

REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

ADVIES (BRUGEL-ADVIES-20121123-155)

Betreffende het:

Investeringsplan voor elektriciteit, voorgesteld door de Brusselse gewestelijke transmissienetbeheerder voor de periode 2013-2023

Gegeven 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 de artikelen 30, 31 en 32 van de ordonnantie van 14 december 2006 en door artikel 13 van de ordonnantie van 20 juli 2011.

23 november 2012

| | |
|--|--|
| Document: | 46_o-10279_-_avis_20121116_bchihi_49747_1_nl.doc |
| Recente wijzigingen: | |
| Opgesteld door | Chihi Bekay |
| Status van het document | |
| Goedgekeurd coördinator (PMI): | |
| Datum voorlegging aan de raad van bestuur: | |
| Beslissing raad van bestuur: | Goedgekeurd/geweigerd |

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Juridische context van dit advies | 3 |
| 1 Voorafgaande uiteenzetting en voorgeschiedenis | 4 |
| 2 Structuur van het ontwerp van plan..... | 5 |
| 3 Opvolging van de vorige planning..... | 5 |
| 3.1 Gerealiseerde of behouden investeringen | 5 |
| 3.1.1 Versterkingen van het 36 kV-net..... | 5 |
| 3.1.2 Vervangingen van uitrusting..... | 6 |
| 3.2 Uitgestelde investeringen..... | 6 |
| 3.2.1 Versterkingen van het 36 kV-net..... | 6 |
| 3.2.2 Vervangingen van uitrusting..... | 7 |
| 4 Planning tegen 2015..... | 8 |
| 4.1 Bevestiging van de reeds geïdentificeerde knelpunten..... | 8 |
| 4.2 Behouden investeringspistes | 9 |
| 4.3 Nieuwe of aangepaste investeringspistes | 9 |
| 4.4 Handhaving van de betrouwbaarheid van het 36 kV-net | 10 |
| 4.5 Toekenning van vergunningen | 11 |
| 5 Planning tegen 2023..... | 12 |
| 6 Versterkingsbeleid..... | 13 |
| 6.1 Elektrische voertuigen | 13 |
| 6.2 Groei van de bevolking in Brussel | 14 |
| 7 Besluiten..... | 15 |

Lijst van de tabellen

| | |
|--|------------------------------------|
| Figuur1: evaluatie van de gemiddelde relatieve leeftijd van de uitrusting van het gewestelijk transmissienet in het BHG..... | Erreur ! Signet non défini. |
| Figuur2: Voorspelling van het verbruik van de elektrische voertuigen | 14 |

Juridische context van dit advies

Artikel 12 van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (hierna genoemd "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, stelt:

"§ 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 ten minste 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 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.

§ 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 tot een periode van vijf jaar; het wordt elk jaar aangepast voor de volgende vijf jaren, volgens de procedure vastgesteld in § 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."

I Voorafgaande uiteenzetting en voorgeschiedenis

in een advies van 2 december 2011 (BRUGEL - Advies-20111202-128), stelde BRUGEL de Regering voor om het tienjarige investeringsplan van de Gewestelijke Transmissienetbeheerder (GTNB) voor de periode 2012-2022 goed te keuren.

Overeenkomstig artikel 12 van de elektriciteitsordonnantie en de door de ordonnantie van 20 juli 2011 aangebrachte wijzigingen (zie paragraaf 1 van dit advies), heeft de GTNB, op 15 september 2012, zijn ontwerp van tienjarig investeringsplan voor het Brussels gewestelijk transmissienet voor de periode 2013-2023 aan BRUGEL overgemaakt.

Vóór de analyse van dit plan, werd op 30 oktober 2012 een informatievergadering met de GTNB gehouden waarop de verschillende elementen van de voorgestelde planning werden besproken. De antwoorden van de GTNB zijn in onderhavig advies opgenomen.

2 Structuur van het ontwerp van plan

Het ontwerp van plan voorgesteld door de GTNB voor de periode 2013-2023 bestaat uit een synthese van zeven hoofdstukken:

- In de synthese van het investeringsplan herhaalt de GTNB de doelstellingen van elk hoofdstuk van zijn plan en beschrijft hij het beleid inzake de uitvoering van zijn investeringen voor de periode 2013-2023.
- Hoofdstuk 1 beschrijft de grote pijlers van het beleid inzake de ontwikkeling van het Brussels gewestelijk transmissienet.
- In hoofdstuk 2 wordt de stand van zaken opgemaakt van de projecten die in de vorige investeringsplannen werden voorzien. Het gaat om projecten ter versterking van het 36 kV-net.
De versterkingen van het 150 kV-net die betrekking hebben op het gewestelijk transmissienet, worden ter indicatie vermeld.
- Hoofdstuk 3 beschrijft zeer beknopt het kortetermijnbeleid voor de versterking van het gewestelijk transmissienet tegen 2015.
- Hoofdstuk 4 stelt de investeringspistes tegen 2023 voor, waarin de projecten die reeds in de vorige plannen werden opgegeven, worden opgesomd en besproken.
- Hoofdstuk 5 komt terug op de kortetermijnplanning en behandelt het preventieve onderhoudsbeleid en de aanvullende projecten ter vervanging van het 36 kV-net.
- In hoofdstuk 6 wordt het milieubeleid van de GTNB voorgesteld en wordt de uitvoering ervan geïllustreerd aan de hand van concrete projecten.
- Hoofdstuk 7 is gewijd aan de doelstellingen van de GTNB betreffende de nagestreefde kwaliteitsindicatoren.

