

# **REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST**

**ADVIES (BRUGEL-ADVIES-20131122-180)**

Betreffende het:

**Investeringsplan voor elektriciteit,  
voorgesteld door de Brusselse  
gewestelijke  
transmissienetbeheerder voor de  
periode 2014-2024**

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.

**22 november 2013**

## Inhoudsopgave

1	Juridische grondslag van dit advies.....	3
2	Voorafgaande uiteenzetting en voorgeschiedenis .....	4
3	Structuur van het ontwerp van plan.....	5
4	Opvolging van de vorige planning.....	5
4.1	Gerealiseerde of behouden investeringen .....	5
4.1.1	Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading.....	5
4.1.2	Vervangingen van uitrusting.....	7
4.2	Uitgestelde investeringen.....	8
4.2.1	Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading.....	8
4.2.2	Vervangingen van uitrusting.....	9
4.3	Nieuwe of voorgestelde investeringen .....	9
4.3.1	Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading.....	9
5	Planning tegen 2016.....	11
5.1	Bevestiging van de reeds geïdentificeerde knelpunten.....	11
5.2	Investeringspistes .....	11
5.3	Handhaving van de betrouwbaarheid van het 36 kV-net .....	12
6	Planning tegen 2024.....	13
7	Beleid inzake versterking.....	15
7.1	Elektrische voertuigen .....	15
7.2	Groei van de bevolking in Brussel .....	17
7.3	Uitstap uit de 5 kV- en 6,6 kV-netten in Brussel .....	17
7.4	De elektrische installaties en de magnetische velden .....	18
8	Conclusies.....	19

## Overzicht van de figuren

Figuur 1: evaluatie van de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties van het gewestelijk transmissienet in het BHG.....	13
Figuur 2: Voorspelling van het verbruik van de elektrische voertuigen.....	16

## I Juridische grondslag 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, 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 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 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. "*

## **2 Voorafgaande uiteenzetting en voorgeschiedenis**

In een advies van 23 november 2012 (BRUGEL - Advies-20121123-155), stelde BRUGEL de Regering voor om het tienjarige investeringsplan van de Gewestelijke Transmissienetbeheerder (GTNB) voor de periode 2013-2023 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 2013 zijn ontwerp van tienjarig investeringsplan voor het Brusselse gewestelijk transmissienet voor de periode 2014-2024 aan BRUGEL overgemaakt.

Vóór de analyse van dit plan, werd op 13 november 2013 een informatievergadering met de GTNB gehouden waarop de verschillende elementen van de voorgestelde planning werden besproken. De antwoorden van de GTNB werden in onderhavig advies opgenomen.

### 3 Structuur van het ontwerp van plan

Het ontwerp van plan voorgesteld door de GTNB voor de periode 2014-2024 bestaat uit een samenvatting en zeven hoofdstukken:

- In de samenvatting van het investeringsplan herhaalt de GTNB de doelstellingen van elk hoofdstuk van zijn plan en beschrijft hij zijn beleid inzake de uitvoering van zijn investeringen voor de periode 2014-2024.
- Hoofdstuk 1 beschrijft de hoofdlijnen van het beleid inzake de ontwikkeling van het Brussels gewestelijk transmissienet.
- In hoofdstuk 2 wordt de stand van voerderung 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 korte termijnbeleid inzake de versterking van het gewestelijk transmissienet tegen 2015.
- Hoofdstuk 4 stelt de investeringspistes voor tegen 2024, waarin de projecten die reeds in de vorige plannen werden opgegeven, worden opgesomd en besproken.
- Hoofdstuk 5 komt terug op de korte termijnplanning 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.

### 4 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 het 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 worden de in herinnering gebrachte geplande projecten tegen 2016, hun staat van vordering en de belangrijkste geregistreerde afwijkingen ten opzichte van de vorige planning besproken.

#### 4.1 Gerealiseerde of behouden investeringen

##### 4.1.1 Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading

###### ➤ Versterking van de post Schaarbeek

Om de verwachte stijgingen van het verbruik in Schaarbeek op te vangen, voorziet de GTNB om nog in 2013 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. Deze oplossing zou het 36 kV-net en de transformatie 150/36 kV in deze zone moeten ontlasten.

➤ **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. Dit project is nog steeds gepland voor 2013.

➤ **Versterking van de post Napels**

Zoals vermeld in het vorige investeringsplan, werden er ingevolge de analyses van één van de transformatoren (T1) van de post Napels 11kV, hoge furaangehaltes vastgesteld ten opzichte van de leeftijd van de transformator. Om een veroudering van deze transformator te vermijden, werd het gegarandeerde vermogen verminderd (22,5 MVA in plaats van 25 MVA).

Om dit probleem op te lossen, heeft de GTNB beslist om de transformator T1 te vernieuwen (via de vervanging van zijn CPC, standenwisselaar), wat zal toelaten om het gegarandeerd vermogen te verhogen tot 25 MVA. De transformator T3 36/5 kV zal worden vervangen door een schakelbare transformator (36/11-5kV) van 25 MVA. Een analyse van de ventilatie van de post en eventuele verbeteringswerken zullen eveneens worden uitgevoerd in het kader van dit project.

Deze werken zullen dus toelaten om het gegarandeerde vermogen van de post te verhogen tot 5kV en 11KV (om de verhoging van de belasting op deze post aan te kunnen), maar ook om de geluidsemissies te verminderen.

Bovendien zal de transformator T3 het 11 kV-net kunnen bevoorraden, zodra de DNB de 5kV-spanning zal hebben verwijderd (want de transformator is schakelbaar).

Al deze werken zijn nog steeds gepland voor 2014.

