

REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

ADVIES (BRUGEL-ADVIES-2017/109-251)

betreffende het

*Investeringsplan voor elektriciteit, voorgesteld door de Brusselse
distributienetbeheerder voor de periode 2018-2022*

Opgesteld op basis van artikel 12 van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gewijzigd door artikelen 30, 31 en 32 van de ordonnantie van 14 december 2006 en door artikel 13 van de ordonnantie van 20 juli 2011.

09/11/2017

Inhoudsopgave

1	Wettelijke grondslag	4
2	Procedure voor het opstellen van de investeringsplannen	6
3	Procedure voor het onderzoek van het investeringsplan	6
4	Analyse van het bestaande distributienet	7
4.1	Bevoorrading	7
4.2	Aantal gebruikers en verbruik	8
4.3	Infrastructuur van het net	9
4.4	Capaciteit van de leveringspunten	9
4.5	Distributiecapaciteit van het net van SIBELGA	10
4.6	De gedecentraliseerde productie-eenheden	11
5	Belangrijke elementen die de planning van de investeringen beïnvloeden	12
5.1	Voorziene verhoging van de belasting	12
5.2	Analyse van de kwaliteit van de dienstverlening in 2016	13
5.3	De 'smartisation' van de netten	13
5.3.1	Smart Metering	13
5.3.2	Het Smartgrid	14
5.3.3	De glasvezelnetten	15
5.4	Impact van elektrische voertuigen	15
5.5	De door ELIA geplande investeringen	16
5.6	Energie-efficiëntie van het distributienet	16
6	Investeringsvoorstellen	17
6.1	Follow-up van de in 2016 gerealiseerde investeringen	17
6.2	Planning van de investeringen 2018-2022	18
7	Budget en tariefcoherentie	18
8	Besluiten	20
9	Bijlage	22
9.1	Analyse van het net	22
9.1.1	Plaats van de leveringspunten	22
9.1.2	Evolutie van het aantal gebruikers en het verbruik	23
9.1.3	Evolutie van de netassets	24
9.2	Distributiecapaciteit van het net	25
9.2.1	Belasting van het HS-net (HS-mazen)	25
9.2.2	Belasting van de transformatoren van de netcabines	25
9.2.3	Belasting van de LS-uitgangen	26
9.3	Analyse van de groei van de belasting	26
9.4	Kwaliteit van het net	27
9.4.1	Continuïteit van de bevoorrading	27
9.4.2	Kwaliteit van de bevoorrading	28

9.5	Follow-up van de in 2016 gerealiseerde investeringen	29
9.6	Follow-up van de investeringen gepland voor de periode 2017-2021	30
9.7	Budgettaire follow-up	31
9.7.1	Realiteit 2016/Voorstel 2018.....	31
9.7.2	Vergelijking planning 2018: investeringsplan 2018-2022 t.o.v. tariefvoorstel	32

Lijst van de illustraties

Figuur 1: Krachtlijnen van de investeringsplannen	7
Figuur 2: Evolutie van de synchrone piek	10
Figuur 3 Evolutie en vergelijking van de budgetten	19
Figuur 4: Geografische lokalisatie van de leveringspunten in Brussel	22
Figuur 5: Evolutie van het aantal netgebruikers	23
Figuur 6: Evolutie van de aan de gebruikers van het net gedistribueerde elektriciteit.....	23
Figuur 7: Belasting van de mazen in 2016.....	25
Figuur 8: Belasting van de gemeten transformatoren.....	25
Figuur 9: Belasting van de gemeten kabels	26

Tabel van de tabellen

Tabel 1: Evolutie van het verbruik van de gebruikers van het net	8
Tabel 2: op het distributienet aangesloten productie-installaties	12
Tabel 3: Beschrijving van de infrastructuur van het distributienet	24
Tabel 4: Analyse van de gevoelige leveringspunten en de bijbehorende maatregelen	27
Tabel 5: Indicatoren voor de continuïteit van de bevoorrading van het HS-net (niet-geplande onderbrekingen)	28
Tabel 6: Belangrijkste verschillen tussen de geplande en uitgevoerde investeringen in 2016	30
Tabel 7: Budgettaire samenvatting van de investeringsplannen	32

I Wettelijke grondslag

Artikel 12 van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (hierna "de elektriciteitsordonnantie"), gewijzigd door de artikelen 30, 31 en 32 van de ordonnantie van 14 december 2006 en door artikel 13 van de ordonnantie van 20 juli 2011 en door artikel 9 van de ordonnantie van 8 mei 2014, luidt als volgt:

"§ 1. De netbeheerders stellen, elk voor wat hen betreft, een investeringsplan op om de veiligheid, de betrouwbaarheid, de regelmaat en de kwaliteit van de bevoorrading op het net waarvan zij respectievelijk het beheer verzekeren, te garanderen met inachtneming van het leefmilieu en de energie-efficiëntie.

Brugel kan de procedure voor de indiening en het model voor de voorgestelde investeringsplannen nader bepalen.

Het investeringsplan bevat tenminste de volgende gegevens:

1° een gedetailleerde beschrijving van de bestaande infrastructuur, van haar verouderde staat, en van haar gebruiksgraad evenals van de belangrijkste infrastructuren die moeten worden aangelegd of die gemoderniseerd moeten worden gedurende de door het zogenaamde plan gedekte jaren;

2° een schatting van de capaciteitsbehoeften, rekening houdend met de waarschijnlijke evolutie van de productie, van de maatregelen van energie-efficiëntie die door de autoriteiten worden bevorderd en door de netbeheerder worden overwogen, van de levering, van het verbruik, van de scenario's van ontwikkeling van elektrische wagens en van de handel met de twee andere Gewesten en van hun kenmerken;

3° een beschrijving van de ingezette middelen en van de te verwezenlijken investeringen om in de geschatte behoeften te voorzien, met inbegrip van, desgevallend, de versterking of de aanleg van koppelingen om de correcte aansluiting op de netten te waarborgen waarop het net is aangesloten, evenals een lijst van de belangrijke investeringen waartoe reeds besloten werd, een beschrijving van de nieuwe belangrijke investeringen die tijdens de eerstkomende drie jaar verwezenlijkt moeten worden en een kalender voor deze investeringsprojecten;

4° de vaststelling van de nagestreefde kwaliteitsdoelstellingen, in het bijzonder betreffende de duur van de pannes en de kwaliteit van de spanning;

5° het beleid dat op milieugebied en inzake energie-efficiëntie wordt gevoerd;

6° de beschrijving van het beleid inzake onderhoud;

7° de lijst van de acties die tijdens het afgelopen jaar dringend zijn uitgevoerd;

8° de staat van de studies, projecten en implementaties van slimme netten en, in voorkomend geval, van slimme meetsystemen;

9° het beleid op het vlak van bevoorrading en noodoproepen, waaronder de prioriteit voor productie-installaties die gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen en voor kwalitatieve warmtekrachtkoppeling.

10° een gedetailleerde beschrijving van de financiële aspecten van de beoogde investeringen

§ 2. Het plan, opgesteld door de regionale transmissienetbeheerder, heeft betrekking op een periode van tien jaar; het wordt elk jaar aangepast voor de volgende tien jaren, volgens de procedure vastgesteld in paragraaf 1. Brugel kan de betrokken besturen en de daadwerkelijke of potentiële netgebruikers raadplegen over dit plan en publiceert in dat geval het resultaat van de raadpleging. Brugel gaat met name na of de investeringen die voorzien zijn in dit plan alle investeringsbehoeften dekken die tijdens de raadpleging zijn opgetekend en of dit plan overeenkomt met het tienjarige netontwikkelingsplan dat de gehele Europese Unie dekt.

Het plan, opgesteld door de distributienetbeheerder, heeft betrekking op een periode van vijf jaar; het wordt elk jaar aangepast voor de volgende vijf jaren, volgens de procedure vastgesteld in paragraaf 1.

§ 3. De voorstellen van investeringsplan worden op 15 september van het jaar dat voorafgaat aan het eerste jaar waarop het plan betrekking heeft aan Brugel bezorgd. Na advies van Brugel, dat eveneens rekening

houdt met de relaties tussen de gas- en de elektriciteitsmarkt en tussen de markten van arm en rijk aardgas, worden deze voorstellen ter goedkeuring voorgelegd aan de Regering.

Bij gebrek aan een beslissing van de Regering op 31 december van het in lid 1 bedoelde jaar, of uiterlijk drie en een halve maand na de neerlegging van de voorstellen van investeringsplannen, worden de voorstellen van investeringsplan geacht goedgekeurd te zijn, en zijn de netbeheerders gebonden door de investeringen.

Brugel houdt toezicht op en evalueert de uitvoering van deze investeringsplannen.

Brugel kan, in het belang van de gebruikers en rekening houdend met de milieucriteria, de netbeheerder het uitdrukkelijke bevel geven om bepaalde vanuit technisch en financieel oogpunt alternatieve of aanvullende investeringen te bestuderen. Deze studies worden uitgevoerd binnen een termijn die rekening houdt met de termijnen voor goedkeuring van de in het bovenstaande lid vermelde investeringsplannen."

Paragraaf 1 van artikel 7 van de elektriciteitsordonnantie, gewijzigd door artikel 7 van de ordonnantie van 20 juli 2010, definieert overigens de rol van de distributienetbeheerder:

"De distributienetbeheerder is verantwoordelijk voor de uitbating, het onderhoud en de ontwikkeling van het distributienet, met inbegrip van de aansluitingen op andere netten, met de bedoeling de regelmaat en de kwaliteit van de energievoorziening te verzekeren in aanvaardbare economische voorwaarden, met inachtneming van het respect voor het milieu, voor energie-efficiëntie en een rationeel beheer van het openbaar wegennet...."

Artikel 17 van de ordonnantie van woensdag 20 juli 2011 heeft bovendien nieuwe bepalingen toegevoegd betreffende het investeringsplan van de distributienetbeheerder. Deze bepalingen werden opgenomen in lid 10 en lid 11 van artikel 7 van de elektriciteitsordonnantie:

9° bij de planning van de ontwikkeling van het distributienet, maatregelen op het gebied van energie-efficiëntie, vraagzijdebeheer of gedistribueerde productie voorzien die de noodzaak van een vergroting of vervanging van elektriciteitscapaciteit kunnen ondervangen;

10° streven naar het bevorderen van energie-efficiëntie. In deze context bestudeert hij met name de technologieën die noodzakelijk zijn voor de transformatie van de netten naar slimme netten alsook de faciliteiten die noodzakelijk zijn voor de invoering van slimme meetsystemen.

De regering regelt de procedure voor de economische evaluatie op lange termijn als bedoeld in Richtlijn 2009/72/EG, en keurt het investeringsplan van de distributienetbeheerder bedoeld in artikel 12 goed op grond van de verenigbaarheid ervan met de conclusies van deze evaluatie, met name inzake de termijnen en regels voor de eventuele implementatie van intelligente meetsystemen.

Daarnaast bepaalt paragraaf 4 van artikel 12 van de elektriciteitsordonnantie:

"Vóór 15 mei van elk jaar dienen de netbeheerders Brugel, elk voor wat hen betreft, een verslag over te maken waarin ze de kwaliteit van hun dienstverlening tijdens het voorgaande kalenderjaar beschrijven.

Dit verslag bevat minstens de volgende gegevens:

- 1° het aantal, de frequentie en de gemiddelde duur van de onderbrekingen van de nettoegang;*
- 2° de aard van de defecten en de lijst van de dringende tussenkomsten;*
- 3° de naleving van de kwaliteitscriteria met betrekking tot de vorm van de spanningsgolf, zoals beschreven in norm NBN EN 5016;*
- 4° de termijnen voor de klachtenbehandeling en het beheer van de noodoproepen;*
- 5° de termijnen voor aansluiting en herstelling.*

De nadere regels betreffende deze verplichting kunnen worden vastgesteld door Brugel dat de netbeheerders eveneens de verplichting kan opleggen om het hun onderhoudsprogramma's te bezorgen."

