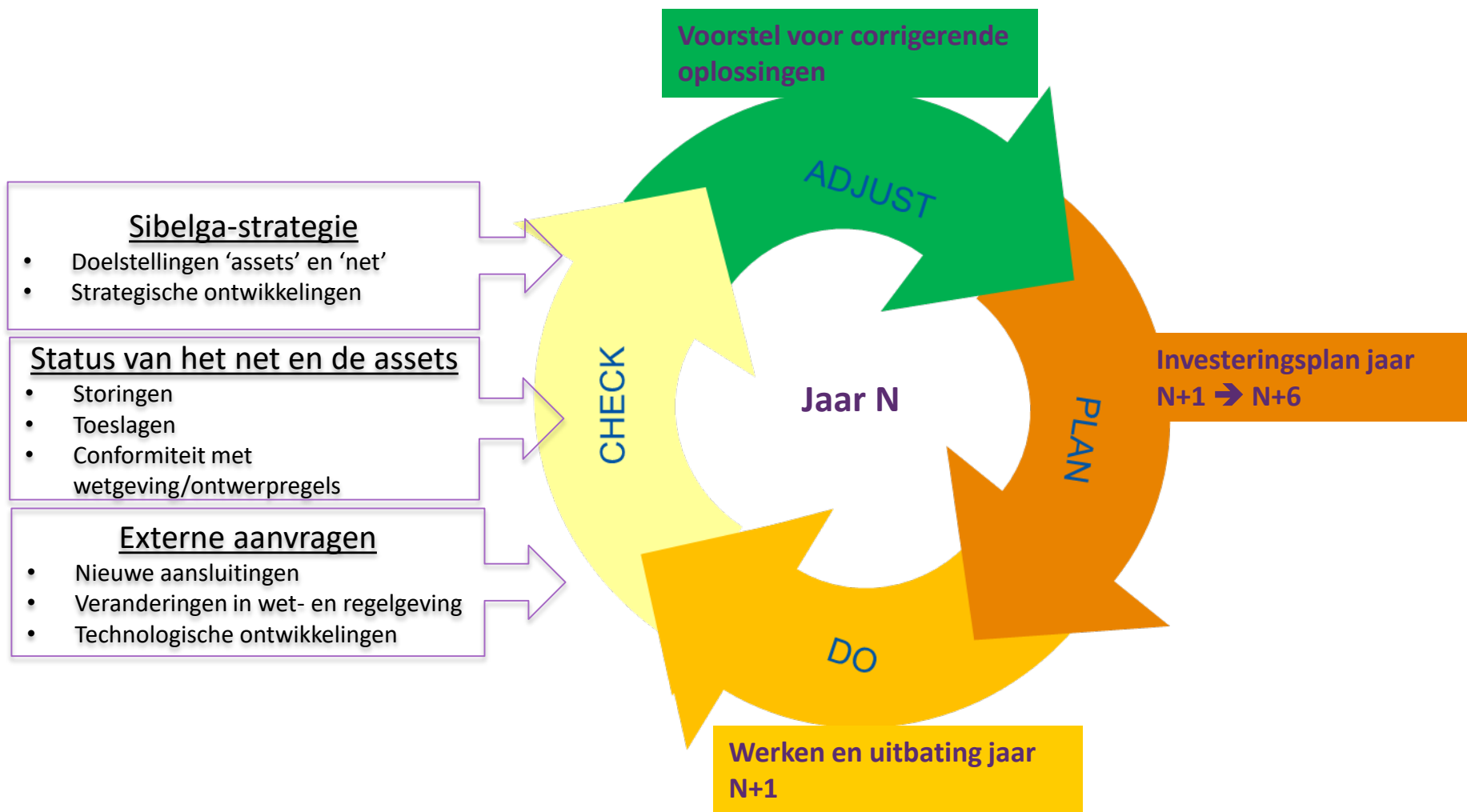
Pijler 4 Veiligheid (0 ongevallen)

Pijler 5 Voldoen aan de wettelijke voorschriften

- Imago
- Budget voor « investeringen ingevolge defecten »
- Budget voor strategische ontwikkelingen »



3. Proces voor opstelling van de plannen (1/2)



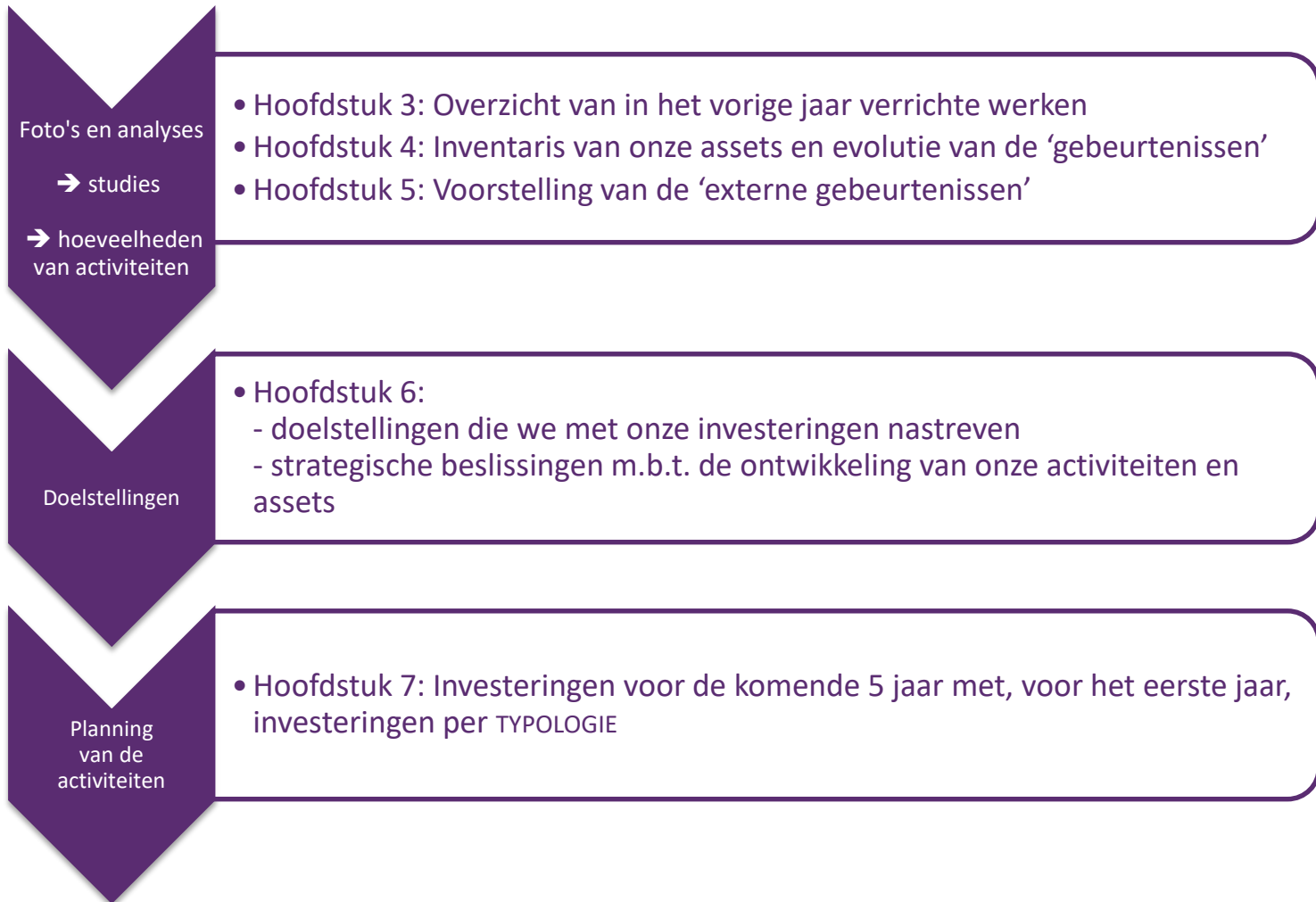
3. Proces voor opstelling van de plannen (2/2)

- Dit proces is jaarlijks, met een revisie van de hoeveelheden van de laatste 4 jaar van het vorige plan.
- De omvang van de uit te voeren werken blijft relatief constant voor de periode van het investeringsplan en tussen de verschillende plannen:
 - De jaarlijkse periodiciteit vermijdt verrassingen omtrent de aftakeling van onze assets.
 - Belangrijke variaties in de werken zouden een aanpassing van de organisatie en de nodige middelen vereisen.
 - Daarom is het belangrijk (1) de ontwikkeling van de wettelijke of reglementaire voorschriften te volgen; (2) de technologische ontwikkelingen te volgen; en (3) de verwachte ontwikkeling van het volume werken op vraag van de klanten te ramen (*) om tijdig de nodige middelen te kunnen voorzien (verhoging of arbitrage met andere lopende programma's).

(*) Deze beoordelingen zijn gebaseerd op waargenomen historische trends en toekomstige trends (bv. ontwikkeling van zonnepanelen, aansluitingen voor het opladen van elektrische voertuigen enz.).