3 Opvolging van de vorige planning

In de vorige plannen die de Regering heeft goedgekeurd, stelde de GTNB een reeks investeringsprojecten voor met het oog op de ontwikkeling van zijn gewestelijk transmissienet. Het gaat enerzijds om projecten ter versterking van het net op lange en middellange termijn om de transmissiecapaciteit van zijn 36 kV-net te verhogen, en anderzijds om vervangingsinvesteringen die erop gericht zijn om de betrouwbaarheid van het net op een gepast niveau te handhaven.

In dit deel geven we een overzicht van de vorderingen van deze projecten en worden de belangrijkste geregistreerde afwijkingen ten opzichte van de vorige planning toegelicht.

3.1 Gerealiseerde of behouden investeringen

3.1.1 Versterkingen van het 36 kV-net

Het belangrijkste project voor de versterking van het net dat door de GTNB werd uitgevoerd en waarvan de indienststelling op korte termijn werd bepleit in de vorige investeringsplannen, is het project inzake de verhoging van het gegarandeerd vermogen van de post Eeuwfeest.

De verhoging van het vermogen van de post Eeuwfeest werd uitgevoerd door middel van de installatie van een nieuwe 25MVA-transformator.

Om de belasting op het 36 kV-net, dat de post van Schaarbeek met het centrum van Brussel verbindt, te verminderen en om de verwachte stijgingen van het verbruik in Schaarbeek op te vangen, voorziet de GTNB nog in 2013 om in de post van Schaarbeek vier transformatoren van 36/11 kV (35 MVA) te vervangen door twee 150/11 kV-transformatoren met een vermogen van 50 MVA elk.

3.1.2 Vervangingen van uitrusting

De renovatieprojecten die in het vorige investeringsplan waren voorzien voor 2012, werden verwezenlijkt (vervanging van uitrusting op de post Eeuwfeest). Bepaalde projecten, voorzien tegen 2015, blijven actueel, zoals de projecten voor de posten Munt, Amerikaans en Demot die behouden blijven voor het jaar 2015.

3.2 Uitgestelde investeringen

3.2.1 Versterkingen van het 36 kV-net

➤ Middenspanningsaansluiting van de transformator van Elan:

Net zoals in de vorige investeringsplannen, wordt dit project nogmaals uitgesteld tot een nader te bepalen datum, wegens een vertraging van de afname op deze post. Het ziet ernaar uit dat de belastingsstatus en het piekverbruik in deze post de mogelijkheid bieden om minder dure investeringen te overwegen door een tijdelijke belastingoverheveling naar andere bevoorradingsposten. Voor dit project bestaat de aanvankelijk gekozen oplossing erin om enerzijds het 11 kV-materiaal te vervangen en de 36 kV-cabine weg te halen, en anderzijds een nieuwe 36/11 kV-transformator toe te voegen.

Wij herinneren eraan dat ELIA en SIBELGA de vereiste investeringen in hun respectieve netten coördineren teneinde de oplossingen te realiseren die werden weerhouden voor de verhoging van de vermogenreserves in bepaalde koppelpunten of voor de belastingoverheveling naar de naburige posten.

➤ Versterking van het deelnet Buda-Schaarbeek

Met dit project zou het stilaan verzadigde 36 kV-net, ter verbinding van de post Schaarbeek met het centrum van Brussel, meer bepaald de posten Voltaire, Keizer Karel en Scailquin, kunnen worden ontlast. De GTNB had als oplossing voorgesteld om een bijkomende injectie van 11 kV vanuit het 150 kV-net door te voeren. Deze oplossing zou ook een bijkomende transformatiecapaciteit opleveren om de toekomstige verbruiksverhoging in de zone van Schaarbeek op te vangen.

Ter herinnering, dit project bestond erin om een nieuwe transformator 150/11 kV van 50 MVA te installeren in een nieuw te bouwen post van 150 kV op de site van Keizer Karel. Dit project, dat oorspronkelijk was voorzien voor 2012, werd in een eerste fase uitgesteld tot 2014 (zie investeringsplan voor de periode 2012-2022).

De oorzaken van deze vertragingen zijn te wijten aan de problemen die de GTNB ondervond met betrekking tot het verkrijgen van de nodige vergunningen.

Het BIM heeft onlangs aan de GTNB gevraagd om, in toepassing van het voorzorgsprincipe, de waarde van 0,4µT te respecteren voor de emissie van magnetische velden in verblijfplaatsen gesitueerd op minder dan 4m van een transformatielokaal. De GTNB is van mening dat de toepassing van deze regel technisch zeer moeilijk is en voert thans besprekingen met het BIM. De bouw van de post is dus uitgesteld.