➤ **Versterking van het deelnet Buda-Schaarbeek**

Dit project werd gepland om het stilaan verzadigde 36 kV-net te ontlasten door de post Schaarbeek met het centrum van Brussel te verbinden, meer bepaald de posten Voltaire, Keizer Karel en Scailquin. 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 moeten opleveren om de toekomstige verhoging van het verbruik 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 gepland voor 2012, werd uitgesteld tot 2014 (zie BRUGEL-ADVIES-20121123-155).

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

Het BIM had met name 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 (zie paragraaf 7.5).

De GTNB was van mening dat de toepassing van deze regel technisch zeer moeilijk was. Bijgevolg werden er besprekingen aangevat met het BIM en werd de creatie van de post Keizer Karel uitgesteld tot 2012.

Ingevolge deze besprekingen werd er een akkoord gevonden en kon de milieuvergunning aan de GTNB worden toegekend voor de uitvoering van de werken (zie paragraaf 7.4 van dit advies).

In zijn investeringsplan voor de periode 2014-2024 stelt de GTNB de planning van de werken aan de post Keizer Karel uit met één jaar (van 2014 tot 2015).

De projecten voor de plaatsing van nieuwe 150 kV-kabels tussen de posten Schaarbeek en Keizer Karel en tussen Keizer Karel en Woluwe worden echter behouden voor 2014. Als de kabelprojecten worden uitgevoerd vóór de indienststelling van de nieuwe post 150 kV in Keizer Karel, zal er een verbinding tussen hen worden aangelegd om tijdelijk een as Schaarbeek-Woluwe te creëren. Zodra de post Keizer Karel gebouwd zal zijn, zullen de nieuwe kabels op de post worden aangesloten.

#### ➤ **Herstructurering van de lus Nieuw Elsene-Napels-Amerikaans**

Zoals vermeld in het vorige investeringsplan, zal aangezien de post Amerikaans niet kan 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 in antenne worden geplaatst op de kabels afkomstig van Nieuw Elsene en van Napels. Deze laatste zou ook niet moeten worden vervangen met behoud van de huidige structuur, maar zijn drie transformatoren zullen in antenne worden aangesloten op de kabels afkomstig van Nieuw Elsene en Dhanis.

Aldus is het project voor het plaatsen van de kabel tussen de posten Dhanis en Napels nog steeds gepland voor het jaar 2015.

#### ➤ **Herstructurering van de zone Helihaven-Westpunt-Munt**

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 in antenne worden aangesloten 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. Het project voor de plaatsing van deze nieuwe 36kV-kabel werd ook behouden voor 2015.

### **4.1.2 Vervangingen van uitrusting**

De grote meerderheid van de projecten die waren gepland in het vorige investeringsplan tegen 2016, blijft behouden.

Het gaat om de volgende projecten:

- Vervanging van de MS-cabine in de post De Greef in 2013
- Renovatie van de post Dhanis in 2014

- Renovatie van de post Buda in 2015
- Vervanging van de post Westpunt 36kV in 2015
- In antenne plaatsen van de transformatoren van de posten Amerikaans en Munt in 2015

## 4.2 Uitgestelde investeringen

### 4.2.1 Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading

#### **Aansluiting op middenspanning van de transformator van Elan:**

Net zoals in de vorige investeringsplannen, wordt dit project nogmaals uitgesteld tot een nader te bepalen datum, omwille van een afname van het verbruik op deze post. Het ziet ernaar uit dat de staat van de belasting en het piekverbruik in deze post de mogelijkheid bieden om minder dure investeringen te overwegen door een tijdelijke overheveling van de belasting naar andere bevoorradingsposten. Van 2011 tot 2012 is het piekverbruik effectief gedaald met bijna 4%.

Voor dit project bestaat de aanvankelijk gekozen oplossing erin om enerzijds het 11 kV-materiaal te vervangen en de 36 kV-cabine te verwijderen, en anderzijds een nieuwe 36/11 kV-transformator toe te voegen.

Wij herinneren eraan dat de GTNB (ELIA) en de DNB (SIBELGA) de vereiste investeringen in hun respectieve netten coördineren teneinde de oplossingen te realiseren die werden weerhouden voor de verhoging van de vermogensreserves in bepaalde koppelpunten of voor de overheveling van de belasting naar de naburige posten.

#### ➤ **Versterking van het deelnet Buda-Schaarbeek**

Zoals vermeld in paragraaf 4.1.1, werden de werken met betrekking tot de nieuwe post Keizer Karel met één jaar uitgesteld (van 2014 tot 2015) als gevolg van de vertraging in het bekomen van de milieuvergunning.

#### ➤ **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.

Deze versterking is een belangrijke infrastructuurontwikkeling die moet worden geïntegreerd in de vastgoedprojecten die zijn gepland rond de Pachecolaan.



Het BBP<sup>1</sup> heeft de verschillende varianten die de vastgoedpromotor en de GTNB hadden voorgesteld (huidige uitbreiding van de site of de verplaatsing van de site naar de hoek van de Bankstraat en de Oratoriënberg) niet aanvaard.

Er zijn momenteel nieuwe besprekingen aan de gang tussen de GTNB en de promotor met het doel een nieuwe beschikbare locatie te vinden voor de bouw van de 150 kV-post. Op het ogenblik dat dit advies werd opgesteld, hadden de promotor en de GTNB blijkbaar een akkoord getroffen over de locatie van de nieuwe post.

De indienstelling van de nieuwe post werd echter eens te meer uitgesteld en wordt niet verwacht vóór 2015-2016.

De GTNB deelt mee dat de HS- en MS-uitrusting van de post Pacheco het einde van hun levensduur bereiken en dat, om economische redenen, de vervanging van deze uitrusting uitsluitend zal moeten worden uitgevoerd bij de verhuis van de huidige post naar de nieuwe post Pacheco. De GTNB deelt aldus mee dat het in dienst houden van deze uitrusting gedurende nog meerdere jaren, de betrouwbaarheid van de bevoorrading van de zone zou kunnen aantasten.