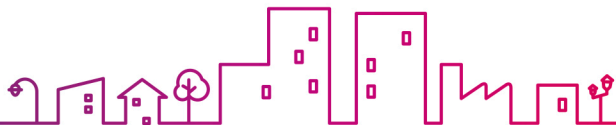
4. Inhoud van de investeringsplannen

STRUCTUUR



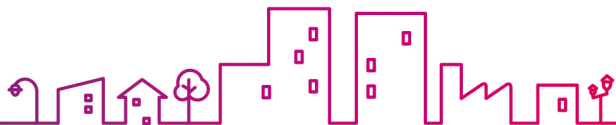
02

Geplande investeringen voor de elektriciteitsnetten



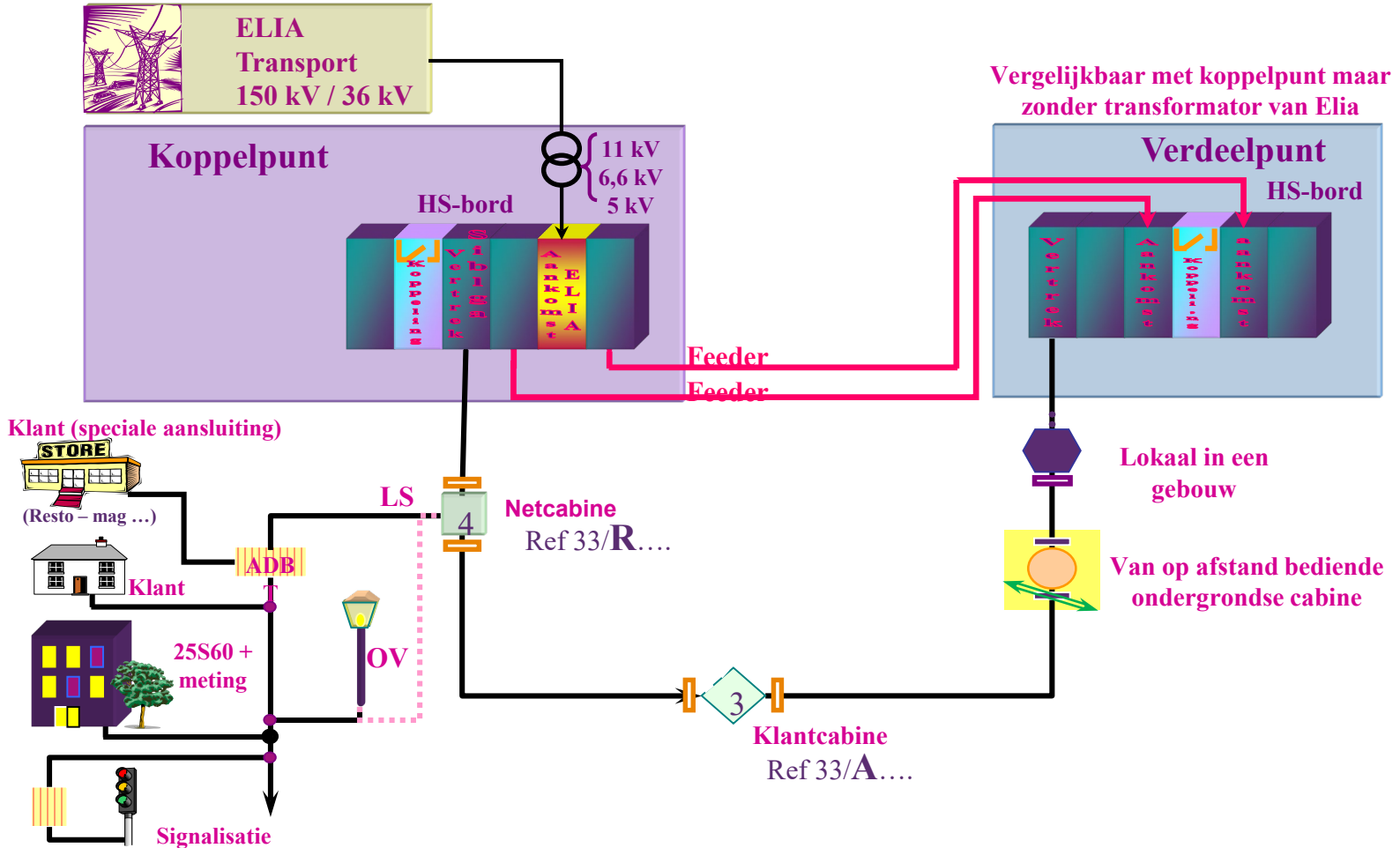
Agenda

1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



1. De elektriciteitsdistributienetten

ALGEMEEN OVERZICHT



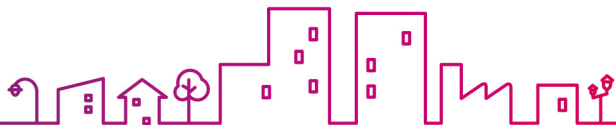
1. De elektriciteitsdistributienetten

AANTAL ASSETS IN UITBATING

HS/HS-koppelpunten:	47	st.
Verdeel-/dispersiecabines:	86	st.
Ondergronds HS-net:	2.207	km
HS/LS-transformatiecabines 'net':	3.058	st.
HS/LS-transformatiecabines 'klant':	2.785	st.
<i>waaronder gemotoriseerde 'net'- en 'klanten'-cabines:</i>	1.002	st.
Transformatoren:	3.298	st.
Capaciteit transformatoren:	1.328	MVA
Bovengronds LS-net:	18	km
Ondergronds LS-net:	4.196	km
LSK/OD:	5.739	st.
<i>bovengrondse LS-kasten</i>	4.219	st.
<i>ondergrondse LS-dozen</i>	1.520	st.
Aftakkingen LS:	215.746	st.
Elektriciteitsmeters:	717.344	st.
<i>LS-elektriciteitsmeters</i>	710.414	st.
<i>elektriciteitsmeters HS en LS gelijkgesteld aan HS</i>	6.930	st.

Agenda

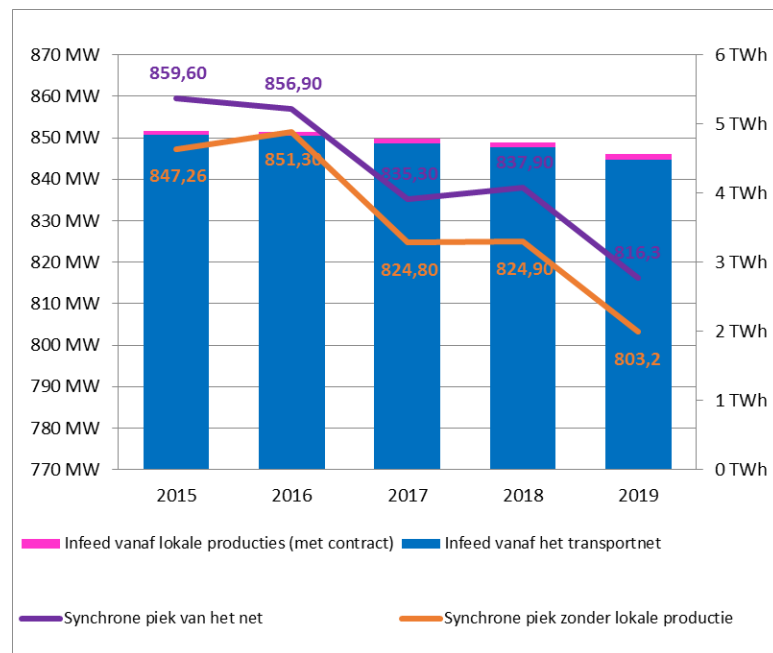
1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



1. De elektriciteitsdistributienetten

INVOER EN AFNAMES

	jaarlijks gemiddelde 2015-2019
Afnames (MWh)	4.630.941
AMR	2.469.946
MMR	177.924
YMR	1.982.500
Terugvoer naar transportnet	67
Doorvoer naar andere DNB-netten	505
Invoer (MWh)	4.771.454
ELIA	4.704.056
Invoer van andere DNB-netten	1.760
Lokale productie (enkel die met leveringscontract)	65.638
Verliezen (technische en administratieve)	3%



Daling van hoeveelheid geïnjecteerde kWh

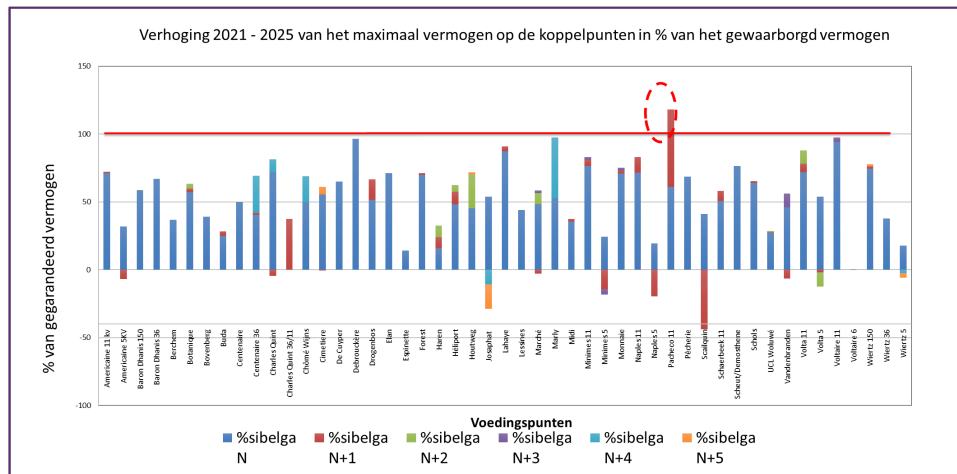
- Vertrek van enkele grote klanten/tijdelijke schrapping van de lading van enkele belangrijke klanten
- Impact van nieuwe technologieën, isolatie en energiebeheer

Heel weinig injectie van lokaal geproduceerde energie

- Geen informatie over zelf verbruikte productie

2. Bevoorradingzekerheid

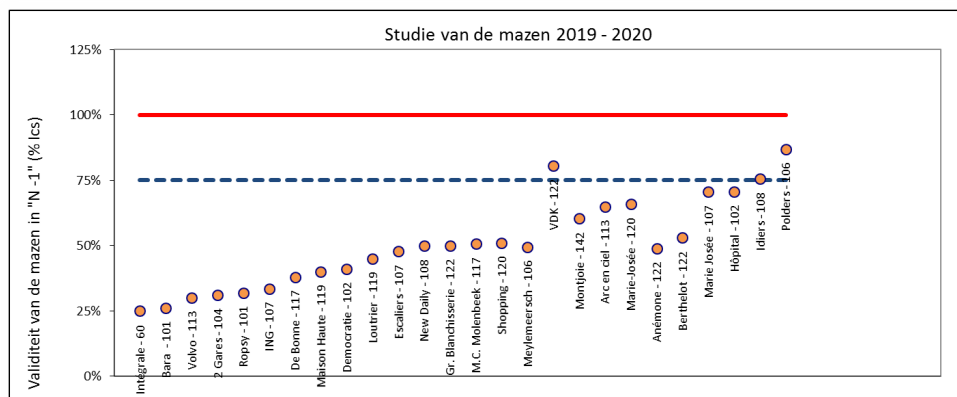
CAPACITEIT VAN DE NETTEN EN DE ASSETS



In enkele koppelpunten wordt het beschikbare vermogen in “N-1” bereikt

➔ Voor al deze gevallen is er een gemeenschappelijk Sibelga - ELIA scenario voor de:

- Versterking van de post of
- Overdracht van de belasting naar andere posten



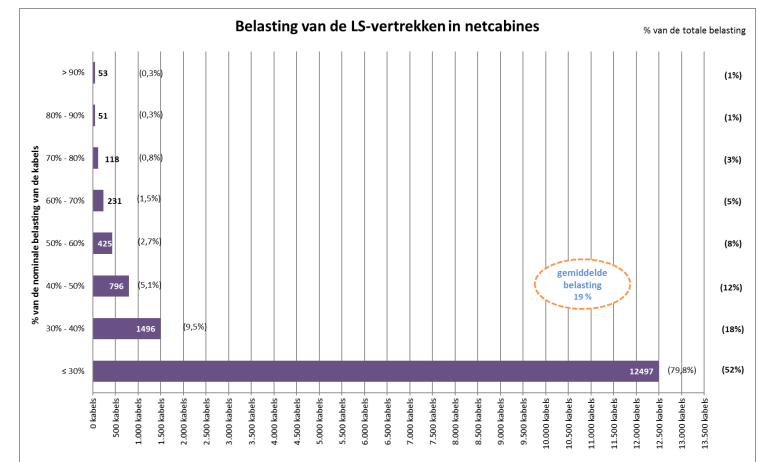
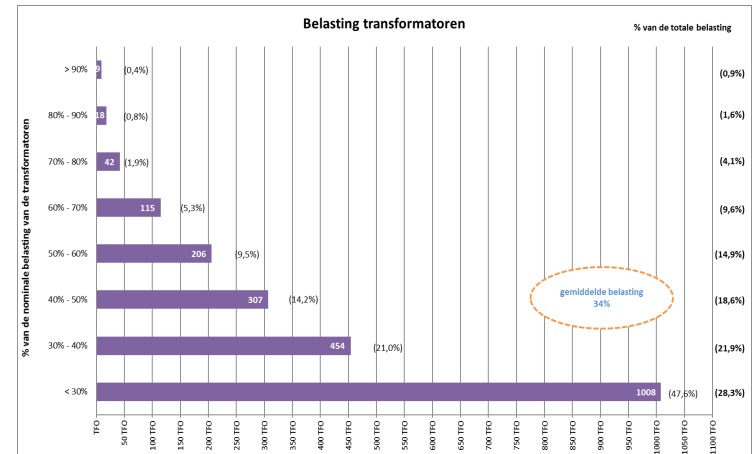
De belasting van de mazen bedroeg niet meer dan 75 %, met uitzondering van drie mazen (Idiers – 76 %; Polders – 87 % en VDK - 122 – 81 %)

- Er zijn geen specifieke versterkingsinvesteringen.

2. Bevoorradingszekerheid

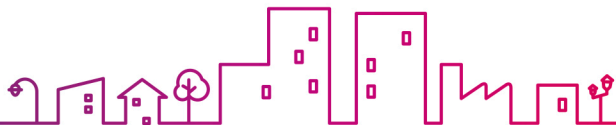
CAPACITEIT VAN DE NETTEN EN DE ASSETS

- Algemeen is de belasting op transformatoren en LS-kabels laag.
- Voor de zwaarst belaste assets (> 90 %) worden de volgende acties uitgevoerd:
 - Nauwere opvolging
 - Herstructurering van het net (overdracht van ladingen naar andere transformatoren of kabels door het verplaatsen van onderbrekingen enz.)
 - Versterkingen (vervanging van transformatoren, extra kabels enz.)



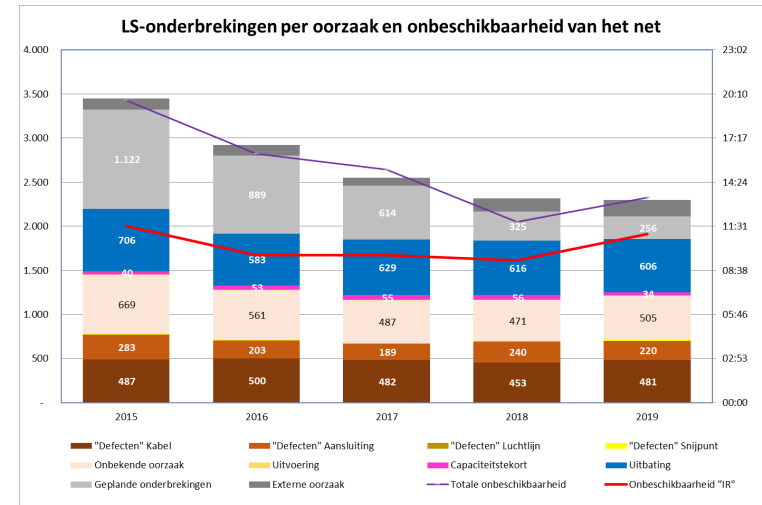
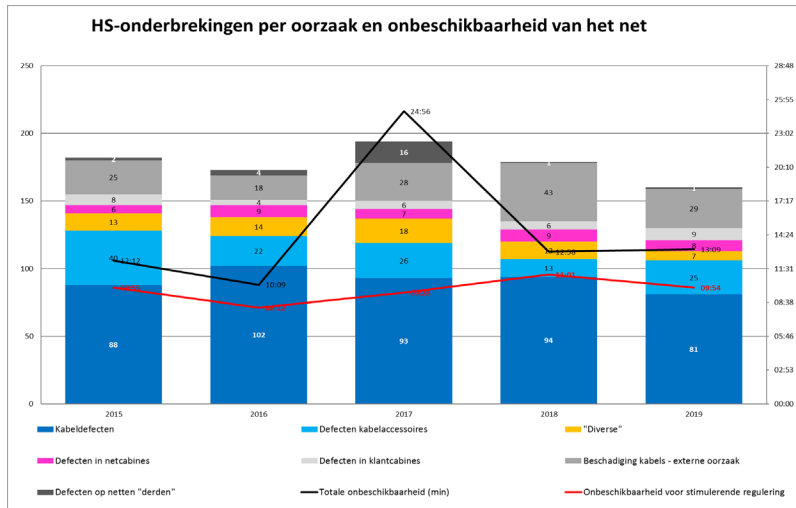
Agenda

1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading

CONTINUÛTEIT VAN DE BEVOORRADING



- Significante impact van storingen op netten van derden in 2017
- Toename van het aantal onderbrekingen als gevolg van kabelschade tijdens werken:
 - Betreft alleen onderbrekingen tijdens werken
 - Vertragingseffect; storingen binnen 2-3 jaar na de werf worden beschouwd als gevolg van defecten aan assets
- Minder onbeschikbaarheid als gevolg van defecten aan assets in 2019 in vergelijking met het gemiddelde van de afgelopen 3 jaar
- Significante impact van onderbrekingen met onbepaalde oorzaak en ongeplande onderbrekingen om veilig aan onze assets te werken (beslissingen die tijdens de uitvoering van de werken moeten worden genomen)
- Afname van het aantal geplande onderbrekingen in het kader van saneringsprogramma's
- Aantal defecten aan assets relatief stabiel

3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading

KWALITEIT VAN DE SPANNING

- Sibelga beschikt momenteel over een park van 52 toestellen die continu gegevens over de kwaliteit van de elektriciteitsbevoorrading registreren. De geregistreerde gegevens worden gebruikt bij de analyse van klachten van HS-klanten over de kwaliteit van de aan hen geleverde spanning.
- In 2020 wil Sibelga de vervanging van 52 meettoestellen op de koppelpunten afronden en 40 toestellen in de netcabines voor LS-bewaking toevoegen.
- Opvolging van de kwaliteit van de aan de klant geleverde spanning door gerichte metingen, naar aanleiding van aanvragen van klanten voor nazicht van de geleverde spanning:

MS-net (*)	2015	2016	2017	2018	2019
'Spannings'-problemen (analyse klachten)	0	0	0	0	0
Problemen flicker (analyse klachten)	0	0	0	0	0
Problemen door harmonische vervuiling	0	0	0	0	0

LS-net	2015	2016	2017	2018	2019
'Spannings'-problemen (analyse klachten)	0	1	0	3	0
Probleem flicker (analyse klachten)	1	1	0	0	0

Tabellen op basis van gerechtvaardigde klachten van klanten.

Heel weinig problemen geregistreerd en geen specifieke investeringen gepland.

De oorzaken van de anomalieën zijn geïdentificeerd en er zijn maatregelen genomen om ze te verhelpen.

(*) Spanningsdips als gevolg van kortsluitingen in MS- en HS-netten zijn niet inbegrepen.