De bevoorrading van deze nieuwe post zou in eerste instantie moeten gebeuren vanuit Schaarbeek via een 150 kV-kabel. Omdat de installatie van deze kabel afhankelijk is van de bouw van deze nieuwe post, werd ook dit project uitgesteld en zal de datum van indienststelling dus na de bouw van de post Keizer Karel vallen.

De situatie inzake de plaatsing van de kabel die de posten Keizer Karel en Woluwe verbindt, is te vergelijken met de situatie van de plaatsing van de kabel die Schaarbeek met Keizer Karel verbindt.

➤ **Versterking van de transformatie naar 11 kV te Pacheco**

In het kader van de aanbevolen oplossing voor de problematiek van de bevoorrading van het centrum van Brussel, ter hoogte van de 36 kV-deelnetten Heliaven-Molenbeek en Relegem-Schaarbeek, heeft de GTNB de installatie voorzien van een nieuwe 150/11 kV-transformator in Pacheco die via een 150kV-kabel zal worden aangesloten op de nieuwe post Keizer Karel. Deze keuze wordt gemotiveerd door de gunstige positie van deze post in het net, de lokalisatie van het verbruik en de technische uitbreidingsmogelijkheden. Het lokaal waarin deze nieuwe post zou worden ondergebracht, ligt echter in de kelder van één van de gebouwen van het toekomstige administratief centrum waarvan de planning van de vernieuwingswerken afhankelijk is van de toekenning van verschillende vergunningen en machtigingen.

Het verkrijgen van het BBP¹ voor het vastgoedproject wordt niet verwacht vóór het einde van 2012, wat impliceert dat de uitvoering van het project Pacheco in het beste geval zou moeten plaatsvinden in 2015.

➤ **Versterking van de voeding in Zaventem**

Dit project heeft tot doel de voeding van de zone Zaventem te versterken, in een eerste fase door het plaatsen van een 36 kV-kabel tussen de posten Zaventem en Woluwe. Het project was oorspronkelijk voorzien voor 2012 en is nu voorzien voor 2013. Dit uitstel met een jaar is te wijten aan de procedure voor het verkrijgen van de vergunningen.

3.2.2 Vervangingen van uitrusting

Sommige projecten die waren geprogrammeerd in het vorige investeringsplan, hebben enige achterstand opgelopen:

➤ **Project voor de renovatie van de post Dhanis**

Dit project, dat werd opgestart vanwege het verouderde materiaal en de onveiligheid voor de operatoren bij exploitatiewerken, werd verlengd tot begin 2014 om de interacties tussen de werken van de DNB en de GTNB te vergemakkelijken.

➤ **Project voor de renovatie van het 36 kV-bord van de post Westpunt**

Dit project wordt uitgesteld tot de datum van de indienststelling van de 36 KV-kabel Heliaven-Westpunt (jaar 2015) om slechts één werf uit te voeren en zo de werken en de duur ervan te optimaliseren.

¹ Bijzonder Bestemmingsplan

➤ **Project voor de renovatie van de post Buda**

Het project voor de renovatie van de post Buda werd uitgesteld van 2014 tot 2015.

➤ **Project voor de renovatie van de middenspanningscabine te Pacheco**

De renovatie van de 11kV-cabine te Pacheco werd uitgesteld tot 2013 in afwachting van de werken om deze post te versterken door middel van de installatie van een nieuwe 150/11kV-transformator.

➤ **Project voor de renovatie van de middenspanningscabine Houtweg**

De renovatie van de cabine Houtweg werd uitgesteld van 2015 tot 2016.

4 Planning tegen 2015

Het voorgestelde investeringsplan voor de periode 2013-2023 heeft dezelfde basis als de vorige plannen. Inderdaad, de dimensionering van het gewestelijk transmissienet, met een spanningsniveau van 36 kV, is voornamelijk verbonden aan de verbruiksvoorzieningen per koppelpunt, aangezien de gedecentraliseerde productie in het BHG zwak blijft. Globaal gezien zijn deze voorzieningen gebaseerd op macro-economische hypothesen betreffende de normale toename van de vraag naar elektriciteit, en micro-economische hypothesen die de lokale ontwikkelingsperspectieven weerspiegelen en die voor het BHG van overwegend belang blijven.

Wegens de bijzondere situatie van het Brusselse net, verkiest de GTNB om zich eerder te baseren op de gegevens van de Brusselse DNB, om de capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet te bepalen.

Deze gegevens worden gebruikt om de knelpunten² te identificeren en op basis hiervan zoeken de twee partijen samen naar eventuele oplossingen. In de eerste plaats wordt overwogen om de belasting van de verzadigde posten naar naburige posten over te hevelen. Indien dit niet kan worden verwezenlijkt, worden er meer structurele oplossingen weerhouden, meer bepaald door de versterking van de bestaande post of de bouw van een volledig nieuwe post.

Bepaalde investeringen op het 150 kV-net, die samenhangen met de versterkingen in het 36 kV-net, worden door de GTNB ter informatie opgenomen. Dit geldt ook voor de versterkingen van het 36 kV-net in het Vlaamse Gewest, die een invloed hebben op het Brusselse transmissienet. Deze investeringen maken uiteraard geen deel uit van dit investeringsplan.