2 Procedure voor het opstellen van de investeringsplannen

Zoals vermeld in de presentatie van het wettelijk kader in de vorige sectie, moet de distributienetbeheerder zijn voorstel van investeringsplan aan BRUGEL bezorgen op 15 september van het jaar dat voorafgaat aan het eerste jaar waarop het plan betrekking heeft. De Minister heeft BRUGEL verzocht om voor 20 november een advies aan de Regering mee te delen.

Zoals BRUGEL reeds heeft vermeld in de vorige adviezen betreffende de investeringsplannen van SIBELGA, is BRUGEL, rekening houdend met de nieuwe (tarifaire) bevoegdheden en de toenemende complexiteit van de investeringsplannen, voorstander van een aanpassing van de procedure voor het opstellen van de investeringsplannen. Daarom werd voorgesteld het investeringsplan over te maken in twee stappen:

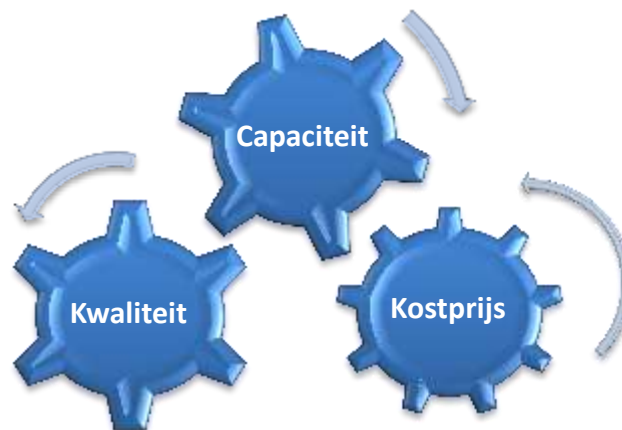
- (1) een voorlopig ontwerp van het investeringsplan, in te dienen op het eind van het eerste kwartaal van het jaar, waarover BRUGEL haar opmerkingen kan formuleren;
- (2) een ontwerp van plan dat rekening houdt met de eventuele opmerkingen van BRUGEL en dat in september wordt overgemaakt. BRUGEL heeft ook de mogelijkheid voorgesteld om bepaalde belangrijke onderwerpen die in de investeringsplannen worden besproken aan een publieke consultatie te onderwerpen.

In dit kader werden de door BRUGEL voorgestelde wijzigingen 'globaal' overgenomen in het voorontwerp van ordonnantie tot wijziging van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Voor het investeringsplan 2018-2022 werd op 14 september 2017 een voorlopige versie aan BRUGEL bezorgd. De definitieve versie die door de raad van bestuur van SIBELGA werd goedgekeurd, werd bezorgd op 22/09/2017. Bij de analyse van het investeringsplan heeft BRUGEL aan SIBELGA meer informatie gevraagd over bepaalde besproken thema's. De antwoorden op de vragen die BRUGEL heeft ontvangen, werden in dit advies opgenomen en verwerkt.

3 Procedure voor het onderzoek van het investeringsplan

De analyse van de investeringsplannen verloopt voornamelijk rond 3 krachtlijnen.



Figuur 1: Krachtlijnen van de investeringsplannen

In het kader van zijn analyse gaat BRUGEL voornamelijk na of de door de distributienetbeheerder geplande investeringen toelaten om aan de evoluties van de geraamde belasting voldoen.

Zo wordt gelet op:

- de overeenstemming tussen de capaciteit van de netten en de gemeten of geraamde afnamestromen;
- de coherentie in termen van termijnen en technische oplossingen voor de werken aan de interface tussen de distributienetten en het gewestelijke transportnet;
- de modernisering van het beheer van de netten;
- de modernisering van de netten om de risico's van de veroudering van sommige van hun componenten tegen te gaan.

Aanvullend geeft de analyse van de informatie in verband met de kwaliteitsrapporten met name meer inzicht in:

- de onderbrekingen van de levering;
- de evolutie van de ermee verbonden kwaliteitsindicatoren;
- het behoud of de verbetering van de kwaliteit, zowel op het vlak van de levering (met inbegrip van de spanning) als van de diensten.

Tot slot, een follow-up van de geplande investeringen in de vorige investeringsplannen (goedgekeurd door de Regering). De investeringen die SIBELGA voorstelt in haar plan 2018-2022 worden ook vergeleken met de geplande investeringen in het plan 2015-2019 waarop het tariefvoorstel van de overeenkomstige periode is gebaseerd.

4 Analyse van het bestaande distributienet

4.1 Bevoorrading

De elektriciteitsordonnantie definieert twee types elektriciteitsnetten die aanwezig zijn op het grondgebied van het Brussels Gewest: het gewestelijk transmissienet en het distributienet. Het gewestelijk transmissienet, beheerd door ELIA, wordt gedefinieerd als het geheel van de installaties met een spanning van 36 kV gelegen op het Brusselse grondgebied. Dit net en het federaal

transmissienet (dat eveneens door ELIA wordt beheerd, maar waarvan de spanning hoger is dan 70 kV) bevoorraden het distributienet met elektriciteit via 47 leveringspunten. Figuur 4 van de bijlage (zie sectie 9.1.1 van dit advies) toont de plaats van de leveringspunten.

4.2 Aantal gebruikers en verbruik

De verdeling van de gebruikers per spanningsniveau waarop ze zijn aangesloten en hun verbruik worden weergegeven in tabel 1.

Jaar	LS-gebruikers		HS-afnemers		Totaal	
	Aantal	Verdeelde energie [MWh]	Aantal	Verdeelde energie [MWh]	Aantal	Verdeelde energie [MWh]
2016	642.547	2.348.308	2.968	2.386.585	645.515	4.734.893

Tabel 1: Evolutie van het verbruik van de gebruikers van het net

Uit de voorgestelde gegevens blijkt dat het net een zeer groot aantal gebruikers bevoorraadt (642.547¹ eind 2016) op een beperkte geografische oppervlakte. De totale in 2016 op het net verdeelde energie bedraagt 4,735 TWh. Een heel klein beetje meer dan de helft van deze energie werd verbruikt door de HS-afnemers, terwijl dit in totaal om slechts 2.968 afnemers gaat. Hieruit volgt dat de andere helft van de in Brussel verdeelde energie wordt verbruikt door de grote meerderheid van de afnemers (99,5% in totaal) die zijn aangesloten op het Brusselse distributienet.

Sectie 9.1.2 van de bijlage van dit advies behandelt de evolutie van het aantal netgebruikers en de gedistribueerde elektriciteit sinds 2010.

Sinds meerdere jaren wordt een daling van de op het net verdeelde energie vastgesteld, hoewel het aantal gebruikers van het net licht stijgt. Zo is van 2010 tot 2016 het totaal aantal gebruikers met 4,9% gestegen, terwijl de totale verdeelde energie met 10,2% is gedaald. Deze daling van de energie is nog sterker bij de gebruikers van het HS-net, waar men van 2010 tot 2016 een afname met bijna 13,6% van de gedistribueerde energie waarneemt.

Deze situatie is voornamelijk te wijten aan een combinatie van drie factoren:

- een dalende trend van het elektriciteitsverbruik sinds 2007, dankzij steeds minder energieverslindende elektrische apparaten (lampen, huishoudtoestellen, elektrisch motoren in ventilatie, autonome elektriciteitsproducties, ...);
- de gunstige weersomstandigheden;
- de 'economische' context.

¹ We spreken van gebruikers met 'actieve meters'. Het waargenomen verschil met de gegevens over het aantal meters in tabel 2 (sectie 9.1.3) komt dus overeen met inactieve meters.

4.3 Infrastructuur van het net

Sectie 9.1.3 van de bijlage van dit advies geeft bijzonderheden over de evolutie van de infrastructuur van het Brusselse distributienet van 2010 tot 2016. De in 2016 voorgestelde infrastructuur verschilt over het geheel genomen weinig van de in het vorige investeringsplan beschreven situatie.

4.4 Capaciteit van de leveringspunten

De leveringspunten², die de interface vormen tussen het transmissienet van ELIA en het distributienet van SIBELGA, zijn belangrijke installaties die een diepgaande analyse vereisen. Alle Brusselse elektriciteitsgebruikers worden immers via deze 47 leveringsposten bevoorraad.

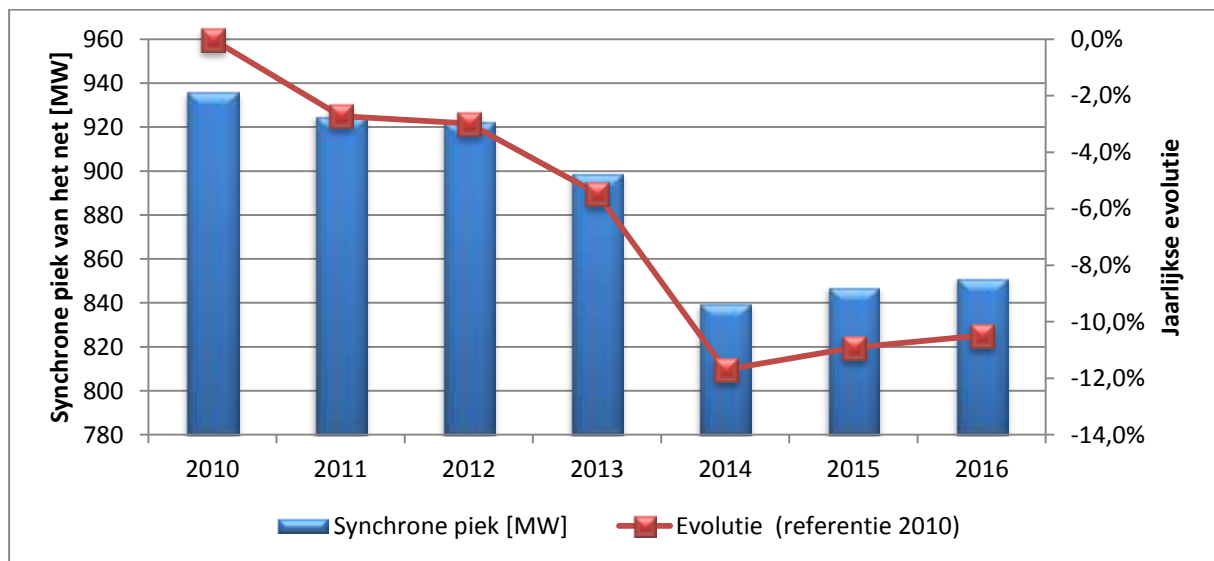
Het investeringsplan van SIBELGA voor de periode 2018-2022 geeft informatie over de verbruikspieken voor het jaar 2016 van elke leveringspost. BRUGEL heeft de door SIBELGA meegedeelde piekwaarden vergeleken met de door ELIA (de eigenaar van de posten) meegedeelde waarden om zich van de coherentie van de gegevens te verzekeren.

Uit de analyse blijkt dat in 2016 een vermindering van de belasting met meer dan 1 MVA werd vastgesteld op 14 leveringspunten, terwijl 4 leveringspunten een toename van hun belasting met meer dan 1 MVA kenden. Net als in de vorige jaren tonen deze gegevens dus dat de algemene belasting van de koppelpunten veeleer daalt. Deze evolutie houdt vooral verband met de zachte wintertemperaturen en de minder hoge zomertemperaturen, maar ook met de herstructurering van bepaalde zones van het net (transfer van belastingen tussen posten).

De algemene daling van de belasting van de leveringsposten kan ook in perspectief worden geplaatst met de evolutie van de synchrone piek. Deze laatste vertegenwoordigt het maximum van de synchrone som van de kwartuurpieken van het geheel van leveringspunten.

De synchrone piek van het distributienet werd geregistreerd op 15 januari 2016 om 12.15 uur en bedraagt 851,3 MW.

² Ook koppelpunten of transformatieposten genoemd.



