

ONTWIKKELINGSPLAN

Sibelga - Perspectieven

VERSIE VOOR OPENBARE RAADPLEGING
2027-2031



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
Van 'ENERGIZING THE CITY'	3
... naar 'ENERGIZING TOMORROW'	3
2 Context	4
2.1 Wettelijk kader	4
2.1.1 Sibelga	4
2.1.2 Rollen van Sibelga	4
2.1.3 Reguleringskader	5
2.2 Energietransitie	7
2.2.1 Internationale overeenkomsten	7
2.2.2 Europa	7
2.2.3 België	8
2.2.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest	9
2.3 Sibelga-strategie	10
2.3.1 Visie	10
2.3.2 Doelstellingen in verband met de uitbouw van de netten	12
2.3.3 Assetmanagementmethodologie	15
2.4 De netten van Sibelga	17
2.4.1 Het elektriciteitsnet	17
2.4.2 Het gasnet	18
3 Identificatie van de behoeften	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Historische evolutie van de pieken op het net	20
3.2.1 Elektriciteitsnet	20
3.2.2 Gasnet	21
3.3 Historische evolutie van de kwaliteit van de netten	23
3.3.1 Elektriciteitsnet	23
3.3.2 Gasnet	29
3.4 Evolutie van het verbruik	30
3.4.1 Mobiliteit	30
3.4.2 Verwarming	34
3.4.3 Zelfproductie- en opslagsystemen	39
3.4.4 Energiedelen en energiegemeenschappen	41
3.4.5 Producten van de flexibiliteitsmarkt en reserveproducten	41
3.4.6 Toename van de belasting en de productie tot 2050	44
3.5 Impact op de netten	45
3.5.1 Simulatietool	45
3.5.2 Impact op het elektriciteitsnet	46
3.5.3 Impact op het gasnet	47

1 INLEIDING

Van 'ENERGIZING THE CITY' ...

Sibelga is niet alleen uw beheerder van geïntegreerde energienetten, maar ook een marktfacilitator en partner van de autoriteiten. Dankzij die verschillende rollen kunnen we de uitdagingen en moeilijkheden die gepaard gaan met de klimaatverandering en de huidige sociaal-economische risico's, omzetten in opportuniteiten en oplossingen waar we vandaag al mee aan de slag kunnen voor een betere toekomst.

Onze opdracht bestaat erin om betrouwbare, hoogkwalitatieve toegang tot energie voor iedereen te garanderen, waarbij we ons baseren op de wettelijke kaders en de gewestelijke, nationale en internationale context. **De energietransitie wordt de motor van verandering om tegen 2050 een inclusief, gediversifieerd en koolstofvrij energielandschap te creëren.** Al vele jaren vervult Sibelga die opdracht door haar gas- en elektriciteitsnetten optimaal te beheren: ze vernieuwt haar elektriciteits- en openbareverlichtingsnetten, houdt haar gasnetten veilig en start warmtenetten op. Daarvoor stellen we beleidsregels op die gebaseerd zijn op de observatie en analyse van de werking van onze assets. Dankzij goed onderhoud van de netten, een juiste dimensionering en relatief stabiele gebruiksprofielen zijn de netten vandaag de dag nog niet overbelast.

... naar 'ENERGIZING TOMORROW'

Onze ambitie bestaat erin om een essentiële partner te zijn in een betrouwbare, betaalbare en gediversifieerde energietransitie voor alle Brusselaars.

In de huidige context vindt een paradigmaverschuiving plaats wat de verbruiksprofielen van de gebruikers betreft. Het is dan ook niet langer mogelijk om uitsluitend op historische gegevens te vertrouwen; **we moeten anticiperen op vraag en aanbod.** De lokale productie uit hernieuwbare energie, elektrische mobiliteit, de elektrificatie van verwarming, maar ook collectief zelfverbruik en de veranderende behoeften van de markt zorgen voor een diversificatie van nieuwe toepassingen en hun verbruiksprofielen.

Om op die veranderingen in te spelen, moet Sibelga een nieuw beleid invoeren dat verder gaat dan het beheer van assets op basis van de resultaten van voorgaande jaren. Door nieuwe competenties te ontwikkelen dankzij innovatie, digitalisering en technologie, maken we onze netten vandaag de dag steeds slimmer (smart grid) door hun waarneembaarheid (slimme meters, cabines voor telemeting enz.) en hun controleerbaarheid (activering van apparaten op afstand, toestandsprognoses, optimalisatie van acties enz.) geleidelijk te vergroten. Wij willen op elk moment weten hoe de energie door de stad stroomt, zodat we daar snel op kunnen reageren. Ten slotte willen we ook verschillende gebruiks- en gedragsscenario's in onze overwegingen meenemen, zodat we de impact ervan op onze netten kunnen beheersen. Ons doel bestaat erin onze netten zo gericht mogelijk te dimensioneren en, in voorkomend geval, het gedrag van gebruikers te beïnvloeden door middel van tariefstimulansen, om de energietransitie zo goed mogelijk te ondersteunen en te sturen.

Dit document, het Ontwikkelingsplan 2027-2031, heeft tot doel de verschillende contexten, de energiebehoeften en de geplande investeringen voor de komende vijf jaar te schetsen.

2 CONTEXT

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Sibelga

Sibelga is een intercommunale die uit de 19 gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bestaat. Ze is eigenaar van de distributienetten voor elektriciteit en aardgas en is aangewezen als distributienetbeheerder voor gas en elektriciteit tot 26 november 2041.

Sibelga wil een vertrouwenspartner zijn die, ter ondersteuning van de Brusselse gemeenten, naar een verbetering van de levenskwaliteit van de Brusselse burgers en de energiegemeenschappen streeft door de veiligheid van de netten te waarborgen en ondersteuning te bieden bij de energietransitie en de ontwikkeling van de smart city.

Sibelga investeert in haar netten en onderhoudt haar assets zodat die zo goed mogelijk beantwoorden aan de verschillende verwachtingen van de klanten, de leveranciers en de autoriteiten. Bovendien moet de aanleg van de netten conform de wettelijke vereisten gebeuren en voor alle betrokken partijen het hoogst mogelijke veiligheidsniveau garanderen. Sibelga zet zich in om dat aan een optimale kostprijs te realiseren.

De uitdagingen op het vlak van het beheer en de uitbouw van het net omvatten de vervanging of modernisering van verouderde assets, evenals de voorbereiding van de netten op de evolutie die de organisatie van de energiemarkt doormaakt en op de implementatie van nieuwe duurzame energiebronnen.

2.1.2 Rollen van Sibelga

Sibelga speelt verschillende rollen.

Ten eerste is Sibelga als **netbeheerder** verantwoordelijk voor de uitbating, het onderhoud en de ontwikkeling van de distributienetten voor elektriciteit en gas, met inbegrip van de interconnecties met andere netten, om onder aanvaardbare economische voorwaarden voor de regelmaat en de kwaliteit van de bevoorrading te zorgen, met respect voor het milieu, energie-efficiëntie en een rationeel beheer van het openbaar wegennet.

Ten tweede is Sibelga als **marktfacilitator** met name verantwoordelijk voor de installatie, het onderhoud en de opname van de meters, met inbegrip van slimme meters, en voor de verwerking van de meetgegevens. Sibelga is ook verantwoordelijk voor het beheer van het toegangsregister en het gecentraliseerde register van contractuele koppelingen voor de activering van de flexibiliteit.

Ten derde is Sibelga een **partner van de openbare overheden in het kader van** uitvoering van het energiebeleid. Deze missie komt onder meer tot uiting in de openbare dienstverplichtingen, zoals het beheer van de openbare verlichting in openbare ruimtes en langs gemeentewegen, de levering van elektriciteit en aardgas tegen het specifieke sociaal tarief voor beschermde klanten of de programma's RenoClick, MobiClick en ChargyClick, evenals de uitrol van laadpalen voor elektrische voertuigen.

2.1.3 Reguleringskader

Sibelga voert, in het algemeen belang, haar opdrachten uit binnen het kader dat wordt bepaald in haar statuten en in de geldende wet- en regelgeving. Onderstaande teksten zijn hierbij het belangrijkste.

- De ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- De ordonnantie van 1 april 2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- Het technisch reglement voor het beheer van en de toegang tot het elektriciteitsdistributienet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat Brugel op 18 december 2024 goedkeurde (20241218-305);
- Het technisch reglement voor het beheer van en de toegang tot het gasdistributienet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat Brugel op 5 december 2018 goedkeurde (20181205-80) en dat werd gewijzigd overeenkomstig de beslissing van 21 februari 2024 van Brugel (20240221-260).

Gezien haar activiteiten is het wettelijke en regelgevende kader waarin Sibelga actief is, aanzienlijk complexer. Wat Sibelga betreft, kunnen onder meer de volgende teksten worden genoemd:

- Richtlijn (EU) 2022/2555 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2022 betreffende maatregelen voor een hoog gezamenlijk niveau van cyberbeveiliging in de Unie (NIS 2-richtlijn) en de [wet van 26 april 2024 tot vaststelling van een kader voor de cyberbeveiliging van netwerk- en informatiesystemen van algemeen belang voor de openbare veiligheid](#) ('NIS2-wet');
- Richtlijn (EU) 2022/2557 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2022 betreffende de weerbaarheid van kritieke entiteiten (CER-richtlijn);
- De wet van 1 juli 2011 betreffende de beveiliging en de bescherming van de kritieke infrastructuur;
- Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (Algemene verordening gegevensbescherming);
- Verordening (EU) 2016/1388 van de Commissie van 17 augustus 2016 tot vaststelling van een netcode voor aansluiting van verbruikers (DCC-verordening).

Er moet ook worden gewezen op het reguleringskader, en meer bepaald het tariefkader, met betrekking tot de rollen van Sibelga. In dat opzicht kan worden verwezen naar de tariefmethodologie 2025-2029 die Brugel op 28 november 2023 goedkeurde.

In de regulatorische context die is vastgelegd in de tariefmethodologie 2025-2029 moeten de investeringen die in dit ontwikkelingsplan worden aangegeven, onder voorbehoud van goedkeuring door de regulator, worden gedekt door het kostenbudget 'Business as Usual' (dekking van de afschrijvingen in lijn met het verleden) en door bijkomende kosten (dekking van de afschrijvingskosten die voortvloeien uit de investeringen die in het ontwikkelingsplan zijn voorzien, en die de afschrijvingen in lijn met het verleden overschrijden). Dit ontwikkelingsplan maakt deel uit van dat brede wettelijke, regelgevende en reguleringskader.

De regulering van de exploitatie van de distributienetten evolueert steeds meer naar een 'incentive regulation'. Voor de tariefperiode 2025-2029 voorziet de tariefmethodologie in indicatoren (KPI's) over de te bereiken kwaliteit van het net.

Het ontwikkelingsplan moet worden goedgekeurd door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. Het doel van dit plan is om de veiligheid, betrouwbaarheid, regelmaat en kwaliteit van de bevoorrading op de door Sibelga beheerde netten te garanderen, met respect voor het milieu en de energie-efficiëntie. Het plan bestrijkt een periode van vijf jaar en wordt elk jaar aangepast voor de volgende vijf jaar.

De procedure voor de goedkeuring van het ontwikkelingsplan kan als volgt worden samengevat.

1. Sibelga stelt een ontwerpplan op en legt dit ter openbare raadpleging voor.
2. Na die openbare raadpleging verzamelt en verwerkt Sibelga de eventuele reacties, past ze het ontwerpplan indien nodig aan en bezorgt ze Brugel een raadplegingsverslag.
3. Sibelga stuurt haar ontwerpplan dan naar Brugel vóór 15 juni.
4. Brugel brengt Sibelga tegen 15 juli op de hoogte van zijn opmerkingen en verzoeken tot wijziging van het ontwerpontwikkelingsplan. Sibelga kan dan haar definitieve ontwerpontwikkelingsplan opstellen.
5. Tegen 15 september bezorgt Sibelga Brugel een gemotiveerd antwoord op de opmerkingen en verzoeken van Brugel, evenals het document in zijn definitieve vorm, onder voorbehoud van aanvaarding door de Rvb.
6. Uiterlijk op 30 oktober bezorgt Brugel de Regering het definitieve ontwerpplan, samen met zijn advies, het gemotiveerde antwoord op de opmerkingen en verzoeken van Brugel en het verslag van de openbare raadpleging. De wetgeving bepaalt dat als de Regering op 31 december nog geen beslissing heeft genomen, het definitieve ontwerpontwikkelingsplan wordt geacht te zijn goedgekeurd.

2.2 Energietransitie

De klimaatverandering vereist een echte revolutie op het gebied van apparatuur en verbruiksgewoonten. De energietransitie maakt deel uit van het antwoord op de ecologische, sociale en economische risico's die daarmee gepaard gaan.

Door fossiele brandstoffen geleidelijk te vervangen door hernieuwbare bronnen en duurzamere praktijken toe te passen, zal de energietransitie helpen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en de impact van de klimaatverandering te beperken, terwijl tegelijk wordt getracht de voorzieningszekerheid te garanderen en een circulaire economie te ontwikkelen. Dat proces vereist een beleid, overeenkomsten en regelgeving op alle niveaus. De te implementeren oplossingen moeten geleidelijk, gediversifieerd en transversaal zijn.

2.2.1 Internationale overeenkomsten

De conferenties van de Verenigde Naties over klimaatverandering (COP): tijdens die conferenties bespreken de Lidstaten, en maken ze afspraken over, maatregelen die moeten worden genomen in respons op de klimaatverandering. Die overeenkomsten vormen een cruciaal internationaal kader voor de strijd tegen de klimaatverandering, gebaseerd op wereldwijde samenwerking en een collectieve verbintenis om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en veerkracht op te bouwen tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

Het akkoord van Parijs uit 2015 (COP21) of het akkoord van Dubai uit 2023 (COP28) bieden waardevolle indicatoren voor de te bereiken doelstellingen. De Europese Unie en de Lidstaten die deelnamen aan de COP28 kwamen onder andere overeen om fossiele brandstoffen in de energiesector geleidelijk uit te faseren om hun gebruik tegen 2050 af te schaffen, de wereldwijde energieproductiecapaciteit uit hernieuwbare bronnen te verdrievoudigen en het tempo van de verbetering van de energie-efficiëntie tegen 2030 te verdubbelen.

2.2.2 Europa

Met de Europese Green Deal wil de Europese Unie een nieuwe groeistrategie bepalen die de Unie moet omvormen tot een rechtvaardige en welvarende samenleving met een moderne, hulpbronnenefficiënte en concurrerende economie, die wordt gekenmerkt door nul netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2050 en waarin economische groei is losgekoppeld van het gebruik van hulpbronnen. Die Europese Green Deal is ook gericht op de bescherming, het behoud en de consolidatie van het natuurlijke erfgoed van de Unie en op de bescherming van de gezondheid en het welzijn van de burgers tegen milieurisico's en -effecten. Tegelijkertijd is de Europese Unie van mening dat die transitie rechtvaardig en inclusief moet zijn, en niemand mag achterlaten. Met het oog daarop heeft de Europese Unie Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit ('Europese klimaatwet') aangenomen.

Vervolgens heeft de Europese Unie het 'Fit for 55'-pakket aangenomen, dat tot doel heeft het EU-beleid in overeenstemming te brengen met de verbintenis van de Unie om haar netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55% te verminderen ten opzichte van de niveaus in 1990, en tegen 2050 klimaatneutraal te zijn. Daartoe zijn verschillende wetgevingshandelingen aangenomen, waaronder Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie. Samengevat heeft Richtlijn (EU) 2023/1791 tot doel de energie-efficiëntie in de EU te verbeteren door ambitieuze doelstellingen vast te leggen, de normen te versterken, de energierenovatie van gebouwen te bevorderen, monitoring- en rapporteringsmechanismen in te voeren en de coördinatie en samenwerking tussen de Lidstaten te bevorderen.

In het kader van de implementatie van de Europese Green Deal heeft de Europese Unie ook Richtlijn (EU) 2022/2464 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2022 tot wijziging van Verordening (EU) nr. 537/2014 en Richtlijnen 2004/109/EG, 2006/43/EG en 2013/34/EU betreffende duurzaamheidsrapportage door ondernemingen aangenomen. Die richtlijn verplicht ondernemingen om gedetailleerde informatie te publiceren over de impact van hun economische activiteiten op de samenleving en de economie, en vice versa.

De Europese Green Deal, die ook tot doel heeft de gezondheid en het welzijn van de burgers te beschermen tegen milieurisico's en -effecten, heeft tot de goedkeuring van Verordening (EU) 2024/573 van het Europees Parlement en de Raad van 7 februari 2024 betreffende gefluoreerde broeikasgassen geleid. Die verordening heeft met name tot doel het gebruik van zwavelhexafluoride (SF6) te verminderen, een potentieel zeer schadelijk broeikasgas dat met name wordt gebruikt in elektrische apparatuur zoals (automatische) schakelaars.

Naast de hierboven genoemde teksten moeten ook andere rechtshandelingen onder de aandacht worden gebracht, die erop zijn gericht om de Europese Green Deal ten uitvoer te leggen:

1. Verordening (EU) 2023/1804 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen en tot intrekking van Richtlijn 2014/94/EU;
2. Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie;
3. Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen.

Op 13 juni 2024 hebben het Europees Parlement en de Raad nieuwe teksten aangenomen die van belang zijn voor de activiteiten van Sibelga.

Ten eerste Richtlijn (EU) 2024/1711 tot wijziging van de Richtlijnen (EU) 2018/2001 en (EU) 2019/944 inzake het verbeteren van de opzet van de elektriciteitsmarkt van de Unie. Die richtlijn heeft tot doel een antwoord te bieden op de uitdagingen die gepaard gaan met de sterke toename van de productiecapaciteit uit hernieuwbare energiebronnen, in combinatie met de variabiliteit van de productievolumes afhankelijk van de weersomstandigheden, en op de nieuwe vraag die bijvoorbeeld voortvloeit uit elektrische voertuigen en warmtepompen. Deze richtlijn stelt met name het kader voor flexibele aansluitingsovereenkomsten en de bevestiging van een recht op energiedelen vast.

Ten tweede legt Richtlijn (EU) 2024/1788 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markten voor hernieuwbaar gas, aardgas en waterstof, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2023/1791 en tot intrekking van Richtlijn 2009/73/EG een nieuw kader vast voor de organisatie van de aardgas- en waterstofmarkt. Die richtlijn legt met name de basis voor de plannen voor de ontmanteling van het aardgasdistributienet en de regels met betrekking tot slimme gasmeters vast.

Deze twee richtlijnen zijn, op het moment van indiening van dit voorstel, nog niet omgezet in Brussels recht.

2.2.3 België

Op federaal niveau hebben de autoriteiten een aantal instrumenten aangenomen om op de klimaatverandering te reageren. Ten eerste is er de wet van 15 januari 2024 houdende de organisatie van het federale klimaatbeleid. Die wet heeft tot doel een federale governancecyclus op te zetten met het oog op de monitoring van het federale klimaatbeleid.

Ook werd op 18 december 2019 een Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030 goedgekeurd door het Overlegcomité. Dat plan is bijgewerkt op 22 november 2023 en heeft tot doel de grote lijnen van de transitie naar een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem vast te leggen.

2.2.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Naast de specifieke regelgevingen voor de energiemarkten zijn er diverse regelgevingen die een grote invloed hebben op de uitdagingen in verband met de energietransitie.