4.1 Bevestiging van de reeds geïdentificeerde knelpunten

De door de GTNB uitgevoerde analyse van de spreidingen van de belastingen op het gewestelijk transmissienet in het BHG bevestigt de eerder geïdentificeerde knelpunten op het 36 kV-net, dat het

² De kritische punten waar de technische criteria tussen verbruik en productie niet meer worden nagegaan.

centrum van Brussel bevoorraadt. De aanhoudende verbruikstoename in het centrum van Brussel zal op termijn inderdaad leiden tot een verzadiging van het 36 kV-net op die plaats.

De aanvankelijk tegen 2014 geplande projecten om deze knelpunten op te heffen, blijven dus gehandhaafd. Zoals vermeld in paragraaf 3.2.1, werden sommige van deze projecten eveneens uitgesteld.

Het gaat om de projecten die betrekking hebben op de versterking van de transformatie naar 11 kV in Pacheco en om de versterking van het deelnet Buda-Schaarbeek.

4.2 Behouden investeringspistes

Andere projecten, aangekondigd in het vorige investeringsplan, en die tot doel hadden het gewestelijk transmissienet te versterken in een visie op lange termijn (2014-2022), zijn voorzien tegen 2015, zoals voorzien in het huidige investeringsplan.

Deze investeringspistes vloeiden voort uit het feit dat de posten Amerikaans en Munt niet werden vervangen met behoud van de huidige structuur. Deze wijziging, die werd opgelegd door studies voor lokale optimalisering, heeft geleid tot een herstructurering van het 36 kV-net in de lus Nieuw Elsene-Napels-Amerikaans en in de zone Helihaven-Westpunt-Munt.

- **Herstructurering van de lus Nieuw Elsene-Napels-Amerikaans** Zoals vermeld in het vorige investeringsplan zal, omdat de post Amerikaans niet kon worden herbouwd met behoud van de huidige structuur, het 36 kV-net van de lus Nieuw Elsene-Napels-Amerikaans worden geherstructureerd door de toevoeging van een nieuwe 36 kV-kabel tussen Dhanis en Napels om de bevoorrading van deze laatste te verzekeren na de buitendienststelling van de verbinding tussen de posten Amerikaans en Napels. Met deze configuratie kunnen de vier transformatoren van de post Amerikaans als antenne op de kabels afkomstig van Nieuw Elsene en van Napels worden geplaatst. Deze laatste zou ook niet moeten worden vervangen met behoud van de huidige structuur, maar zijn drie transformatoren zullen worden aangesloten als antenne op de kabels afkomstig van Nieuw Elsene en Dhanis. Het project voor het plaatsen van de kabel tussen de posten Dhanis en Napels is gepland voor het jaar 2015.
- **Herstructurering van de zone Helihaven-Westpunt-Munt**

 Net zoals voor de post Amerikaans, heeft het feit dat de post Munt niet werd vervangen met behoud van de huidige structuur, een herstructurering tot gevolg gehad van de zone Helihaven-Westpunt-Munt. Zo zullen de drie transformatoren van de post Munt worden aangesloten als antenne op de kabels afkomstig van de post Westpunt. De verbinding Helihaven-Westpunt zal worden versterkt door de aanleg van een nieuwe 36 kV-kabel, zodat een sterke as tussen de twee injectieposten 150/36 kV van Molenbeek en Helihaven tot stand kan worden gebracht.

4.3 Nieuwe of aangepaste investeringspistes

- **Situatie in de posten Wiertz-Napels**

Wat de investeringspistes op lange termijn betreft die reeds in de vorige plannen werden voorzien, bevestigt de GTNB de toekomstige evolutie van de posten Wiertz en Napels. Om tegemoet te komen aan het stijgende verbruik in de zone rond deze twee posten, had de

GTNB, in overleg met de Brusselse DNB, gekozen voor de technisch-economisch beste oplossing voor beide partijen. Naar aanleiding van deze studie, hebben de twee netbeheerders gekozen voor een oplossing in twee fasen:

- 1) Op korte termijn: belastingoverheveling van Napels naar de naburige posten
- 2) Op lange termijn: verhoging van het transformatievermogen in Napels

Analyses in één van de transformatoren (T1) van de post van Napels hebben echter hoge furaangehaltes aangetoond ten opzichte van de leeftijd van de transformator. Om een veroudering van deze transformator te vermijden, werd het conventioneel leverbare vermogen verminderd (22,5MVA in plaats van 25MVA).

Om dit probleem op te lossen, heeft de GTNB beslist om vooruit te lopen op de vervanging van een andere transformator die het einde van zijn levensduur bijna heeft bereikt (T3) van het type 36/5 kV door een nieuwe 36/11/5 kV-transformator van 25 MVA die echter kan worden overbelast tot 30 MVA. De vervanging van de transformator is gepland voor het jaar 2014.

➤ **Situatie in de post Zuidpunt**

Naar aanleiding van een analyse die werd uitgevoerd op de transformatoren van de post Zuidpunt, werd er een probleem vastgesteld in twee transformatoren (C en D) en deze transformatoren moesten worden verwijderd. Het conventioneel leverbaar vermogen van de post is aldus gedaald van 50 naar 45MVA. Bovendien heeft de DNB al investeringen gedaan om een gedeelte van de belasting die op deze post is aangesloten over te brengen naar de naburige posten en is hij, vanuit technisch-economisch standpunt, niet in staat om deze post te blijven ontlasten.