3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading

INVESTERINGEN

Meting	Huidige status (Hoofdstukken 4 en 5 en bijlage 4)	Geplande investeringen (Hoofdstuk 7)
Kwaliteit van de spanning	Heel weinig problemen waargenomen bij onze klanten of tijdens continue of periodieke metingen in onze netten	Geen specifieke investeringen; oplossing van de spanningsproblemen door de versterkingen (zie bevoorradingszekerheid) of verplaatsen van snijpunten in de netten
Continuïteit van de bevoorrading	Significante impact van incidenten op het transportnet	<u>Maatregelen om de duur van een onderbreking te verminderen:</u>
Gemiddelde onbeschikbaarheid	Dalende trend in onbeschikbaarheid als gevolg van incidenten in distributienetten gelinkt aan het aantal incidenten (zie verder)	MS-net: <ul style="list-style-type: none">• Dimensioneringscriterium N-1• Afstandsbediening van de cabines• Specifieke investeringen en maatregelen om te anticiperen op het verlies van een koppelpunt voor een lange periode LS-net: <ul style="list-style-type: none">• Geen specifieke investeringen <u>Afname van het aantal onderbrekingen</u> (zie verder)

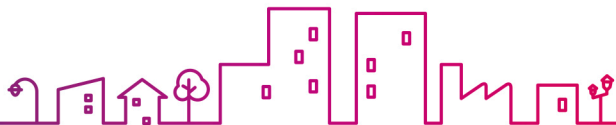
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading

INVESTERINGEN

Meting	Huidige status (Hoofdstukken 4 en 5 en bijlage 4)	Geplande investeringen (Hoofdstuk 7)
Continuïteit van de bevoorrading Aantal storingen	<p><u>MS-kabels:</u> Afname van het aantal spontane kabel-storingen op het HS-net De geregistreerde waarde is lager dan het gemiddelde van 2015 tot 2018 (94 storingen).</p> <p><u>LS-kabel:</u> Het aantal interventies en storingen voor LS blijft relatief stabiel.</p> <p><u>HS- en LS-apparatuur</u> Aantal storingen stabiel</p>	<p>Vervanging van verouderde kabels en apparatuur in transformatorcabines, verdeelstations en koppelpunten</p> <p>Vervanging van verouderde LS-kabels, -kasten en -verdeelkasten.</p> <p>Aandachtspunt: door de administratieve procedures is het soms moeilijkheden om sommige kabels, zelfs die met frequente storingen, te vervangen, met meerdere onderbrekingen voor sommige klanten als gevolg .</p> <p>Vervanging van verouderde apparatuur in transformatorcabines, verdeelposten en koppelpunten.</p>

Agenda

1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
 - Integratie van gedecentraliseerde productie-eenheden
 - Intermitteren van productie en verbruik
 - Integratie van elektrische voertuigen
 - Implementatie van een slim net
 - Installatie van slimme meters
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

GEDECENTRALISEERDE PRODUCTIE

Sibelga stelt op haar net geen grote problemen vast die verband houden met de ontwikkeling van dit type productie.

- Er zijn nog niet veel lokale productie-eenheden (zie injectie in de netten). Toch is het aantal installaties sinds eind 2018 sterk gegroeid.
➔ Evolutie van de impact: op te volgen
- Sibelga voert specifieke studies uit voor de integratie van een grote gedecentraliseerde productie-eenheid.
- Sibelga installeert warmtekrachtkoppelingseenheden om de eigen energiebehoefte zoveel als mogelijk zelf te produceren (netverliezen).

4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

INTERMITTEREN VAN PRODUCTIE EN VERBRUIK

- Noodzaak om productie en verbruik te synchroniseren → flexibele producten
- Flexibele producten → behoefte aan meetgegevens
 - Reserve voor Elia (R3DP)
 - ICAROS-project, de controle van Elia over de gedecentraliseerde productie
 - 2025: CRM (Capacity Remuneration Mechanism (Elia + GRD))
- Delen van lokaal geproduceerde energie: "Local Energy Communities"
 - Noodzaak aan meetgegevens over de synchrone netinjectie en verbruik, wat moet gebeuren door het gebruik van slimme meters
 - Sibelga is betrokken bij enkele proefprojecten van Collectief Zelfverbruik (CZV) en stelt daar faciliterende diensten ter beschikking.
- Sibelga heeft geen specifieke investeringen in haar netten gepland, maar bereidt zich voor op een dynamisch beheer van haar net (zie ontwikkeling van een smart grid)

4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

ONTWIKKELING VAN ELEKTRISCHE VOERTUIGEN (1/2)

- In 2019 gaf Synergrid, de federatie van transmissie- en distributienetbeheerders voor elektriciteit en aardgas, Baringa opdracht om een macro-economische studie uit te voeren naar de effecten van de verwachte ontwikkeling van de elektromobiliteit op de Belgische netten.
- De belangrijkste conclusie van de studie is dat een groot aantal EVn:
 - vereist dat het opladen van de voertuigen wordt verdeeld over tijd en ruimte;
 - vereist dat de investeringen in de modernisering van de netten kunnen worden voortgezet;
 - aanvullende maatregelen vereist om het oplaadgedrag van de gebruikers te coördineren (de meerderheid van de gebruikers zou hun elektrische voertuig opladen zodra ze thuiskomen; daardoor zou deze extra belasting bovenop de bestaande avondpiek komen)
 - slechts een deel van de distributie-installaties overbelast, uitgaande van een massale overstap naar elektrische voertuigen:

infrastructuur	% overbelaste installaties in 2030	% installaties in overbelasting in 2040
LS-kabels	15	33
HS/LS-transformatoren	2	15
HS-kabels	7	17

4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

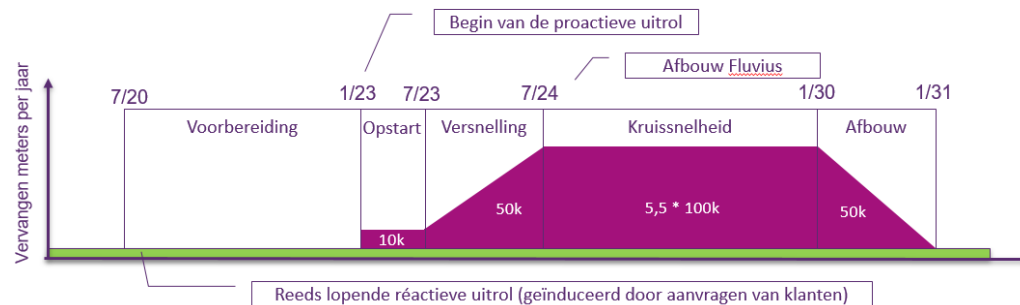
ONTWIKKELING VAN ELEKTRISCHE VOERTUIGEN (2/2)

- De Synergrid-studie bevestigt de belangrijkste conclusies van de studie die in 2011 door Sibelga werd uitgevoerd en in het bijzonder:
 - (1) om de voorkeur te geven aan het laden tijdens de nacht (behalve in gebieden waar elektrische verwarming de overhand heeft) en normale (>< (semi-)snelle) laadcycli;
 - (2) de noodzaak om op termijn de ladingen van EVn in zones met een hoge penetratiegraad te kunnen identificeren (via registratie van EVn per zone en/of per slim bord of slimme meter);
 - (3) de nood aan innovatieve oplossingen om het opladen van elektrische voertuigen te spreiden.
- Wat de capaciteit betreft, is het Brusselse net zeker in staat om de omschakeling van 20 tot 30 % van het wagenpark naar EVn tegen 2030 op te vangen.
- Om de impact van synchroon laden op het net en op de aansluiting van de installatie of van het gebouw te beperken, raadt Sibelga echter aan om nu al na te denken over een slim laadsysteem (beheer van oplaadcycli) om de stroompieken af te vlakken.
- Het feit dat het Brusselse net voornamelijk op 230 V werkt, staat de uitbouw van de oplaadstructuur geenszins in de weg (zie verder).
- Sibelga nam actief deel aan de gewestelijke taskforce die een visie uitwerkte voor de inzet van een oplaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen. Deze visie werd op 5 juli ll. door de Brusselse regering goedgekeurd.

4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

INSTALLATIE VAN SLIMME METERS (1/3)

- De slimme meter maakt deel uit van het slimme net. Het is een onmisbaar instrument om de energietransitie te ondersteunen en toegankelijk te maken voor alle Brusselaars en om ervoor te zorgen dat alle Brusselaars, ongeacht hun sociaaleconomische situatie, van deze transitie profiteren en eraan bijdragen.
- Sibelga heeft de ambitie om tegen 2030 voor alle Brusselse klanten slimme meters in te zetten om:
 - te voldoen aan de Europese energie- en klimaatdoelstellingen voor 2030;
 - de achterstand op andere Europese landen in te lopen;
 - alle Brusselaars toegang geven tot de diensten, gerelateerd aan slimme meters.
- Dit vereist een proactieve inzet naast de reeds bestaande reactieve aanpak.



4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

INSTALLATIE VAN SLIMME METERS (2/3)

- Aanpak voorgesteld door Sibelga: terbeschikkingstelling van een slimme meter voor elke klant volgens 3 principes:
 - een eenmalige vervangingscampagne,
 - vooruitgang van buurt tot buurt,
 - door alle meters in een gebouw in één keer te vervangen.

Deze aanpak maakt het mogelijk om de implementatiekosten te optimaliseren en bepaalde voordelen te behalen die alleen kunnen worden bereikt als alle klanten over een slimme meter beschikken.

- Gepland aantal slimme meters in het IP 2021-2025

	2021	2022	2023	2024	2025
Nieuwe gebouwen, zware renovaties en prosumenten	8.600	8.600	8.600	8.600	8.600
Implementatie slimme meters	-	-	22.500	87.500	100.000

4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

INSTALLATIE VAN SLIMME METERS (3/3)

Bakens die door de Sibelga-stuurgroep zijn ingesteld voor een algemene, proactieve implementatie van de slimme meter*:

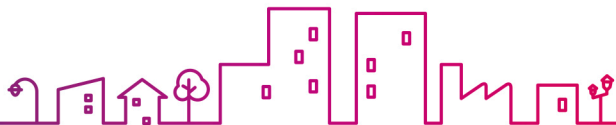
- uitvoering van technische, administratieve en organisatorische maatregelen om aan de privacyvereisten te voldoen
- zoeken naar specifieke oplossingen voor mensen die lijden aan elektrogevoeligheid
- geen automatische uitschakeling op afstand
- de noodzakelijke uitvoering van passende (maatschappelijke) steunmaatregelen voor klanten, in het bijzonder kwetsbare klanten
- het maximaliseren van de winst voor de Brusselse klant en het minimaliseren van de programmakosten, met name door te zoeken naar synergie met andere DNB's om zo een reële nettowinst voor de consument te garanderen
- de bescherming van de consument, met name de leesbaarheid van de tariefformules en -aanbiedingen, waarop de aandacht van de leveranciers en de federale overheid moet worden gevestigd

* Zonder afbreuk te doen aan:

- Goedkeuring van het IP door de overheid, na advies van Brugel
- Verdere ontwikkelingen in het wetgevend kader inzake slimme meters