Het BWLKE, het Brussels Wetboek voor Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, is een geheel van regels die verschillende doelstellingen nastreven, zoals het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, de verbetering van de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen, de beperking van de milieu-impact van de mobiliteitsbehoeften, het voorbeeldgedrag van de openbare besturen op het gebied van de energieprestaties van gebouwen, vervoer en rationeel energiegebruik enz. Het BWLKE werd in 2021 gewijzigd door de Klimaatordonnantie van 17 juni 2021 om de grondslag van een ambitieus gewestelijk klimaatbeleid te leggen. In het BWLKE zijn nu verschillende globale klimaatdoelstellingen voor 2050 vastgelegd:

1. Een doelstelling om de directe uitstoot van broeikasgassen in het Gewest te verlagen;
2. Een doelstelling om de indirecte uitstoot van broeikasgassen in het Gewest te verlagen;
3. Een strategie die er met name op is gericht die doelstellingen voor de verlaging van de (directe en indirecte) uitstoot toe te passen op de verschillende sectoren.

Op 7 maart 2024 werd een belangrijke herziening goedgekeurd van het Brussels Wetboek voor Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE), om de gewestelijke strategie voor de renovatie van gebouwen (RENOLUTION-strategie) vast te leggen. Ze omvat met name de geprogrammeerde uitfasering van fossiele brandstoffen voor nieuwbouwprojecten (vanaf 2025) en ingrijpende renovatieprojecten (vanaf 2030). Concreet betekent dit dat het gebruik van verwarmingssystemen op aardgas wordt verboden voor nieuwe gebouwen of gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, en dat alleen de productie van warmte met elektriciteit en/of energie uit hernieuwbare bronnen, of een aansluiting op een efficiënt thermisch energienet, wordt toegestaan.

Ingevolge het BWLKE heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP) [PACE_NL.pdf \(leefmilieu.brussels\)](#) aangenomen. Dat Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan is een strategisch document waarin de maatregelen zijn vastgelegd die nodig zijn om de doelstellingen van het Gewest op het gebied van luchtkwaliteit, klimaat en energie te bereiken. In het GLKEP wordt de huidige situatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beschreven en worden doelstellingen vastgelegd die over een periode van tien jaar moeten worden bereikt, naast indicatieve langetermijndoelstellingen. Tot slot legt het GLKEP maatregelen vast die over een periode van vijf jaar moeten worden genomen om die doelstellingen te bereiken. Dit plan is essentieel omdat alle plannen, programma's, beheersovereenkomsten en andere overeenkomsten en beleidsdocumenten die door het Gewest, de gewestelijke openbare besturen of de lokale openbare besturen worden opgesteld op het gebied van huisvesting, mobiliteit of onderzoek en innovatie enz., in overeenstemming moeten zijn met de doelstellingen die in het BWLKE en het GLKEP worden nagestreefd. Hetzelfde geldt voor de beheer- en andere overeenkomsten die het Gewest heeft gesloten met de gewestelijke openbare besturen.

Op 27 april 2023 keurde de Brusselse Hoofdstedelijke Regering het nieuwe Gewestelijk Lucht-, Klimaat- en Energieplan (GLKEP) goed.

In dat plan worden concrete nieuwe acties voorgesteld om bij te dragen aan de aangescherpte gewestelijke ambitie inzake de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Een verlaging van die uitstoot met 47% ten opzichte van 2005 is voortaan het streefdoel (in het vorige plan was dat 40%). In het GLKEP wordt ook de doelstelling van koolstofneutraliteit tegen 2050 naar voren geschoven.

Het plan is gericht op de sectoren die verantwoordelijk zijn voor de grootste uitstoot van broeikasgassen en vervuilende stoffen in de atmosfeer.

2.3 Sibelga-strategie

2.3.1 Visie

De energiewereld is volop aan het veranderen. De productie van energie gebeurt meer en meer met hernieuwbare bronnen met een intermitterend karakter, terwijl de vraag naar elektriciteit waarschijnlijk zal stijgen, met name door de toename van het aantal elektrische voertuigen en elektrische verwarming.

De visie van Sibelga voor Brussel in 2050 impliceert dat het akkoord van Parijs over het klimaat integraal wordt uitgevoerd, met name dankzij de actiemiddelen die door het Brusselse Klimaatplan 2030 worden aangereikt.

Onze drie uitdagingen zijn:

1. **De productie van hernieuwbare energie maximaliseren en tegelijkertijd het lokale en gelijktijdige verbruik ervan stimuleren** door de integratie in het net te faciliteren, mechanismen voor gedeeld gebruik en flexibiliteit te ondersteunen en de controle-instrumenten aan te passen om zodoende lokale congestie te beperken en zelfverbruik te stimuleren,
2. **Elektrische mobiliteit faciliteren** door een toegankelijke laadinfrastructuur uit te rollen, klanten en openbare besturen te ondersteunen met apparatuur en te anticiperen op de effecten van de elektrificatie op het net,
3. **De toekomst van de verwarming in Brussel voorbereiden** door een gediversifieerde energiemix op wijkniveau te ontwikkelen. Daarbij moeten collectieve voorzieningen zoals warmtenetten worden gecombineerd met individuele oplossingen.

De dimensionering van de apparatuur zal rekening moeten houden met een dynamischer evenwicht tussen afname en productie als gevolg van de evolutie van de elektriciteitsmarkt. Er zullen dus mechanismen moeten worden voorzien die de flexibiliteit van de belastingen kunnen voorspellen en erop kunnen anticiperen of ze zelfs kunnen sturen. Desalniettemin, en de lopende prognosestudies zullen dit bevestigen, voorziet Sibelga in versterkingen waar dat nodig zal zijn. Het zou utopisch zijn te denken dat eenzelfde kwaliteit van dienstverlening gewaarborgd kan worden zonder bijkomende investeringen in de netten, maar ook in de informaticasystemen.

De voorbereiding van de toekomst van de verwarming moet rekening houden met de renovatie van gebouwen (een uitdaging die niet opgenomen is in dit ontwikkelingsplan): gebouwen zullen energiezuinig of zelfs passief worden, dat wil zeggen minder energie-intensief, en het grootste deel van de resterende benodigde energie zal worden geleverd door elektriciteit.

Om die uitdagingen het hoofd te bieden, moeten we op meerdere fronten tegelijk actie ondernemen. Sibelga kan zich niet beperken tot het versterken van het elektriciteitsnet alleen: de aanpak moet alomvattend en gecoördineerd zijn, en een combinatie vormen van aangepaste infrastructuur, flexibiliteitsoplossingen, diversificatie van energievectoren (electriciteit, warmte, koolstofvrij gas) en een verandering in het verbruiksgedrag van de klanten. Het gaat er ook om bepaalde belastingen over te hevelen naar andere netten, zoals warmtenetten, of naar andere toepassingen, met name voor mobiliteit.

Om die uitdagingen aan te gaan, heeft Sibelga drie strategische doelstellingen vastgelegd:

1. **De netten van morgen voorbereiden:** het huidige kwaliteitsniveau handhaven, op toekomstige behoeften anticiperen met gerichte investeringen, aan collectieve verwarmingsoplossingen werken en de cyberveiligheid van de infrastructuur versterken in een context van groeiende digitalisering.
2. **De markt efficiënter maken:** in nauwe samenwerking met alle spelers nieuwe diensten voor de markt ontwikkelen, met garanties voor rechtvaardigheid.

3. De klant centraal stellen bij onze activiteiten: de klantervaring verbeteren, energiearmoede bestrijden en openbare besturen ondersteunen.

... en vier actiehefbomen:

1. Smart metering uitrollen: de uitrol van slimme meters versnellen en de meetketen laten evolueren.

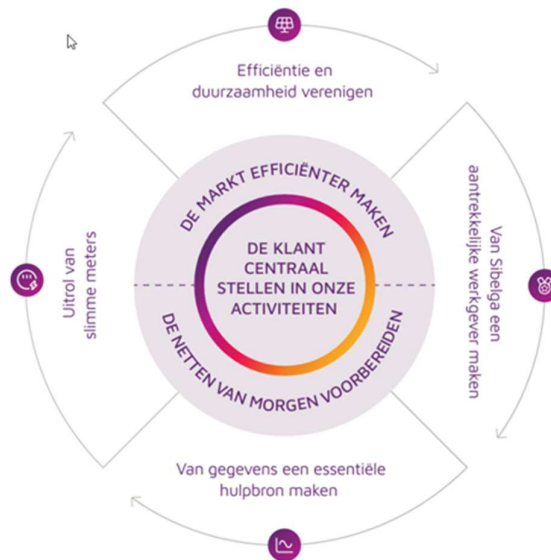
2. Gegevens tot een belangrijke hulpbron maken: een dataplatform opzetten dat het mogelijk maakt gegevens maximaal te benutten en kunstmatige intelligentie te integreren.

3. Efficiëntie en duurzaamheid verenigen: economische resultaten verzoenen met een positieve impact op het Gewest, door elke beslissing in een langetermijnperspectief te plaatsen.

4. Van Sibelga een aantrekkelijke werkgever maken: het engagement, de competenties en de aantrekkelijkheid van het bedrijf versterken.

De visie van Sibelga is duidelijk: een essentiële partner zijn voor de energietransitie in Brussel.

Samen vormen die doelstellingen en hefbomen een samenhangend geheel, bedoeld om de teams te mobiliseren, de prioriteiten op elkaar af te stemmen en een doeltreffende uitvoering van onze strategie te garanderen.



2.3.2 Doelstellingen in verband met de uitbouw van de netten

Een van de uitdagingen bij de uitbouw van de netten is de noodzaak om een aantal doelstellingen te combineren. Door middel van de assetmanagementmethodologie die hieronder wordt beschreven, wil Sibelga een optimaal evenwicht vinden tussen de volgende aspecten:



Figuur 1: assetmanagementmethodologie

Fysieke veiligheid van de netten

De risico's met betrekking tot 'veiligheid' in verband met het beheer van het distributienet moeten zo beperkt mogelijk zijn, zowel voor het eigen personeel en het personeel van de onderaannemers van Sibelga als voor derden die in de buurt moeten komen van de Sibelga-installaties, die vaak in de stedelijke context geïntegreerd zijn.

Sibelga streeft ernaar om de veiligheidsrisico's tot een minimum te beperken:

1. door de materialen die in de netten worden gebruikt, verstandig te kiezen,
2. door de werkmethoden en de opleiding van haar personeel voortdurend te verbeteren,
3. door te investeren waar dat een doorslaggevende impact heeft op het beperken van de veiligheidsrisico's.

Kwaliteit en bedrijfszekerheid van de netten

Sibelga is zich altijd al bewust geweest van de impact van de kwaliteit en bedrijfszekerheid van de netten op de gebruikers en zorgt er daarom voor dat haar netten van hoge kwaliteit zijn.

De belangrijkste parameters die worden gebruikt om de kwaliteit van de netten te bepalen, zijn de gemiddelde onbeschikbaarheid (SAIDI) en de frequentie van de onderbrekingen (SAIFI) als gevolg van defecten op de door Sibelga beheerde assets. Voor laagspanning (LS) monitort Sibelga ook de gemiddelde herstelduur en het aantal onderbrekingen van meer dan 6 uur. Het te behalen niveau voor de indicatoren voor de kwaliteit van het elektriciteitsnet is vastgelegd in de tariefmethodologie.

1. Kwaliteitsdoelstellingen (continuïteit) voor het hoogspanningsnet (HS-net) per jaar

KPI	2025	2026	2027	2028	2029
SAIDI HS (in minuten)	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
SAIFI HS (in %)	20,50%	20,50%	20,50%	20,50%	20,50%

Tabel 1: kwaliteitsdoelstellingen voor het HS-net voor de periode 2025-2029

2. Kwaliteitsdoelstellingen (continuïteit) voor het laagspanningsnet (LS-net) per jaar

KPI	2025	2026	2027	2028	2029
SAIDI LS (in minuten)	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
SAIFI LS (in %)	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%

Tabel 2: kwaliteitsdoelstellingen voor het LS-net voor de periode 2025-2029

De gemiddelde herstelduur van een onderbreking van de LS-levering op het net is vooral een indicator voor de exploitatie (vermogen om de toelevering te herstellen) en houdt geen rekening met de intrinsieke kwaliteit van de door het net verleende dienst. Sibelga stelt zich tot doel de gemiddelde herstelduur van tussen de 160 en de 200 minuten te handhaven.

Sibelga heeft ook een streefdoel met betrekking tot het aantal zogenaamde langdurige LS-storingen, namelijk om 93,5% van de onderbrekingen veroorzaakt door defecten op het LS-net binnen de 6 uur te herstellen. Ter herinnering: die storingen komen overeen met moeilijke omstandigheden (meervoudige defecten, moeilijke toegang tot kabels, moeilijke omgeving enz.), die in onze omgeving regelmatig voorkomen.

Sibelga gebruikt ook andere indicatoren dan de kwaliteit van de spanning en het aantal onderbrekingen. Op basis van de evolutie ervan kan een raming worden gemaakt van de impact op de prioritaire doelstelling van de kwaliteit van de levering.

Het niveau dat moet worden bereikt voor de indicatoren voor de kwaliteit van het gasnet, is ook vastgelegd in de tariefmethodologie.

3. Kwaliteitsdoelstellingen (continuïteit) voor het middendruknet (MD-net) en het lagedruknet (LD-net) per jaar

KPI	2025	2026	2027	2028	2029
SAIFI MD + LD (in%)	12%	12%	12%	12%	12%

Tabel 3: kwaliteitsdoelstellingen voor het gasnet voor de periode 2025-2029

Een verslag over de kwaliteit van de levering en van de diensten wordt elk jaar overgemaakt aan Brugel.

Kostenbeheersing

Sibelga beheerst de kosten voor de exploitatie en uitbouw van haar netten en zorgt ervoor dat ze in overeenstemming zijn met de financiële doelstellingen die door de regulator worden opgelegd, enerzijds door haar technische investeringsactiviteiten onder controle te houden om de kosten te optimaliseren, en anderzijds door ervoor te zorgen dat de assetmanagementprocessen gunstig doorwegen op de investeringen die bijdragen tot lagere exploitatiekosten.

Naleving van de wetgeving

Sibelga streeft ernaar om te voldoen aan alle wet- en regelgeving die van invloed is op de uitbouw en de exploitatie van de distributienetten, door de wijzigingen ervan op de voet te volgen. We stellen alles in het werk om ervoor te zorgen dat nieuwe installaties voldoen aan de wettelijke vereisten, met name door nauw samen te werken met de andere operatoren binnen Synergrid en door middel van federale opdrachten voor de aankoop van uitrustingen.

Bepaalde aanpassingen om bestaande installaties opnieuw conform te maken, kunnen heel zwaar doorwegen vanwege hun aard of aantal. In die specifieke gevallen stelt Sibelga in overleg met de betrokken autoriteiten een in de tijd gefaseerd programma tot inregelstelling op.

Imago

Sibelga ontwikkelt haar netten en diensten zodanig dat ze voldoen aan de behoeften van de klanten, de leveranciers, de openbare besturen en de regulerende instanties. Dat doel wordt doorgaans bereikt via andere doelen. Daarom ontwikkelt Sibelga geen specifiek investeringsbeleid voor de uitbouw van haar imago.

Duurzaamheid

Momenteel bestaat er voor de uitbouw van de netten geen duurzaamheidsdoelstelling als zodanig. Sibelga is zich er evenwel van bewust dat een dergelijke doelstelling de komende jaren moet worden uitgewerkt, en zal zich daarover buigen.

2.3.3 Assetmanagementmethodologie



Figuur 2: assetmanagementmethodologie

Onze assetmanagementmethodologie is gebaseerd op de norm ISO 55000. In die internationale norm zijn de principes en good practices voor beheer van activa vastgelegd. De norm biedt een kader om de waarde van de activa te optimaliseren en tegelijkertijd de risico's en kosten van die activa gedurende hun levenscyclus te beheren.

De methodologie bestaat uit 4 hoofdfasen:

1. **Informatie verzamelen over gebeurtenissen:** het doel van deze eerste fase bestaat erin om alle relevante informatie te verzamelen over de netten en de verschillende externe factoren die het netbeheer beïnvloeden. Daaronder vallen onder meer netmeetgegevens, defecten, incidenten, wettelijke naleving, aansluitingsaanvragen, wettelijke of technologische ontwikkelingen en voorspellingen van de evolutie van het gebruik.
2. **Gebeurtenissen analyseren:** het doel van deze tweede fase bestaat erin om een gedetailleerde analyse van alle gebeurtenissen uit te voeren en te bepalen welke gebeurtenissen verdere actie vereisen (vaststellingen genoemd) of welke zonder gevolg kunnen blijven omdat ze niet significant zijn. Externe gebeurtenissen zoals wettelijke gebeurtenissen, aanvragen van klanten of strategische ontwikkelingen om de netten en meters slim te maken, worden systematisch omgezet in vaststellingen.
3. **Impactbeoordeling en oplossingen:** in deze derde fase wordt de impact van de vaststellingen op de verschillende doelstellingen in verband met de uitbouw van de netten beoordeeld en worden oplossingen voorgesteld om er een zo goed mogelijk antwoord op te bieden. Oplossingen kunnen verschillende vormen aannemen: investeringsbeleid, onderhoudsbeleid, dimensioneringsregels enz.
4. **Prioritering:** in deze laatste fase worden de verschillende oplossingen vergeleken op basis van hun potentiële impact. Daardoor wordt het mogelijk ze volgens prioriteit te rangschikken en zo een

pakket activiteiten te selecteren dat de grootst mogelijke bijdrage levert aan de verwezenlijking van de prioritaire doelstellingen van Sibelga.

Om ervoor te zorgen dat de assetmanagementmethodologie tot een goed resultaat leidt, is het belangrijk om de volgende activiteiten voortdurend uit te voeren:

1. opvolging van de evolutie van de reglementaire of wettelijke verplichtingen,
2. opvolging van de technologische ontwikkelingen,
3. opvolging van de kwaliteit van het net,
4. schatting van de verwachte evolutie van de hoeveelheid werken op verzoek van klanten,
5. opvolging van de evolutie van het gebruik en de behoeften.