Om dat probleem op te lossen, zal het conventioneel leverbaar vermogen worden verhoogd tot 60MVA door de vervanging van de bestaande transformatoren. Als het geen vertraging had opgelopen (zie paragraaf 3.2.1), had het project Pacheco kunnen bijdragen aan het ontlasten van deze post en de andere posten van de Vijfhoek.

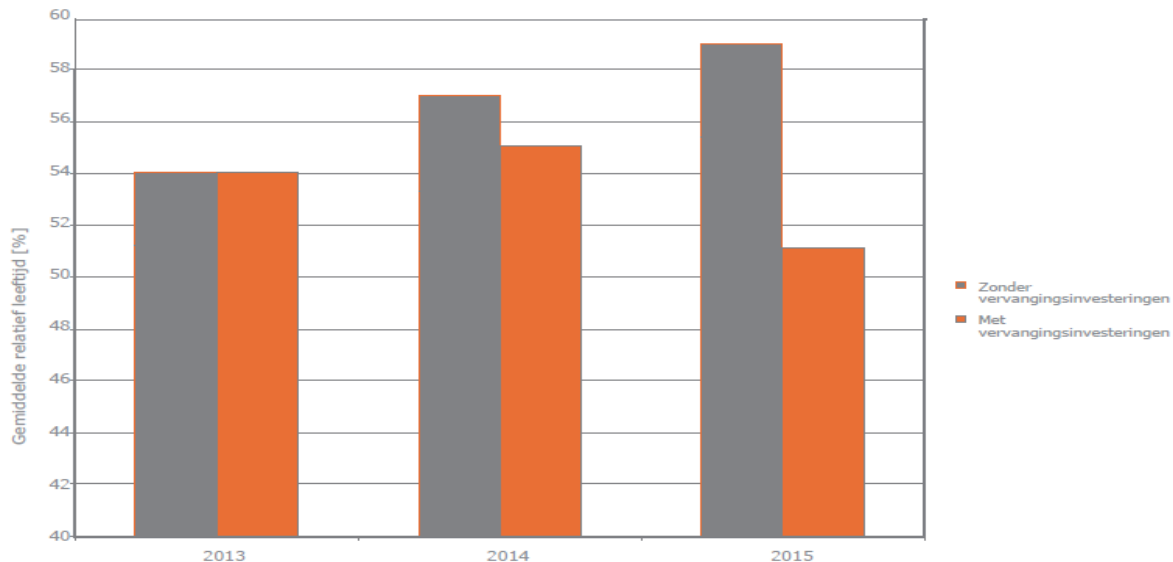
4.4 Handhaving van de betrouwbaarheid van het 36 kV-net

Zoals eerder aangegeven, is het vervangingsbeleid van de GTNB erop gericht om het gewestelijk transmissienet voldoende bedrijfszeker te houden. Dit beleid steunt op een preventief onderhoudsprogramma en de vervanging van de elementen met een verminderde betrouwbaarheid. Deze investeringen worden, behoudens in dringende gevallen, uitgevoerd in synergie met de investeringen ter versterking van het net. De investeringen die in de vorige planning waren voorzien tegen 2015, blijven behouden.

Het gaat voornamelijk om de vervanging van de vermogensschakelaars waarvan het onderbrekingsvermogen mogelijk onvoldoende is of van de beschermings- en telecontroletechnologie om het risico op foute schakelingen te beperken en de betrouwbaarheid van de bevoorrading te verbeteren, door de tijd die nodig is om het materiaal na een incident te herstellen, te verminderen.

Verder worden nog andere vervangingsinvesteringen, uitgevoerd door de vernieuwing van middenspanningscabines gehandhaafd tegen 2015, maar met een jaar uitgesteld. Het gaat meer bepaald om de vernieuwing in de posten Dhanis, Buda en Westpunt (zie paragraaf 3.2.2 van dit advies). Overigens wordt de impact van deze vervangingsinvesteringen op de veroudering van de

installaties van de GTNB geëvalueerd door een indicator van de gemiddelde relatieve leeftijd³ van de uitrusting.



Figuur I: evaluatie van de gemiddelde relatieve leeftijd van de uitrusting van het gewestelijk transmissienet in het BHG

Figuur I toont duidelijk aan dat, zonder de investeringen voor 2015, de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties 59% zou bedragen. De vervangingsprojecten, voorzien in het vorige plan dat door de GTNB werd voorgesteld, zouden de veroudering van de installaties moeten afremmen tot een gemiddelde relatieve leeftijd van 51%.

4.5 Toekenning van vergunningen

Zoals vermeld in paragraaf 3.2.1, heeft het BIM onlangs aan de GTNB gevraagd om, in het kader van het verkrijgen van de milieuvergunning voor de post Keizer Karel, in toepassing van het voorzorgsprincipe, de waarde van 0,4 microTesla (μT) te respecteren voor de emissie van magnetische velden in verblijfplaatsen gesitueerd op minder dan 4m van een transformatielokaal.