Figuur 2: Evolutie van de synchrone piek

We stellen een stabilisatie vast van de synchrone piek van het net sinds 2014. Vergeleken met 2010 wordt dus nog altijd een verschil van ongeveer 10% waargenomen.

BRUGEL heeft ook de piekwaarden vergeleken met het gegarandeerd vermogen van de leveringspunten. Het gegarandeerd vermogen van een post is het vermogen dat de post kan leveren in een situatie na een incident (meestal 'situatie N-I' genoemd). Deze situatie komt overeen met het principe dat het net exploiteerbaar moet kunnen blijven na de onverwachte uitval van een belangrijk element, een productie-eenheid of een verbinding.

Uit deze analyse blijkt dat voor één enkel leveringspunt (post De Greef) een gemeten reële piek het gegarandeerd vermogen van de post overschreed (zeer lichte overschrijding: 0,5 MVA). Voor het overige heeft SIBELGA belastingen verplaatst (Voltaire II kV) om te voorkomen dat de piek van bepaalde posten het gegarandeerd vermogen zou overschrijden.

4.5 Distributiecapaciteit van het net van SIBELGA

In haar investeringsplan 2018-2022 geeft SIBELGA een beeld van de belasting van haar distributienet.

De belasting van het net wordt geëvalueerd voor:

- het HS-net (met een simulatie);
- de transformatoren van de netcabines (HS/LS) (met een meetcampagne³);
- de LS-uitgangen (met een meetcampagne).

Het geheel van de resultaten wordt in bijlage 9.2 voorgesteld.

³ SIBELGA organiseert elk jaar een meetcampagne van de belasting van de transformatoren van de netcabines en de belasting van de LS-uitgangen (kabels) van deze cabines. De campagne vindt plaats tijdens de periode waarin men de piek verwacht (winter of zomer, afhankelijk van de kenmerken van de klanten die door de cabine worden bevoorrad). Het onderhoudsplan van SIBELGA voorziet dat alle cabines om de 5 jaar worden gemeten.

De resultaten van de analyse van de belasting door middel van een simulatie (in situatie N-1) van het HS-net (mazen en lussen) toont dat het **goed gedimensioneerd blijft in verhouding met de gedistribueerde energie**. Slechts één maas wordt immers in een situatie N-1 voor meer dan 75% van zijn capaciteit belast.

Voor het LS-net tonen de resultaten van de analyse van de belasting van deze installaties dat het **net over een grote capaciteitsreserve beschikt**: (1) de gemiddelde belasting van de gemeten transformatoren is 41% en (2) die van de LS-kabels is 21%.

De enkele in de orde van 90% overbelaste transformatoren (2% van de gemeten transformatoren) worden door SIBELGA onder toezicht gehouden. Indien het net het toelaat, zal de belasting beter tussen de netcabines worden verdeeld, met weinig investeringen. In het andere geval zullen de transformatoren door transformatoren met een hogere capaciteit worden vervangen.

De enkele in de orde van 90% overbelaste kabels (0,4% van de gemeten kabels) worden geanalyseerd.

In haar drie vorige adviezen over de investeringsplannen 2015-2019 (BRUGEL-ADVIES-20141121-199), 2016-2020 (BRUGEL-ADVIES-20151127-218) en 2017-2021 (BRUGEL-ADVIES-20161110-228), wees BRUGEL op het feit dat het aantal gemeten transformatoren de laatste jaren niet leek overeen te stemmen met het onderhoudsbeleid van SIBELGA. In dit programma staat immers dat alle cabines moeten worden gemeten over een periode van 5 jaar. Maar van 2011 tot 2016 werd minder dan 65% van de transformatoren gemeten. BRUGEL stelt vast dat de in 2016 uitgevoerde metingen nog niet volstaan om deze onderhoudsdoelstelling te bereiken. BRUGEL zal de indicatoren voor de bevoorradingskwaliteit en de investeringen die in de volgende jaren in de te meten netactiva zullen worden gedaan, aandachtig observeren om de impact van deze situatie te beoordelen. SIBELGA wenst haar onderhoudsbeleid te handhaven en relateert de waargenomen tekortkoming in de mate dat de netbeheerder momenteel nog geen correlatie vastgesteld heeft tussen de LS-incidenten en de datum van de opname van de belasting op de bij deze incidenten betrokken assets (transformatoren, LS-kabels) (de incidenten houden veeleer verband met de veroudering van de assets, waarvoor een investeringsprogramma bestaat).

4.6 De gedecentraliseerde productie-eenheden

Zoals aangegeven in tabel 1 zijn de meeste op het net van SIBELGA aangesloten installaties voor de productie van groene stroom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest fotovoltaïsche installaties.

	Aantal		Vermogen	
	[-]	[%]	[kW]	[%]
Fotovoltaïsch	3.475	95,7%	48.975	58%
Warmtekrachtkoppeling	157	4,3%	35.397	42%
Windkracht	1	0,03%	2	0,002%
Totaal	3.633	100%	84.374	100%

Tabel 2: op het distributienet aangesloten productie-installaties

Anders dan in de andere Gewesten van het land is het aantal gedecentraliseerde productie-installaties uiterst marginaal, zodat de door dit type installatie op het distributienet veroorzaakte storingen momenteel geen invloed hebben op het net van SIBELGA. De distributienetbeheerder wordt inderdaad niet met dit type problemen geconfronteerd, zodat SIBELGA geen investeringen in verband met de impact van productie-installaties heeft gepland.

5 Belangrijke elementen die de planning van de investeringen beïnvloeden

5.1 Voorziene verhoging van de belasting

SIBELGA voert elk jaar in overleg met ELIA een evaluatie uit van de verbruikspiek en het gegarandeerd vermogen over een periode van 5 jaar voor elk van de 47 leveringspunten die het distributienet bevoorraden.

Bij de evaluatie van deze piek houdt SIBELGA rekening met de nieuwe belastingen en met de natuurlijke toename ervan op het net. Deze ramingen worden uitgevoerd over een periode van 5 jaar. Voor de verzadigde of bijna verzadigde posten wordt overleg gepleegd met ELIA om de vereiste investeringen in de respectieve netten te coördineren.

Uit de analyse van de voorgelegde resultaten door BRUGEL blijkt dat men voor bepaalde leveringspunten een belangrijke evolutie van de piek verwacht. In bepaalde gevallen overschrijdt de piek zelfs het gegarandeerd vermogen van de posten (in situatie N-1). Bijlage 9.3 geeft de lijst van de potentieel verzadigde leveringspunten en de door de netbeheerders geprogrammeerde maatregelen.

Algemeen beschouwd stelt BRUGEL vast dat zowel SIBELGA als ELIA maatregelen (investeringen of herstructureringen van het net) hebben geprogrammeerd voor de leveringspunten waarvoor men sterke evoluties van de belasting verwacht.

Bepaalde parameters waarover SIBELGA geen controle heeft, hebben echter in het verleden tot een herhaald uitstel van verscheidene belangrijke projecten geleid. We noemen bijvoorbeeld de vertraging in de uitvoering van de site 'Administratief Centrum', waar in Pacheco een nieuwe 150 kV-post moet komen.

De terbeschikkingstelling van een lokaal voor de installaties van ELIA en SIBELGA is nu voor eind 2017 bevestigd, maar na de administratieve problemen waarmee ELIA werd geconfronteerd in verband met het leggen van een 150 kV-kabel tussen de leveringspunten Keizer Karel en Woluwe, is de datum van de ingebruikname van de nieuwe transformator (150/11 kV) onzeker. Dit hangt immers af van de ingebruikname van de 150 kV-kabel Keizer Karel - Woluwe. De impact van de vertraging in de plaatsing van deze kabel op de planning van bepaalde investeringen in het net van SIBELGA wordt in sectie 5.4 van dit advies behandeld.

5.2 Analyse van de kwaliteit van de dienstverlening in 2016

Elk jaar moet SIBELGA aan BRUGEL een verslag overmaken waarin ze de kwaliteit van haar dienstverlening in het voorgaande kalenderjaar beschrijft. In overeenstemming met de reglementering werd het verslag over de kwaliteit van de dienstverlening voor 2016 ontvangen op 15 mei 2016.

De kwaliteit van de dienstverlening van SIBELGA wordt gemeten met indicatoren, meer bepaald voor de continuïteit en de kwaliteit van de bevoorrading. Deze indicatoren worden door BRUGEL onderzocht in het kader van de analyse van het investeringsplan en zijn een van de parameters om de relevantie van de voorgestelde investeringen te beoordelen.

Algemeen beschouwd is de kwaliteit van de bevoorrading van de netgebruikers in de loop der jaren verbeterd (referentie 2010). Deze verbetering wordt vooral waargenomen voor de indicatoren die verband houden met de continuïteit van de bevoorrading. Het aantal onderbrekingen daalt eveneens. Bijlage 9.4 van dit advies geeft een analyse van alle indicatoren en hun evoluties.

5.3 De 'smartisation' van de netten

5.3.1 Smart Metering

- **Pilootproject**

Het investeringsplan voor de periode 2017-2021 bevestigde de realisatie van een pilootproject met de installatie van 5.000 Smart Meters voor elektriciteit (en 500 voor gas), nadat MIG 6 geïmplementeerd zou zijn (geprogrammeerd voor 2018). In haar advies nr. 228 gaf BRUGEL te kennen dat het voorstel van SIBELGA om tot de implementatie van MIG 6 te wachten met de lancering van dit pilootproject niet relevant leek, gelet op de verwachte voordelen wat betreft de verwerving van competenties in het beheer van dit type meters. Hoewel het project voor de implementatie van MIG 6 vertraging heeft opgelopen, plant SIBELGA de realisatie van het pilootproject nog altijd in 2018. Gelet op het belang van dit project vraagt BRUGEL SIBELGA meer bijzonderheden over de praktische modaliteiten van de uitrol van deze meters (technologie, functies en type betrokken klanten). Tijdens het opstellen van dit advies is al een vergadering tussen BRUGEL en SIBELGA gepland om deze praktische modaliteiten te bespreken.

- **REE-meters (Richtlijn Energie-efficiëntie)**

Zoals vermeld in haar investeringsplan 2017-2021 heeft SIBELGA de installatie van elektronische meters gepland in het kader van de richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, die alle lidstaten vanaf 1 januari 2015 verplicht tot de installatie in alle nieuwe gebouwen en ingrijpend gerenoveerde gebouwen van "*individuele meters die hun actuele energieverbruik nauwkeurig weergeven en informatie geven over de feitelijke verbruikstijd*". Deze richtlijn werd overigens omgezet in artikel 25vicies van de elektriciteitsordonnantie.

SIBELGA geeft in haar investeringsplan te kennen dat als gevolg van vertragingen in de aanpassing van het back-endsysteem en de levering van deze meters de installatie van de meters **pas eind 2017 zal beginnen**. Ter herinnering, de 'intelligente' functies van deze meters (opname en opening/sluiting op afstand) zullen nog niet worden geactiveerd.

- **Uitrol van Smart Meters**

In haar investeringsplan voor de periode 2018-2022 heeft SIBELGA beslist zich voor te bereiden op een systematische vervanging van de LS-meters door Smart Meters. Eén van de belangrijkste redenen houdt verband met het feit dat de belangrijkste meterfabrikanten de stopzetting van de productie van de zogeheten klassieke uitrustingen hebben aangekondigd, aangezien vrijwel alle lidstaten van de Europese Unie hebben beslist om Smart Meters uit te rollen. SIBELGA stelt daarom voor om naast het pilootproject Smart (gepland in 2018) alle LS-meters tegen 2035 door Smart Meters te vervangen. Het voorstel van investeringsplan voorziet al de vervanging van 90.000 meters tussen 2019 en 2022.

SIBELGA maakt dit scenario echter afhankelijk van (1) de invoering van een gunstig wettelijk kader en (2) een expliciet akkoord van de regulator om de nodige budgetten ter beschikking te stellen.