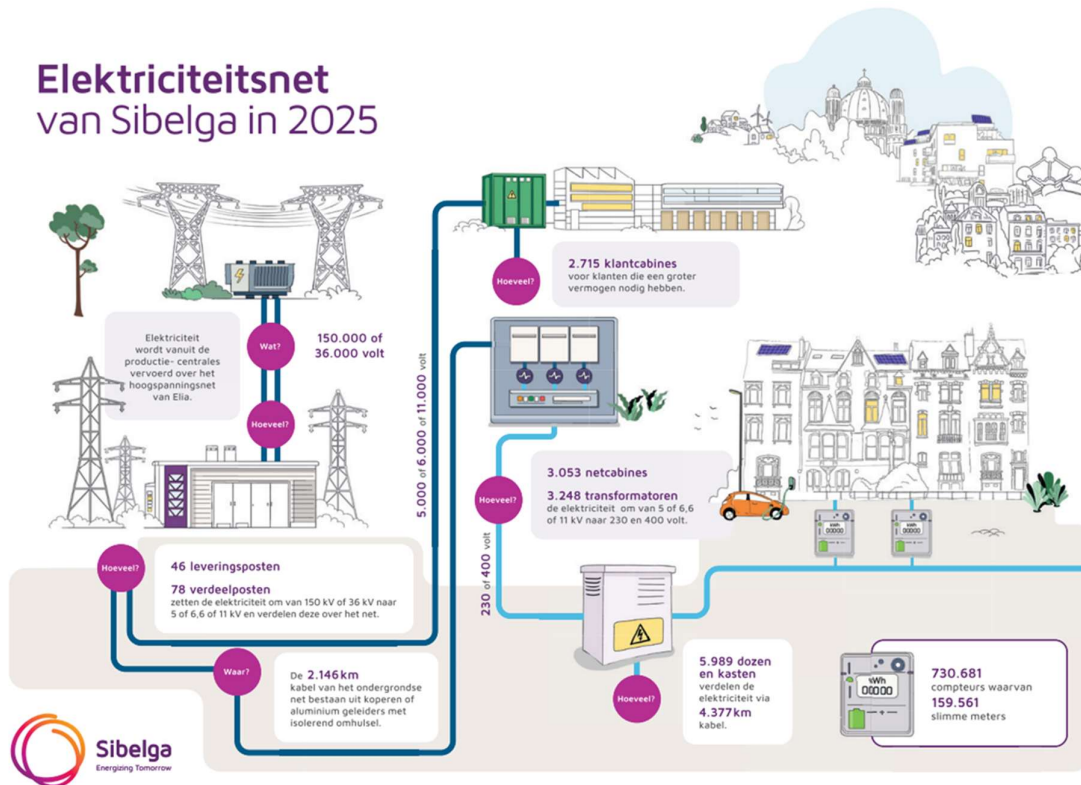
Die informatie moet ons indien nodig in staat stellen om tijdig de knoop door te hakken aangaande lopende programma's, de nodige middelen tijdig in te plannen en onze organisatie aan te passen.

De door Sibelga in haar ontwikkelingsplan opgenomen investeringen kunnen in drie categorieën worden onderverdeeld.

1. **Zogeheten 'risk/opportunity'-investeringen:** deze investeringen hebben tot doel de beperkingen en risico's weg te werken die we hebben vastgesteld tijdens de analyse van het bestaande net en van de externe factoren. Ze vloeien voort uit wettelijke verplichtingen, zoals de systematische vervanging van meters, en omvatten de investeringen die nodig zijn om de doelstellingen van Sibelga op het gebied van de uitbouw van haar netten te verwezenlijken. Die investeringen vinden plaats in het kader van specifieke programma's of per geval naar aanleiding van werken aan de assets in kwestie. Zo bevat het ontwikkelingsplan programma's met over verschillende jaren gespreide hoeveelheden werk en jaarlijkse budgetten voor de uitvoering van de werken.
2. **Investeringen op verzoek van klanten of derden:** Sibelga voorziet in jaarbudgetten voor de realisatie van nieuwe aansluitingen, de installatie van meters, werken aan bestaande aansluitingen op verzoek van klanten en werken voor de verplaatsing van haar installaties op verzoek van derden. De jaarlijkse hoeveelheden worden geraamd op basis van historische gegevens en prognoses van ontwikkelingen die verband houden met externe beperkingen.
3. **Onvermijdelijke investeringen:** Sibelga voorziet ook in jaarlijkse budgetten voor de vervanging van defecte assets. De jaarlijkse hoeveelheden worden eveneens geraamd op basis van historische gegevens.

2.4 De netten van Sibelga

2.4.1 Het elektriciteitsnet

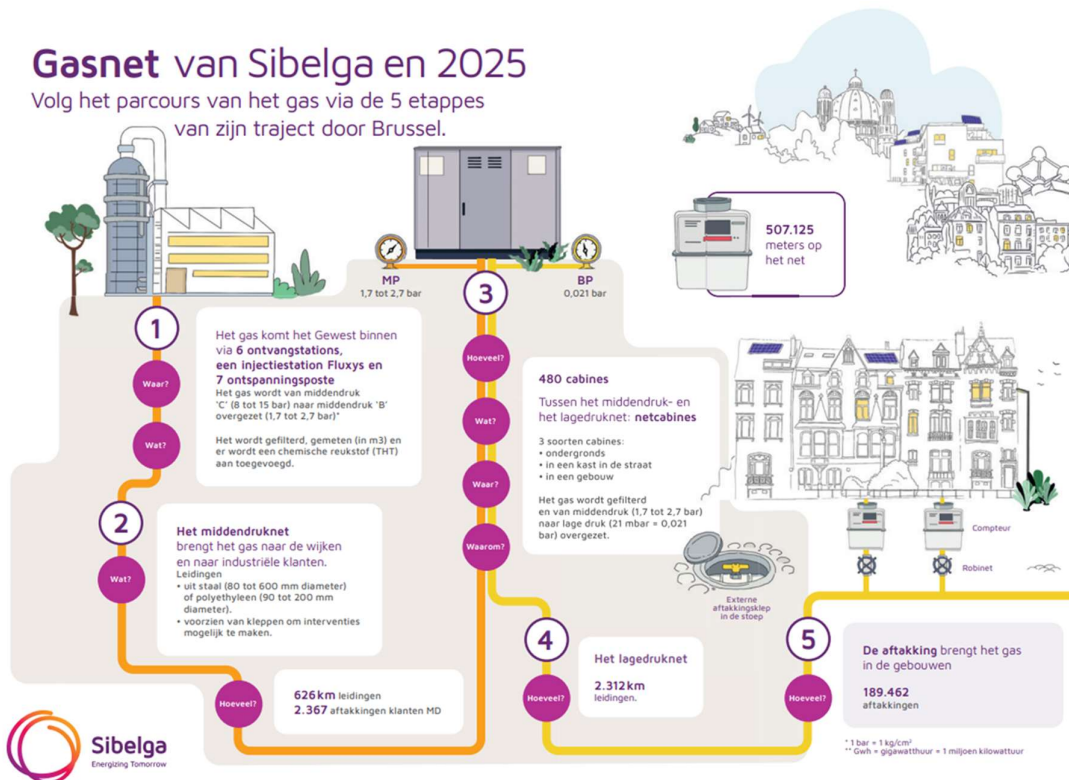


Figuur 3: het elektriciteitsnet van Sibelga eind 2025

Het elektriciteitsnet van Sibelga is als volgt opgebouwd (cijfers eind 2025):

1. De elektriciteit wordt van het transmissienet (Elia) van 150 kV of 36 kV naar het distributienet (Sibelga) van 5,6 kV of 11 kV getransporteerd, via 46 leveringsposten die het hoogspanningsnet (HS-net) van Sibelga bevoorraden.
2. Het HS-net van Sibelga omvat ook 78 bijkomende verdeel- of dispersiecabines. De leverings- en verdeelposten alsook de dispersiecabines voorzien de kabels van het HS-net lokaal van stroom.
3. Over een lengte van 2.146 km bevoorraden de HS-kabels enerzijds de HS-klanten (2.715 klantencabines) en anderzijds de HS/LS-cabines van Sibelga (3.053 netcabines).
4. De netcabines voeden de laagspanningsnetkabels (LS-netkabels) met 400 V of 230 V via ongeveer 3.248 HS/LS-transformatoren. Dat LS-net is gekoppeld via 4.377 laagspanningskasten (LSK's) en 1.252 ondergrondse dozen (OD's).
5. Over een lengte van 4.377 km bevoorraden de LS-kabels, via ongeveer 215.890 LS-aftakkingen, 730.681 LS-meters (LS-klanten) in Brussel. 159.561 van die LS-meters zijn al slimme meters.

2.4.2 Het gasnet



Figuur 4: het gasnet van Sibelga eind 2025

Het gasnet van Sibelga is als volgt samengesteld (cijfers eind 2025):

1. Het gas komt onder hoge druk (15 tot 80 bar) vanuit het Fluxys-transmissienet bij Sibelga aan in 8 stations (7 Sibelga-ontvangststations, 1 Fluxys-injectiestation) waar het wordt teruggebracht tot middendruk C (8 of 15 bar) en gedooriseerd met THT.
2. Het gas wordt onder middendruk C toegevoerd aan 6 drukreducerstations, waar het vervolgens wordt teruggebracht tot middendruk B (1,7 of 2,7 bar) om het middendruknet (MD-net) van Sibelga te bevoorraden.
3. Over een lengte van 626 km bevoorraden de MD-leidingen ongeveer 2.367 MD-klanten (1.600 klantencabines, 767 residentiële aansluitingen) en 480 MD/LD-cabines (netcabines).
4. In de netcabines wordt de druk van het gas verlaagd om het lagedruknet (LD-net, 21 of 98 mbar) te bevoorraden.
5. Over een lengte van 2.311 km bevoorraden de LD-leidingen 507.125 LD-meters via 189.462 LD-aansluitingen.

3 IDENTIFICATIE VAN DE BEHOEFTE

3.1 Inleiding

De Europese en Brusselse doelstellingen met betrekking tot het koolstofvrij maken van de mobiliteit en de verwarming impliceren een grootschalige energietransitie. Sibelga volgt aandachtig hoe dat gebruik zich ontwikkelt en hoe de verbruikers van elektriciteit en gas zich gedragen, met name met betrekking tot:

- de toenemende elektrische mobiliteit,
- het dalende gebruik van aardgas en stookolie en de overstap naar oplossingen voor elektrische verwarming (warmtepompen, convectoren enz.),
- de opkomst van 'groene' moleculen (biomethaan, waterstof of biogas) in de vraag en de energiemix.

De energietransitie veroorzaakt zo een paradigmawijziging met betrekking tot de aard en de dimensionering van de netten. Aangezien de investeringen om die infrastructuren te onderhouden en te ontwikkelen van nature een zaak van de lange termijn zijn (20-50 jaar), is het essentieel dat Sibelga in haar ontwikkelingsplannen anticipeert op die veranderingen, met name om over voldoende tijd te beschikken om haar netten aan te passen gezien de budgettaire beperkingen en het tekort aan competenties en materialen op de infrastructuurmarkt.

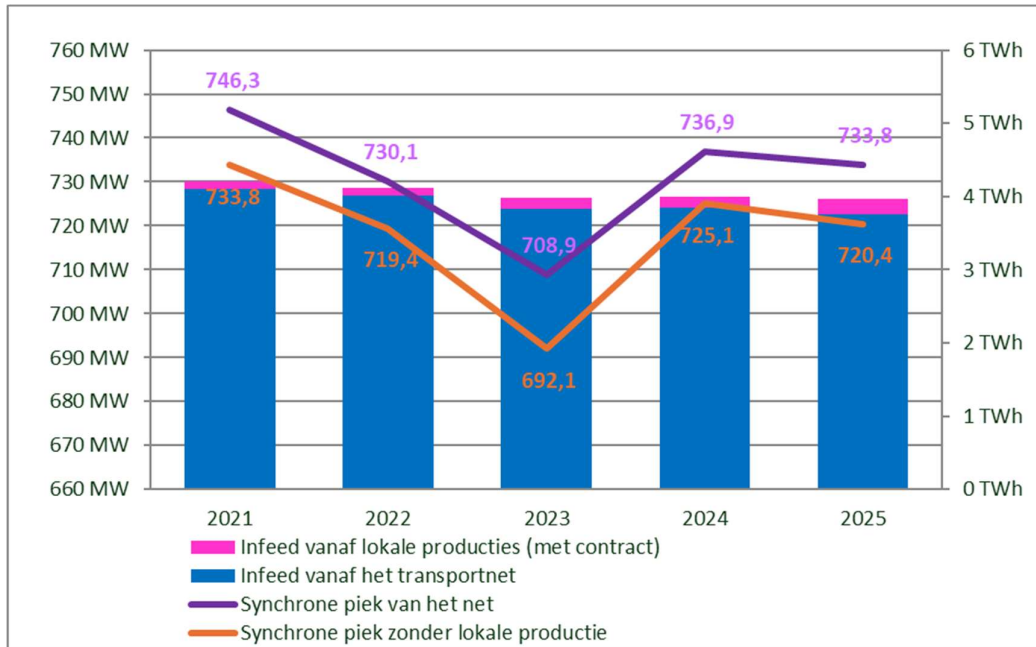
Om te kunnen anticiperen op die toekomstige veranderingen, ontwikkelt Sibelga modellen om de evolutie van het verbruik en de behoeften te voorspellen, evenals de middelen om de impact ervan op de netten te beoordelen. Dat is des te belangrijker omdat die evolutie wordt gekenmerkt door twee nieuwe elementen: een aanzienlijke versnelling ten opzichte van eerdere veranderingen en een sterke toename van het aantal typeprofielen.

Sibelga ontwikkelt op eigen initiatief haar competenties ter zake en breidt haar expertise op die gebieden geleidelijk uit. Dit hoofdstuk licht de ontwikkeling van die competenties toe en zal de komende jaren waarschijnlijk nog verder evolueren en worden aangevuld.

3.2 Historische evolutie van de pieken op het net

3.2.1 Elektriciteitsnet

De evolutie van de synchrone piek en het verbruik van de voorbije vijf jaar wordt hieronder voorgesteld:



Figuur 5: evolutie van de synchrone piek en het verbruik van 2021 tot 2025

De synchrone piek die werd geregistreerd op maandag 20 januari 2025 om 12.30 uur, bedroeg 733,8 MW (inclusief warmte-krachtkoppeling; in 2024 was dat 736,9 MW).

In 2025 heeft het Sibelga-elektriciteitsnet 3,966 TWh verdeeld (netverliezen inbegrepen), wat neerkomt op een daling van 0,036 TWh ten opzichte van het vorige jaar. 3,76 TWh werd door het transmissienet aangevoerd en de rest, 0,21 TWh, was afkomstig van lokale productie.

In de totale levering van 3,966 TWh via het transmissienet zit ook de uitwisseling met het net van Fluvius. Het gaat hier om een netto-uitwisseling van 0,0010 TWh met het Sibelga-net, deels in HS en deels in LS.

In 2025 werd het net bevoorrad door:

- 1.217 productie-installaties (warmte-krachtkoppeling en installaties met fotovoltaïsche panelen) die toebehoorden aan eindklanten met injectiecontracten en een AMR-meter.
- 14 installaties van Sibelga en een 'turbo jet'-installatie van Engie.

Er bestaan ook eenheden voor lokale productie bij klanten die niet in het net injecteren.

3.2.2 Gasnet

Gezien de uitzonderlijke weersomstandigheden werd het gasjaar 2024-2025 als niet-representatief beschouwd. De aanzienlijke daling van het in dat gasjaar geregistreeerde verbruik tegenover de historische verbruiksgegevens kan door een combinatie van verscheidene elementen worden verklaard.

Het jaar 2025 werd gekenmerkt door een **gemiddelde jaartemperatuur van 12,0 °C**, wat **1,0 °C boven het gemiddelde van 1991–2020 (11,0 °C)** ligt. Door die positieve temperatuurafwijking behoort 2025 tot de warmste jaren die ooit in België zijn geregistreeerd, op hetzelfde niveau als de recente warmste referentiejaren, namelijk 2020 en 2022 (12,2 °C).

De maand januari 2025 werd gekenmerkt door aanhoudende lagedrukactiviteit, wat tot een **maandelijks neerslagrecord sinds 1833 van 153,8 mm** leidde, waarmee het vorige record van januari 2004 werd geëvenaard. Ondanks koudere periodes en incidentele sneeuwval bleven de gemiddelde temperaturen dicht bij of iets boven de seizoenswaarden.

De maand februari kende grote **temperatuurschommelingen**, waarbij koude periodes met sneeuw tot in Laag-België werden afgewisseld met uitzonderlijk zachte periodes, met een maximumtemperatuur van **18,2 °C in Ukkel op 21 februari**. Die afwisseling verkort de duur van de aanhoudende koude periodes, die kenmerkend zijn voor een langdurige behoefte aan verwarming.

Gezien het algemeen zachte weer is de daling van het aantal verwarmingsgraaddagen aanzienlijk. Deze situatie vertaalt zich in een afname van de geproduceerde warmtevolumes en dus van het gasverbruik,, zowel in residentiële als in tertiaire gebouwen.

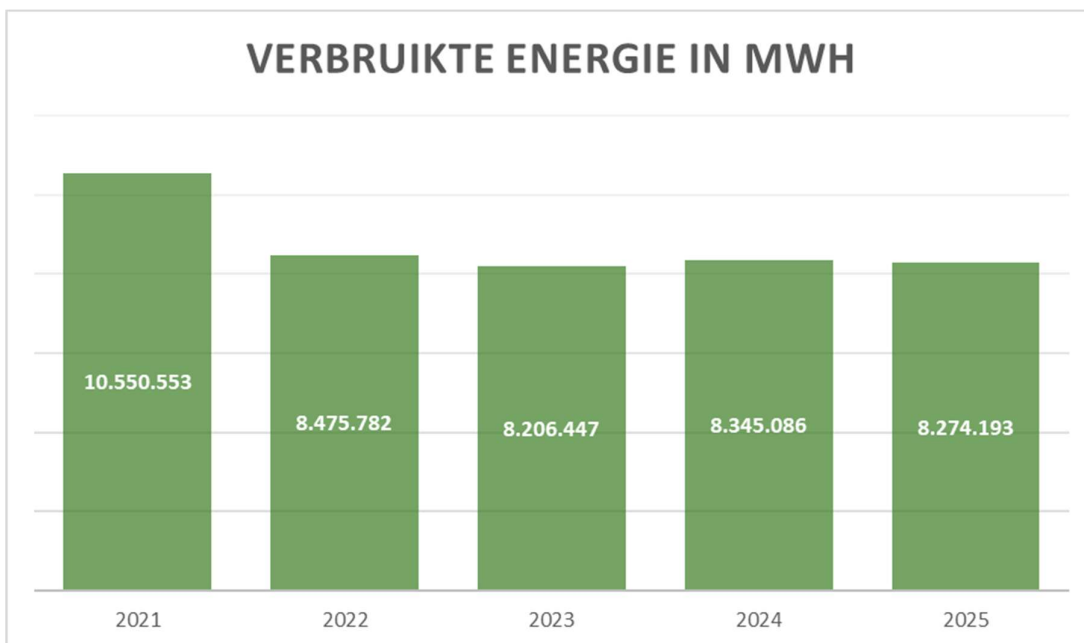
Ondanks enkele koudeperiodes werd de winter van 2025 niet gekenmerkt door een langdurige periode van lage temperaturen. Door de korte duur van de koudeperiodes bleven de periodes van continu verwarmen beperkt.

Het verwarmingsseizoen 2024-2025 kan dus worden beschouwd als minder intensief dan een normaal seizoen wat de energiebehoeften betreft.

	2021	2022	2023	2024	2025
Gr. D	2.285	1.922	1.914	1.942	1.973
Gel. T	-5,4	-2,9	-0,9	-3,9	1,3

Tabel 4: evolutie van de graaddagen en de equivalente temperatuur van 2021 tot 2025

In 2025 wordt een zeer lichte daling van het energieverbruik (-0,85%) vastgesteld. Sinds 2022 stabiliseren de jaarlijkse verbruiksvolumes zich in vergelijking met de periode vóór de energiecrisis.



Figuur 6: evolutie van het gasverbruik van 2021 tot 2025

Tabel 5 toont de belasting, omgerekend naar een gemiddelde temperatuur van -11 °C, van de ontvangststations tijdens het gasjaar 2018-2019 (referentiejaar) ten opzichte van de door Fluxys ter beschikking gestelde debieten.