De GRTR is van mening dat het naleven van deze voorwaarde technisch niet altijd haalbaar is omdat de transformatoren in de stad vaak in residentiële gebouwen zijn ondergebracht. Bovendien vermeldt de GTNB dat vanuit juridische oogpunt, artikel II van het besluit van 9 september 1999 het volgende stipuleert:

"De magnetische inductiewaarde bij 50/60 Hz aan de buitenzijde van het lokaal voorelektriciteitstransformatie mag niet meer bedragen dan:

- 100 microTesla bij permanente blootstelling;
- 1 000 microTesla bij kortstondige blootstelling."

In zijn investeringsplan voor de periode 2013-2023, vraagt de GTNB de overheid om te mogen

³ Het gaat, per uitrusting, om de huidige leeftijd ten opzichte van de theoretische maximale levensduur.

deelnemen aan de besprekingen om een wetgeving of een administratieve beslissing te vermijden die de uitvoering van dit plan zeer moeilijk zou maken.

5 Planning tegen 2023

Zoals eerder vermeld (zie paragraaf I van dit advies), heeft de ordonnantie van 20 juli 2011 de duur van de planning voor het gewestelijk transmissienet van zeven jaar op tien jaar gebracht. De voorgestelde projecten op lange termijn worden dus voorzien tegen 2023.

Een studie op lange termijn over het stadscentrum en over het westelijk gedeelte van Brussel werd uitgevoerd door de GTNB. Deze studie werd aangevat naar aanleiding van:

- de talrijke noodzakelijke vervangingen die werden vastgesteld door het vervangingsbeleid (vernieuwing van het park 150/36 kV-injectoren, einde levensduur van de 36kV-kabels van het type IPM,...)
- de behoeften aan versterking of de veroudering op lokaal niveau (probleem van overschrijding van het leverbaar vermogen, renovatie van posten, ...)

Bij deze studie werden drie hoofddoelstellingen nagestreefd:

- 1) De vervanging garanderen van netelementen op het einde van de levensduur
- 2) De bevoorradingszekerheid garanderen van de verschillende sites en tegelijk het evenwicht bewaren tussen de twee grote 150kV-lussen (vanuit Breugel en Verbrande Brug)
- 3) Zich aanpassen aan de evolutie van het zwaartepunt van het verbruik en daarbij het globale technisch-economische optimum garanderen.

Hoewel deze studie het scenario van een volledige afstand van het 36kV-net in Brussel verwerpt, gezien de spreiding van de behoeften inzake vervangingen van het 36kV-net en het gebrek aan beschikbare ruimte op vele sites, zou ze toch een belangrijke vereenvoudiging van het 36kV-net voorstellen.

De studie zou inderdaad toelaten om de lengte van de kabels van 36kV-net, over de onderzochte perimeter, terug te brengen van 220 naar 110km. Deze vermindering zou slechts een lichte verhoging van de plaatsing van 150kV-kabels vergen (27 in plaats van 22km).

De studie stelt dus voor om:

- Een 150V-lus aan te leggen vanuit Breugel en via Berchem, Molenbeek en Helihaven;
- Nieuwe 150kV-posten te bouwen in Molenbeek, Helihaven en Pacheco;
- Een verbinding aan te leggen tussen Pacheco en Helihaven;
- De 150/36kV-injecties te hercentraliseren

ELIA en SIBELGA zijn nog in overleg met betrekking tot de visie op de evolutie van het net op lange termijn.

6 Versterkingsbeleid

In haar advies van 2 december 2011 betreffende het investeringsplan van de GTNB voor de periode 2012-2022 (BRUGEL-ADVIES-20111202-128), had BRUGEL de GTNB voorgesteld om de capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet te ramen, rekening houdend met de toekomstige evoluties van het verbruik van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het ging met name om de integratie van belastingen die helemaal nieuw zijn, zoals de elektrische voertuigen of de vooruitzichten op het vlak van de bevolkingsaangroei, in het bijzonder in bepaalde Brusselse gemeenten. In zijn investeringsplan voor de periode 2013-2023 heeft de GTNB de volgende elementen van antwoord opgenomen:

6.1 Elektrische voertuigen

In 2012 heeft de GTNB een studie uitgevoerd over de impact van elektrische voertuigen op het Belgische net.

➤ Hypothesen

De GTNB heeft drie hypothesen in overweging genomen voor de penetratiegraad van elektrische voertuigen:

- 100.000 elektrische voertuigen in 2020
- 250.000 elektrische voertuigen in 2020
- 500.000 elektrische voertuigen in 2020

Het energieverbruik van een elektrisch voertuig wordt op ongeveer 2,25 MWh/jaar geraamd.