Agenda

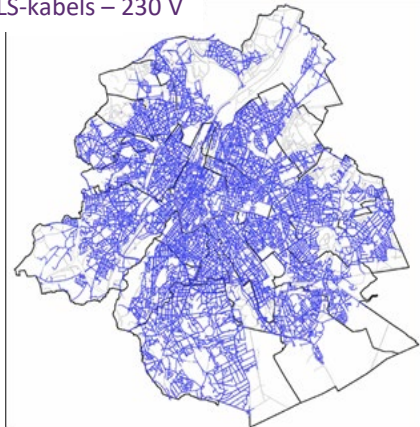
1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



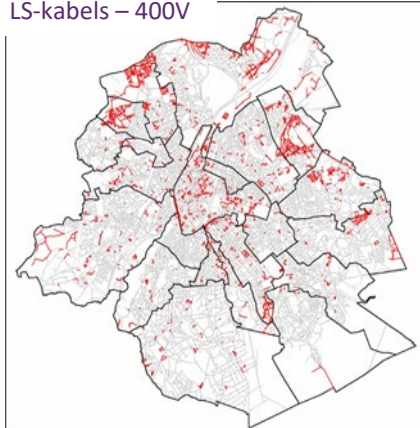
5. Conversie van de netten naar 400 V

LS-NETTEN VAN SIBELGA

LS-kabels – 230 V



LS-kabels – 400V



	4.196 km kabels	3.298 transformateurs	Voordelen	Nadelen
3x230 V	35 % (*)	8%	Goedkoper (1 fase minder)	Onmogelijk om te zetten naar 3x400V+N
3x230 V + N	52%		Omschakelbaar naar 3x400V+N (omschakeling enkel afhankelijk van de aansluitingen)	
		10%	Goedkoper dan een een transformator met 2 uitgangsspanningen	Onmogelijk om te zetten naar 3x400V+N
3x400 V + N	13%	4%	Kleiner stroom voor eenzelfde vermogen => minder "joule" verliezen of Maximale capaciteit van de kabel: 1,73 x de maximale capaciteit van kabels uitgebaat in 3x230V of 3x230V+N	
2 Uitgangsspanningen 3x230 V + N 3x400 V + N		78%	Het gevoede LS-net kan omgezet of overgedragen worden	

(*) historische situatie; dit type kabel wordt sinds 2003 niet meer gelegd.

5. Conversie van de netten naar 400 V

WAAROM?

- Voordelen van het 3x400 V+N net
 - Minder verliezen voor hetzelfde vermogen
 - Verhoging van de beschikbare kabelcapaciteit (x 1,73)
- De klanten, vooral professionals, hebben een spanning van 3x400 V+N nodig voor driefasentoepassingen.
 - Standaardisering van apparaten in de industrie; steeds minder apparaten voor 3x230 V met of zonder nulleider beschikbaar
 - → De klanten moeten 230 V/400 V-transformatoren installeren.
- Het opladen van elektrische voertuigen rechtvaardigt in geen geval een volledige omschakeling van het 230 V-net naar 400 V.
 - De meeste autofabrikanten en de energiesector pleiten voor normaal thuis opladen (7,4kVA). Dit maakt het al mogelijk om het voertuig in minder dan een nacht volledig op te laden en het in een uur voldoende op te laden voor het gemiddelde dagelijkse traject van de Brusselaars (30 km).
 - Als er laadpalen voorsnelle oplading op de openbare weg nodig zijn, worden deze rechtstreeks aangesloten op één van de 3000 netcabines, die meestal '400 V-ready' zijn.
 - De meeste bedrijven zijn aangesloten op het HS-net van Sibelga, dat elke oplaadsnelheid mogelijk maakt en heel uitgebreid is.
 - De eventuele supersnelle laadpalen van het type servicestation zullen eveneens rechtstreeks op het HS-net van Sibelga worden aangesloten.

5. Conversie van de netten naar 400 V

HOE?

- Net
 - Vervanging van kabel indien 3x230 V
- Aansluiting
 - Vervanging van kabel indien 3x230 V (normaal gesproken alleen op 3x230 V kabels)
 - Aanpassing/vervanging van meterkasten en meteraansluitingen
- Installatie van de klant
 - Geen wijziging in geval van een eenfasige installatie (1 fase wordt de nulleider)
 - Sterke aanpassingen nodig als de installaties in 3x230 V zijn of als er niet-aanpasbare, oude 3x230 V (+N) toepassingen zijn

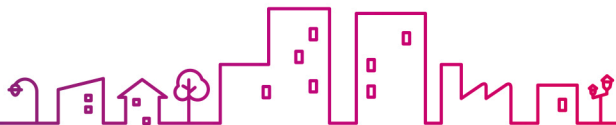
5. Conversie van de netten naar 400 V

SIBELGA-BELEID

- Geen volledige conversie. Dit is niet gerechtvaardigd en zou een investering van rond de € 400-500 miljoen vergen, met een enorme impact op de mobiliteit en de binnen installaties (op kosten van de burger).
 - Aanpassingen aan het net (installaties of andere wijzigingen) in geval van verzadiging (overbelasting of spanningsprobleem)
 - Keuze van de meest economische oplossing: ofwel het 230 V-net behouden, uitbreiden of versterken, ofwel het bestaande net overdragen naar 400 V of een 400 V-uitbreiding
 - Opportunistische oplossing voor werken zoals het vervangen van oude kabels, het verplaatsen van kabels, het versterken van overbelaste kabels: conversie naar 400 V als:
 - In de betreffende cabine(s) een transformator met 2 secundaire spanningen aanwezig is;
 - De lengte die moet worden aangelegd om de logica van een LS-net te behouden (geen kabels in antenne) het mogelijk maakt om verouderde kabels van ten minste 40 % van de aangelegde lengte te laten vallen;
 - 50 % van de betreffende meters van het enkelfasige type zijn.
- ➔ Aanvullend budget voor:
- ➔ Leggen van kabels om de logica van een LS-net te behouden
 - ➔ Aanpassing van aansluitkasten en installaties van de klant (eventueel met de installatie van een 400/230 V transformator)

Agenda

1. Voorstelling van de elektriciteitsdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Evolutie van de kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten naar 400 V
6. De investeringen voor 2021-2025



6. Investeringsplan voor 2021 – 2025

VOORNAAMSTE INVESTERINGEN (1/2)

Investeringsplan ELEKTRICITEIT 2021 - 2025								
Rubrieken	Aantal op net	Eenh.	2021	2022	2023	2024	2025	
Koppelpunten (PF) en verdeelpunten (PR)								
Vernieuwing/plaatsing HS-bord	47 PF 86 PR	st.	PF Decuyper	PF Pêcherie	PR Intégrale	PF Marché	PR Deux Gares	
		st.	PF Houtweg	PR Plaine	PR Idiers	CD Athénée Royal	PR Lavallée	
		st.	CD Bemel	PR ING	PR Ilot 7	PR Bara	PR Defré	
		st.	PR Hopital	CD Ropsy Ecole	PR Arc en Ciel	PR Anémone	CD Buysse	
		st.		PR Escalier	CD Royale Belge	CD Polders	PR Shopping Woluwe	
Installatie CAB 11 kV		st.	5					
Vervanging batterijen in circuit 110 V		st.	12	0	11	6	8	
Vervanging batterijen en gelijkrichters in circuit 110 V		st.	1	3	5	2	0	
Vervanging Relais		st.	69	61	32	54	19	
Vervanging RTU		st.	10	7	12	10	6	
HS-net								
Aanleg HS-kabel	2.207	km	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	
Aanleg/vernieuwing aansluiting net- en klantcabines	5.843	st.	134	134	134	134	134	
Aanleg/vernieuwing aansluiting koppelpunten en verdeelpunten		st.	4	5	5	5	5	
Netcabines								
Vervanging metalen netcabines		st.	2	2	1			
Plaatsing/vervanging HS-bord	3.058	st.	115	115	115	115	115	
Plaatsing/vervanging LS-bord	4.788	st.	216	216	216	216	216	
Plaatsing/vervanging transformatoren	3.298	st.	67	67	67	67	67	
Plaatsing opvangbak		st.	5	5	5	5	5	
Motorbediening net- en klantcabine		st.	85	85	85	85	85	
HS-metingen								
Plaatsing/vernieuwing/vervanging HS-metingen	6.930	st.	85	85	85	85	85	
Vervanging specifieke reeksen HS-metingen		st.	25	15	15	15	15	

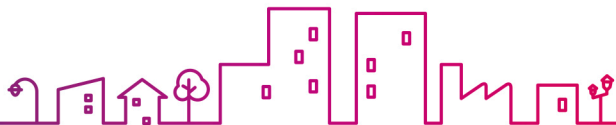
6. De investeringen voor 2021-2025

VOORNAAMSTE INVESTERINGEN (2/2)

Investeringsplan ELEKTRICITEIT 2021 - 2025								
Rubrieken	Aantal op net	Eenh.	2021	2022	2023	2024	2025	
LS-net								
	Aanleg LS-kabel	4.196	km	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6
	Plaatsing/vervanging verdeelkasten	5.739	st.	220	220	220	220	220
LS-aansluitingen								
	Plaatsing/verplaatsing/versterking/ vervanging LS-aansluiting	215.746	st.	1.195	1.195	1.195	1.195	1.195
	Overdrachten met/zonder vernieuwing ingevolge aanleg LS-net		st.	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775
	Vervanging metalen stijgleidingen	58	st.					
	Sanering van meterkasten tgv 400V		st.	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147
	Sanering bakelieten meterkasten (vervangen zekeringen door vermogenschakelaars)		st.	900	900	900	900	900
LS-metingen								
	Systematische vervanging LS - elektriciteitsmeter	710.414	st.	1.157	1.157	305	305	305
	Plaatsing/verplaatsing/ versterking/vervanging voor tariefwijziging		st.	11.475	11.475	11.475	11.475	11.475
	Vervanging van meters in slechte staat of om technologische redenen		st.	7.517	7.134	3.637	4.801	3.637
	Installatie van Smart Meters		st.			22.500	87.500	100.000
Glasvezel net								
	Glasvezel blazen		km	45,0	21,9	21,9	21,9	21,9
	Aanleg HDPE + Speedpipe		km	11,5	4,0	4,0	4,0	4,0
	Aanleg Speedpipe		km	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0