Ontvangststation	Ter beschikking gesteld debiet (Nm ³ /h)	Piek jaar 2018-2019 bij gem. temp. van -11 °C [Nm ³ /h]	Werkelijk gemeten piek in 2025 [Nm ³ /h] op 14/01/2025
Marly	120.000	120.000	77.314
Anderlecht (Sud)	147.000	134.000	64.086
Haren	20.000	8.000	0
Strombeek-Bever	35.000	27.000	0
Groot-Bijgaarden	50.000	45.500	26.794
Woluwe	130.000	74.000	43.375
Vorst	120.000	120.000	46.139
Overijse	100.000	74.000	23.161

Tabel 4: belasting van de ontvangststations

3.3 Historische evolutie van de kwaliteit van de netten

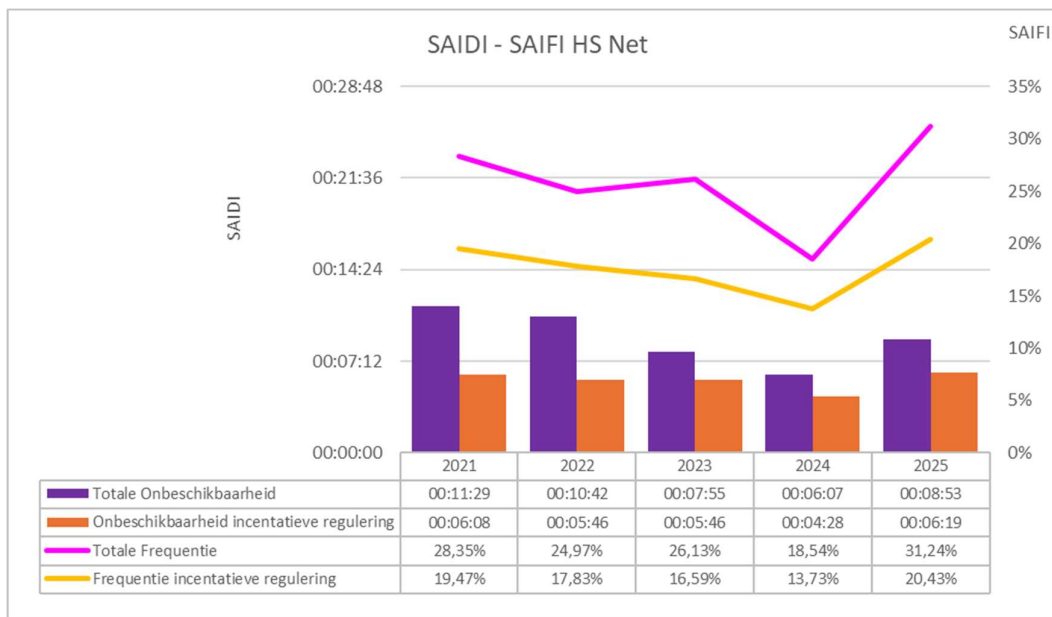
Het is belangrijk om te vermelden dat de uitstekende resultaten van Sibelga voor deze KPI's het gevolg zijn van de beleidsregels inzake vervanging en onderhoud van de assets en van het goede incidentenbeheer, waarbij Sibelga haar instrumenten voor nettoezicht, haar middelen voor interventies bij toevoeronderbrekingen en de opleiding van haar personeel op dat gebied optimaliseert.

3.3.1 Elektriciteitsnet

Evolutie van de indicatoren voor de onbeschikbaarheid van het HS-net

Evolutie van de onbeschikbaarheid

Figuur 7 toont de evolutie van de onbeschikbaarheid en de frequentie van defecten op het HS-net



Figuur 7: evolutie van de onbeschikbaarheid en de frequentie van HS-onderbrekingen van 2021 tot 2025

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de 'incentive regulation'-onbeschikbaarheid, waarbij alleen rekening wordt gehouden met incidenten die verband houden met de kwaliteit van de assets op het door Sibelga beheerde HS-net, en de onbeschikbaarheid als gevolg van andere oorzaken van onderbrekingen.

Hierna worden de trends opgesomd die in 2025 worden waargenomen.

1. **Stijging van de totale onderbrekingsfrequentie** per op het net aangesloten cabine: 31,24% in 2025 (18,54% in 2024). De opgetekende waarde ligt boven het gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (24,50%). Ook de 'incentive regulation'-onderbrekingsfrequentie is gestegen: 20,43% tegenover 13,73% in 2024.

In 2025 werden 1.818 cabines getroffen door HS-onderbrekingen, tegenover 1.078 in 2024.

2. **Stijging van de totale HS-onbeschikbaarheid:** 08:53 minuten ten opzichte van 06:07 minuten in 2024. De waarde die in 2025 werd geregistreerd, ligt onder het gemiddelde van de periode 2021-2024 (09:03 minuten).

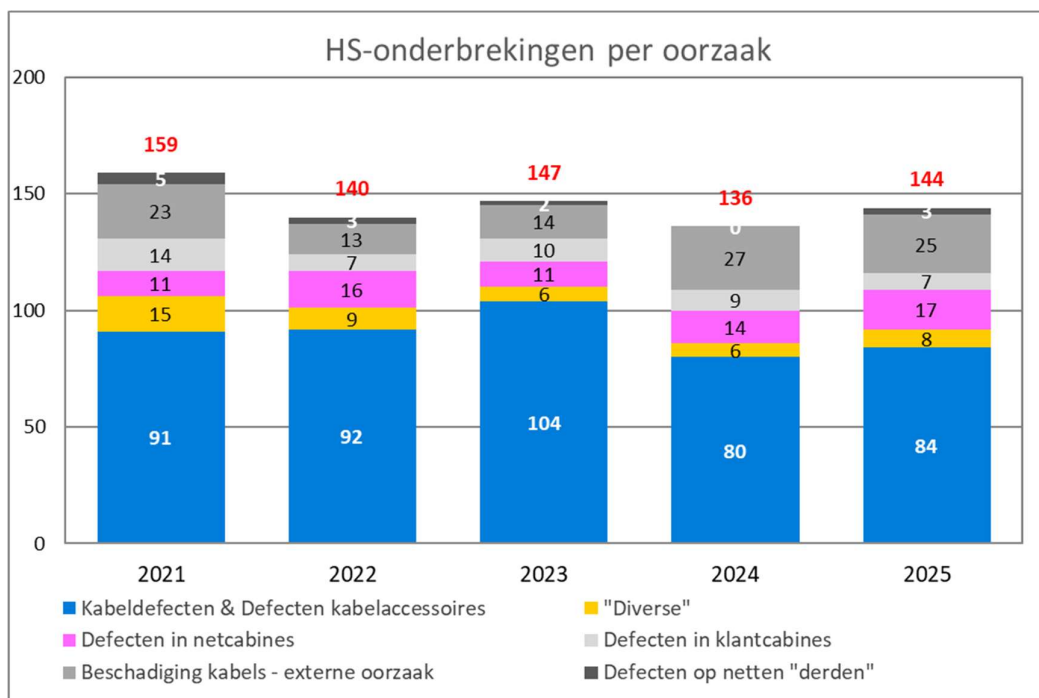
Die stijging is voornamelijk te verklaren door het feit dat er in 2025 3 incidenten op de netten van derden (Elia, Fluvius) plaatsvonden (in 2024 waren er geen), voor een totaal van 01:15 minuten.

3. **Stijging van de onbeschikbaarheid van het HS-net** door incidenten op de assets van de DNB en door exploitatiehandelingen van de DNB ('incentive regulation'-onbeschikbaarheid): 06:19 minuten in 2025 (04:28 in 2024). Die waarde ligt hoger dan het gemiddelde van 2021 tot 2024 (05:32 minuten), maar blijft onder de drempels die zijn vastgelegd in het kader van de 'incentive regulation'-doelstellingen.

De trend die al enkele jaren wordt waargenomen met betrekking tot de 'incentive regulation'-onbeschikbaarheid en -frequentie, sterkt Sibelga in haar huidige keuzes op het gebied van vervangings- en onderhoudsprogramma's, evenals in haar beleid inzake de afstandsbediening van de cabines. Die indicatoren blijven namelijk onder de door Brugel vastgelegde minimumdrempels, namelijk 08:00 minuten voor de onbeschikbaarheid en 20,50% voor de frequentie.

Evolutie van het aantal onderbrekingen

Hieronder volgt een grafische weergave van de evolutie van het aantal defecten op het HS-net van 2021 tot 2025:



Figuur 8: evolutie van het aantal defecten op het HS-net van 2021 tot 2025

De trends die in 2025 werden waargenomen, worden hieronder weergegeven.

1. **Toename** van het aantal kabeldefecten (alle oorzaken samen): 109 defecten tegenover 107 in 2024 (dat cijfer ligt onder het gemiddelde van 2021 tot 2024: 111 defecten). Het aantal defecten 'in volle kabel' (inclusief defecten op het toebehoren) blijft relatief stabiel (84 in 2025, 80 in 2024).

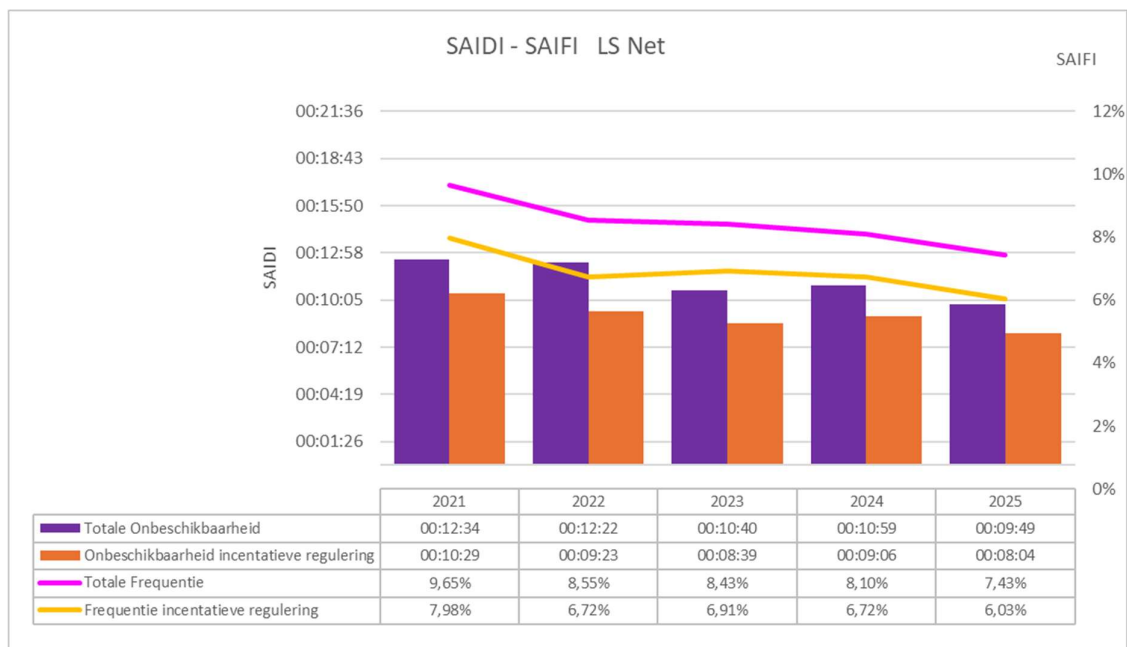
2. **Toename** van het aantal gelokaliseerde incidenten in de HS-cabines die toebehoren aan de DNB (17 in 2025, 14 in 2024).
3. **Afname** van het aantal gelokaliseerde incidenten in de cabines die toebehoren aan de netgebruikers (7 in 2025 tegenover 9 in 2024).
4. **Lichte toename** van het aantal incidenten als gevolg van de uitbating van het net (voorbeeld: uitschakelingen tijdens de parallelschakeling van twee koppelpunten): 8 storingen in 2025, 6 in 2024.
5. **Toename** van het aantal onderbrekingen 'netten van derden': 3 in 2025, geen in 2024.

Rekening houden met de trend die we de laatste jaren waarnemen, behoudt Sibelga haar investeringsprogramma's wat de vervanging van verouderde kabels betreft.

Evolutie van de indicatoren voor de onbeschikbaarheid van het LS-net

Evolutie van de onbeschikbaarheid

Hieronder volgt een grafische weergave van de evolutie van de onbeschikbaarheid en de frequentie van de defecten op het LS-net van 2021 tot 2025:



Figuur 9: evolutie van de onbeschikbaarheid en de frequentie van LS-onderbrekingen van 2021 tot 2025

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de 'incentive regulation'-onbeschikbaarheid, waarbij alleen rekening wordt gehouden met incidenten die verband houden met de kwaliteit van de assets op het door Sibelga beheerde LS-net, en de onbeschikbaarheid als gevolg van andere oorzaken van onderbrekingen.

De trends die in 2025 werden waargenomen:

1. **Afname** van de totale frequentie van onderbrekingen: 7,43% tegenover 8,10% in 2024. Die afname valt te verklaren door het feit dat het (geraamde) aantal klanten dat getroffen wordt door de onderbrekingen afgezet tegen het totale aantal klanten op het net, in 2025 lager ligt dan de

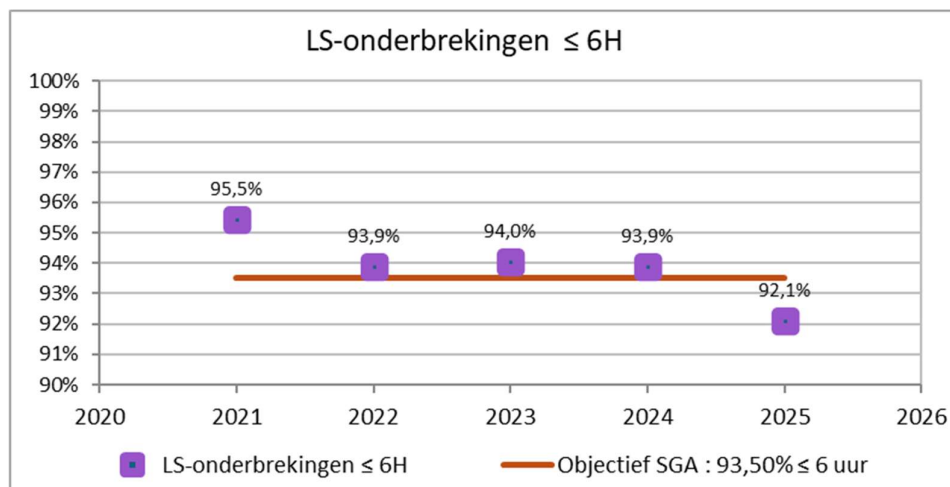
waarden van 2024. De in 2025 opgetekende frequentie ligt onder het gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (8,68%).

In 2025 werden 49.600 klanten getroffen door HS-onderbrekingen (55.154 in 2024).

2. **Afname** van de 'incentive regulation'-frequentie: 6,03% tegenover 6,72% in 2024.
3. **Afname van de totale LS-onbeschikbaarheid**: 09:49 minuten vergeleken met 10:59 minuten in 2024. Die afname wordt verklaard door de afname van de LS-onbeschikbaarheid als gevolg van (1) de bedrijfsvoering van de netten (36 s minder), (2) overbelastingen (13 s minder) en (3) incidenten waarvan de oorzaak niet kon worden bepaald (15 s minder).
4. **Afname van de 'incentive regulation'-onbeschikbaarheid**: 08:04 minuten tegenover 09:06 minuten in 2024.

Evolutie van de LS-onderbrekingen van meer dan 6 uur

Sibelga volgt de evolutie van de LS-onderbrekingen van meer dan 6 uur. Sibelga heeft zich tot doel gesteld om 93,50% van de onderbrekingen veroorzaakt door defecten op het LS-net binnen de 6 uur te herstellen. Die onderbrekingen komen overeen met moeilijke omstandigheden (meervoudige defecten, moeilijke toegang tot kabels, moeilijke omgeving enz.), die in onze omgeving heel courant zijn. De evolutie van het percentage binnen de 6 uur herstelde LS-onderbrekingen in de periode 2021-2025 wordt hieronder weergegeven.

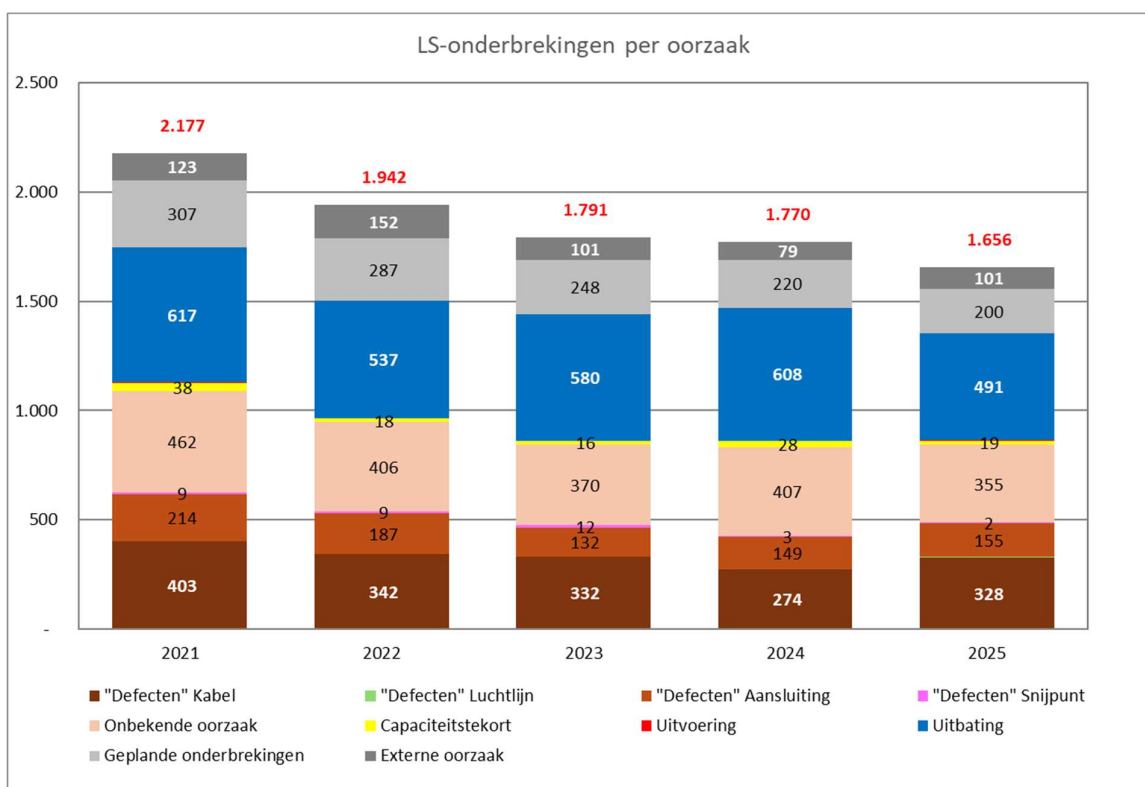


Figuur 10: evolutie van het percentage binnen de 6 uur herstelde LS-onderbrekingen van 2021 tot 2025

92,1% van de LS-onderbrekingen werd binnen de 6 uur hersteld in 2025 (93,9% in 2024). Die waarde ligt onder de doelstelling die werd vastgelegd, namelijk 93,5% van het totale aantal LS-onderbrekingen.