#### 4.2.2 Vervangingen van uitrusting

Eén project dat was geprogrammeerd in het vorige investeringsplan, heeft een lichte achterstand opgelopen:

➤ **Vervanging van de MS-cabine in de post Houtweg**

De vervanging van de MS-cabine in de post Houtweg was oorspronkelijk gepland voor 2016. Op verzoek van de DNB, wordt de vervanging uitgesteld tot 2018.

Een ander project werd overigens geannuleerd:

➤ **Vervanging van de beveiligingen van de post De Mot**

In het vorige investeringsplan werd vermeld dat de vervanging van de beveiligingen van de post De Mot was gepland voor 2015.

De lange termijnstudie van de zone "Brussel-Oost" die werd uitgevoerd door de GTNB, heeft echter uitgewezen dat deze post niet meer nodig zal zijn in 2020.

### 4.3 Nieuwe of voorgestelde investeringen

#### 4.3.1 Versterkingen van het 36 kV-net en van zijn bevoorrading

➤ **Versterking van de post Voltaire (nieuwe investering)**

Ingevolge ventilatieproblemen die tot oververhitting van de transformatoren van de post Voltaire 11kV kunnen leiden, heeft de GTNB beslist om het gegarandeerde vermogen te verminderen van 30 tot 25 MVA.

---

<sup>1</sup> Bijzonder Bestemmingsplan

In 2012 was de piek hoger dan het gegarandeerde vermogen (25 MVA), maar ook hoger dan het gegarandeerde vermogen vóór het ventilatieprobleem (30 MVA). De piek in 2012 bedroeg namelijk 31,98 MVA.

De GTNB wil daarom werken uitvoeren om de ventilatie te verbeteren en het gegarandeerde vermogen terug op 30 MVA te brengen in 2013.

Een studie in samenwerking met de DNB wordt overigens binnenkort voltooid. Deze studie beoogt de reorganisatie van de bevoorrading van de koppelpunten Voltaire en Josaphat. Deze reorganisatie heeft met name tot doel het gegarandeerde vermogen van de post Voltaire 11 kV te verhogen.

In afwachting dat er een oplossing wordt uitgewerkt, zou de DNB tijdelijke overhevelingen van de belasting kunnen uitvoeren naar Botanique om een overbelasting van de post te vermijden.

#### ➤ **Versterking van 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 laatste moesten worden verwijderd. Het gegarandeerde vermogen van de post werd aldus verminderd in 2012 van 50 naar 45 MVA.

Deze vermindering had tot gevolg dat de piek van deze post hoger was dan 2,81 MVA ten opzichte van het gegarandeerde vermogen.

Om dat effect te beperken, moest de DNB tijdelijke overhevelingen uitvoeren van de belasting van de post Miniemen-I 1 kV (Zuidpunt) naar de post Munt-I 1 kV.

Het vorige investeringsplan voorzag een vervanging van de verwijderde transformatoren om het gegarandeerde vermogen te kunnen verhogen tot 60 MVA in 2014.

Na een gedetailleerde analyse, heeft de GTNB beslist om over te gaan tot een vernieuwing (via een vervanging van de CPC's, standenwisselaar) en niet meer tot de vervanging van deze transformatoren.

Gezien de hoge belasting in deze post en de snelheid van de implementatie van deze oplossing, zullen de werken in 2013 worden uitgevoerd, wat zal toelaten om het gegarandeerde vermogen te brengen op 52 MVA, waarbij de kabels die de post Zuidpunt bevoorraden vanuit de post Zuid de beperkende factor zijn.

Bij de vervanging van deze kabels tegen 2030, zal het gegarandeerde vermogen op 60 MVA worden gebracht.

#### ➤ **Versterking van de post Botanique**

Het vorige investeringsplan voorzag de vervanging van twee transformatoren van de post Botanique in 2018. Ingevolge een analyse, heeft GTNB beslist de CPC standenwisselaar) van de transformatoren te vernieuwen in 2013. Deze werken hebben het aldus mogelijk gemaakt de levensduur van de transformatoren te verlengen en het gegarandeerde vermogen te verhogen (van 45 tot 50 MVA). Dit project werd met name uitgevoerd vanwege de vertraging van andere projecten in het stadscentrum (zoals het project Pacheco).

## 5 Planning tegen 2016

Het voor de periode 2014-2024 voorgestelde investeringsplan heeft dezelfde basis als de vorige plannen. Inderdaad, de dimensionering van het gewestelijk transmissienet, met een spanningsniveau van 36 kV, houdt hoofdzakelijk verband met de prognoses inzake het verbruik per koppelpunt, aangezien de gedecentraliseerde productie in het BHG betrekkelijk zwak blijft. Globaal gezien zijn deze prognoses gebaseerd op macro-economische hypothesen die de normale toename van de vraag naar elektriciteit weergeven, en op micro-economische hypothesen die de perspectieven voor lokale ontwikkeling weerspiegelen en die voor het BHG van overwegend belang blijven.

Deze bijzonder eigenschap van het Brusselse net zet de GTNB ertoe aan om zich eerder te baseren op de gegevens die verstrekt worden door de Brusselse DNB, om de capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet te bepalen.

Deze gegevens worden geanalyseerd om de knelpunten te identificeren<sup>2</sup> en daarna worden de eventuele oplossingen door de twee partijen besproken. In de eerste plaats wordt overwogen om de belastingen van de verzadigde posten over te hevelen naar naburige posten. 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 betrekking hebben op de versterkingen in het 36 kV-net, worden door de GTNB ter informatie opgenomen. Dit geldt ook voor de delen van kabels ter versterking van het 36 kV-net die zich bevinden in het Vlaamse Gewest en die een invloed hebben op het Brusselse transmissienet. Deze investeringen maken uiteraard geen deel uit van dit investeringsplan.