Om met kennis van zaken een advies te kunnen geven over de opportuniteit en over de voor dit type investeringen te gebruiken methodologie, **moet BRUGEL duidelijke informatie** van SIBELGA ontvangen, met name over:

- de uitrolstrategie die men zal hanteren;
- de klantensegmenten waarop de uitrol prioritair betrekking zal hebben;
- het toegepaste tariefbeleid (installatie op initiatief van SIBELGA versus installatie op verzoek van de klant) en het voorgestelde budget.

In antwoord op het verzoek van BRUGEL heeft SIBELGA te kennen gegeven dat het **begin 2018** meer informatie zal verschaffen over de strategie voor de uitrol van Smart Meters.

5.3.2 Het Smartgrid

Parallel met de acties die worden ondernomen in het domein van de Smart Metering, bevestigt SIBELGA in haar investeringsplan 2018-2022 haar visie om haar net te laten evolueren naar een intelligent net en handhaaft ze op middellange en lange termijn de geplande acties van haar vorige planning, zowel voor de telecommunicatie (continuïteit van de ontwikkeling van het glasvezelnet, zie sectie 5.3.3 van dit advies), als voor de technologieën (die tot doel hebben de kwaliteit van de monitoring van het distributienet te verbeteren), de IT-systemen voor het sturen van de netten en de installatie van smart cabines.

Ter herinnering, SIBELGA heeft al 9 smart cabines geïnstalleerd in haar net. In 2015 werd een evaluatie van deze cabines gemaakt en kon men een businesscase opstellen. De uitrol van dit type cabines op het net begon in 2016. Eind 2018 zal men een evaluatie uitvoeren om te verifiëren of de verwachte voordelen bereikt zijn.

De functies van deze cabines zullen een meerwaarde vormen, aangezien ze de identificatie mogelijk zullen maken van congestieproblemen op het niveau van de LS-kabels en de transformatoren, de monitoring van spanningsvariaties en de identificatie van incidenten op het door de smart cabine bevoorrade LS-net. BRUGEL zal SIBELGA te zijner tijd verzoeken bepaalde gegevens over deze cabines te ontvangen, aangezien ze op termijn belangrijke indicatoren zullen vormen voor de evaluatie van de kwaliteit van het net.

Aangezien deze cabines bepaalde informatie zullen kunnen leveren over de onbeschikbaarheid van het LS-net, vraagt BRUGEL dat SIBELGA deze informatie in aanmerking zal nemen bij eventuele vragen om schadevergoeding vanwege gebruikers van het door dit type cabine bevoorradete net.

5.3.3 De glasvezelnetten

In haar vorige investeringsplannen had SIBELGA tussen 2014 en 2018 de plaatsing van 143 km glasvezelkabel voorzien tussen de koppelpunten, de verdeelposten en haar zetel aan de Werkhuizenkaai. In haar investeringsplan voor de periode 2018-2022 heeft SIBELGA beslist de plaatsing op te drijven, om het glasvezelnet met andere strategische punten van haar net te verbinden (dispersiecabines en belangrijke netcabines). In deze context wordt de bijkomende plaatsing van 56 km glasvezelkabels gepland tussen 2018 en 2022.

BRUGEL staat positief tegenover de visie van SIBELGA om een glasvezelnet te implementeren, aangezien het zelfs in kritieke situaties een telecommunicatie tussen de strategische installaties van het net zal verzekeren. BRUGEL wenste echter een duidelijke visie van SIBELGA te ontvangen inzake de eventuele invoering van aan andere entiteiten geleverde diensten. SIBELGA heeft BRUGEL te kennen gegeven dat het, buiten de samenwerking met Irisnet voor de terbeschikkingstelling van kokers (elke partij blijft de eigenaar van de glasvezelkabels die zij gebruikt) **geen diensten met betrekking tot het gebruik van haar glasvezelnet zal aanbieden.**

5.4 Impact van elektrische voertuigen

Zoals vermeld in het advies over het investeringsplan 2015-2019, voorziet het regeerakkoord van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het stimuleren van het gebruik van de elektrische wagen, met name door de privésector steun te bieden om te investeren in de plaatsing van een maximaal aantal laadpunten over het volledige Gewest en door de overheidsdiensten versneld prioritair te laten kiezen voor elektrische voertuigen.

De actie van de Regering kadert ook in de oriëntaties van de nieuwe Europese Richtlijn '2014/94/EU' betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, die aanbevelingen voorziet voor de installatie van laadpalen voor elektrische voertuigen.

Zo had SIBELGA in haar investeringsplan 2018-2022 een budget voorzien voor de aansluiting van 250 laadpalen op de openbare weg per jaar in 2018 en 2019. De laadpalen die (door de betrokken concessiehouders) zouden worden geïnstalleerd, zijn van het halfsnelle type en vereisen een aansluiting op het net van 3x400 V + nulleider. Deze configuratie vertegenwoordigt echter slechts ongeveer 10% van het LS-distributienet van SIBELGA.

Het huidige Technisch Reglement bepaalt dat de aansluiting op het LS-net wordt gemaakt volgens het type beschikbaar net (3x230 V of 3N400 V) en de gewenste plaats. Dit betekent dus dat SIBELGA niet systematisch positief kan antwoorden op een verzoek tot aansluiting op 3N400 V. **Gelet op het openbaar nut van het bestaan van een gedeelde snelle oplaadinfrastructuur op de openbare weg, heeft SIBELGA voorgesteld het Technisch Reglement aan te passen⁴ om de toegang tot 3N400 V te vergemakkelijken.**

⁴ Het Technisch Reglement dat rekening houdt met deze aanpassingen moet nog door de Brusselse regering worden goedgekeurd.

Wanneer de netgebruiker zijn verzoek voor de plaatsing van een laadpaal voor elektrische voertuigen op de openbare weg rechtvaardigt, zal SIBELGA een detailstudie uitvoeren voor een aansluiting op 400 V, op voorwaarde dat alle volgende voorwaarden vervuld zijn:

- (1) SIBELGA moet geen investeringen in de cabine uitvoeren die niet voorzien waren in het in artikel 9 van de ordonnantie bedoelde investeringsplan;
- (2) de aansluiting vereist geen coördinatie van bouwplaatsen op de openbare weg op basis van de ordonnantie van 3 juli 2008 betreffende de bouwplaatsen op de openbare weg.

In het andere geval zal SIBELGA de concessiehouder een alternatieve plaats aanbevelen die aan deze eisen voldoet. Indien deze oplossing niet geschikt is, kan de concessiehouder nog altijd op eigen kosten een transformator plaatsen (3X230 V/3N400 V).

BRUGEL meent dat de door SIBELGA gekozen methodologie pragmatisch is en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in staat zal stellen om verder in de richting van duurzame mobiliteit te evolueren.

5.5 De door ELIA geplande investeringen

Algemeen beschouwd is de planning van bepaalde investeringen van de distributienetbeheerder, SIBELGA, afhankelijk van de investeringsplanning van de transmissienetbeheerder, ELIA.

Zoals vermeld in sectie 5.1 van dit advies hebben de administratieve problemen waarmee ELIA werd geconfronteerd voor het leggen van de 150 kV-kabel tussen de posten Keizer Karel en Woluwe de investeringsplanning van SIBELGA beïnvloed. BRUGEL had overigens in haar advies⁵ over het investeringsplan van de gewestelijke transmissienetbeheerder ELIA voor de periode 2017-2027 een beschrijving gegeven van de potentiële impact, om de bevoegde overheden op dit probleem te wijzen.

Algemeen beschouwd hebben deze vertragingen een impact op de planning van de werken van SIBELGA (en dus op de bijbehorende budgetten) maar ook op het beheer van de interne en externe middelen van SIBELGA.

Hoewel men een mogelijke oplossing heeft gevonden om dit probleem op te lossen (opstellen van een protocol tussen het Gewest en ELIA), zodat ELIA de plaatsing van de 150 kV-kabel eindelijk zal kunnen voltooien, zijn de toepassingsmodaliteiten van dit protocol nog niet gekend en zouden de vertragingen in de uitvoering van bepaalde investeringen als gevolg van het plaatsen van de kabel nog kunnen toenemen.

5.6 Energie-efficiëntie van het distributienet

De Europese richtlijn betreffende energie-efficiëntie voorziet in artikel 15 (§2), een verplichting voor de Lidstaten om een beoordeling uit te voeren van het potentieel voor energie-efficiëntie van het elektriciteitsnet (transport en distributie) ten laatste tegen 30 juni 2015. Deze beoordeling moest

⁵ Advies 229 BRUGEL-ADVIES-20161110-229

ook concrete maatregelen en investeringen vaststellen voor het invoeren van kosteneffectieve verbeteringen van de energie-efficiëntie van de netten.

Deze bepaling werd overigens omgezet in de laatste wijziging van de elektriciteitsordonnantie die op 11/06/2014 werd gepubliceerd. Inderdaad, punt 21 van artikel 30bis§2 van de ordonnantie bepaalt dat BRUGEL moet: *"erop toezien dat vóór 31 maart 2015, een studie wordt uitgevoerd om de potentiële energie-efficiëntie van de gas- en elektriciteitsinfrastructuren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te bepalen, in het bijzonder wat betreft regionale transmissie/vervoer, distributie, beheer van de belasting van het net en interoperabiliteit, evenals de aansluiting van installaties voor energieopwekking; deze studie stelt concrete maatregelen en investeringen vast voor het invoeren van kosteneffectieve verbeteringen van energie-efficiëntie in de netwerkinfrastructuur, met een gedetailleerd tijdschema voor de invoering ervan."*

In overeenstemming met de wetgeving heeft BRUGEL inderdaad aan de Minister een studie bezorgd op 26 maart 2015⁶. In het kader van de analyse van het investeringsplan 2018-2022 heeft BRUGEL SIBELGA om een follow-up van dit actieplan verzocht. Op 1/11/2017 werd een follow-upnota aan BRUGEL bezorgd. Deze nota geeft een zeer beknopte beschrijving van de acties die werden ondernomen in het kader van de in de studie van SYNERGRID aanbevolen maatregelen. Met uitzondering van de op het vlak van de verliezen vastgestelde trend geeft deze nota echter geen indicaties over de impact van de acties op de energie-efficiëntie die al deze maatregelen nastreven.

6 Investeringsvoorstellen

6.1 Follow-up van de in 2016 gerealiseerde investeringen

De investeringen door de distributienetbeheerder zijn van drieërlei aard:

- de investeringen op eigen initiatief (dit zijn investeringen die tot doel hebben de beperkingen en de risico's weg te nemen die bij de analyse van het bestaande net werden vastgesteld);
- de 'Mandatory' investeringen op aanvraag van de klanten of van derden;
- de onvermijdelijke investeringen (dit zijn investeringen met het doel defecte elementen in het net te vervangen).

Deze classificatie in aanmerking genomen, is het evident dat bepaalde investeringen niet de gebudgetteerde hoeveelheden hebben bereikt, zonder dat dit daarom problematisch is. Bepaalde hoeveelheden werden immers gebudgetteerd op historische basis, maar de exploitatievoorwaarden kunnen van jaar tot jaar verschillen en ook het gedrag van de klanten kan niet-voorzienbare schommelingen vertonen.

In het kader van de analyse van het investeringsplan 2018-2022 heeft BRUGEL de investeringen die voor het jaar 2016 waren gepland (en goedgekeurd door de Regering in het investeringsplan 2016-2020) vergeleken met de gerealiseerde, uitgestelde of afgeschafte investeringen. Globaal werden de door SIBELGA geplande investeringen wel degelijk uitgevoerd, maar toch werden enkele afwijkingen vastgesteld. Een analyse van de belangrijkste verschillen is opgenomen in de bijlage van dit advies (zie sectie 9.5).