Evolutie van het aantal onderbrekingen op het net

Hieronder volgt een grafische weergave van de evolutie van het aantal onderbrekingen op het LS-net van 2021 tot 2025.



Figuur 11: evolutie van het aantal onderbrekingen op het LS-net van 2021 tot 2025

De trends die in 2025 werden waargenomen, worden hieronder weergegeven.

1. **Toename** van het aantal LS-defecten op kabels: 328 tegenover 274 in 2024. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (338 storingen).
2. **Lichte toename** van het aantal onderbrekingen als gevolg van defecten op aftakkingen: 155 tegenover 149 in 2024. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (171 defecten op aftakkingen).
3. Het aantal onderbrekingen als gevolg van defecten op scheidingspunten (SP's) **blijft stabiel** (2 defecten in 2025, 3 in 2024).
4. **Afname** van het aantal onderbrekingen waarvan de oorzaak niet aangetoond kan worden ('latent defect' en 'doorsmelten van zekeringen zonder aanwijsbare oorzaak'): 355 tegenover 407. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (411 onderbrekingen).
5. **Afname** van het aantal onderbrekingen wegens 'capaciteitsgebrek': 19 tegenover 28 in 2024. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (25 onderbrekingen).

6. **Afname** van het aantal onderbrekingen met 'leiding' als oorzaak: 491 tegenover 608 in 2024. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (577 onderbrekingen).
7. **Lichte afname** van het aantal onderbrekingen met 'leiding - niet-geplande afsluitingen' als oorzaak (als gevolg van werken zoals de herstelling van defecten, interventies voor het afschaffen van kabels): 200 tegenover 220 in 2024. Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024, namelijk 266 onderbrekingen.
8. Het aantal onderbrekingen door externe oorzaken is **toegenomen** (101 tegenover 79). Die waarde ligt onder het geregistreerde gemiddelde van de periode van 2021 tot 2024 (114 onderbrekingen).

Rekening houdend met de neerwaartse trend die we de laatste jaren vaststellen, behoudt Sibelga haar investeringsprogramma's wat de vervanging van verouderde LS-kabels betreft.

Het is belangrijk om te vermelden dat de volledige analyse van de incidenten op het HS- en LS-net, evenals van de evolutie van de frequentie van onderbrekingen en de onbeschikbaarheid van netten, uitvoerig wordt beschreven in het jaarverslag over de kwaliteit van de levering en de diensten dat aan Brugel is bezorgd.

Kwaliteit van de elektriciteitsspanning

De kwaliteit van de spanning wordt op verschillende punten op het net gemeten. De klachten van klanten betreffende de spanning leveren een beeld op van de perceptie van de eindverbruiker m.b.t. de kwaliteit van de spanning.

In deze paragraaf verwijzen we ook naar het jaarverslag over de kwaliteit van de dienstverlening i.v.m. het distributienet, waarin de klachten van klanten een specifieke categorie vormen.

Voor de analyse van de klachten baseert Sibelga zich op de norm EN 50160, op de geregistreerde kwaliteit van de spanning op de koppelpunten en op controlemetingen op de toegangspunten bij de klanten.

In 2025 waren er twee (ongegrunde) klachten over de geleverde HS (geen klachten in 2024). In 2025 werden 43 klachten (waarvan één gegrond) over LS geregistreerd (19 - allemaal ongegrond - in 2024). Die waarden liggen boven het gemiddelde van 2021 tot 2024 (23 klachten).

Meting van de kwaliteit van de HS-levering

Sibelga waakt erover dat de kwaliteit van de spanning op elk koppelpunt in overeenstemming is met de norm EN 50160. Momenteel beschikken wij over een park van 50 meettoestellen, die ononderbroken de gegevens betreffende de kwaliteit van de elektriciteitslevering registreren. De geïnstalleerde apparatuur maakt het mogelijk om de RMS-spanning van de drie samengestelde fases, de harmonische componenten (harmonische componenten van rang 3, 5, 7, 11 en 13), de flicker en het onevenwicht te controleren. Die apparatuur registreert tevens de spanningsvallen, de overspanningen en de onderbrekingen van de levering. De geregistreerde gegevens worden gebruikt in het kader van de analyse van HS-incidenten en van klachten van HS-klanten over de kwaliteit van de aan hen geleverde spanning.

Meting van de kwaliteit van de LS-levering

Ook eenmalige metingen op verzoek van klanten geven een beeld van de kwaliteit van de levering. Indien nodig worden maatregelen genomen om de kwaliteit te verbeteren.

Er dient te worden opgemerkt dat de plaatsing van 40 toestellen in de netcabines voor de monitoring van het laagspanningsnet momenteel aan de gang is.

3.3.2 Gasnet

Evolutie van de indicatoren voor de onbeschikbaarheid van het MD- en LD-net

De technieken voor de uitbating van gasnetten vereisen, zelfs bij lekken, maar zelden dat de levering onderbroken moet worden.

In 2025 bedraagt de totale gemiddelde onbeschikbaarheid per klant als gevolg van werken van Sibelga 1 minuut en 13 seconden (in 2024 bedroeg die onbeschikbaarheid 58 seconden).

De onbeschikbaarheid van de gaslevering laat zich als volgt uitsplitsen.

- geplande werken (systematische vervanging van meters, renovatie van installaties enz.): 59 seconden (2024: 55 seconden),
- ongeplande werken (interventies na oproepen gasreuk, vastgelopen meters enz.): 5 seconden (2024: 3 seconden),
- Incidenten (niet-voorzienbare werken die bij meerdere klanten een onbeschikbaarheid veroorzaakten): 9 seconden (2024: 0 seconden).

Kwaliteit van de druk (MD en LD)

Op de MD- en LD-netten wordt de netdruk op strategische plaatsen permanent gemeten.

Het MD-net omvat momenteel negen telegemeten drukopnames, naast de metingen die in de ontvangststations worden uitgevoerd, evenals 33 drukregistratietoestellen. Op het LD-net beschikt Sibelga over 125 drukregistratietoestellen. Als gevolg van de aangekondigde afschaffing van de 2G- en 3G-technologieën wordt het systeem voor telemeting van de druk geherimplementeerd.

In 2025 kreeg Sibelga 27 oproepen van klanten om melding te maken van drukproblemen. 81% van die interventieaanvragen was gegrond, maar er was niet noodzakelijk een link met het net. De problemen waren meestal toe te schrijven aan een defect dat verband hield met de gasmeter. De overige interventieaanvragen hadden te maken met problemen die waren veroorzaakt door een defecte installatie van de klant, terwijl de netdruk conform was.

De handhaving van de exploitatiedruk vloeit voort uit het toezicht op de netdruk en de aanpassingen die indien nodig gebeuren. Dat maakt het mogelijk om over een bedrijfszekere net te beschikken, waardoor het aantal klachten van onze klanten zeer laag is.

Dat toezicht gebeurt door middel van drukregistratietoestellen die verspreid zijn over de midden- en lagedruknetten, zoals hierboven wordt beschreven. Bepaalde registratietoestellen zijn uitgerust met telecommunicatietechnologieën die de opvolging van de druk in real time mogelijk maken. Eventuele aanpassingen worden preventief doorgevoerd. Dat doen we ofwel in het kader van de periodieke onderhoudsbeurten van onze installaties (zie bijlage 5, Onderhoudsbeleid voor de gasnetten), ofwel naar aanleiding van de analyse van de geregistreerde metingen.

3.4 Evolutie van het verbruik

De hieronder beschreven verwachtingen aangaande de evolutie van het verbruik zijn gebaseerd op informatie waarover Sibelga beschikt, en dan met name op openbaargemaakte studies of wettelijke verplichtingen. Die verwachtingen zijn van nature onzeker en Sibelga is van plan om overleg te (blijven) plegen met de betrokken actoren om ze in de toekomst te verfijnen. Daarom moeten ze met omzichtigheid geëvalueerd worden.

Onderstaande verbruikstoepassingen worden in de volgende onderdelen uiteengezet:

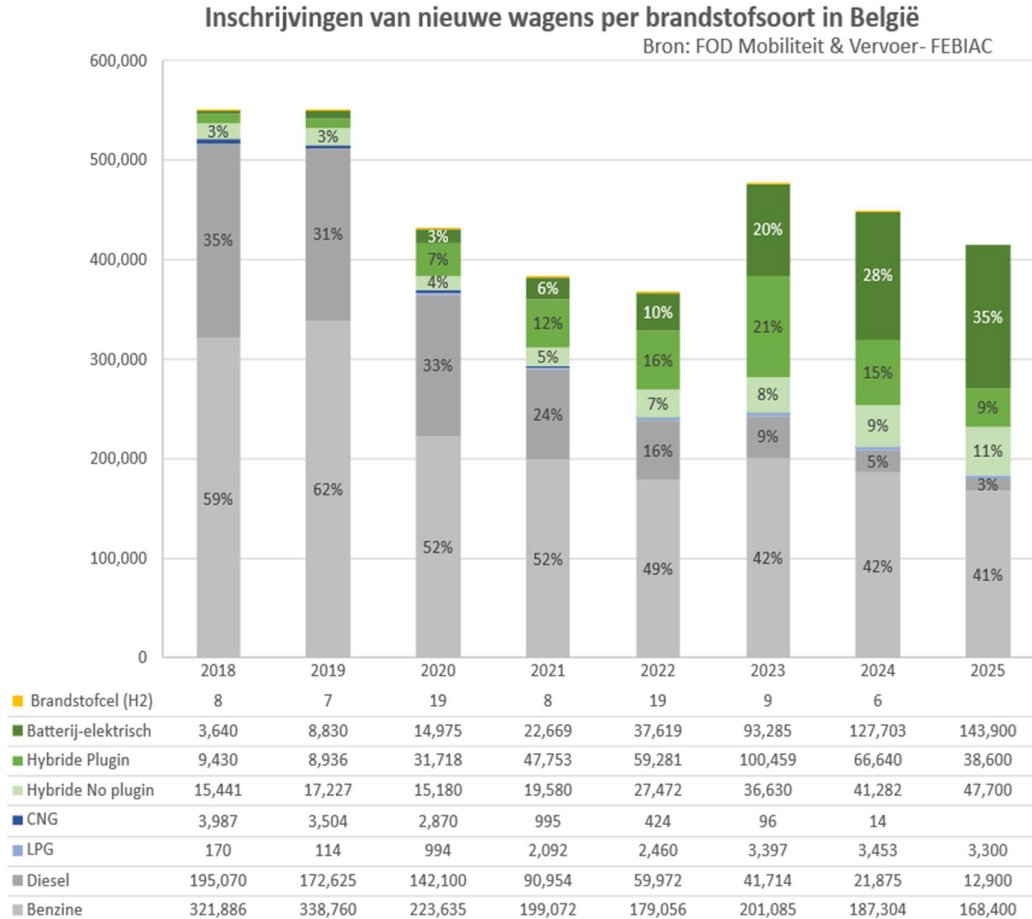
1. mobiliteit,
2. verwarming,
3. zelfproductie- en opslagsystemen,
4. energiegemeenschappen,
5. flexibiliteitsdiensten.

3.4.1 Mobiliteit

Historiek van de verkoop van voertuigen in België, van 2018 tot 2025

De figuur hieronder toont, op basis van gegevens van FEBIAC, de evolutie van het aantal nieuwe wagens, ingedeeld per brandstofsoort, die werden ingeschreven in België van 2018 tot 2025. Vanuit macroscopisch oogpunt wordt het volgende vastgesteld.

1. Een geleidelijke daling van het totale aantal verkochte voertuigen per jaar in de periode 2019-2022 (van 550.000 naar 366.000, -33%). Dat aantal is vervolgens gestegen naar een tussensituatie in 2023-2025 (480.000 naar 410.000).
2. Een significante daling van het aandeel verkochte voertuigen met verbrandingsmotor (benzine en diesel) ten gunste van elektrisch aangedreven voertuigen (hybride of 100% elektrisch): de verhouding verbrandingsmotor/elektrische wagen bedroeg 95%/5% in 2018, 77%/23% in 2021 en 45%/55% in 2025.
3. Het aandeel verkochte voertuigen op gas (cng, lpg of H2) blijft marginaal (< 1%) voor de periode van 2018 tot 2025.



Figuur 12: evolutie van het aantal nieuwe wagens dat werd ingeschreven in België van 2018 tot 2025

Lage-emissiezone in Brussel

Voertuigen op fossiele brandstoffen (voertuigen die alleen een verbrandingsmotor hebben, hybride voertuigen of gelijkgestelde voertuigen) zullen geleidelijk niet meer worden toegelaten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, door het *Low Emission Zone*-beleid van het gewest.

Volgens de kalender van de *Low Emission Zone* (<https://lez.brussels/mytax/nl/practical?tab=Agenda>) is de deadline voor auto's en bestelwagens 2029 voor dieselveertuigen en 2034 voor benzine-, lpg- en cng- en elektrische hybridewagens.

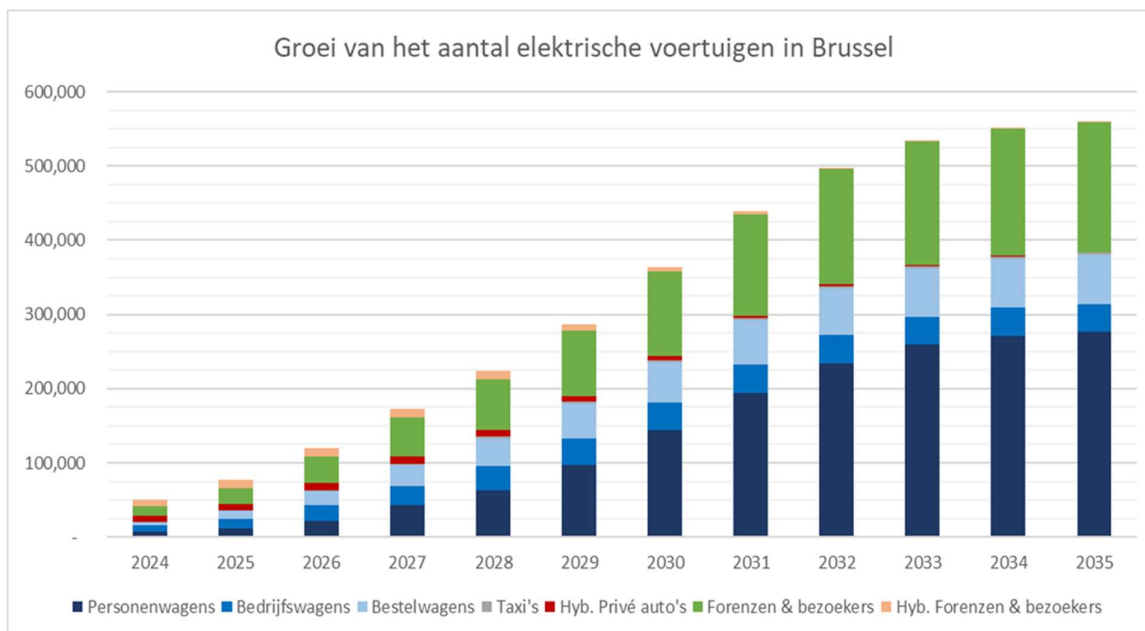
Voor Euro VI-bussen en -vrachtwagens blijven diesel-, benzine-, lpg-, cng- en elektrische hybridewagens tot 2035-2036 toegestaan.

Ontwikkeling van de elektrische mobiliteit

Evolutie van het aantal elektrische voertuigen

De verwachtingen wat betreft het aantal elektrische voertuigen voor de periode 2024-2035 worden per type voertuig door Leefmilieu Brussel voorgesteld in het document 'Uitrolstrategie van de oplaadinfrastructuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest' van november 2022.

We gaan uit van de veronderstelling dat het aantal elektrische voertuigen na 2035 constant zal blijven voor zover het voertuigenpark volledig elektrisch zal zijn. In totaal houdt dat in dat er in 2035 zo'n 380.000 Brusselse voertuigen en 170.000 pendelaars zullen zijn.

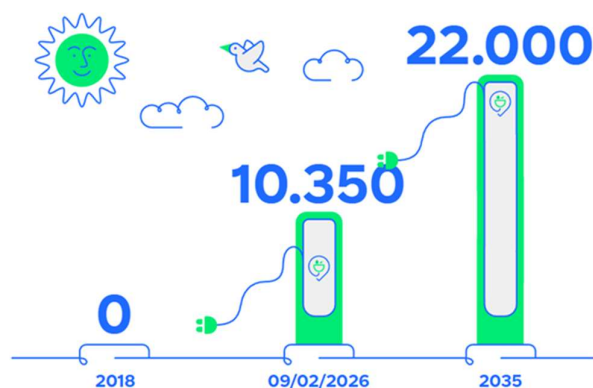


Figuur 13: evolutie van het aantal elektrische voertuigen in Brussel (bron: Leefmilieu Brussel, 2022)

Ontwikkeling van laadpalen voor elektrische mobiliteit

Het aantal laadpalen voor elektrische voertuigen kent een sterke groei. Aanvragen voor aansluitingen of verhoging van het vermogen hebben betrekking op 3 gebruikssituaties.

1. De terbeschikkingstelling van laadpalen voor het grote publiek (openbare weg of publieke parkings): de in 2018 opgestarte uitrol van publiek toegankelijke laadpunten gaat verder zoals aangegeven in Figuur 14. Het doel is om tegen 2035 over 22.000 laadpunten te beschikken.



Figuur 14: evolutie van het aantal publiek toegankelijke laadpunten in Brussel (bron: Electrify.Brussels)

2. De uitrol van laadpalen op bedrijfs- en winkelparkings (de zogeheten 'semiprivé' laadpalen): op basis van het aantal gekende parkeerplaatsen in Brussel en de ambities van het gewest raamt Sibelga dat er 45.000 laadpunten uitgerold zouden moeten zijn tegen 2035.

3. De installatie van privélaadpalen bij particulieren (eengezinswoningen of gebouwen met meerdere wooneenheden): Sibelga raamt het aantal mogelijke laadpunten tegen 2035 op 140.000.

Wat energie betreft, zal het opladen van elektrische en hybride voertuigen op het Brussels grondgebied in 2035 naar verwachting een extra jaarlijks verbruik van ongeveer 1,5 TWh/jaar vertegenwoordigen ten opzichte van de situatie eind 2023, waarin er nog maar weinig elektrische voertuigen waren. Dat verbruik betekent een stijging van +40% ten opzichte van de totale hoeveelheid elektriciteit die in 2023 werd verdeeld (in-feed 2023 = 3,8 TWh).

Rekening houdend met de in 2024 op het net waargenomen belastingsprofielen, schat Sibelga dat 60% van die energie afkomstig zal zijn van semiprivate laadpalen op de parkings van bedrijven en winkels, tegenover 25% via laadpalen die ter beschikking staan van het publiek (publieke en semipublieke laadpalen) en 15% via thuislaadpalen. Die schatting zal tegen 2035 meerdere keren worden herzien om rekening te houden met recentere gegevens.

Sinds 2024 moeten alle geïnstalleerde laadpalen worden aangegeven bij de distributienetbeheerder. Sibelga merkt echter op dat die verplichting niet altijd nagekomen wordt: Sibelga heeft dus maar een gedeeltelijke kijk op het aantal laadpalen dat werkelijk aangesloten is op haar net. Eind 2024 telde Sibelga zo'n 600 aangegeven private en semiprivate laadpunten.