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

De aanvankelijk tegen 2016 geplande projecten om deze knelpunten op te heffen, blijven dus gehandhaafd. Zoals vermeld in paragraaf 4.2.1, werd een aantal van deze projecten eveneens uitgesteld.

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

### 5.2 Investeringspistes

Een groot aantal investeringen dat in het vorige investeringsplan werd gepland, werd behouden in het investeringsplan voor de periode 2014-2024.

---

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

Het gaat om de projecten:

- voor de herstructurering van de lus Nieuw Elsene-Napels-Amerikaans (geprogrammeerd voor 2015);
- voor de herstructurering van de zone Helihaven-Westpunt-Munt (geprogrammeerd voor 2015) ;
- ter versterking van het deelnet Buda-Schaarbeek (alleen de projecten voor de plaatsing van nieuwe 150 kV-kabels tussen de posten Schaarbeek en Keizer Karel, en tussen Keizer Karel en Woluwe worden behouden voor 2014).

Al deze projecten werden beschreven in paragraaf 4.1.1 van dit advies.

Andere projecten werden daarentegen uitgesteld en de redenen voor dit uitstel werden beschreven in paragraaf 4.2.1 van dit advies.

Het gaat om de projecten:

- voor de creatie van een nieuwe post ter hoogte van Keizer Karel (uitgesteld van 2014 tot 2015)
- voor de creatie van een post ter hoogte van Pacheco (uitgesteld tot 2015-2016)

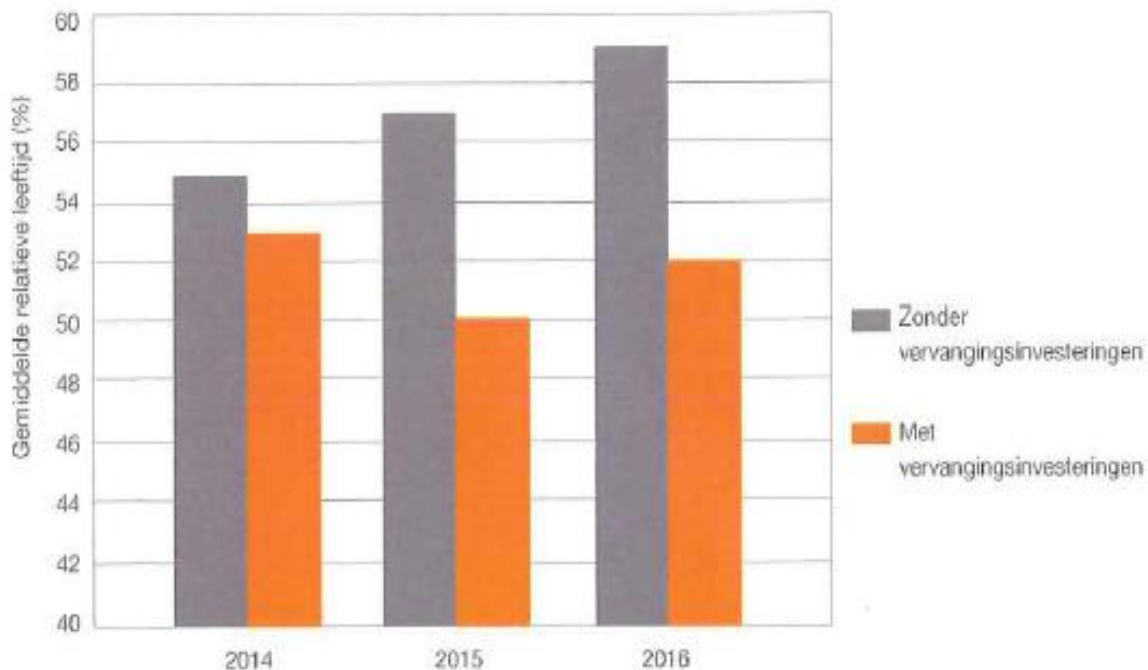
### **5.3 Handhaving van de betrouwbaarheid van het 36 kV-net**

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 geval van hoogdringendheid, uitgevoerd in synergie met de investeringen ter versterking van het net. De investeringen die in de vorige planning waren voorzien tegen 2016, blijven behouden (zie paragraaf 4.1.2 van dit advies) met uitzondering van de vervanging van de MS-cabine van de post Houtweg (uitgesteld van 2016 tot 2018) en de annulatie van het project voor de vervanging van de beveiliging van de post De Mot (zie paragraaf 4.2.2 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 leeftijd.<sup>3</sup> van de uitrustingen.

---

<sup>3</sup> Het gaat, per installatie, om de huidige leeftijd ten opzichte van de theoretische maximale levensduur



*Figuur 1: evaluatie van de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties van het gewestelijk transmissienet in het BHG*

Figuur 1 toont duidelijk aan dat, zonder de investeringen tegen 2016, de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties 59% zou bedragen. De vervangingsprojecten, voorzien in het plan dat door de GTNB wordt voorgesteld, zouden de veroudering van de installaties moeten afremmen tot een gemiddelde relatieve leeftijd van 52%.

## 6 Planning tegen 2024

Zoals eerder vermeld (zie paragraaf 1 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 2024.

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 (problemen van overschrijding van het gegarandeerde vermogen van de posten Kobbegem en Eizeringen, renovatie van de posten 36 en 150 kV in Molenbeek, ...)

Bij deze studie werden drie hoofddoelstellingen nagestreefd:

- 1) de vervanging garanderen van uitrustingen die bijna op het einde van hun levensduur zijn;
- 2) de veiligheid van de bevoorrading garanderen van de verschillende sites, waarbij het evenwicht wordt bewaard 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 vervanging van het 36kV-net en het gebrek aan beschikbare ruimte op vele sites, stelt ze toch een belangrijke vereenvoudiging van het 36kV-net voor.