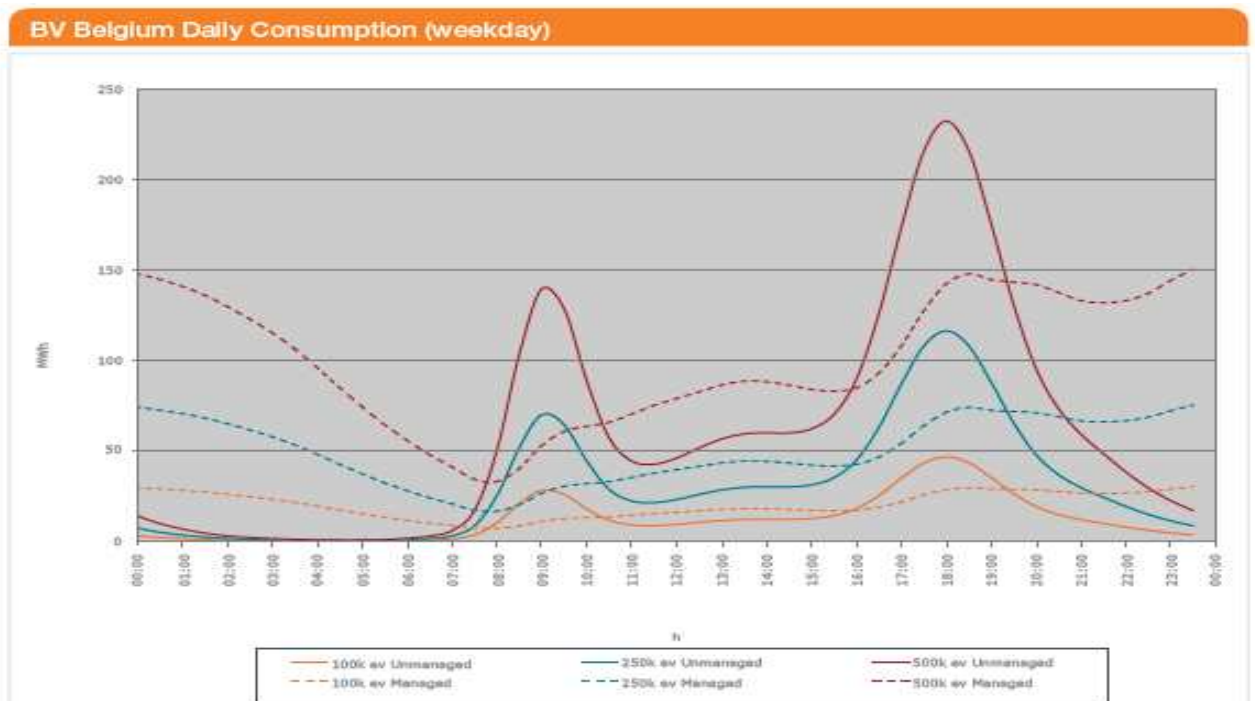
Twee scenario's werden onderzocht:

- 1) "Unmanaged scenario": Het opladen van de voertuigen zou op een niet-gecontroleerde of niet-overdachte wijze gebeuren (bijvoorbeeld de consument die zijn voertuig opnieuw oplaadt wanneer hij 's avonds thuiskomt)
- 2) "Managed scenario": Het opladen van alle elektrische voertuigen zou geoptimaliseerd zijn en worden beheerd om de piek op het net zoveel mogelijk te beperken.

➤ Impact op het Belgische net

Figuur 2 toont de voorspellingen van het nationale dagelijkse verbruik van de elektrische voertuigen.

De studie toont aan dat zelfs in het slechtste geval ("Unmanaged scenario" met 500.000 elektrische voertuigen tegen 2020), de impact van de piek van de voertuigen (230MW) op de nationale piek (15GW) beperkt blijft (1,5%).



Figuur2: Voorspelling van het verbruik van de elektrische voertuigen

➤ Impact op het Brusselse net

Voor een voorspelling van 500.000 voertuigen in 2020, varieert de toename van de piek in Brussel van 16 MW ("Managed scenario") tot 24 MW ("Unmanaged scenario"). Door deze piek gelijkmatig te verdelen over alle injectiepunten (standaardhypothese), stelt de GTNB vast dat het meest ongunstige scenario een stijging zou genereren van 0,6MW per injectiepunt. **De impact van de voertuigen op het Brusselse net zou dus erg klein zijn.**

Deze waarden gaan uit van een gelijktijdige aankomst van de elektrische voertuigen en niet van een geleidelijke aankomst (benadering die veel realistischer is).

De GTNB zal aldus de impact van de voertuigen elk jaar kunnen opvolgen bij het vaststellen van de behoeften en zal, indien nodig, projecten voor lokale versterking kunnen opstarten.

6.2 Groei van de bevolking in Brussel

Tegen 2020 zal Brussel een aanzienlijke bevolkingsaangroei kennen, met name in bepaalde zones van haar gemeenten (hoofdzakelijk gesitueerd langs het kanaal tussen de site van Tour & Taxis en de slachthuizen van Anderlecht).

De GTNB deelt in deze context mee dat hij beschikt over verschillende sterke posten langs het kanaal die deze stijging van het verbruik kunnen opvangen en dat er overigens ook bepaalde lokale versterkingen zouden kunnen worden aangebracht naargelang van de evolutie van het verbruik.

De GTNB voorziet echter ook een verhoging van het vermogen van bepaalde posten als voorbereiding op een eventuele stijging van dit verbruik in bepaalde sites die door het Gewest werden aangekocht en waar de bouw van woningen zou kunnen worden overwogen (voorbeeld van de site "Josaphat").