Beperkte ontwikkeling van mobiliteit op basis van waterstof

Vandaag de dag zijn er maar weinig modellen lichte voertuigen uitgerust met brandstofcellen (voertuigen op waterstof). Hun verkoop is beperkt en het gaat vooral om voertuigen uit de hoogste prijsklasse, die minder betaalbaar zijn voor het grote publiek.

Voor wagenparken met zware voertuigen (bussen en vrachtwagens) lijkt waterstof tegenwoordig een alternatief voor elektrificatie wanneer de autonomie van elektrische voertuigen ontoereikend is: waar meer dan 600 km autonomie per laadbeurt vereist is.

De beperkte beschikbaarheid van 'koolstofarme' waterstof in België doet echter vragen rijzen, omdat die noodzakelijk is om te voldoen aan de Europese ambities op energiegebied.

Terugloop van de cng-mobiliteit

In de LEZ-kalender (Low Emission Zone – lage-emissiezone) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt 2034 voorzien als einddatum voor cng-voertuigen.

Vandaag zijn er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest nog maar 3 'quick fill'-cng-tankstations: 2 stations in Anderlecht (Dats 24 en PitPoint) en 1 in Brussel (Total).

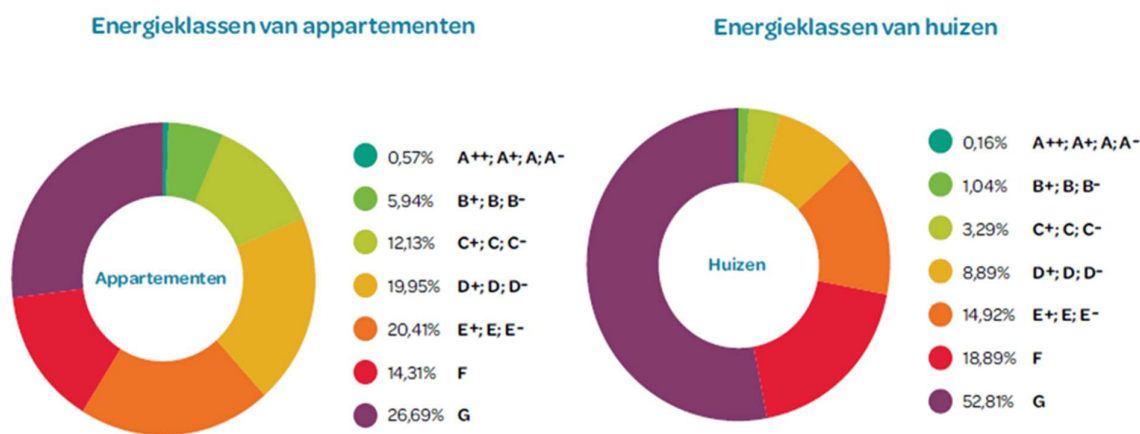
3.4.2 Verwarming

Dalende warmtebehoefte dankzij de renovatie van gebouwen

Huidige energieprestatie van gebouwen (EPB)

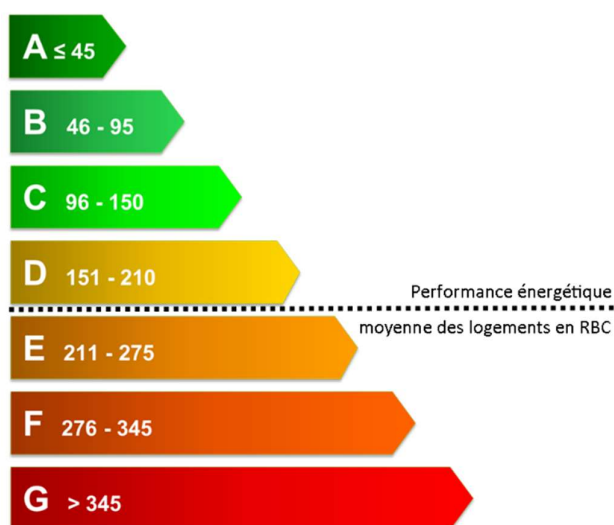
Het Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP) is het instrument dat de roadmap van de regering voor renovatie officieel maakt, op basis van de 'strategie inzake de beperking van de milieu-impact van de bestaande gebouwen in het BHG tegen 2030-2050', doorgaans de RENOLUTION-strategie genoemd.

In het GLKEP wordt de toestand van het Brusselse gebouwenbestand in 2023 op het gebied van EPB (EnergiePrestatie en Binnenklimaat) beschreven. In 2027 zou er een volgende versie van het GLKEP moeten verschijnen.



Figuur 15: Brussels gebouwenbestand in 2023 op het gebied van EPB

De schaal van de EPB-waarden voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt hieronder weergegeven, in kWh/m²/jaar. Die schaal is specifiek voor elk gewest in België. De gemiddelde waarde van het bestand was 250 kWh/m²/jaar (EPB E) in 2023.



Figuur 16: schaal van de EPB-waarden voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Doelstellingen inzake de evolutie van Energieprestaties en Binnenklimaat (EPB)

De grondige renovatie van gebouwen wordt beschouwd als een van de belangrijkste hefboomen om de in het GLKEP vastgelegde doelstellingen te realiseren. Volgens de termijnen die zijn vastgelegd in het BWLKE¹, en onder voorbehoud van aanpassingen in de gewestelijke wetgeving, zijn de belangrijkste verwachte maatregelen:

- **In 2025:**
 1. Verplichting voor nieuwe gebouwen om warmte te produceren op basis van (i) elektriciteit en/of (ii) hernieuwbare energiebronnen en/of (iii) een warmtenet.
 2. Verbod voor alle gebouwen om een nieuwe stookolieketel te installeren.
- **In 2030:**
 1. Verplichting voor alle nieuwe EPB-eenheden om te voldoen aan de 'emissievrije' EPB-eisen.
 2. Verplichting voor gewestelijke en lokale openbare besturen om uitsluitend nieuwe 'emissievrije' gebouwen aan te kopen of te huren, die zijn uitgerust met systemen voor de productie van zonne-energie.
 3. Verplichting voor gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, om warmte te produceren op basis van (i) elektriciteit en/of (ii) hernieuwbare energie en/of (iii) een warmtenet.
- **In 2030 of 2031:** Verplichting voor eigenaars van woningen om over een EPB-certificaat te beschikken (binnen de 5 jaar vanaf 2026-2027²). **In 2032:** verplichting voor eigenaars van woningen om de EPB-doelstelling van 275 kWh/m²/jaar te halen. Einde van EPB-klassen F en G.
- **In 2039:**
 1. Woningen die eigendom zijn van een openbare vastgoedbeheerder moeten, elk afzonderlijk, voldoen aan de EPB-doelstelling van 150 kWh/m²/jaar.
 2. Woningen die eigendom zijn van een openbare vastgoedbeheerder moeten, gemiddeld over het gehele woningbestand, de EPB-doelstelling van 100 kWh/m²/jaar halen, met uitzondering van woningen die geklasseerd zijn of op de bewaarlijst staan.
- **In 2045 of 2046:** verplichting voor alle eigenaars van woningen om de EPB-doelstelling van 150 kWh/m²/jaar te halen (binnen de 20 jaar vanaf 2026-2027²). Einde van EPB-klassen D en E.
- **In 2049:** alle tertiaire gebouwen moeten naar een 'emissievrij' niveau streven.

Invloed van de renovatie van een gebouw op de behoefte aan verwarming

Volgens de studie 'Uitgebreide verwarmings- en koelingsbeoordeling voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest volgens artikel 25 van Richtlijn 2023/1791'³ van Leefmilieu Brussel in 2024 zal de behoefte aan nuttige energie voor verwarming in Brussel met -13% dalen van 2021 (8,3 TWh/jaar) tot 2050 (7,2 TWh/jaar) als gevolg van de

¹ Meer informatie vindt u op de website van Leefmilieu Brussel:

<https://leefmilieu.brussels/pro/regelgeving-en-inspectie/wetteksten/het-brussels-wetboek-voor-lucht-klimaat-en-energiebeheersing-bwlke>

² Datum van inwerkingtreding in 2026-2027 is tijdens het schrijven van deze tekst niet bekend. Die datum hangt af van de datum van inwerkingtreding van een toekomstig regeringsbesluit.

³ Studie beschikbaar op de website van Leefmilieu Brussel: https://document.leefmilieu.brussels/opac_css/doc_num.php?explnum_id=11128.

renovatie van het gebouwenbestand. Uitgedrukt in finale energie zal die behoefte dalen met -76%, van 10 TWh/jaar in 2021 tot 2,4 TWh/jaar in 2050, dankzij de bijkomende evolutie naar efficiëntere verwarmingssystemen.

Verwarmingsalternatieven voor aardgas

Sibelga bestudeert de bestaande alternatieven voor aardgas als verwarmingsmiddel tegen 2050. De opties zijn:

1. het gebruik van elektrische apparaten ter vervanging van bestaande gasapparaten: elektrische bij- of accumulatieverwarmers, warmtepompen; de vraag naar gas wordt dan omgezet in vraag naar elektriciteit,
2. het gebruik van groene moleculen - biogas, biomethaan, waterstof - ter vervanging van aardgas, hetzij in bestaande aardgasleidingen, hetzij via nieuwe leidingen,
3. het gebruik van individuele of collectieve verwarmingsmiddelen op biomassa,
4. het gebruik van gecentraliseerde verwarmingsmiddelen op basis van hernieuwbare energiebronnen of terugwinning van afvalwarmte, met implementatie van warmtenetten.

Elektrische verwarming

Een eenvoudige manier om de met een gasketel verkregen omgevingsverwarming koolstofvrij te maken, bestaat erin de gasketel en de bijbehorende convectoren te vervangen door elektrische verwarmers waaraan een contract voor groene stroom is gekoppeld.

Er bestaan verschillende elektrische verwarmingstechnologieën, met sterk variërende kosten en energierendementen. De verhouding tussen de gasprijs en de elektriciteitsprijs is belangrijk voor de beoordeling van de rendabiliteit van elektrische verwarmingsoplossingen in vergelijking met die van de huidige gasketels.

- De goedkoopste technologie om in te investeren, is het gebruik van een elektrische bijverwarmer die zeer lokaal warmte produceert (slechts een paar m²).
- Met accumulatieverwarming kan men 's nachts elektriciteit verbruiken die dan overdag wordt afgegeven in de vorm van warmte, gebruikmakend van het dag- en nachttarief. Die dag- en nachtperiode zou in de komende jaren wel aangepast kunnen worden doordat er 's nachts massaal elektrische voertuigen opgeladen worden.
- Voor gebouwen met hoge energieprestaties (nieuwe gebouwen of gebouwen die een energierenovatie hebben ondergaan) zijn lagetemperatuurwarmtepompen de verwarmingsoplossing waarvoor momenteel het vaakst wordt gekozen.
- Voor gebouwen met lagere energieprestaties is de installatie van een hogetemperatuurwarmtepomp of een hybride warmtepomp (gekoppeld aan een gasketel) een optie. Dergelijke pompen kunnen worden aangesloten op een bestaande verwarmingsinstallatie en er zijn weinig aanpassingswerken voor nodig.

Groene moleculen

Groene moleculen hebben nog geen vaststaande rol in het energielandschap van morgen. Voor dit ontwikkelingsplan voorziet Sibelga met betrekking tot het gasnet alleen investeringen die bestemd zijn voor de distributie van aardgas of een ander gas dat technisch gezien veilig in het distributienet kan worden geïnjecteerd en zo kan worden verdeeld.

In Brussel zou het gebruik van groene moleculen als aanvulling op groene elektronen voor verwarming de te voorziene versterking van het elektriciteitsnet kunnen verlichten, waardoor men tot een algemeen economisch

optimum kan komen voor alle verwarmingsopties samen in Brussel. Er is echter nog veel onzekerheid over de beschikbaarheid van die moleculen, over de garantie van hun herkomst en over hun groene karakter.

Wat betreft biogas en biomethaan: welke volumes er op middellange en lange termijn voor Brussel beschikbaar zullen zijn, is nog niet bepaald. Die gasen zijn immers gunstig voor lokaal verbruik dicht bij de productieplek. Voor België is dat met name in Vlaanderen en in Wallonië.

Wat waterstof betreft: sommige grootverbruikers evalueren het gebruik van groene waterstof voor hun eigen behoeften. Gezien de beperkte beschikbaarheid van waterstof en de noodzaak om waterstof prioritair te gebruiken in de sectoren die het moeilijkst koolstofvrij te maken zijn, en zonder dus het belang uit te sluiten van een infrastructuur voor die prioritaire sectoren, lijkt waterstof momenteel geen oplossing op korte of middellange termijn om verwarming koolstofvrij te maken.

Biomassa

De installatie van een biomassa-brander heeft geen rechtstreekse impact op het gas- en het elektriciteitsnet. Het is aangewezen bij het gebruik van dat type brander op de uitstoot van fijne deeltjes en dus op de kwaliteit van de omgevingslucht te letten.

Volgens Cornette en Blondeau⁴ gebruikt minder dan 1% van de Brusselse gezinnen dat type brander, een onbeduidend percentage.

Warmtenetten op basis van hernieuwbare energie of teruggewinning van afvalwarmte

Een warmtenet is een mogelijke optie voor verwarming in wijken met een hoge dichtheid aan warmteverbruik. Een stedelijk warmtenet dat goed bemeten is en gevoed wordt door een duurzame, lokale en hernieuwbare bron, is een alternatief voor gedecentraliseerde traditionele systemen die op fossiele energie werken.

In overeenstemming met haar memorandum van 2024 wil Sibelga vandaag de rol van warmtenetbeheerder in Brussel op zich nemen, waarbij ze deelneemt aan de aanleg en exploitatie van warmtenetten in het publieke domein. Daartoe bestudeert Sibelga de relevantie van nieuwe warmtenetten in verschillende Brusselse wijken. Een eerste project, dat in partnerschap met Brussel Energie wordt uitgevoerd, is momenteel in uitvoering in Neder-Over-Hembeek en heeft tot doel een bestaand warmtenet uit te breiden om verschillende gemeentelijke gebouwen van warmte te voorzien.

Daarnaast neemt Sibelga deel aan het Be-SHARE-project, een proefproject dat wordt ondersteund door het European Urban Initiative (EUI) en dat gericht is op de aanleg, in de Noordwijk, van een innovatief, koolstofarm net voor laagtemperatuurverwarming en -koeling. Het wordt van warmte voorzien door lokale hernieuwbare bronnen (met name geothermie en riothermie) en maakt energie-uitwisseling mogelijk tussen gebouwen met complementaire verbruiksprofielen.

Ten slotte onderzoekt Sibelga naast die projecten ook andere mogelijkheden om afvalwarmte te benutten, met name in verband met energie-intensieve locaties, zoals datacenters.

⁴ J.F.P. Cornette en J. Blondeau, Emissions and levelized cost of urban residential building heating: The Brussels perspective, 2024, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X24001500?via%3Dihub>.

Uitwerking van een gedeelde visie op de behoeften aan verwarming voor Brussel in 2050

Leefmilieu Brussel werkt momenteel, met deelname van Sibelga en Brugel, volop aan een gedeelde visie rond de middelen om verwarmen (en koelen) tegen 2050 koolstofvrij te maken in Brussel. In 2024 kwamen er enkele eerste belangrijke lessen naar voren⁵:

- *'Het potentieel voor de toepassing van verschillende oplossingen en vectoren tussen nu en 2050 is bestudeerd: geothermie, aquathermie, riothermie, arothermie, terugwinning van afvalwarmte met een hoge en lage temperatuur, biogas, biomassa, waterstof en thermische zonne-energie. Die toepassingsmogelijkheden kunnen worden gecombineerd (bv. aquathermie en arothermie) en zouden het mogelijk maken om, in zeer uiteenlopende mate, tin volume te voorzien in het grootste deel van de warmtevraag die voor deze periode wordt verwacht, namelijk 6,3 TWh. Er zou echter nog steeds een tekort zijn van ongeveer 30% of 2 TWh nuttige energie, dat zou worden gedekt door directe elektrische verwarming of fossiele brandstoffen.*
- *De energievectoren die in 2050 worden gebruikt, zouden gepaard gaan met een drastische vermindering van het gebruik van aardgas (tussen 2,4 en 10 keer minder dan in 2021) en een aanzienlijke toename van het gebruik van elektriciteit (tussen 1,8 en 2,8 keer meer dan in 2021).*
- *De belangrijkste energievectoren voor verwarming in 2050 zal elektriciteit zijn, voornamelijk via het gebruik van arothermische warmtepompen.*
- *Efficiënte warmte- en koudnetten bieden een aanzienlijk technisch en economisch potentieel.*
- *Biogas zou een beperkte rol spelen gezien het lage productiepotentieel in België in verhouding tot de verwachte vraag en de concurrentie tussen de toepassingen en de verschillende Gewesten.*
- *Waterstof en e-methaan zijn in dit stadium geen oplossingen voor de verwarming van gebouwen tegen 2050, voornamelijk omdat ze weinig beschikbaar zijn, met name in termen van productie- en omzettingsrendement, ten opzichte van de zeer grote vraag in andere sectoren waar er weinig of geen alternatieven zijn.*
- *Gezien de doelstellingen van het LKEP en de aanzienlijke impact van biomassa op de gezondheid in verband met de uitstoot van fijnstof, zou het gebruik ervan marginaal blijven.*
- *Of het nu gaat om de toegang tot de bron (toegang tot de grond voor geothermie, tot een waterbron voor aquathermie, de nabijheid van de verbrandingsoven, enz.), beperkingen zoals geluidsoverlast of de uitstoot van deeltjes, ruimtelijke ordening of technische en economische redenen, de oplossingen zullen niet noodzakelijk dezelfde zijn, maar kunnen afhangen van de specifieke kenmerken van elke zone van het gewest.'*

In 2025 werd een studie naar een zonale visie op verwarming in Brussel uitgevoerd om tegen 2050 per wijk de meest relevante koolstofvrije verwarmingstechnologieën in kaart te brengen. Dit zijn de belangrijkste conclusies van de studie.