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

De studie stelt aldus voor om:

- een 150kV-lus aan te leggen vanuit Breugel en via Berchem, Molenbeek en Helihaven;
- de post 36kV in Berchem buiten dienst te stellen en de belasting ervan over te brengen naar het 150 kV-net;
- nieuwe 150kV-posten te bouwen in Molenbeek, Helihaven en Pacheco;
- een verbinding tot stand te brengen tussen Pacheco en Helihaven (wat de hoofd- en noodvoeding van de belasting van Pacheco vanaf het 150 kV-net mogelijk zal maken, maar ook zal toelaten de betrouwbaarheid van het 150 kV-net te verhogen door het mogelijk te maken een ultieme noodvoeding te bekomen tussen de deernetten die vanuit Verbrande Brug en Breugel worden gevoed);
- de 150/36kV-injecties te hercentraliseren

Om de bevoorradingszekerheid van de zone permanent te garanderen, wil de GTNB deze belangrijke herstructurering van de 150 kV- en 36 kV-netten uitvoeren waarbij een specifieke fasering zal worden gevolgd in drie delen:

- 1) van 2017 tot 2020: installatie van de nieuwe 150 kV-structuur. In een eerste fase worden de vier 36 kV-deelnetten in dienst gehouden;
- 2) 2023-2024: uitvoering van de aanpassingen aan de 36 kV-structuur die noodzakelijk zijn om van 4 naar 3 deelnetten over te gaan in de bestudeerde zone;
- 3) het derde deel omvat het geheel van vervangingen/versterkingen waarvan de timing niet gebonden is aan het behoud van de bevoorradingszekerheid tijdens de herstructurering. Deze projecten kunnen relatief onafhankelijk van de overige projecten worden uitgevoerd.

## 7 Beleid inzake versterking

In haar advies van 2 december 2011 betreffende het investeringsplan van de GTNB voor de periode 2012-2022 (BRUGEL-ADVIES-2011/202-128), had BRUGEL de GTNB voorgesteld om de capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet te ramen, rekening houdend met de toekomstige evolutie van het verbruik in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het betrof met name de integratie 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 zijn investeringsplan voor de periode 2014-2024 heeft de GTNB de hierna vermelde elementen van antwoord verstrekt:

### 7.1 Elektrische voertuigen

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

#### ➤ Hypothesen

De GTNB heeft aldus drie hypothesen in aanmerking 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:

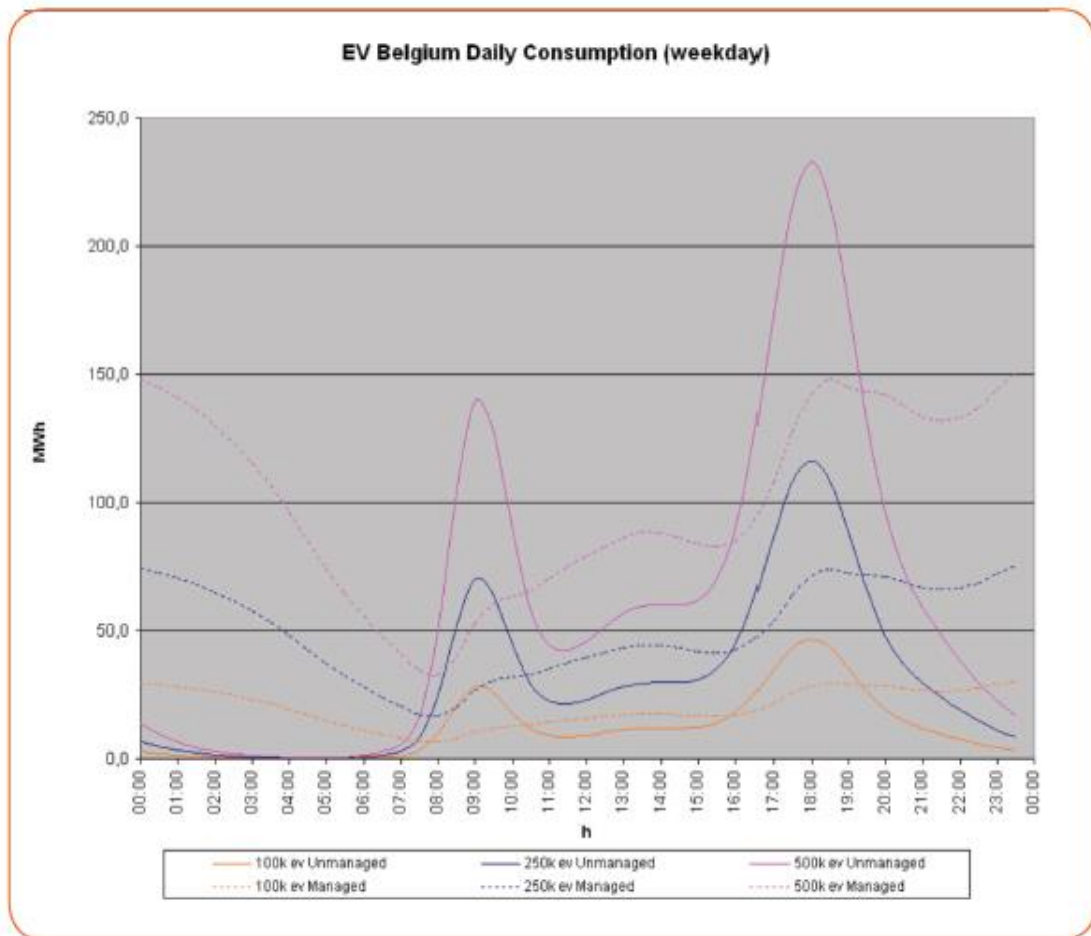
- 1) "Unmanaged scenario": Het opladen van de voertuigen zou op een niet-gecontroleerde of niet-overdachte wijze gebeuren (bijvoorbeeld de consument die zijn voertuig herlaadt wanneer hij 's avonds thuiskomt)
- 2) "Managed scenario": Het opladen van alle elektrische voertuigen zou geoptimaliseerd en beheerd worden 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 in functie van de penetratiegraad van de elektrische voertuigen.