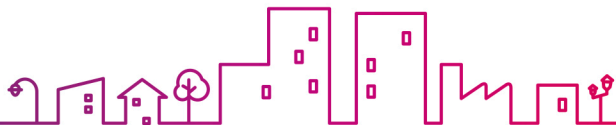
03

Geplande investeringen voor de gasnetten



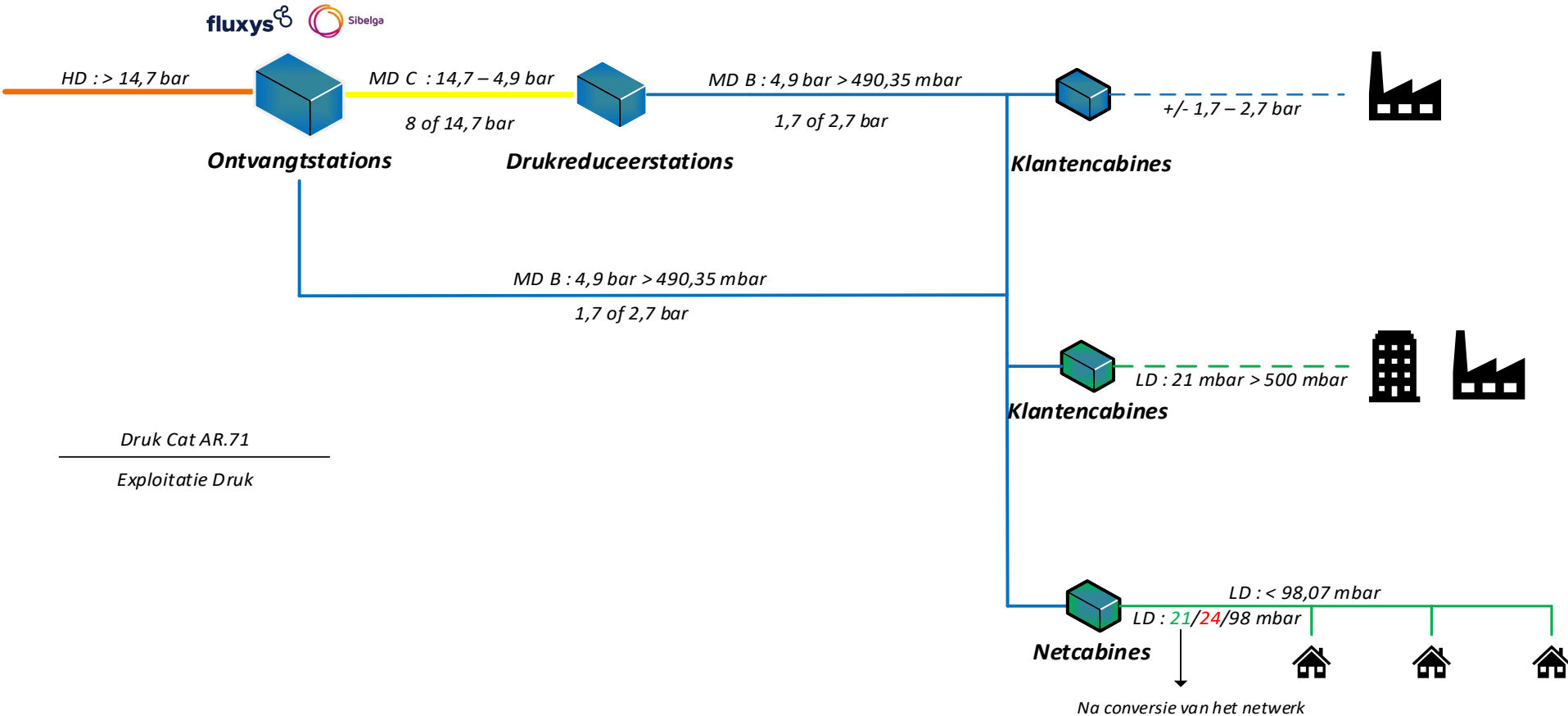
Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



1. Voorstelling van de gasdistributienetten

ALGEMEEN OVERZICHT



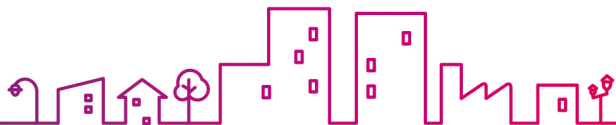
1. Gasdistributienetten

HOEVEELHEDEN IN EXPLOITATIE VAN DE ASSETS

Ontvangststations	7	p
Drukreducerstations	9	p
MD-leidingen	624	km
MD-aansluitingen voor netcabines	467	p
MD-aansluitingen voor klantencabines	1.631	p
Drukreducerlijnen klant	1.922	p
Residentiële MD-aansluitingen	756	p
LD-leidingen	2.299	km
LD-aansluitingen	188.257	p
LD-meters	506.448	p

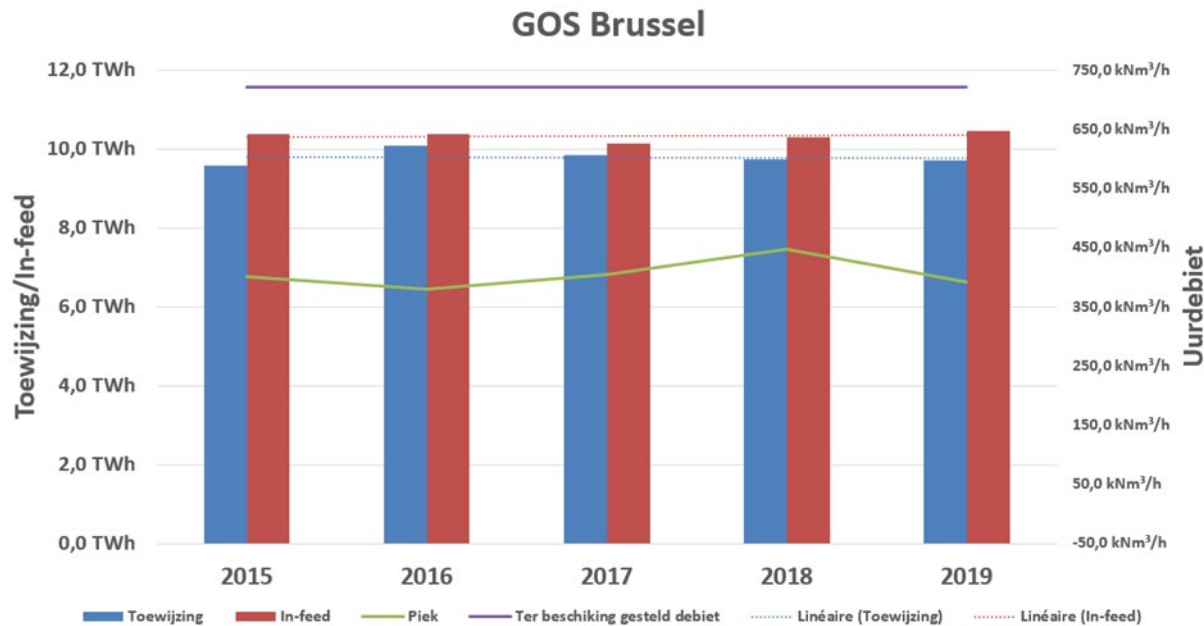
Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



2. Bevoorradingszekerheid

INJECTIES EN VERBRUIK



	2015	2016	2017	2018	2019
Dje	2.112	2.330	2.155	2.091	2.076
Teq	-0,7	-3,3	-2,2	-4,9	-2

Volumes +/- constant in de afgelopen jaren, lichte daling sinds de piek van 2019

Heel sterk afhankelijk van de temperatuur.

- 2018 - 2019 bijzonder warm (*)
- De geschatte piek bij -11° neemt toe in de 3 GOSs

Gevolgen van de splitsing (nog niet voltooid)

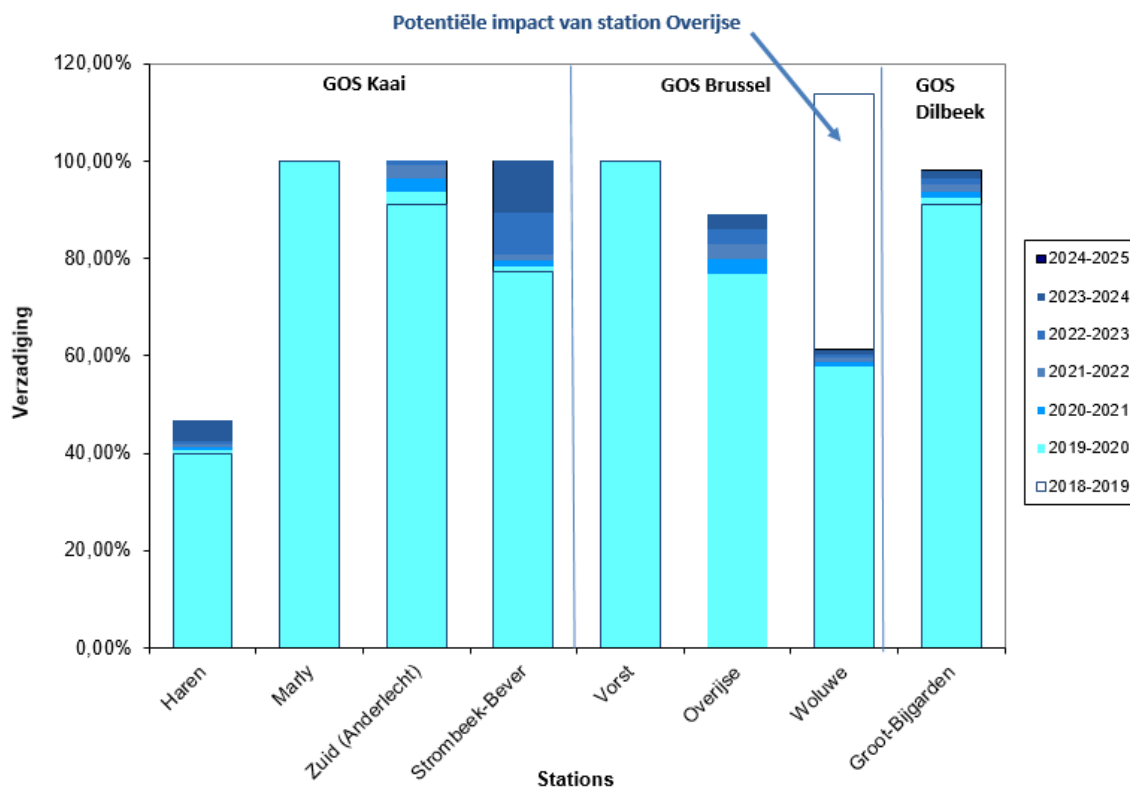
- Vervanging van arm door rijk gas → toename van de capaciteit van onze MD assets met 11 % (toename van de calorische waarde).