7 Besluiten

Op basis van artikel 12 van de elektriciteitsordonnantie heeft BRUGEL het investeringsplan bestudeerd, dat door de GTNB (ELIA) werd opgesteld met het doel de continuïteit en de betrouwbaarheid van de bevoorrading van het gewestelijk transmissienet te waarborgen.

De belangrijkste elementen die in dit investeringsplan werden onderzocht, zijn de volgende:

1. Capaciteitsbehoeften en ingezette middelen:

De capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet werden hoofdzakelijk geëvalueerd in functie van de evolutie van het verbruik, zoals meegedeeld door de DNB. Deze evolutie houdt voornamelijk rekening met de gekende vermogens van de nieuwe belangrijke belastingen (>IMVA). Deze belastingen worden meegedeeld door de gebruikers van het net in functie van de investeringsprojecten die zij wensen te realiseren. Deze informatie blijft op middellange termijn relevant omdat de gebruikers meestal minder onzeker zijn over de realisatie van hun projecten. Op lange termijn zou de schatting van de capaciteitsbehoeften meer rekening moeten houden met de toekomstige evoluties van het verbruik in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het gaat hier met name om de invoering van belastingen die helemaal nieuw zijn, zoals de elektrische voertuigen of de vooruitzichten op het vlak van de bevolkingsaan groei, in het bijzonder in bepaalde Brusselse gemeenten.

In het investeringsplan voor de periode 2013-2023, heeft de GTNB een studie voorgesteld over de impact van de elektrische voertuigen op het Belgische net. Hieruit blijkt, op basis van verschillende hypothesen, dat de impact van de elektrische voertuigen op het Brusselse net zeer miniem zou zijn.

2. Verouderde staat van het net en vervangingsbeleid:

De vervangingsinvesteringen die de GTNB voorstelt, hebben tot doel te voorkomen dat de onderdelen van het gewestelijk transmissienet zouden verslijten en verouderen, zodat een gepast betrouwbaarheidsniveau kan worden gewaarborgd. De impact van deze investeringen wordt gevolgd door een indicator van de evolutie van de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties van het net. De vooruitzichten van deze indicator geven een consequente positieve impact aan op de vertraging van de veroudering van de installaties van het net.

De vervangingswerken worden overigens in het algemeen uitgevoerd in synergie met de investeringen ter versterking van het net. Dit verklaart gedeeltelijk de vertragingen die sommige geplande vervangingswerken oplopen. De oorzaken die worden opgegeven, komen steeds terug en hebben meestal te maken met de problematiek op het vlak van de uitreiking van administratieve vergunningen en andere vergunningen.

Zoals vermeld in paragraaf 4.5 van dit advies, vraagt de GTNB aan de overheid om te mogen deelnemen aan een bespreking inzake de beslissing, genomen door het BIM, om de magnetische inductiewaarde van 0,4 μ T te respecteren wanneer een transformatorlokaal zich op minder dan 4m van een verblijfplaats bevindt en dit, in het kader van het verkrijgen van een vergunning.

De GTNB is van mening dat het naleven van deze voorwaarde technisch niet altijd haalbaar is omdat de transformatoren in de stad vaak in residentiële gebouwen zijn ondergebracht en dat de drempel van 0,4 μ T veel lager ligt dan de 100 μ T, vermeld in artikel 11 van het besluit van 9

september 1999 tot vaststelling van de uitbatingsvoorwaarden voor statische transformatoren met een nominaal vermogen van 250kVA tot 1.000 kVA.

BRUGEL wenst op de hoogte te worden gehouden van de besluiten van de besprekingen tussen de overheid en de GTNB over deze problematiek.

3. Realisatie en nastreven van de veiligheids-, betrouwbaarheids- en kwaliteitsdoelstellingen:

In overeenstemming met artikel 12 §1 4° van de elektriciteitsordonnantie maakt het investeringsplan ook melding van de door de GTNB nagestreefde kwaliteitsindicatoren. Voor het jaar 2011 is het aantal vastgestelde onderbrekingen op het gewestelijk transmissienet gestegen ten opzichte van het jaar voordien (14 in 2011 tegenover 6 in 2010). De GTNB heeft echter zijn doelstellingen inzake de jaarlijkse gemiddelde duur van een onderbreking per gebruiker (AIT) en de jaarlijkse gemiddelde frequentie van de onderbrekingen (AIF) gehaald. Toch overschrijdt de gemiddelde jaarlijkse duur van een lange onderbreking (meer dan 3 minuten) de initieel bepaalde doelstelling van 58 minuten. Dit is te wijten aan bepaalde onderbrekingen die een relatief lange hersteltijd vereisten. De gegevens betreffende deze indicatoren worden besproken in het advies van BRUGEL (advies- 20121005-151) over de kwaliteit van de dienstverlening van de GTNB voor 2011.

BRUGEL stelt de Regering dan ook voor om het investeringsplan van ELIA voor 2013-2023 goed te keuren.

* *

*

| | |
|-------------------------------|--|
| Pascal MISSELYN Bestuurder | Marie-Pierre FAUCONNIER Voorzitster |
| | |