⁶Deze studie werd ook door BRUGEL gepubliceerd (BRUGEL-STUDIE-20150306-08)

6.2 Planning van de investeringen 2018-2022

SIBELGA heeft een investeringsplan opgesteld voor een periode van vijf jaar (2018-2022), met meer details over de gebudgetteerde hoeveelheden voor het jaar 2018. In het kader van haar analyse heeft BRUGEL de investeringen die waren gepland in het investeringsplan 2017-2021, goedgekeurd door de Regering, vergeleken met die van het investeringsplan voor de periode 2018-2022. De belangrijkste wijzigingen worden gedetailleerd beschreven in de bijlage (sectie 9.6).

Globaal stelt SIBELGA geen grote wijzigingen voor van het investeringsritme dat in het investeringsplan 2017-2021 werd voorgesteld. De belangrijkste wijzigingen hebben betrekking op de keuze van SIBELGA om vanaf 2019 Smart Meters te installeren (buiten het pilootproject) en de hoeveelheden te plaatsen glasvezel te verhogen.

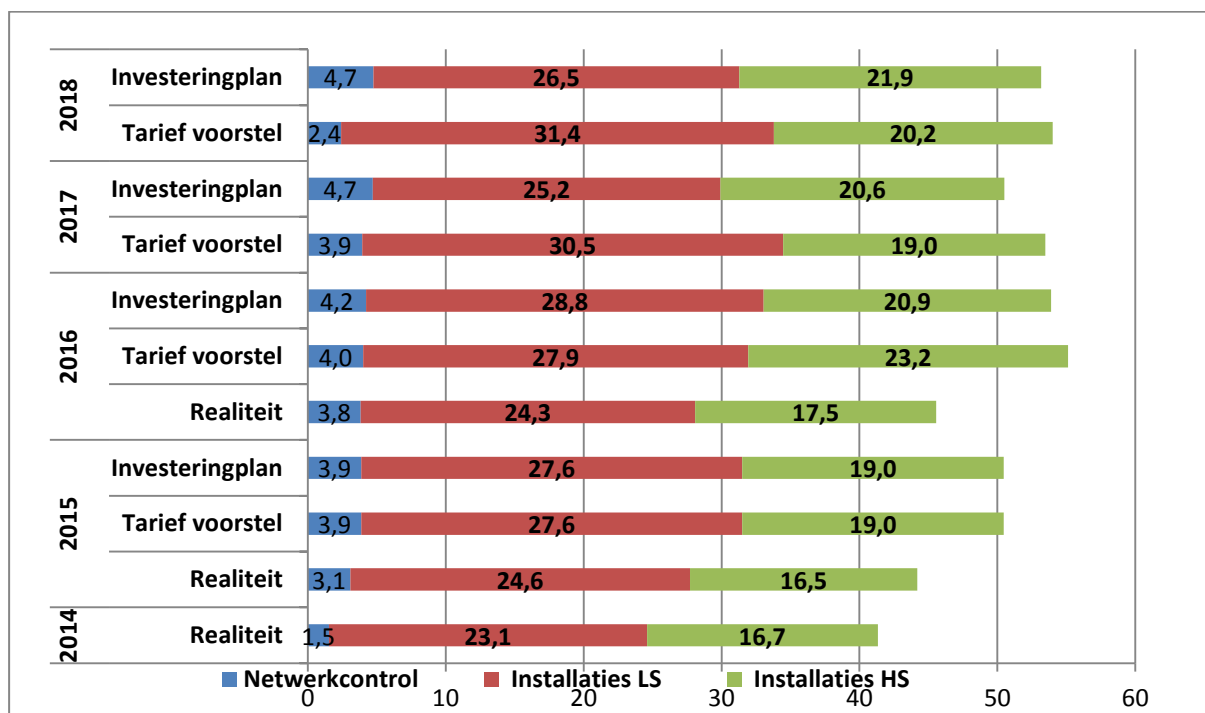
7 Budget en tariefcoherentie

Het geheel van de kosten (investeringen en exploitatie) van de distributienetbeheerder is onderworpen aan de controle van BRUGEL. Bij de goedkeuring van het tariefvoorstel voor de periode 2015-2019, heeft BRUGEL een globale budgettaire enveloppe goedgekeurd die de tarieven moet dekken. De controle van de goede beheersing van de kosten gebeurt ex post door BRUGEL.

In 2015 werd met de distributienetbeheerder overeengekomen dat SIBELGA een regelmatige follow-up zal geven over de vordering van bepaalde projecten. Het gaat zowel om de projecten die in de investeringsplannen zijn vermeld als om de projecten van andere aard (bijvoorbeeld IT). De bedragen voor de uitvoering van het investeringsplan voor het jaar 2016 en het globale budget van 2018 zijn opgenomen in bijlage 9.7.1.

Inzake de in 2016 uitgevoerde investeringen stelt Brugel vast dat de geïnvesteerde bedragen aanzienlijk lager zijn dan de bedragen die in het investeringsplan 2016-2020 werden voorgesteld (-15,5%) en de in de tariefvoorstellen 2015-2019 gebudgetteerde bedragen (-17,3%). Sommige budgetten, zoals de werken voor de LS-aftakking en in mindere mate de plaatsing van HS-kabels, waren overschat. Anderzijds hebben de vertragingen van de door ELIA uit te voeren investeringen ook door SIBELGA geplande investeringen vertraagd.

BRUGEL heeft bovendien het tariefvoorstel 2015-2019 vergeleken met de in het investeringsplan 2018-2022 begrote bedragen voor 2018 (zie Figuur 3).



Figuur 3 Evolutie en vergelijking van de budgetten

Het investeringsplan 2018-2022 stelt een budget voor van **53,17 miljoen** voor 2018. Dit laatste is dus globaal iets lager dan het budget van het tariefvoorstel 2015-2019 voor hetzelfde jaar en zal in principe worden gedekt door de distributietarieven en de bijdragen van de netgebruikers. Dit kleine verschil wordt toegelicht in sectie 9.7.2 van de bijlage.

Ter herinnering, het is niet abnormaal dat er vrij aanzienlijke verschillen zijn voor bepaalde posten van het vierde jaar van de reguleringsperiode. De hoeveelheden die als referentie werden genomen in het tariefvoorstel 2015-2019 waren immers gebaseerd op het investeringsplan 2015-2019. Hoe dichterbij het einde van de reguleringsperiode nadert, des te groter de verschillen kunnen zijn tussen de meerjarige investeringsplannen en het tariefvoorstel dat werd opgesteld in 2014.

Deze verschillen kunnen worden gerechtvaardigd door verschillende factoren, waaronder:

- een tragere of snellere uitvoering van bepaalde werken;
- de coördinatie met andere concessiehouders;
- de evolutie van de ingezette technologieën en middelen.

We stellen hetzelfde vast in de vergelijkende analyse van de hoeveelheden die als basis hebben gediend voor het opstellen van de tariefmethodologie en de hoeveelheden voorzien voor 2018 in het investeringsplan 2018-2022.

BRUGEL zal overigens in overleg met de netbeheerder nadenken over een eventuele optimalisatie van bepaalde ramingen met het oog op de voorbereiding van het tariefbudget dat als basis zal dienen voor de periode 2020-2024.

Bovendien werd in overeenstemming met de vorige tariefbesprekingen de presentatie van hoofdstuk 3 'Balans van het jaar N-1' aangepast om zicht te hebben op de verschillende soorten investeringen (eigen, mandatory en onvermijdelijk). Voor de volgende boekjaren wil BRUGEL niettemin beschikken over een budgettaire raming voor elk van deze investeringscategorieën.

Op het niveau van de tarieven herinneren we eraan dat een gedeelte van de tariefsaldi elektriciteit al werd toegewezen aan verschillende specifieke projecten om bepaalde kosten ervan te dekken. We wijzen onder meer op de versnelde financiering van de meters⁷ en op een reserve voor de uitrol⁸ van de intelligente meters. De bijzonderheden van het gebruik van de tariefsaldi zijn het voorwerp van een gedetailleerde ex post controle.

8 Besluiten

In overeenstemming met artikel 12 van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, heeft SIBELGA BRUGEL een investeringsplan bezorgd waarin het de staat van haar net evalueert en investeringen voorstelt voor de periode 2018-2022.

De belangrijkste aandachtspunten na analyse van dit plan worden hieronder beschreven:

1. Betreffende de procedure voor de indiening van de ontwerpen van investeringsplannen en om BRUGEL toe te laten haar opdracht optimaal uit te voeren, rekening houdend met haar nieuwe (tarifaire) bevoegdheden, was BRUGEL voorstander van een wijziging van de procedure voor het opstellen van de investeringsplannen (zie sectie 2 van dit advies). De door BRUGEL voorgestelde aanpassingen werden 'globaal' opgenomen in het voorontwerp van ordonnantie tot wijziging van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
2. Inzake de bevoorradingzekerheid blijkt uit de analyse van de metingen van de belasting van de HS-netten (mazen, lussen, transformatoren van de netcabines) en van de LS-netten (LS-uitgangen) dat afgezien van enkele alleenstaande situaties het distributienet voor elektriciteit van SIBELGA over een grote reservecapaciteit beschikt en op korte en middellange termijn geen verzadigingsproblemen zal kennen. Voor de enkele assets die bijna verzadigd zijn, heeft SIBELGA de nodige acties gepland (analyse, herstructurering van het net, investeringen, ...). Uit de analyse van de belasting van de leveringspunten blijkt dat weinig problemen met verzadiging worden waargenomen. SIBELGA en ELIA hebben al acties gepland om de potentiële verzadigingsproblemen van bepaalde posten op middellange termijn op te lossen.
3. De resultaten van de kwaliteitsindicatoren voor de bevoorrading van het HS-distributienet voor elektriciteit verbeteren. De waarden voor de onbeschikbaarheid van het HS-net en het aantal onderbrekingen dalen effectief. Zoals al vermeld, zal BRUGEL aandachtig blijven voor de evolutie van de indicatoren voor de kwaliteit van de bevoorrading, aangezien SIBELGA bepaalde maatregelen voor het onderhoudsplan niet heeft kunnen uitvoeren (meetcampagne van de belasting van alle transformatoren en LS-kabels van het park op 5 jaar).
4. Inzake de uitrol van intelligente meters heeft SIBELGA in haar investeringsplan 2018-2022 aangekondigd dat ze tegen 2035 het volledige park van LS-meters door intelligente meters wenst te vervangen. In het kader van dit investeringsplan zal men in 2018 5.000 intelligente meters installeren (pilotproject) en van 2019 tot 2022 nog eens 90.000 meters. BRUGEL

⁷ 7,9 M€ beschikbaar op 31/12/2016 met een reserve van 20,8 M€

⁸ Voor dit project werd een bedrag van 23,8 M€ gereserveerd.

stelt echter vast dat het investeringsplan 2018-2022 zeer weinig informatie bevat over bepaalde praktische modaliteiten van de installatie van deze meters (uitrolstrategie, functies, type prioritaire klanten, budgettaire en tarifaire aspecten...). In antwoord op het verzoek van BRUGEL om meer informatie te verstrekken over deze modaliteiten heeft SIBELGA te kennen gegeven dat ze BRUGEL begin 2018 meer informatie zal verschaffen over de strategie voor de uitrol van deze meters.

Op basis van deze informatie en van de (onder meer sociaaleconomische) analyses die BRUGEL zal uitvoeren, zal BRUGEL in 2018 een geïntegreerde visie voor de uitrol van deze meters aan de bevoegde overheden voorstellen.

5. Het investeringsprogramma voor 2018 werd vergeleken met het investeringsbudget van het tariefvoorstel 2015-2019. Het voor 2018 voorgestelde globale budget voor het investeringsplan is coherent ten opzichte van het budget van het tariefvoorstel. De investeringen voor 2018 zullen bijgevolg worden gedekt door de distributietarieven en de bijdragen van de netgebruikers.