(*) 2018 warmste jaar sinds het begin van de metingen in 1833, 2019 vierde warmste jaar.

2. Bevoorradingzekerheid

CAPACITEIT EN VEILIGHEID VAN DE BEVOORRADING - INJECTIES EN VERBRUIK

Evolutie van de verzadiging in de ontvangstations, omgerekend naar -11°C



Sterke integratie van de MD- en LD-netten in een GOS

Het GOS Dilbeek zal worden verdeeld tussen Vlaanderen en Brussel; het Brusselse deel zal in ieder geval worden geïntegreerd in het GOS KAAI.

(NB: het is de bedoeling dat op termijn alle stations die Brussel bevoorraden, in een GOS worden geïntegreerd.)

De inbedrijfstelling van Overijse maakt het volgende mogelijk:

- een nieuwe verdeling van het debiet van de stations die het GOS Brussel bevoorraden;
- het veiligstellen van de bevoorrading op lange termijn.

Ter herinnering: Vervanging van arm door rijk gas → Capaciteitswinst van 11 % op onze MD-assets

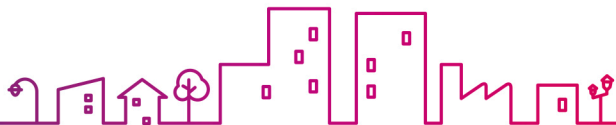
2. Bevoorradingszekerheid

CAPACITEIT EN BEVOORRADINGSZEKERHEID

Meting	Huidige status (Hoofdstukken 4 en 5)	Geplande investeringen (Hoofdstuk 7)
Beschikbare capaciteit	Geen problemen met druk door een gebrek aan transportcapaciteit van het net geregistreerde	Indien nodig is er een budget beschikbaar voor het versterken van de transportcapaciteit en de bevoorradingszekerheid van de netten (bv. nieuwe lussen).
Bevoorradingszekerheid	Gegarandeerde beschikbaarheid in de ontvangstations (koppeling met het transmissienet) op basis van de projectie bij -11 °C (netdimensioneringscriterium)	Verdere verbetering van de integratie en de splitsing van de netten

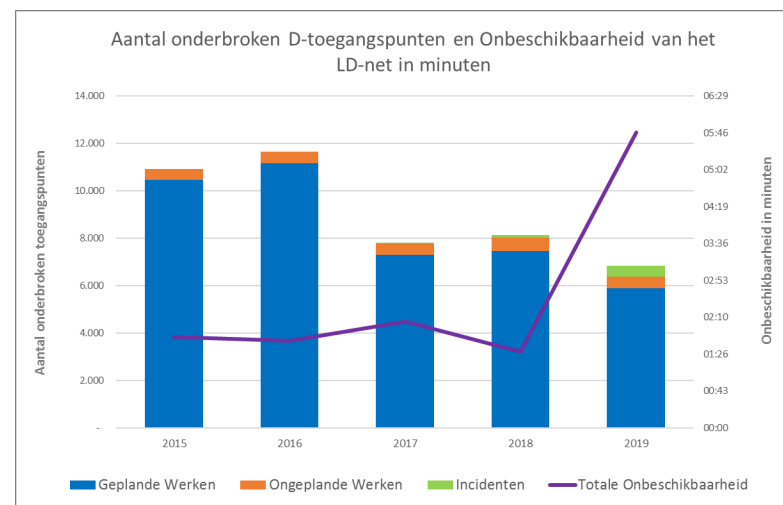
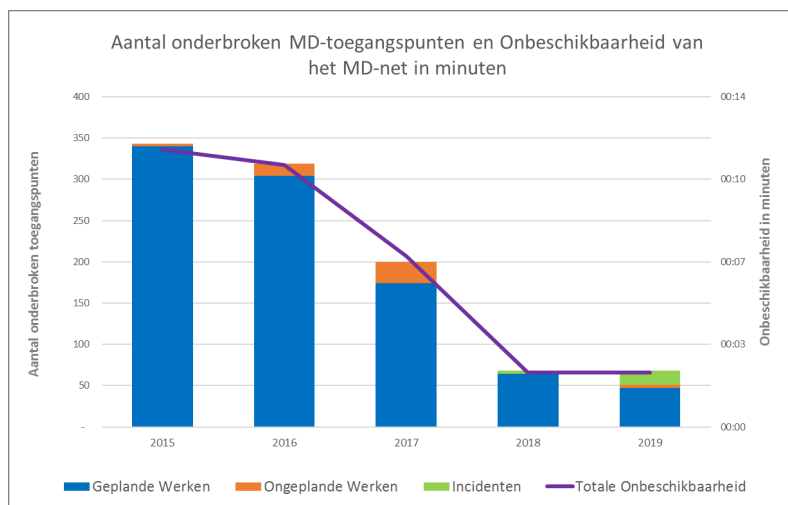
Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



3. Kwaliteit van de bevoorrading

CONTINUÛTEIT VAN DE BEVOORRADING EN KWALITEIT VAN DE DRUK



- **Algemene vaststellingen:**
 - Onderbrekingen zijn bijna uitsluitend te wijten aan geplande werken.
 - Het aantal MD- en LD-onderbrekingen neemt af gezien de afname van de werken op dit net.
- **In 2019:**
 - Eén enkel incident veroorzaakte 78 % van de onbeschikbaarheid van het LD-net, met als gevolg een aanzienlijke toename van de onbeschikbaarheid. Deze toename is te wijten aan de indringing van water in het LD-net op het Sint-Denijsplein in Vorst als gevolg van een lek in het waterdistributienet.

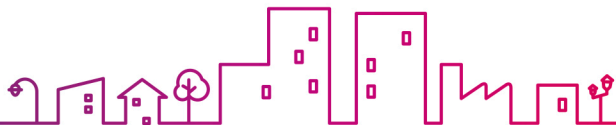
3. Kwaliteit van de bevoorrading

KWALITEIT VAN DE BEVOORADING EN BETROUWBAARHEID VAN DE INSTALLATIES

Meting	Huidige status (Hoofdstukken 4 en 5)	Geplande investeringen (Hoofdstuk 7)
Gemiddelde onbeschikbaarheid Aantal onderbrekingen	Weinig onbeschikbaarheid als gevolg van incidenten (doordat de netten in grote mate gemaasd zijn, wordt de bevoorrading van de klanten bijna nooit onderbroken). De onbeschikbaarheid is niet te wijten aan de intrinsieke kenmerken van de distributie-installaties. In 2019 veroorzaakte één incident (schade) 78 % van de onbeschikbaarheid, waardoor de onbeschikbaarheid aanzienlijk toenam.	Het incident, dat leidde tot de aanzienlijke toename van de onbeschikbaarheid, genereert geen nieuwe investeringen. Er is een budget voor het realiseren van lussen als de gelegenheid zich voordoet.
Kwaliteit van de druk	Weinig drukproblemen als gevolg van anomalieën op het net	Geen investeringen gepland

Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Toeleveringszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



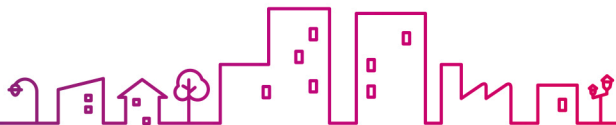
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten

ENKELE PROJECTEN

- **Biogas en biomethaan**
 - Vereniging van de competenties van Leefmilieu Brussel, Net Brussel en Sibelga
 - Project: Bouw van een biogasinstallatie
 - Valorisatie van 50.000 T afval/jaar > Productie van 19 GWh/jaar biogas
 - Operationalisering gepland voor 2025
- **Project waterstof**
 - Vereniging van Fluxys, John Cockerill en Sibelga
 - Project: Oprichting van een laboratorium voor het testen van alternatieve gassen (rol van waterstof in het net van morgen)
 - Haalbaarheidsstudie aan de gang

Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Bevoorradingszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



5. Conversie van de netten van arm → naar rijk gas

DEFINITIE EN REDEN

- Vervanging van de injectie van arm of L-gas (lage calorische waarde) in onze netten door de injectie van rijk of H-gas (hoge calorische waarde)
- Anticiperen op het einde van de export van arm gas door Nederland na de aardbevingen in Groningen, de regio waar de gasvelden van het type L zich bevinden

5. Conversie van de netten van arm → naar rijk gas

VOORBEREIDING

- Definitie van de technische conversiemodaliteiten
 - Analyse van het veiligheidsrisico voor gebruikers van gastoestellen (met Synergrid)
 - Analyses van de kosten en voordelen van de verschillende scenario's
 - Studie van het apparaatpark in Brussel door middel van steekproeven
- Opleggen van een H-gascompatibiliteitstest en regeling van ketels en boilers tijdens de periodieke EPC-keuringen van ketels (stimulansen voorzien voor kansarme huishoudens)
- Voorbereidende investeringen
 - Vervanging van huisdrukregelaars (100 mbar net)
 - Aanpassing van de ontspanningscabines
 - Plaatsing van de afsluiters in de netten (creëren van eilanden)
- Communicatieplan
 - Brief/e-mail aan betrokken klanten 2 jaar voor elke fase van de conversie (en herinnering 3 maanden vooraf aan de conversie)
 - Website [gasverandert.brussels](https://www.gasverandert.brussels) om vragen van klanten te beantwoorden