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





Figuur 2: 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 0,6 MW per injectiepunt. De impact van de voertuigen op het Brusselse net zou aldus zeer klein zijn.

Deze waarden gaan uit van de gelijktijdige komst van de elektrische voertuigen en niet van een geleidelijke komst (wat een veel realistischere benadering is).

De GTNB zal aldus de mogelijkheid hebben om de impact van de voertuigen elk jaar op te volgen bij de detectie van de behoeften en zal, indien nodig, projecten voor lokale versterking kunnen opstarten.



➤ **Aanvulling van de studie uitgevoerd door de DNB**

In 2011 heeft de DNB ook een studie uitgevoerd over de impact van de integratie van de elektrische voertuigen op zijn investeringsbeleid.

De studie toonde aan dat, behoudens lokale uitzonderingen die verband houden met een synchronisme van de pieken of met bijzonder hoge penetratiegraden in bepaalde zones, het elektrische voertuig geen problemen zal veroorzaken, of, in elk geval, geen belangrijke breuk in het investeringsritme van de DNB en dit, rekening houdend met andere parameters die betrekking hebben op de verzadiging of de vernieuwing van de elementen van het net wegens veroudering.

Op basis van de door de DNB vastgestelde hypothesen en van een penetratiegraad van de elektrische voertuigen van 5%, zouden verschillende leveringspunten van de GTNB hun verzadigingsniveau vroegtijdig kunnen bereiken.

Het gaat om de volgende posten: Démosthène/Scheut, De Greef/De Brouckère, Forest, Lahaye en Pêcheries.

Op basis van het belastingsprofiel, stelt de GTNB echter vast dat een "uitstel" van het herladen van de elektrische voertuigen de verzadiging van deze posten zou kunnen vermijden.

De GTNB beschikt al over een oplossing ter versterking met betrekking tot de overbelasting van deze posten, behalve voor de posten De Greef en Pêcheries.

De DNB en de GTNB zullen er echter over waken om snel oplossingen uit te werken ter versterking voor deze posten.

## **7.2 Groei van de bevolking in Brussel**

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

De GTNB vermeldt in het kader hiervan dat hij over verscheidene krachtige posten langs het kanaal beschikt die deze verbruikstoename zouden kunnen opvangen en dat er overigens ook bepaalde plaatselijke versterkingen zouden kunnen worden uitgevoerd in functie van de ontwikkeling van het verbruik.

De GTNB voorziet echter ook de verhoging van het vermogen van bepaalde posten om een eventuele toename van dit verbruik op te vangen op bepaalde sites die werden opgekocht door het Gewest en die voor de bouw van woningen in aanmerking zouden kunnen komen (bijvoorbeeld de site "Josaphat").

## **7.3 Uitstap uit de 5 kV- en 6,6 kV-netten in Brussel**

Sinds enkele jaren voeren de GTNB en de DNB een gezamenlijke studie uit over de evolutie van de transport- en de distributienetten om op termijn de spanningsniveaus 5 kV en 6,6 kV in Brussel te elimineren.

De 5 en 6,6 kV-netten worden respectievelijk gevoed door zeven en twee aparte koppelpunten voor een totaal gegarandeerd vermogen van 175,8 MVA. De som van de in 2012 geregistreerde pieken bedraagt 54,9 MVA in het 5kV-net en 10,9 MVA in het 6,6 kV-net.

Een uitstap uit het 5 kV-net en uit het 6,6 kV-net is interessant voor de GTNB, aangezien verscheidene transformatoren (36 kV naar 5 kV-6,6 kV) zullen het einde van hun levensduur bereiken tegen 2030. Om het transformatorenpark te harmoniseren en om economische redenen, wil de GTNB ze vervangen door 36/11 kV-transformatoren om de voeding naar het 11 kV-net te versterken en om ook het gegarandeerde vermogen van bepaalde posten te kunnen verhogen.

De verschillende acties die noodzakelijk zijn om dit niveau te elimineren, zijn de volgende:

- volledige overheveling naar het 11 kV-net van de belasting 5 kV-6,6 kV (indien nodig door middel van een versterking van het 11 kV-net);
- overheveling van de belasting 5 kV naar een andere 5 kV-post met het doel een -5 kV-post volledig af te schaffen;
- herbevoorrading van het 5 kV-net door het 11 kV-net via 11/5 kV-transformatoren.

Er werd een 5 kV-6,6 kV-planning opgesteld door de DNB en de GTNB, rekening houdend met een hele reeks beperkingen:

- de levensduur van de transformatoren;
- de evolutie van de belastingen (5 kV-6,6 kV en 11 kV);
- de staat van het net van de DNB en de GTNB;
- de renovatie van de klantencabines;
- de reserve van gegarandeerd vermogen in 11 kV;

Bij de overgang naar 11 kV, moeten er verschillende soorten werken worden uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld de renovatie van de cabines van de DNB of van klanten om ze compatibel te maken met 11 kV of nog de vervanging van kabels met een nominale spanning van minder dan 11 kV.

Voor de werken aan de installaties van de DNB, kan een planning naar keuze worden opgesteld, wat niet het geval is voor de klantencabines (de planning van de werken is afhankelijk van de wil van de klant).

Een definitief akkoord over de principes van de gezamenlijke studie van de DNB en de GTNB met het doel de 5 kV- en 6,6 kV-netten te elimineren, wordt verwacht tegen het einde van 2013.