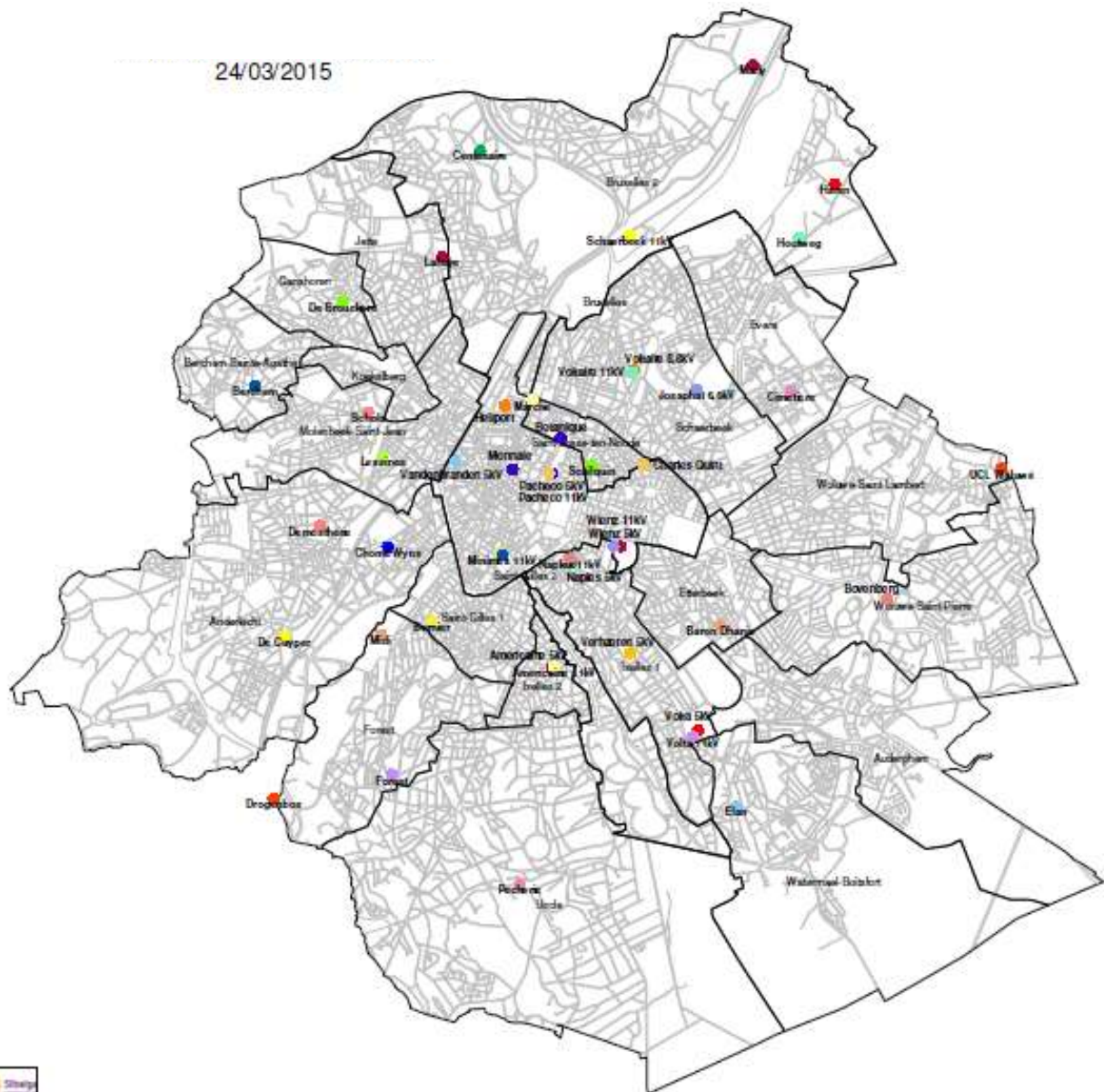
BRUGEL stelt de Regering dan ook voor het ontwerp van investeringsplan elektriciteit voorgesteld door SIBELGA voor de periode 2018-2022 goed te keuren. Wat de prognoses voor de uitrol van intelligente meters in de periode 2019-2022 betreft, verzoekt BRUGEL SIBELGA om in het ontwerp van haar investeringsplan voor de periode 2019-2023 gedetailleerde informatie en aanvullende analyses voor de uitrol van dit type meters te verstrekken.

* * *

9 Bijlage

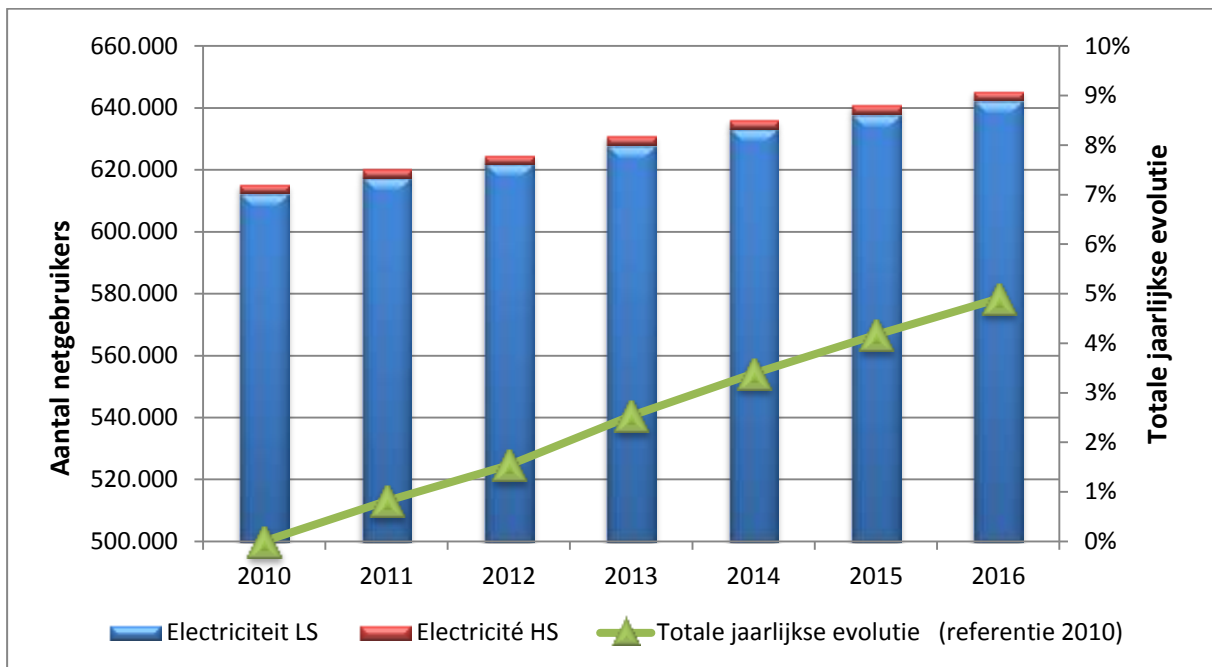
9.1 Analyse van het net

9.1.1 Plaats van de leveringspunten

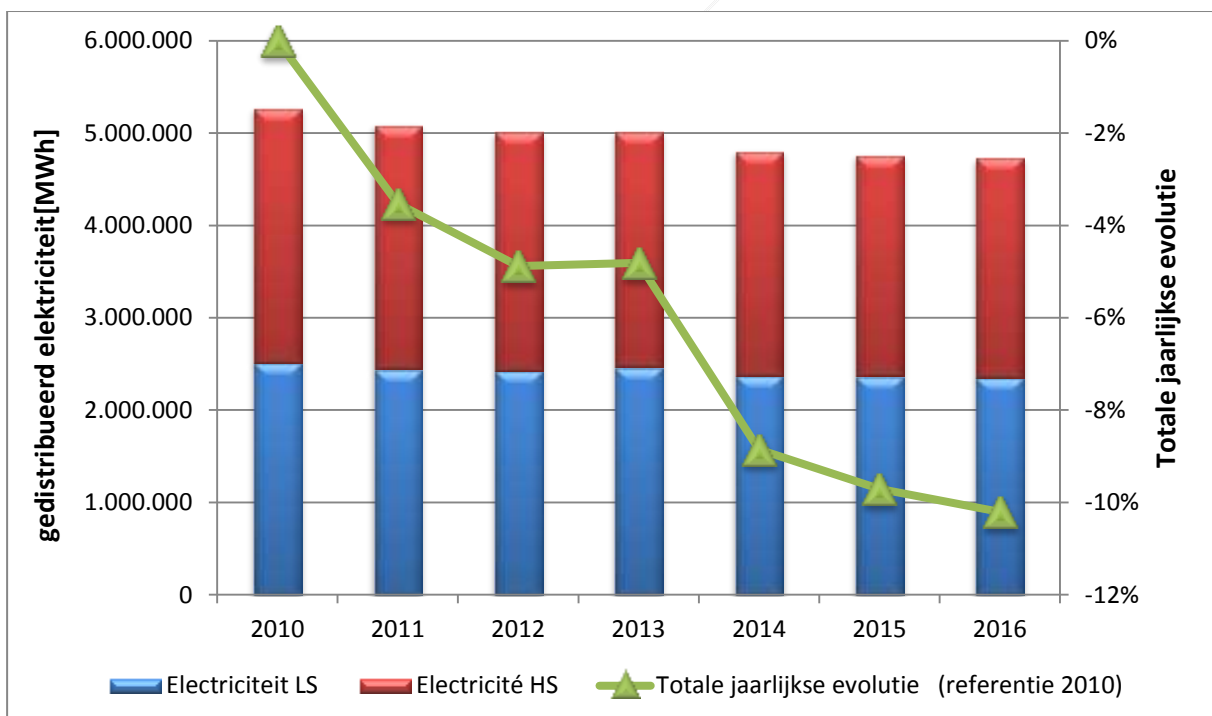


Figuur 4: Geografische lokalisatie van de leveringspunten in Brussel

9.1.2 Evolutie van het aantal gebruikers en het verbruik



Figuur 5: Evolutie van het aantal netgebruikers



Figuur 6: Evolutie van de aan de gebruikers van het net gedistribueerde elektriciteit