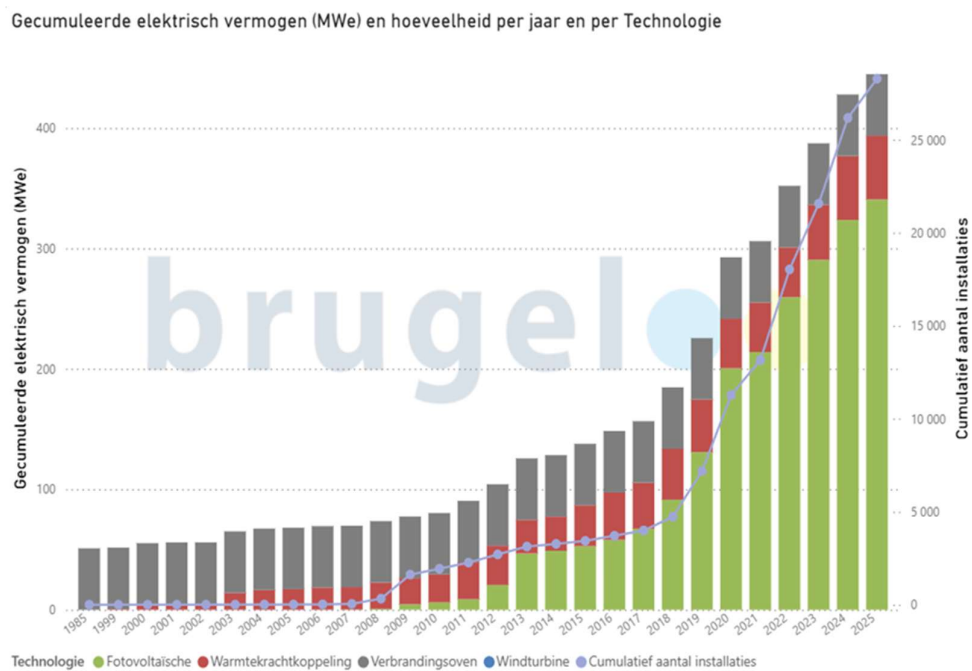
- *Elektriciteit zal naar verwachting de belangrijkste vector voor verwarming in Brussel worden, waarbij meer dan 90% van de behoefte wordt gedekt door geëlektrificeerde oplossingen (warmtepompen en lagetemperatuurwarmtenetten).*

⁵ Gedeeld perspectief door de taskforce Energie over het koolstofvrij maken van verwarming en koeling tegen 2050, april 2024, p. 4, https://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/Gedeeld_perspectief_TF_Energie_2050.pdf.

- Warmtenetten vormen 'no-regret'-oplossingen in zones met een hoge bevolkingsdichtheid en een grote warmtevraag (Vijfhoek, binnenring), terwijl in dunbevolkte woonzones vooral individuele oplossingen de voorkeur genieten.
- Dat traject heeft een grote impact op de elektriciteitsnetten: de winterpiek als gevolg van de elektrificatie van de verwarming zou ongeveer 1,6 GW kunnen bedragen, wat meer dan het dubbele is van de huidige piek (~0,7 GW), zonder rekening te houden met andere toepassingen.

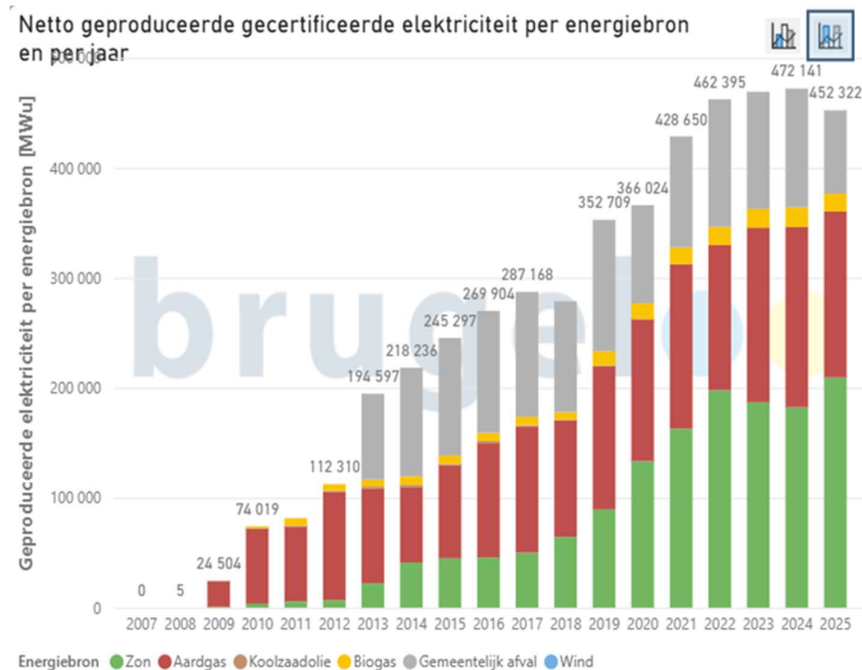
3.4.3 Zelfproductie- en opslagsystemen

Brugel presenteert de evolutie van het bestand van installaties voor gedecentraliseerde productie in Brussel. In totaal werd er in 2025 452 GWh geproduceerd via een geïnstalleerde capaciteit van 341 MW aan fotovoltaïsche panelen, 53 MW aan warmte-krachtkoppelingen en 51 MW aan terugwinning van afvalwarmte.⁶



Figuur 17: geïnstalleerde capaciteit van fotovoltaïsche panelen, warmte-krachtkoppeling en terugwinning van afvalwarmte in Brussel (bron: Brugel, feb. 2026)

⁶ De totale productie van groene stroom die voor 2025 wordt vermeld, is op de datum van de foto (februari 2026) nog niet definitief.

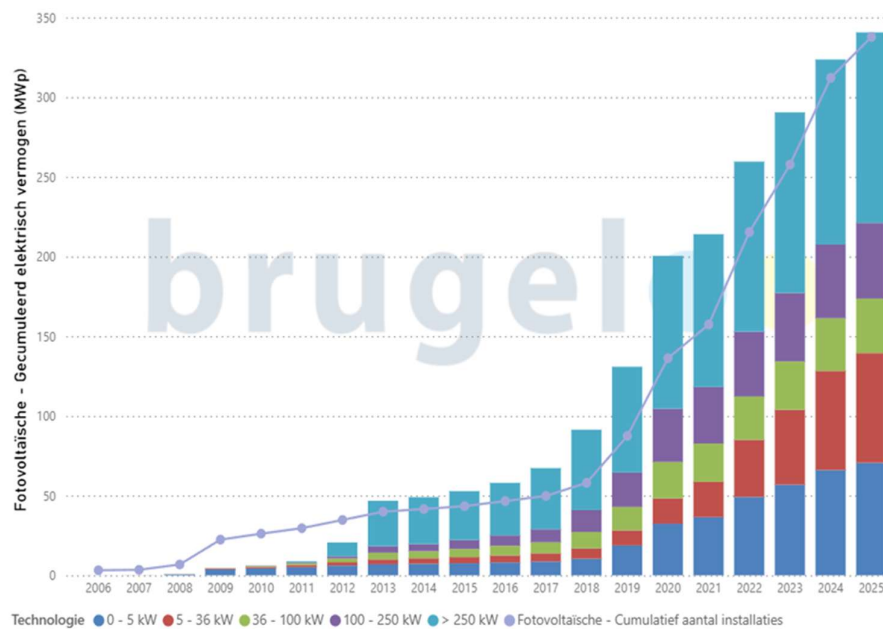


Figuur 18: gecertificeerde productie van groene stroom in Brussel per jaar (bron: Brugel, feb 2026)

Eind 2025 telde het fotovoltaïsche productiepark in Brussel 27.539 installaties, goed voor een totaal geïnstalleerd elektrisch vermogen van 341 MWp. Het merendeel van het geïnstalleerde vermogen (201 MWp of 59%) is in handen van 1.010 installaties (4%), elk met een vermogen van meer dan 36 kWp.

Op basis van de bij Sibelga bekende aangegeven batterijen waren er eind 2025 947 batterijen geregistreerd in combinatie met een zonne-installatie (3% van de zonne-installaties).

Gecumuleerd elektrisch vermogen PV (MWp) en hoeveelheid per Vermogenscategorie



Figuur 19: geïnstalleerd vermogen van het fotovoltaïsche productiepark in Brussel per jaar en per vermogenscategorie van de installaties (bron: Brugel, feb 2026)

3.4.4 Energiedelen en energiegemeenschappen

Vanuit het oogpunt van het elektriciteitsnet impliceert het optimale gebruik van geproduceerde energie door lokale producties dat die geproduceerde energie lokaal verbruikt wordt (op de plaats van de productie of zo dicht mogelijk daarbij). In dat geval zou de op die manier geproduceerde energie immers niet over lange afstanden naar een eindverbruiker getransporteerd hoeven te worden (in het omgekeerde geval zou het nodig zijn om de netten opnieuw te dimensioneren). Wordt de energie lokaal verbruikt, dan kan worden overwogen om op de lange termijn investeringen voor de integratie van nieuwe belastingen en productie-installaties in het net te vermijden of uit te stellen.

Energiedelen maakt het mogelijk om, onder bepaalde in de ordonnantie omschreven voorwaarden, de door een producent geproduceerde energie plaatselijk te valoriseren ten behoeve van consumenten, zonder de rol van leverancier op zich te nemen. De energie wordt via het lokale distributienet uitgewisseld.

Die energiedeelactiviteiten zouden kunnen worden opgezet tussen verschillende klanten op verschillende niveaus (naargelang de locatie van de verschillende aansluitingen op het net van Sibelga), van het minst lokale tot het meest lokale: op het niveau van het Gewest, op het niveau van een leveringspost, op het niveau van een netcabine (waarbij dus alleen gebruik wordt gemaakt van het LS-net) of op het niveau van een gebouw.

Om de energie-uitwisselingen in de systemen te kunnen beheren, moet de netbeheerder de hoeveelheid door de deelnemers verbruikte energie kennen op het moment van de energie-injectie in het gemeenschappelijke net. Dat moet gebeuren door gebruik te maken van slimme meters (of AMR-meters). De kwartuurbalansen van de hoeveelheden gedeelde elektriciteit kunnen zo worden opgesteld.

Ondersteuning van de initiatiefnemers van projecten rond energiedelen en de verschillende betrokkenen maakt deel uit van de strategie van Sibelga.

Eind december 2025 zijn er 2.790 klanten op het Sibelga-net die deelnemen aan 297 energiedeelactiviteiten.

Sibelga voorziet echter geen specifieke investeringen in haar huidige ontwikkelingsplan, met uitzondering van de slimme meters die door de deelnemers worden aangevraagd. Die meters zijn inbegrepen in de hoeveelheden meters die voorzien zijn voor aanvragen van klanten.

3.4.5 Producten van de flexibiliteitsmarkt en reserveproducten

Het gedrag van klanten zal enerzijds veranderen als gevolg van nieuwe toepassingen voor elektriciteit en de toename van eenheden voor gedecentraliseerde productie, en anderzijds onder invloed van (nieuwe) diensten en contracten die worden aangeboden door marktspelers die nieuwe diensten willen aanbieden aan hun klanten.

Sibelga moet ervoor zorgen dat het gedrag van de netgebruikers wordt opgenomen in het distributienet, terwijl investeringen in het net die niet structureel noodzakelijk zijn, zoveel mogelijk moeten worden vermeden.

Daartoe zal de DNB het netgebruik trachten te optimaliseren, achtereenvolgens via impliciete flexibiliteit, expliciete lokale flexibiliteit en gedwongen flexibiliteit, zoals hieronder wordt beschreven.

Door productie en verbruik te moduleren volgens de behoeften van het distributienet, kunnen de netkosten voor de individuele klant gedrukt worden en zullen de kosten voor de energietransitie minder zwaar doorwegen voor de gemeenschap.

Bovendien hebben de klanten de mogelijkheid om hun zogeheten 'flexibele' belasting ter beschikking te stellen van de globale balanceringsmarkt, en zo vergoed te worden in geval van activering voor de behoeften van Elia of BRP's, zoals hieronder wordt toegelicht.

De verschillende toepassingen van flexibiliteit en de impact ervan op het distributienet

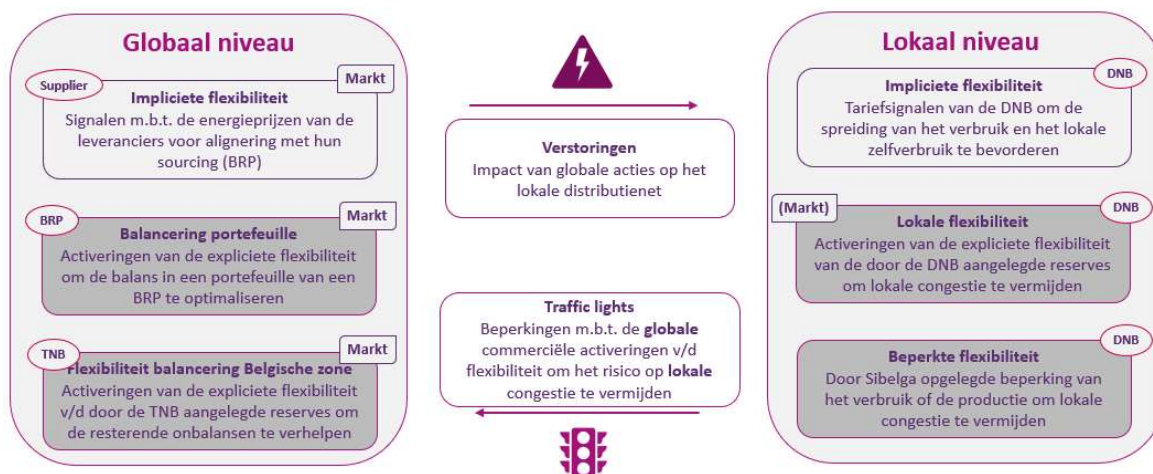
Op globaal niveau wordt flexibiliteit gebruikt om de stabiliteit van het Belgische elektriciteitsnet te vrijwaren. Wanneer de energieproductie en -vraag niet in evenwicht zijn, wijkt de frequentie af van de referentie van 50 Hz, wat kan leiden tot een onderbreking op het hele net of een deel ervan. Balance Responsible Entities (BRP's) worden aangesteld om dat evenwicht te handhaven tijdens elk kwartier van de dag, op elk punt waar elektriciteit wordt geïnjecteerd in of afgenomen uit de klantenportefeuille.

In geval van een resterende onbalans kan Elia maatregelen nemen, bijvoorbeeld door de elektriciteitsnetgebruikers te verzoeken om hun elektriciteitsproductie of -verbruik te moduleren. De transmissie- en distributienetgebruikers kunnen via flexibiliteitsleveranciers (FSP's) hun flexibiliteit aanbieden aan BRP's (day-ahead- of intraday-markt) of aan Elia op de balanceringsmarkt door deel te nemen aan reservecapaciteiten (FCR, aFRR, mFRR).

Om te voorkomen dat commerciële flexibiliteitsactiveringen die op globaal niveau een gunstig effect hebben, lokale congestie veroorzaken, stuurt de DNB signalen (traffic lights) naar de marktspelers die aangeven of de activering kan plaatsvinden. Vandaag worden die signalen gebruikt in een statische vorm (Network Flexibility Study) die rekening houdt met de meest ongunstige configuratie; dit zal evolueren naar een dynamische vorm (restrictie beperkt tot problematische kwarturen).

Op lokaal niveau kan Sibelga drie soorten flexibiliteit gebruiken om het risico op congestie te beperken.

- **Impliciete flexibiliteit:** het gedrag van de klanten beïnvloeden door prijssignalen via de nettarieven, zodat ze hun belastingen afvlakken en zo verhoging van de piek vermijden wanneer mogelijk. Naast prijssignalen zou de DNB klanten kunnen waarschuwen wanneer er zich een reëel risico op congestie voordoet, om zo op bepaalde momenten een gedragsverandering teweeg te brengen. Naast signalen aan klanten zal het ook mogelijk zijn om signalen naar marktspelers te sturen via de hierboven vermelde traffic lights.
- **Expliciete lokale flexibiliteit:** de DNB stuurt instructies naar DNG's om hun afname of injectie tijdens een bepaalde tijdsperiode aan te passen. Commerciële flexibiliteit is een vorm van expliciete flexibiliteit gebaseerd op de creatie van een lokale flexibiliteitsmarkt. Op die manier kan de DNB lokale flexibiliteitsreserves aanleggen en marktspelers instructies geven met de mogelijkheid om belastingen te activeren bij DNG's uit de verzadigde zone. Het gaat hier om de DNG's die een contract hebben ondertekend met een FSP waarin ze zich ertoe verbinden om hun gedrag aan te passen zoals vereist in ruil voor betaling. Er bestaan ook andere vormen van expliciete flexibiliteit, zoals flexibele aansluitingen. Sibelga zal een vergelijkende analyse maken van de verschillende expliciete flexibiliteitsformules met het oog op hun mogelijke implementatie.
- **Gedwongen flexibiliteit:** als laatste redmiddel moet de DNB rechtstreeks bij de klanten kunnen ingrijpen om een dreigend risico op congestie af te wenden en zo de veiligheid en bedrijfszekerheid van zijn net te vrijwaren. Die acties kunnen in beide richtingen gaan (het verbruik verminderen of de productie verlagen).



Figuur 20: interacties tussen globale en lokale acties

Producten op basis van reserves

Omdat elektriciteit niet in grote hoeveelheden kan worden opgeslagen, moet de productie permanent aan het verbruik worden aangepast. De transmissienetbeheerders voor elektriciteit (Elia in België) waken in naleving van vastgelegde gemeenschappelijke regels op Europees niveau over dat evenwicht binnen hun regelzone. Het behoud van dat evenwicht zorgt voor de handhaving van de frequentie op 50 Hz.

Die activiteit wordt voornamelijk uitbesteed aan marktspelers, de BRP's (Balance Responsible Parties), die moeten zorgen voor het evenwicht tussen de energielevering en de klantenportefeuille waarvoor ze verantwoordelijk zijn. Elia grijpt in om de resterende onbalans op te lossen. Om dat te doen, moet het over vermogensreserves beschikken. Die kunnen door sommige netgebruikers beschikbaar worden gesteld, meestal via een aggregator (Flexible Service Provider).

Als gevolg daarvan verschijnen er steeds meer producten die zijn gebaseerd op beheer van de vraag, dat wil zeggen de mogelijkheid van klanten om hun verbruik of productie aan te passen aan externe signalen. Die signalen kunnen gebaseerd zijn op de beschikbaarheid van energie uit bijvoorbeeld de productie van zonne- of windenergie, die de leveranciers zouden integreren in hun aanbod, op het globale balanceringsniveau of op het lokale net, bijvoorbeeld in geval van overbelasting of kritieke situaties als gevolg van defecten. Er wordt verwacht dat dit type producten zich verder zal ontwikkelen voor alle types klanten in Brussel.

In die context zijn er geen specifieke investeringen in de distributienetten te voorzien, met uitzondering van eventuele aanvragen voor de installatie van submeting voor de kwartuurtmeting van flexibele circuits die daarvoor ingevoerd zouden kunnen worden.

Flexibiliteit als middel om lokale congestie te beheren

Sibelga onderzoekt de mogelijkheid om het netgebruik te optimaliseren door middel van stimulerende nettarieven die aangepast zijn aan de nieuwe beperkingen. Het doel bestaat erin om de belastingscurven af te vlakken en zo de synchrone piekbelastingen, die het net belasten, te verminderen, met name door waar mogelijk en beschikbaar lokaal zelfverbruik te maximaliseren.

Die impliciete flexibiliteit kan ontoereikend zijn en worden aangevuld met signalen, 'traffic lights' genoemd, die naar marktspelers worden gestuurd om hen te waarschuwen voor een netrisico. Ook kan worden gebruikgemaakt van expliciete flexibiliteitsmiddelen bij de netgebruikers, rechtstreeks via specifieke aansluitingscontracten of via een lokale flexibiliteitsmarkt.

Als laatste redmiddel zou Sibelga ook een reglementair beperkingsmechanisme (curtailment) kunnen gebruiken om gebruikers te dwingen hun verbruik/injectie te beperken.

Die verschillende oplossingen worden momenteel bestudeerd en maken deel uit van de Smartgrid-roadmap van Sibelga, die wordt toegelicht in het ontwikkelingsplan voor elektriciteit.