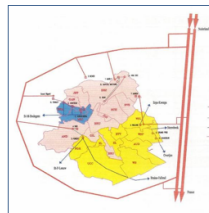
5. Conversie van de netten van arm → naar rijk gas

PLANNING SIBELGA

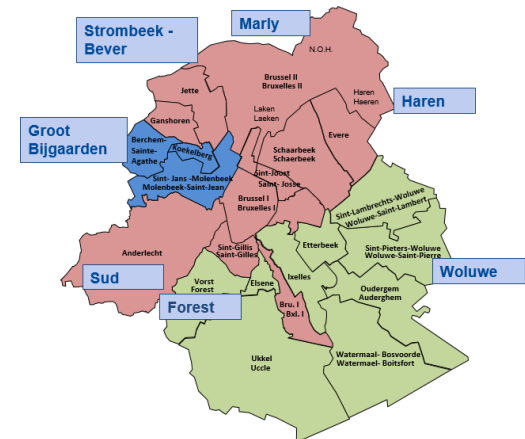
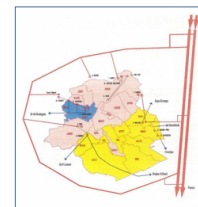
- De oorspronkelijke planning voorzag in een omschakeling in 4 jaar.
- Na de optimalisatiestudie zal de conversie in 3 jaar worden uitgevoerd:
 - Afstemming op de bestaande GOS om het ontstaan van subeilanden te voorkomen
 - Impact van de gezondheids crisis die leidt tot uitstel van de planning voor 2020 (injectie van H-gas in de netten uitgesteld van 1 juni tot 1 september)

Oude planning – 2020 > 2023  Nieuwe planning – 2020 > 2022

- Eerste jaar (51.000 klanten)
- Tweede jaar (162.000 klanten)
- Derde jaar (177.000 klanten)
- Vierde jaar (117.000 klanten)

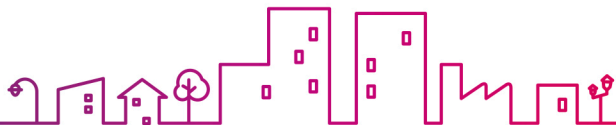


- Eerste jaar (51.500 klanten)
- Tweede jaar (269.500 klanten)
- Derde jaar (186.000 klanten)



Agenda

1. Voorstelling van de gasdistributienetten
2. Bevoorradingszekerheid, verbruiksprognoses en netcapaciteit
3. Kwaliteit van de bevoorrading
4. De energietransitie en de Sibelga-projecten
5. Conversie van de netten van arm naar rijk gas
6. De investeringen voor 2021-2025



6. Investerings voor 2021 – 2025

AANDACHTSPUNTEN

- Het staat vast dat Sibelga op langere termijn (2030, 2050 ...) een aanzienlijke daling verwacht van de jaarlijkse gasvraag op haar netten en, in mindere mate, een daling van de jaarlijks geregistreerde uurpiek. De maatregelen voor energie-efficiëntie, de productie van biomethaan en de ontwikkeling van auto's op aardgas (CNG) zullen naar verwachting echter weinig invloed hebben op de capaciteitsbehoeften vóór 2025.
- Gezien de onzekerheden in verband met de evolutie van de vraag naar gas worden enkel investeringen voor de renovatie van installaties in stations en cabines volledig op initiatief van Sibelga uitgevoerd. Alle andere renovatiewerken worden uitgevoerd naarmate zich gelegenheden voordoen die deze investeringen technisch en economisch verantwoord maken.

6. Investeringsplan voor 2021 – 2025

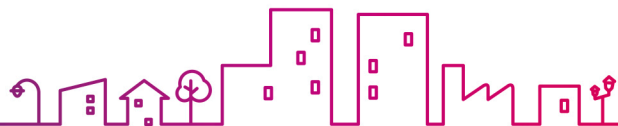
VOORNAAMSTE INVESTERINGEN (1/2)

Investeringsplan GAS 2021 - 2025						
Rubrieken	eenh.	2021	2022	2023	2024	2025
Ontvangstations en ontspanningsstations						
Vervanging meters in stations	<i>aant.</i>	3	1		1	
Vernieuwing van emissielijnen	<i>aant.</i>				2	
MD-net						
Aanleg MD-net voor uitbreidingen/versterkingen/verplaatsingen	<i>m</i>	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
Vervanging stalen leidingen op ons initiatief, ingevolge studies	<i>m</i>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Nieuwe / vervanging post kathodische bescherming	<i>aant.</i>	3	3	3	3	3
Netcabines						
Plaatsen van een nieuwe netcabine	<i>aant.</i>	6	6	6	4	4
Vernieuwing van een netcabine	<i>aant.</i>	12	12	12	8	8
Gebouw netcabine	<i>aant.</i>	9	9	9	7	7
Klantcabines						
Plaatsen van een klantcabine	<i>aant.</i>	17	17	17	17	17
Vernieuwing van een klantcabine	<i>aant.</i>	2	2	2	2	2

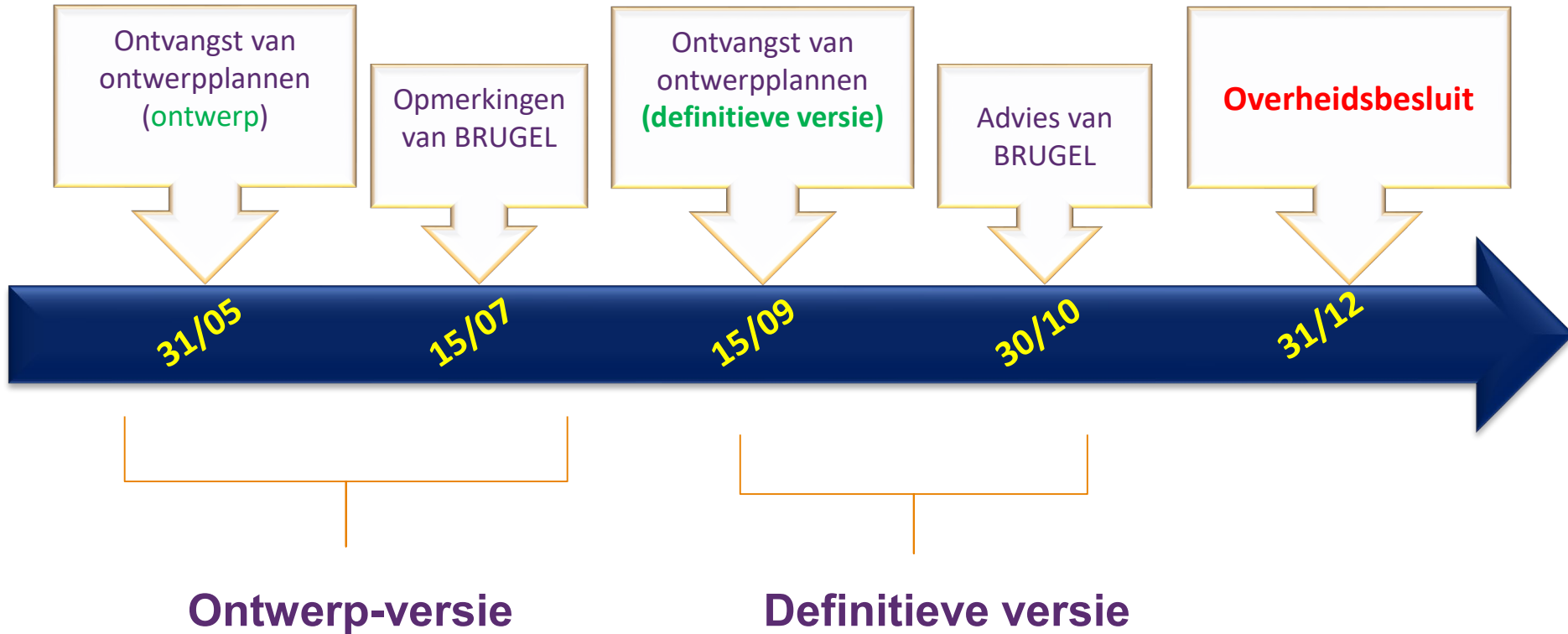
6. Investeringsplan voor 2021 – 2025

VOORNAAMSTE INVESTERINGEN (2/2)

Investeringsplan GAS 2021 - 2025							
Rubrieken	eenh.	2021	2022	2023	2024	2025	
LD-net							
Aanleg LD-leiding voor uitbreiding / versterking ingevolge vraag van klanten	<i>m</i>	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	
Aanleg LD-Leiding voor uitrusting van verkavelingen	<i>m</i>	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	
Aanleg LD-leiding ingevolge vraag verplaatsing leidingen	<i>m</i>	500	500	500	500	500	
Vervanging LD-leiding ingevolge lekken, schadden, verouderde...	<i>m</i>	500	500	500	500	500	
LD-aansluitingen							
Plaatsen / versterken / verplaatsen van LD-aansluitingen op vraag van de klant	<i>aant.</i>	633	633	633	633	633	
Vervangen van verouderde / lekke LD-aansluitingen	<i>aant.</i>	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Overdracht / vergangend LD-aansluitingen met of zonder vervanging van de netleiding	<i>aant.</i>	50	50	50	50	50	
Behandeling stijgleidingen	<i>aant.</i>	135	135	135	135	135	
Meters							
Plaatsen / versterken / verplaatsen gasmeter	<i>p</i>	4.152	4.152	4.152	4.152	4.152	
Vervanging gasmeters ingevolge vernieuwing van de aftakking of defecten	<i>p</i>	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622	
Vervanging van LD-meters voor metrologische reden	<i>p</i>	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	



Next-steps



We moedigen u aan om ons uw opmerkingen te sturen!
https://www.brugel.brussels/nl_BE/actualites/consultations

**Dank u voor
uw aandacht**

**Merci pour votre
attention**