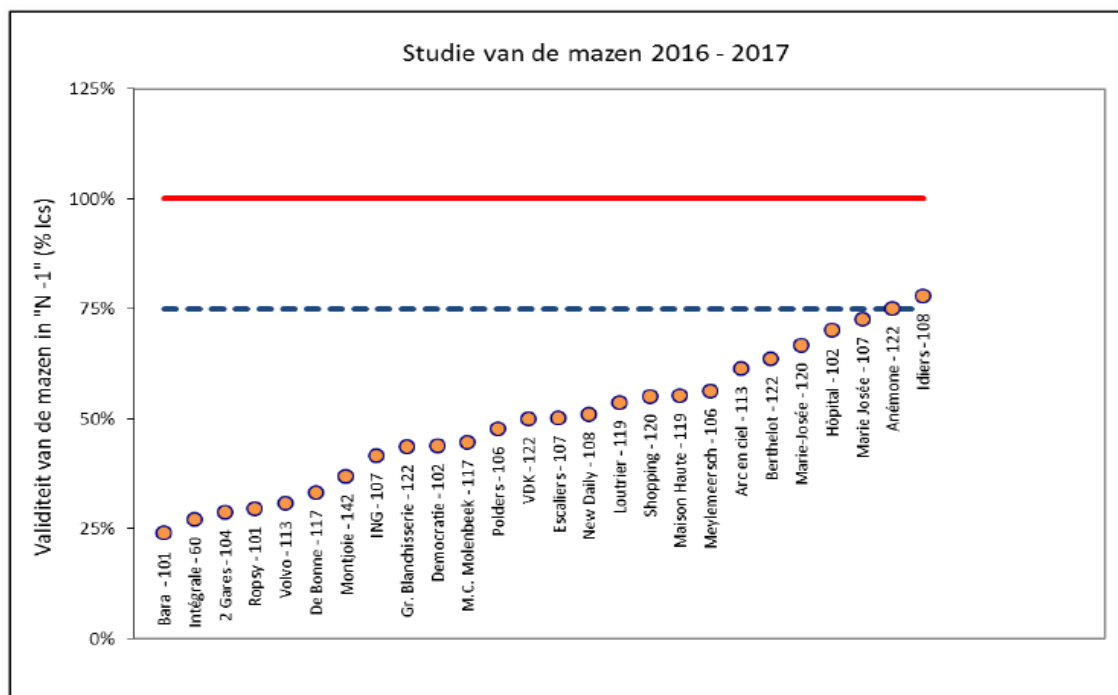
9.1.3 Evolutie van de netassets

Elementen van het net	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Koppelpunten HS Elia/HS SIBELGA (aant.)	50	50	48	48	48	48	47
Verdeelpunten (aant.)	93	92	92	90	89	91	90
Bovengrondse HS-kabels (km)	0	0	0	0	0	0	0
Ondergrondse HS-kabels (km)	2.283	2.277	2.276	2.280	2.257	2.261	2.256
HS/LS-transformatiecabines 'net' (aant.)	3.139	3.117	3.084	3.088	3.083	3.074	3.077
HS/LS-transformatiecabines 'klant' (aant.)	2.859	2.866	2.859	2.852	2.851	2.843	2.821
Gemotoriseerde 'net' en 'klant' cabines	615	638	684	732	772	810	837
Transformatoren (aant.)	3.401	3.385	3.364	3.342	3.333	3.323	3.319
Bovengrondse LS-kabels (km)	20	20	20	19	18,6	18,5	18
Ondergrondse LS-kabels (km)	4.010	4.030	4.056	4.067	4.091	4.128	4.146
Bovengrondse distributiekasten (aant.)	3.425	3.549	3.587	3.738	3.837	3.928	4.029
Ondergrondse distributiekasten (aant.)	2.059	1.937	1.880	1.814	1.772	1.722	1.657
LS-aftakkingen (aant.)	211.630	212.265	212.752	213.369	213.845	214.122	214.417
LS-elektriciteitsmeters [(aant.)	672.167	677.692	682.283	687.527	690.831	694.897	698.805
HS- en HS-gelijkgestelde LS-elektriciteitsmeters (aant.)	8.422	7.871	7.607	7.211	7.186	6.929	6.737

Tabel 3: Beschrijving van de infrastructuur van het distributienet

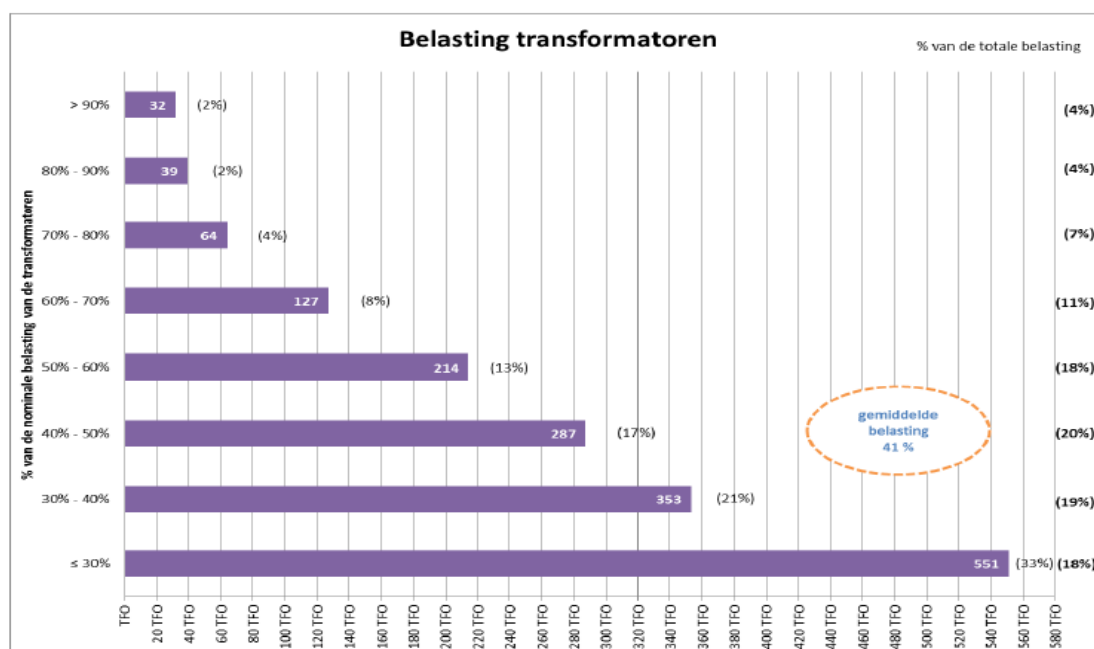
9.2 Distributiecapaciteit van het net

9.2.1 Belasting van het HS-net (HS-mazen)



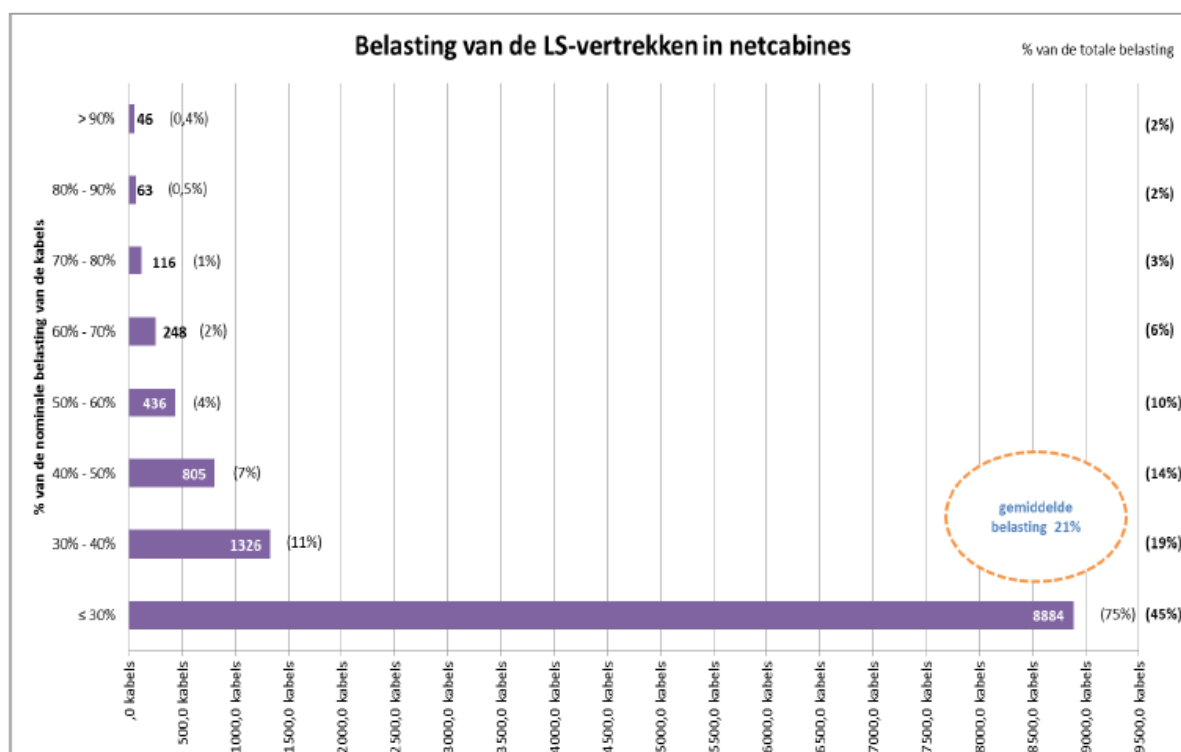
Figuur 7: Belasting van de mazen in 2016

9.2.2 Belasting van de transformatoren van de netcabines



Figuur 8: Belasting van de gemeten transformatoren

9.2.3 Belasting van de LS-uitgangen



Figuur 9: Belasting van de gemeten kabels

9.3 Analyse van de groei van de belasting

Gevoelige posten/vaststellingen	Maatregelen
Napels II kV – overschrijding van het gegarandeerd vermogen (toename van de belasting)	ELIA heeft de vervanging van een transformator voor de verhoging van het vermogen voltooid en het vermogen is gestegen van 25 naar 30 MVA. De situatie is dus opgelost.
Voltaire II kV – Piek van het leveringspunt dicht bij het geleverd vermogen	ELIA en SIBELGA voeren momenteel een studie uit om het probleem van verzadiging van de post op te lossen. De studie zal eind 2017 voltooid zijn. In afwachting gaat SIBELGA over tot voorlopige transfers van de belasting naar andere leveringspunten.
Posten De Brouckère (De Greef) – Overschrijding van het gegarandeerd vermogen	In de normale exploitatiesituatie wordt de post De Brouckère bevoorrad door twee transformatoren van 25 MVA in parallel (beschikbaar vermogen = 50 MVA). In dat geval vormt de overschrijding van het gegarandeerd vermogen (0,05 MVA) geen probleem voor de

	<p>continuïteit van de bevoorrading. Bovendien kan in een 'N-I' situatie aan de kant van Elia (één transformator in bedrijf) de overschrijding van het gegarandeerd vermogen van 0,5 MVA indien nodig door de naburige posten worden opgevangen (NB: 0,5 MVA komt overeen met de belasting van twee netcabines van 400 kVA die elk voor 65% belast zijn). SIBELGA en Elia zullen echter samen over een scenario beslissen om de beperking van de belasting 'structureel' op te heffen. In afwachting van de uitvoering van het scenario zal SIBELGA een bijzonder follow-up van de belasting van deze post uitvoeren en in voorkomend geval overgaan tot voorlopige transfers van de belasting naar de naburige posten.</p> <p>BRUGEL stelt ook vast dat het investeringsplan van ELIA (2018-2028) de verzadiging van de post De Greef niet behandelt. BRUGEL zal ELIA hierover aanspreken.</p>
Post Pacheco 11 kV – overschrijding van het gegarandeerd vermogen (toename van de belasting)	<p>Zoals vermeld in het investeringsplan 2017-2021 en bevestigd in het plan 2018-2022, is de terbeschikkingstelling van het lokaal is voor eind 2017 voorzien. De plaatsing van het nieuwe MS-bord is voor begin 2018 gepland en de ingebruikname, met een voeding uit het 36 kV net, in de loop van het jaar 2018.</p> <p>De overgang naar 150 kV is pas mogelijk na de plaatsing van de 150 kV-kabel door Elia.</p> <p>De bevoorrading met 36 kV is echter tijdelijk, in afwachting van de ingebruikname van de 150 kV-transformator. In afwachting van de ingebruikname is het gegarandeerd vermogen van de post beperkt tot 19 MVA (zoals vandaag), tegenover de voorziene 50 MVA.</p>

Tabel 4: Analyse van de gevoelige leveringspunten en de bijbehorende maatregelen

9.4 Kwaliteit van het net

9.4.1 Continuïteit van de bevoorrading

SIBELGA gebruikt drie indicatoren om de kwaliteit van de continuïteit van de bevoorrading op haar HS-elektriciteitsnet te beoordelen. Deze 3 indicatoren worden bepaald volgens de Synergrid C10-14-voorschriften voor de **meer dan 3 minuten durende** en **niet-geplande**⁹ onderbrekingen. Tabel 5 toont de evolutie van deze indicatoren.

⁹ In feite zijn er geen geplande onderbrekingen van HS, omdat de structuur van het net is ontworpen om te voldoen aan het criterium N-I. In dat geval blijven de gebruikers bij een defect van het element van het net altijd bevoorrad.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Onbeschikbaarheid (Duur van de onderbreking per op het net aangesloten cabine)	00:17:23	00:22:35	00:15:38	00:24:23	00:13:47	00:12:13	00:10:09
Frequentie (Aantal onderbrekingen per op het net aangesloten cabine)	0,35	0,49	0,41	0,53	0,36	0,32	0,2948
Gemiddelde duur van het herstel (Gemiddelde duur van de onderbreking per door een incident getroffen cabine)	00:50:04	00:46:21	00:37:38	00:45:55	00:38:01	00:37:45	00:34:26

Tabel 5: Indicatoren voor de continuïteit van de bevoorrading van het HS-net (niet-geplande onderbrekingen)

De waarden van de indicatoren in 2016 zijn de laagste sinds 2010. Deze daling wordt verklaard door:

- de daling van het aantal defecten van de HS-kabels. Deze defecten hebben een lagere onbeschikbaarheid veroorzaakt dan in 2015 (07:12 minuten tegenover 09:19 minuten in 2015).
- de daling van de onbeschikbaarheid als gevolg van een door derden veroorzaakte kabelbreuk.