Aldus zou tegen 2030 het net van de GTNB de 5 kV- en 6,6 kV-netten niet meer rechtstreeks moeten bevoorraden.

## **7.4 De elektrische installaties en de magnetische velden**

Zoals vermeld in het advies (BRUGEL-ADVIES-20121123-155) betreffende het investeringsplan van de GTNB voor de periode 2013-2023, had het BIM aan de GTNB gevraagd om, in het kader van het bekomen van de milieuvergunning voor de creatie van de post Karel Vijf, in toepassing van het voorzorgsprincipe, de waarde van 0,4 microTesla ( $\mu T$ ) te respecteren voor de emissie van magnetische velden in verblijfplaatsen die zich bevinden op minder dan 4m van een transformatielokaal.

De GTNB was van mening dat de toepassing van deze voorwaarde technisch niet altijd mogelijk was omdat de transformatoren zich in de stad vaak in residentiële gebouwen bevinden (en des te meer

aangezien de aanbeveling van de Raad van de Europese Unie erin bestaat om 100 $\mu$ T niet te overschrijden).

In zijn investeringsplan voor de vorige periode had de GTNB de overheid dan ook gevraagd om te mogen deelnemen aan de besprekingen teneinde een wetgeving of een administratieve beslissing te vermijden die de uitvoering van de geplande werken zeer zou bemoeilijken.

Ingevolge dit verzoek is gebleken dat de strikte naleving van deze drempelwaarde (van 0,4 $\mu$ T) reële problemen stelde op het vlak van de distributie en het transport van elektriciteit in het BHG.

Via een ministeriële omzendbrief van 29/03/2013 heeft de Minister van Leefmilieu bijgevolg aan het BIM aanbevolen om het voorzorgsprincipe toe te passen mits naleving van het proportionaliteitsprincipe, dat bepaalt dat elke norm technisch en economisch toepasbaar moet zijn. Het is het kader hiervan dat de omzendbrief een grens van 10 $\mu$ T vastlegt, evenals een richtwaarde van 0,4 $\mu$ T die moet worden bereikt voor zover de in te zetten middelen niet buiten verhouding zijn. Deze principes zijn alleen van toepassing in de lokalen die zich in de omgeving van de transformatoren bevinden en waar kinderen jonger dan 15 jaar kunnen verblijven.

Ingevolge deze ministeriële omzendbrief, heeft de GTNB de milieuvergunning die vereist is voor de bouw van de post Keizer Karel, kunnen bekomen.

## 8 Conclusies

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:

### I. Capaciteitsbehoeften en ingezette middelen:

De capaciteitsbehoeften van het gewestelijk transmissienet worden 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.

De uitvoering van de noodzakelijke investeringen om aan deze capaciteitsbehoeften te voldoen, loopt soms aanzienlijke vertraging op. De genoemde oorzaken zijn recurrent en te wijten aan de verschillende administratieve toelatingen. Dat is bijvoorbeeld het geval voor de post Keizer Karel.

Er werd met name aan de GTNB gevraagd om, in toepassing van het voorzorgsprincipe, de waarde van 0,4 microTesla ( $\mu$ T) te respecteren voor wat betreft de emissie van magnetische velden in verblijfplaatsen die zich bevinden op minder dan 4m van een transformatielokaal. Aangezien deze voorwaarde niet altijd technisch uitvoerbaar is en aanzienlijke bijkomende kosten kan genereren, is na overleg met de verschillende betrokken partijen (zoals de GTNB, de DNB of de MIVB) gebleken dat de strikte naleving van deze drempelwaarde reële problemen kon stellen op het vlak van de distributie en het transport van elektriciteit in het BHG.

Ingevolge dit overleg, beval een ministeriële omzendbrief van 29/03/2013 het BIM aan om, in het kader van de toekenning van milieuvergunningen, een grens van 10 $\mu$ T vast te stellen, alsook een

richtwaarde van  $0,4\mu\text{T}$  die moet worden bereikt, voor zover de in te zetten middelen niet buiten verhouding zijn (alleen in de lokalen die zich in de omgeving van de transformatoren bevinden en waar kinderen jonger dan 15 jaar kunnen verblijven).

Aldus heeft deze ministeriële omzendbrief de GTNB in staat gesteld om de milieuvergunning die vereist is voor de bouw van de post Keizer Karel, te bekomen.

Zoals vermeld in paragraaf 4.2.1, werd het project voor het tot stand brengen van een nieuwe post in Pacheco (150/11 kV) overigens nogmaals uitgesteld (de indienstelling van deze post is nu uitgesteld tot 2015-2016). De reden voor dit herhaaldelijke uitstel is dat de bouw van de post moet worden geïntegreerd in de geplande vastgoedprojecten rond de Pachecolaan en dat de voorstellen voor de inrichting niet overeenstemmen met de conclusies van het BBP (Bijzonder Bestemmingsplan). Er hebben momenteel besprekingen plaats tussen de GTNB en de promotor om een nieuwe locatie te vinden. Aangezien de HS-uitrustingen (36 kV) en de MS-uitrustingen (11 kV en 5 kV) van de huidige post Pacheco het einde van hun levensduur bijna hebben bereikt en ze in dienst moeten blijven tot de nieuwe post Pacheco (150/11 kV) in dienst wordt gesteld, is het wenselijk dat de indienstelling van deze post in 2015-2016 wordt uitgevoerd, zoals het investeringsplan voorziet, om elk bevoorradingsprobleem in de zone te vermijden. BRUGEL vraagt aldus aan de GTNB om haar op de hoogte te houden van de evolutie van de situatie.