9.4.2 Kwaliteit van de bevoorrading

De kwaliteit van de door SIBELGA geleverde spanning wordt beoordeeld op basis van het aantal vragen om informatie of klachten die werden ontvangen van de netgebruikers. Deze indicatoren hebben betrekking op de anomalieën, volgens de Europese norm EN50160, van de golfvorm van de spanning, spanningsdalingen, harmonische spanningen, flickering enz.

Aangezien de golfvorm van de geleverde spanning niet in reële tijd en op alle punten van het net wordt gemeten, is de beoordeling van deze kwaliteit beperkt tot het aantal klachten dat werd ontvangen van de op het HS- en LS-net aangesloten gebruikers. Bij de behandeling van deze klachten wordt de overeenstemming van de kwaliteit van de spanning met de geldende norm EN 50160 niettemin getest via een recorder van het type QWave die op het aansluitingspunt van de klagende gebruiker wordt geplaatst. Deze toestellen kunnen langdurige of kortstondige registraties uitvoeren voor de controle van de kwaliteit van de golfvorm van de geleverde spanning. In het geval van anomalieën die verband houden met de spanning op het aansluitingspunt, wordt passende actie ondernomen op kosten van SIBELGA.

Het aantal door SIBELGA ontvangen (en gegronde) klachten over de kwaliteit van de geleverde HS- en LS-spanning volgt eveneens een in 2010 ingezette dalende trend. In 2016 bleken slechts 2 klachten voor LS en 7 voor HS gegrond.

Zoals vermeld in ons advies over het investeringsplan voor de periode 2017-2021 zal men, aangezien de investeringen in de installatie van smart cabines in het investeringsplan van SIBELGA geprogrammeerd zijn en deze cabines bepaalde informatie kunnen verstrekken over de continuïteit en de kwaliteit van de bevoorrading van het LS-net, moeten nadenken over het gebruik van dit type gegevens in de beoordeling van de kwaliteit van het net van SIBELGA.

9.5 Follow-up van de in 2016 gerealiseerde investeringen

De vergelijking tussen de door SIBELGA geplande investeringen in 2016 (in het investeringsplan 2016-2020) en de werkelijk uitgevoerde investeringen toont enkele verschillen aan.

De belangrijkste verschillen worden weergegeven in de onderstaande tabel:

Types installaties	Oorzaken
Leveringspunten	Van de 4 geprogrammeerde HS-borden werd één enkel geplaatst (plaatsing/vervanging). Dit wordt met name verklaard door de problemen van ELIA bij de realisatie van haar werken (nieuwe posten Pacheco, nieuwe transformator in Keizer Karel)
Motorisering van de net- en klantcabines	SIBELGA heeft slechts 31 van de 54 geplande cabines uitgerust met een telebediening. SIBELGA verklaart dit door een probleem met de voorraad en door het aantal netcabines dat niet aan de motoriseringscriteria voldoet (het huidige beleid van SIBELGA bepaalt dat HS-uitrustingen in de netcabines enkel mogen worden vervangen voor de telebediening van onderbrekingsorganen)
HS-net	Er werd 39,1 km van de geplande 41,6 km kabels gelegd. Dit verschil wordt voornamelijk verklaard door de daling van de plaatsingen voor de vervanging van verouderde en/of verzadigde kabels (5,7 km minder) Het aantal aanvragen voor plaatsingen door klanten is hoger dan verwacht (2,8 km meer dan verwacht)
LS-net	Er werd 79,1 km kabels gelegd, terwijl in het aanvankelijke budget 76,9 km was voorzien. Dit komt omdat het aantal door klanten gelegde km veel hoger was dan de verwachtingen (20,2 km vergeleken met het begrote aantal van 14,7 km).
LS-aftakkingen	3.260 van de 3.910 in het budget voorziene LS-aftakkingen werden vervangen of overgedragen naar een nieuwe kabel. Dit verschil wordt verklaard door een daling van de vervangingen van LS-kabels op initiatief van SIBELGA (zie boven) en door het feit dat bepaalde hypothesen voor de ramingen onjuist waren. BRUGEL stelt ook een verschil vast wat betreft de sanering van de meetkasten. 9.056 van de voorziene 12.000 meetkasten werden gesaneerd.
LS-meters	16.867 meters werden op het net geïnstalleerd (plaatsingen, vervangingen, verplaatsingen, versterkingen) vergeleken met de gebudgetteerde 19.069. Dit verschil wordt voornamelijk verklaard door een overschatting van het oorspronkelijk geraamde aantal in het kader van het project Switch (sanering van de meetkasten) te vervangen meters (5.034 van de in het budget voorziene 7.200 werden vervangen). In 2016 werden 62 LS-meters vervangen in het kader van het project REMI

	(546 voorzien). De geraamde hoeveelheden waren overschat.
Glasvezel	<p>In 2016 werden meer glasvezelkabels aangelegd dan geraamd, maar het inblazen van de kabels is niet verlopen zoals voorzien.</p> <p>26,1 km glasvezelkabels werden geplaatst in sleuven (13 km voorzien) en 6,8 km in ongebruikte gasleidingen (16 km voorzien), dus 3,4 km meer dan volgens het budget. Deze toename wordt voornamelijk verklaard door het feit dat in het kader van het gasproject 'Zuidverbinding' glasvezelkabels zijn geplaatst om de nieuwe ontspanningsstations 'Orée' en 'Hippodroom' met het glasvezelnet te verbinden.</p>

Tabel 6: Belangrijkste verschillen tussen de geplande en uitgevoerde investeringen in 2016

9.6 Follow-up van de investeringen gepland voor de periode 2017-2021

De vergelijking tussen de in het investeringsplan 2018-2022 geplande investeringen en de geplande investeringen in het investeringsplan 2017-2021 toont enkele wijzigingen aan.

De belangrijkste wijzigingen worden weergegeven in de onderstaande tabel.

	Types installaties	Oorzaken
Nieuwe investeringen	Smart Meters	Zoals vermeld in sectie 5.3.1 zal SIBELGA in de periode 2019-2022 90.000 Smart Meters installeren.
Gewijzigde/uitgestelde investeringen	LS-net	Het aantal plaatsingen op het LS-net is in 2018-2019 lichtjes opwaarts herzien (+3,1 km/jaar). De uitbreidingen met betrekking tot specifieke aanvragen van klanten, de werken op verzoek van derden, de conversies naar 400 V en de uitbreidingen van het 400 V-net voor de aansluiting van de laadpalen op de openbare weg zijn inbegrepen in deze prognoses.
	LS-aansluitingen	SIBELGA wil het aantal werken voor plaatsingen, verplaatsingen, versterkingen en vervangingen na verzoeken van klanten verhogen (+300 voor de periode 2018-2021), met name vanwege de geschatte verzoeken om aansluitingen voor publieke laadpalen voor elektrische voertuigen.

	Glasvezel	Zoals vermeld in sectie 5.3.3 heeft SIBELGA beslist de hoeveelheden te verhogen om het glasvezelnet met andere strategische punten van haar net te verbinden (dispersiecabines en belangrijke netcabines). In deze context wordt de bijkomende plaatsing van 56 km glasvezelkabels gepland tussen 2018 en 2022.
--	-----------	---

9.7 Budgettaire follow-up

9.7.1 Realiteit 2016/Voorstel 2018

	Realiteit 2016		Investeringsplan 2018-2022 2018	
Distributie elektriciteit	waarvan vervanging	waarvan uitbreiding	waarvan vervanging	waarvan uitbreiding
HS-installaties	12.899.586	4.570.145	17.464.926	4.418.180
Leveringspunten - Terreinen	0	0	0	0
Leveringspunten - Gebouwen	229.796	0	410.894	0
Leveringspunten - Uitrusting	1.014.379	262.787	2.097.647	474.501
Leveringspunten - Hulpuitrustingen	68.583	0	37.862	0
Gecentraliseerde afstandsbediening	10.849	1.040.640	0	955.635
MS-kabels en -lijnen	7.325.470	1.723.523	9.778.323	1.071.419
Verdeelposten - Terreinen	0	0	0	0
Verdeelposten - Gebouwen	149.099	0	65.836	0
Verdeelposten - Uitrusting	484.499	11.053	521.499	0
Verdeelposten - Hulpuitrustingen	46.378	0	102.954	0
Transformatiecabines - Terreinen	0	0	0	0
Transformatiecabines - Gebouwen	1.121.692	49.493	1.497.712	0
Transformatiecabines - Uitrusting	2.304.874	770.450	2.798.729	975.147
Mechanische MS-meters	0	0	0	0
Elektronische MS-meters	143.967	105.979	153.470	421.478
Warmtekrachtinstallaties	0	606.220	0	520.000

LS-installaties	19.575.466	4.696.619	21.316.405	5.221.837
LS-kabels	10.988.936	2.549.105	12.034.213	2.330.851
LS-lijnen	0	0	0	0
LS-aansluitingen	6.984.759	1.222.339	7.173.345	1.381.186
Mechanische LS-meters	1.245.701	770.596	1.405.643	413.154
Elektronische LS-meters	356.070	154.579	703.204	1.096.646
Beheer van het net	320.342	3.499.819	148.929	4.598.094
Bediening en signalisatie	89.608	3.066.875	115.549	2.953.858
Afstandsbediening netcabines	144.700	411.048	33.380	885.540
Beveiliging	0	9.976	0	758.696
Dispatching	2.491	11.920	0	0
IT Dispatching	83.543	0	0	0
	32.795.394	12.766.583	38.930.260	14.238.111
	45.561.977		53.168.373	

Tabel 7: Budgettaire samenvatting van de investeringsplannen

9.7.2 Vergelijking planning 2018: investeringsplan 2018-2022 t.o.v. tariefvoorstel

Zoals vermeld in sectie 7 stelt het investeringsplan 2018-2022 een budget voor van **53,17 miljoen** voor 2018. Dit laatste is dus globaal iets lager dan het budget van het tariefvoorstel 2015-2019 voor hetzelfde jaar en zal in principe worden gedekt door de distributietarieven en de bijdragen van de netgebruikers. Dit lichte verschil is voornamelijk het gevolg van:

Op het niveau van de MS-installaties:

- een groter budget voor de leveringspunten van de MS-installaties: +0,3 M€ (+367%¹⁰) voor de gebouwen en +1,32 M€ (+105%) voor de uitrustingen
- een verschil op de post MS-kabels en -lijnen: +0,52 M€ (+5%)
- een verschil voor de uitrustingen van de verdeelposten: -0,96 M€ (-64%)
- een stijging van het budget voor de transformatiecabines (gebouwen): +0,42 M€ (+39,4%)

¹⁰ Relatief verschil tussen de prognoses 2018 van het investeringsplan en het initiële tariefvoorstel.

- een vermindering van de voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties voorziene bedragen: - 0,24 M€ (-31,6%)
- een hoger budget voor de elektronische MS-meters: +0,26 M€ (+83,6%)

Op het niveau van de LS-installaties:

- een stijging van het budget voor de LS-kabels: +1,18 M€ (+9%)
- een lager budget voor de LS-aansluitingen: -3,51 M€ (-29,7%)
- een veel lager budget voor de elektronische LS-meters: -2,3 M€ (-56%)

Op het niveau van het beheer van het net:

- een stijging van het globale budget voor de post 'bediening en signalisatie': +1,68 M€ (+121%).