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 met name om de invoering van belastingen die helemaal nieuw zijn, zoals de elektrische voertuigen, de vooruitzichten op het vlak van de bevolkingsaan groei, in het bijzonder in bepaalde Brusselse gemeenten, of de integratie van de gedecentraliseerde producties.

In het investeringsplan voor de periode 2014-2024 heeft de GTNB studies voorgesteld over de impact van de elektrische voertuigen op het Belgische en Brusselse net (waarvan er één werd uitgevoerd op basis van een studie van de DNB). Deze laatste studie toont aan dat bepaalde leveringspunten van de GTNB (vijf in totaal) hun verzadigingsniveau vroegtijdig zouden kunnen bereiken.

De GTNB beschikt al over een oplossing ter versterking voor de overbelasting van de meeste geïdentificeerde posten. Voor de resterende posten deelt de GTNB mee dat de DNB en hijzelf erover zullen waken om snel oplossingen ter versterking uit te werken.

Deze studie steunt echter op een bepaald aantal hypothesen, waaronder deze van een trage herlading van de elektrische voertuigen thuis. De studie vermeldt echter dat een "uitstel" van het herladen van deze voertuigen de verzadiging van de posten zou kunnen voorkomen.

De GTNB vermeldt overigens dat meer duidelijkheid over de oriëntatie van de politieke keuzes op het vlak van stimulerende maatregelen voor de aankoop van elektrische voertuigen het mogelijk zou maken om de prognoses inzake de penetratiegraad van dit type voertuig te verbeteren en dus de impact van deze laatste op het elektriciteitsnet nauwkeuriger te meten.

## **2. Implementatie van maatregelen inzake het beheer van de vraag**

De implementatie van de maatregelen inzake het beheer van de vraag als instrumenten voor de ontwikkeling van de elektriciteitsnetten, met respect voor het milieu en de energie-efficiëntie, en die toelaten om de verhoging of de vervanging van capaciteiten te vermijden, werd expliciet vernoemd in de elektriciteitsordonnantie.

In het kader hiervan moet de GTNB zijn net ontwikkelen om, in aanvaardbare economische voorwaarden, de regelmatigheid en de kwaliteit van de bevoorrading te garanderen, met respect

voor het milieu en de energie-efficiëntie. Hij moet hiervoor, onder andere, de maatregelen inzake het beheer van de vraag voorzien.

Bovendien voorziet de nieuwe Europese richtlijn betreffende energie-efficiëntie in artikel 15 (§ 2), een verplichting voor de Lidstaten om ten laatste tegen 30 juni 2015 een evaluatie uit te voeren van het potentieel inzake energie-efficiëntie van het elektriciteitsnet (transport en distributie). Deze evaluatie moet ook concrete maatregelen en investeringen vaststellen voor het invoeren van rendabele verbeteringen van de energie-efficiëntie in het gewestelijk transportnet.

Rekening houdend met deze verplichting, vraagt BRUGEL aan de GTNB om deze studie, voor zijn gewestelijk transmissienet, te starten, zodra dit mogelijk is, met de hulp van een gespecialiseerd studiebureau, om over de resultaten van deze studie te kunnen beschikken vóór einde januari 2015. De GTNB moet, voor de implementatie van deze studie, een begeleidingscomité oprichten waarvan de leden minstens tot het BIM en BRUGEL moeten behoren. Bovendien moeten de technische clausules van deze studie vooraf door BRUGEL worden goedgekeurd.

### **3. Staat van veroudering 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 netinstallaties.. Inderdaad, zonder de investeringen tegen 2016, zou de gemiddelde relatieve leeftijd van de installaties 59% 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 52%.

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 het afleveren van administratieve vergunningen en andere vergunningen.

### **4. Realisatie en nastreven van de veiligheids-, betrouwbaarheids- en kwaliteitsdoelstellingen:**

Overeenkomstig artikel 12 §1 4° van de elektriciteitsordonnantie, maakt het investeringsplan ook melding van de door de GTNB nagestreefde kwaliteitsindicatoren.

Voor het jaar 2012 is het aantal niet-geplande onderbrekingen dat werd vastgesteld in het gewestelijk net van de GTNB, zeer klein (2 in totaal). Dat heeft de GTNB in staat gesteld om zijn doelstellingen op het vlak van onbeschikbaarheid per gebruiker, gemiddelde jaarlijkse onderbrekingsduur en gemiddelde jaarlijkse frequentie van de onderbrekingen, ruimschoots te bereiken. Deze waarden zijn overigens de laagste die werden vastgesteld sinds het jaar 2003.

De gegevens betreffende deze indicatoren worden besproken in het advies van BRUGEL (advies-20130712-174) over de kwaliteit van de dienstverlening van de GTNB in 2012.

## **5. Wijziging van het stramien van de volgende investeringsplannen:**

In het kader van de analyse van het investeringsplan, heeft de GTNB aan BRUGEL voorgesteld om het stramien van dit plan aan te passen. Deze aanpassing heeft met name tot doel een duidelijker overzicht te geven van het geheel van de geplande investeringen en van hun staat van vordering.

BRUGEL vraagt om het stramien van het investeringsplan aan te passen, ook om het beter af te stemmen op de elektriciteitsordonnantie. Deze aanpassing zal aldus worden doorgevoerd in overleg tussen de GTNB en BRUGEL.

Om een beter zicht te hebben op de staat van de belangrijkste elementen van het gewestelijk transmissienet, heeft BRUGEL overigens aan de GTNB gevraagd om haar jaarlijks, bij de indiening van het investeringsplan, een inventaris te bezorgen die de levensduur vermeldt van de transformatoren in zijn net.

Andere gelijkaardige verzoeken zullen eveneens kunnen worden gedaan, en dit in overleg met de GTNB.

BRUGEL stelt de Regering dan ook voor om het investeringsplan van ELIA voor de periode 2014-2024 goed te keuren.

\* \*

\*