3.4.6 Toename van de belasting en de productie tot 2050

De volgende figuur toont de toename van de belasting (in doorgetrokken lijnen) en de productie (in stippellijnen) die Sibelga verwacht voor de nieuwe toepassingen in Brussel tot 2050. De verticale lijnen geven de twee jaren aan die in 2024 in de Digital Twin-tool van Sibelga zijn gesimuleerd, namelijk 2040 en 2050.

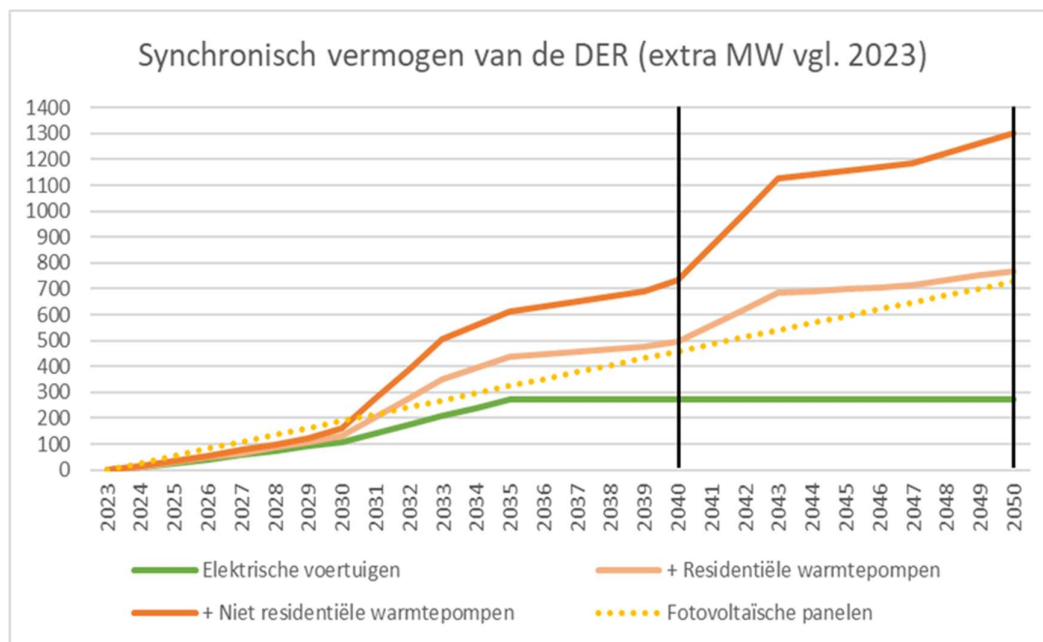
Voor elektrische voertuigen wordt in de periode 2023-2035 de uitrol van zo'n 200.000 laadpunten in Brussel verwacht, wat neerkomt op een extra synchroon laadvermogen van +300 MW in 2035.

Voor warmtepompen wijst een eerste, ruwe schatting op een toename van het synchroon vermogen tegen 2050 met +200 MW voor warmtepompen in woongebouwen en met +530 MW in niet-woongebouwen.

Wat de fotovoltaïsche productie betreft, schat Sibelga op basis van de historische gegevens over de installatie van fotovoltaïsche panelen in Brussel in de periode 2008-2023 dat het totale geïnstalleerde vermogen in de periode 2023-2050 met +730 MWp zal toenemen.

Algemeen gezien zal het distributienet van Sibelga dus steeds zwaarder worden belast, zowel wat productie als wat verbruik betreft.

Meer informatie over die prognoses uit 2024 is beschikbaar in de bijlage. Het is belangrijk om te vermelden dat Sibelga van plan is deze prognoses in 2026 te herzien.



Figuur 21:

evolutie van synchrone DER-belasting toegevoegd aan het net in 2023

3.5 Impact op de netten

De voorspellingen aangaande de evolutie zijn voornamelijk gebaseerd op het aantal toepassingen verspreid over de jaren (elektrische voertuigen, warmtepompen enz.), en waaraan een jaarlijks verbruik kan worden gekoppeld. Om de impact op de netten te beoordelen, moet dat verbruik worden omgezet in belastingsprofielen per kwartuur en moeten die nieuwe toepassingen worden verstrooid in de netten (bijvoorbeeld via een statistische uitsplitsing of volgens regels op basis van gegevens waarover Sibelga beschikt).

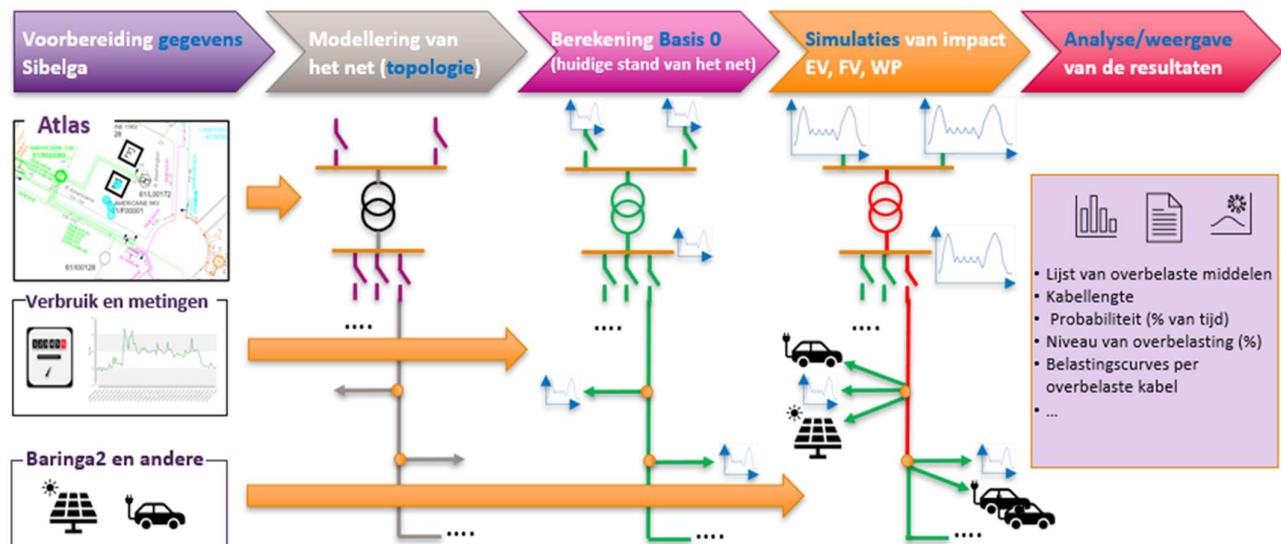
Die belastingsprofielen kunnen dan worden gesimuleerd, rekening houdend met de kenmerken van het bestaande net, om de impact in termen van stroomsterkte, spanningsniveau, stroom of druk op de netten te identificeren. Zo kunnen dan de nodige aanpassingen in het onderhouds- of investeringsbeleid worden bepaald.

3.5.1 Simulatietool

Sibelga heeft een simulatietool voor de elektriciteitsnetten ingevoerd (Digital Twin genaamd) om de impact van nieuwe verbruikswijzen en derhalve verbruiksprofielen te kunnen beoordelen, zoals elektrische voertuigen of de elektrificatie van verwarming en methoden voor hernieuwbare productie (voornamelijk fotovoltaïsche productie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest).

Die simulatie bestaat uit 5 fasen:

1. voorbereiding van de topologiegegevens, de belastingen en de evolutie van het verbruik,
2. modellering van het net in de simulatietool,
3. berekening van het uitgangspunt (huidige toestand van het net),
4. toevoeging van de profielen in verband met de nieuwe toepassingen,
5. analyse van de resultaten.



Figuur 22: Digital Twin-implementatiefasen

3.5.2 Impact op het elektriciteitsnet

In 2025 heeft Sibelga een beoordeling uitgevoerd van de impact van de nieuwe toepassingen (fotovoltaïsche panelen, elektrische voertuigen en warmtepompen) op het HS- en LS-distributienet tegen twee verschillende jaartallen: 2040 en 2050 (NB: de methodologie en de evolutiescenario's van de nieuwe toepassingen worden beschreven in het document 'Bijlagen - 8.1. Studie Digital Twin 2024'.

Op basis van de scenario's en de tijdshorizon van de studie werd de belastingsgraad per asset berekend en werden de overbelaste assets geïdentificeerd. De analyse heeft betrekking op de HS/MS-transformatoren in de koppelpunten (Elia), het HS- en LS-distributienet en de HS/LS-transformatorcabines van Sibelga. Daarnaast werden volgens dezelfde scenario's en tijdshorizonten spanningsafwijkingen op het LS-net ten opzichte van de norm berekend.

Impact op het distributienet

De bijkomende belasting van elektrische voertuigen en warmtepompen zou worden toegevoegd aan de bestaande piek in hetzelfde tijdsbestek. Bij een grootschalige intrede van elektrische voertuigen en rekening houdend met een progressieve integratie van warmtepompen, geven de eerste resultaten van de studie aan dat er in 2040 overbelastingen of spanningsproblemen zouden kunnen optreden bij 29% van de LS-kabels, 20% van de HS/LS-transformatoren en 10% van de HS-kabels. In 2050 zou 40% van de LS-kabels, 30% van de HS/LS-transformatoren en 20% van de HS-kabels overbelast kunnen raken.

Het is belangrijk om op te merken dat de resultaten niet zonder meer te vertalen zijn in bijkomende investeringsbehoeften. Daartoe moeten we ook rekening houden met:

1. het beleid om verouderde assets te vervangen en het bestaande net te versterken voor assets die onderhevig zijn aan veroudering en congestie,
2. het nieuwe 400 V-beleid van Sibelga, dat wordt beschreven in het gedeelte elektriciteit en waarin wordt aangegeven dat de voorkeur wordt gegeven aan een overschakeling naar 400 V zodra er werken op het LS-net worden gestart.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft Sibelga anderzijds belast met de organisatie, de gunning en het beheer van de opdracht voor de concessies van diensten voor de installatie van laadpalen op de openbare weg op het hele grondgebied. Naast de coördinatie met de gemeentelijke en gewestelijke partners optimaliseert Sibelga de plaats van deze palen geografisch, met name in verhouding tot de capaciteit van haar net (alleenstaande laadpalen of laadpaalclusters). Zo kan ze de voorkeur geven aan locaties waar er netcapaciteit beschikbaar is, in plaats van nieuwe LS-kabels aan te leggen. Het doel bestaat erin om tegen 2035 11.000 laadpalen (of 22.000 laadpunten) in gebruik te nemen die toegankelijk zijn voor het publiek op de openbare weg en privéterreinen. Elke laadpaal bestaat uit twee laadpunten, met een vermogen per punt dat varieert tussen 7,4 en 11 kW, afhankelijk van de specifieke kenmerken van de locatie. Die palen zijn geen eigendom van Sibelga en maken dus geen deel uit van de investeringen die zijn opgenomen in dit ontwikkelingsplan.

De nieuwe voorschriften voor het aansluiten van laadpalen anticiperen op congesties door een dimensionering die is afgestemd op de aansluitingen en het promoten van beheersystemen voor collectief laden. Het is belangrijk om te vermelden dat in nieuwe bouwprojecten voor woningen of kantoren de installatie van laadpalen voor elektrische voertuigen wordt voorzien. Sibelga publiceerde in 2023 technische voorschriften in dat verband na een openbare raadpleging.

Impact op de koppelpunten

In het kader van de ontwikkelingsplannen van Elia en Sibelga werken beide partijen constant samen. Het is van cruciaal belang dat Elia en Sibelga zich, elk binnen hun respectieve expertise, afstemmen op de prioriteiten van het Brusselse net van de toekomst. Het net evolueert continu en het is dus noodzakelijk afgestemd te zijn op

de hypothesen, de mogelijke ontwikkelingen en de prioriteiten die daaruit voortvloeien. Daarom plannen Elia en Sibelga de ontwikkeling van het net samen.

1. Hypothesen en scenario's

De scenario's die in elk van de plannen zijn opgenomen, houden rekening met de mogelijke evolutie van het transmissienet voor Elia en het distributienet voor Sibelga. Die scenario's zijn gebaseerd op hypothesen op macro-economisch en micro-economisch niveau. Ze omvatten ook de toekomstige vereisten en maken het mogelijk de behoeften in termen van ontwikkeling van het net te identificeren. Beide partijen plegen geregeld overleg om de hypothesen voortdurend op elkaar af te stemmen.

2. Afstemming van de behoeften en de projectportefeuille

Rekening houdend met de respectieve analyses betreffende het transmissienet (Elia) en het distributienet (Sibelga), zijn de leveringspunten met toekomstige behoeften geïdentificeerd. Elia en Sibelga hebben een gezamenlijke lijst opgesteld van leveringspunten waarvoor een project of een gezamenlijke studie voor het Brusselse net nodig is. De prioriteiten die uit die gezamenlijke analyse voortvloeiden, hebben betrekking op de volgende leveringsposten: PF De Brouckère, PF Voltaire 11 kV, PF Elan, PF Démosthène, PF Schols, PF Charles Quint 150/11 kV, PF Volta, PF Marly, PF De Cuyper en PF Pêcherie. Er zijn ook posten vastgesteld op langere termijn: (PF Centenaire, PF Américaine 11 kV en PF Houtweg, PF Chôme Wyns, PF Forest, PF Drogenbos, PF Dunant (Cimetière) en PF Schaerbeek). Voor die posten moeten er nog studies worden uitgevoerd na overleg tussen Elia en Sibelga, rekening houdend met de (eventuele) evolutie van de hypothesen, aangenomen voor 2040-2050.

Elia en Sibelga bestuderen die aspecten gezamenlijk. Die inspanningen kunnen leiden tot versterking van het net of alternatieve oplossingen om zo goed mogelijk aan de behoeften te voldoen. Dergelijke alternatieve oplossingen, die gericht zijn op een optimaler gebruik van de bestaande netinfrastructuur, bieden een alternatief voor de versterking van het net, met name door de voeding van het distributienet (al dan niet tijdelijk) te herconfigureren via andere verbonden aansluitpunten in functie van de beschikbare reserve van de stations in het algemeen.

3. Een continu en iteratief proces

Elia en Sibelga zullen zich samen blijven inzetten voor een robuuster en meer bedrijfszeker net voor het Brussels Gewest. Het is immers duidelijk dat de samenwerking tussen Elia en Sibelga een aanzienlijke toegevoegde waarde biedt om te beantwoorden aan de prioriteiten en de complexiteit van het transmissie- en het distributienet in Brussel. Het is duidelijk dat Elia en Sibelga dezelfde behoeften aanstippen in hun visie voor het Brussels Gewest. De netbeheerders beschouwen het nu en in de toekomst dan ook als essentieel om de prioriteiten telkens weer op een lijn te brengen.

3.5.3 Impact op het gasnet

Het Europese beleid inzake energietransitie, dat met name betrekking heeft op de uitstap uit fossiele energie, in combinatie met een moeilijke energiecontext, zal het energielandschap ongetwijfeld hertekenen. Daardoor zullen de verbruikte hoeveelheden gas veranderen en zal ook de gasinfrastructuur die de eindgebruikers bevoorraadt, veranderen.

Hoewel de bevoorradingszekerheid van onze netten is gewaarborgd, zoals hierboven wordt vermeld, betekent dat niet het einde van de uitbouw van de netten van Sibelga. Ze zullen wellicht niet meer evolueren zoals in het verleden, met een constant groeiende vraag en een bevoorradingszekerheid voor aardgas die 'gegarandeerd' was door langetermijncontracten. Maar ze zullen zeker verder moeten blijven evolueren in functie van de vraag en van de gasbevoorrading van de distributienetten (aardgas, biomethaan, waterstof enz.).

Terwijl de door Europa geïnitieerde energietransitieplannen over een min of meer lange periode worden uitgevoerd, zal de energiecrisis van 2022, die een gevolg is van zowel de periode na de pandemie als de Oekraïense crisis, zeer zeker leiden tot een versnelde verandering van de toepassingen. De recente gebeurtenissen in het Midden-Oosten zullen die trend alleen maar bevestigen.

Op dit moment lijkt het verbruik zich te stabiliseren rond 8,32 TWh (gemiddelde van 2022 tot 2025), vergeleken met 10,35 TWh (gemiddelde van 2018 tot 2021), een daling met 20%. Het lijkt erop dat de zeer hoge energiekosten die we in 2021 en 2022 hebben kunnen vaststellen, samen met de onzekerheid over de impact van de geopolitieke context op de energiemarkt, het gedrag van de gebruikers aanzienlijk en relatief blijvend hebben veranderd. Aangezien de voorbije vier jaren vergelijkbare klimatologische kenmerken hadden, moeten we wachten op een echte winter om de waargenomen verbruikspatronen te bevestigen of te weerleggen.

De CREG bevestigt die dalende trend en heeft beslist om haar standaard aardgasverbruiksprofiel voor de residentiële sector aan te passen. De realiteit van de aardgasmarkt voor 4-persoonshuishoudens heeft ons geleerd dat een jaarlijks verbruik van 17.000 kWh representatiever is dan de 23.260 kWh/jaar die tot voor kort de referentie was. Die verandering van 23.260 kWh/jaar naar 17.000 kWh/jaar is van kracht sinds 1 april 2022 en wordt toegepast in de publicaties van de CREG.

Het is vanuit dat perspectief dat Sibelga op middellange en lange termijn (2030, 2050 ...) een geleidelijke maar aanzienlijke daling verwacht van de jaarlijkse gasvraag op haar netten en, in mindere mate, een daling van de jaarlijks geregistreerde uurpiek.

Op korte termijn

De energietransitie zal naar verwachting slechts een zeer beperkt effect op de gasvraag op korte termijn hebben. De twee belangrijkste factoren die op dit moment de verbruiksvolumes beïnvloeden, en die dat de komende jaren zullen blijven doen, zijn de weersomstandigheden en het gedrag van de gebruikers in de energiecontext die we kennen. De effecten van de beslissingen die in het kader van de energietransitie worden genomen, zullen waarschijnlijk pas in een later stadium zichtbaar worden.

We stellen vast dat bepaalde factoren hebben bijgedragen tot de stijging of daling van het verbruik. In welke mate zullen die factoren op korte termijn worden bevestigd, en in welke combinatie? Het is moeilijk te voorspellen en het zal tijd kosten om de trends te bevestigen die we op een bepaald moment kunnen vaststellen.

Factoren die bijdragen aan de stijging van het gasverbruik, zijn onder andere:

- de aansluitingsaanvragen voor grote vermogens die nog bestaan,
- de omschakelingen van stookolie naar aardgas,
- de gastoevoer voor kantoorgebouwen die zijn omgebouwd tot gerenoveerde gebouwen voor gemengd gebruik (kantoren/woningen) of alleen voor woningen.

Aan de andere kant kan het volgende worden vastgesteld:

- een lichte afname van het aantal actieve EAN's (0,5% sinds 2022); verkavelaars geven de voorkeur aan het gebruik van elektriciteit in de plaats van gas voor de productie van warmte en sanitair warm water,
- een verandering in het gedrag van de gebruikers na de stijging van de energiekosten, die een gewoonte zou kunnen worden, rekening houdend met de geopolitieke context.

We moeten er bovendien op wijzen dat, krachtens het nieuwe BWLKE, nieuwe gebouwen sinds 1 januari 2025 niet langer op aardgas kunnen worden aangesloten.

Op korte termijn zullen we dus waarschijnlijk een stabilisatie of zelfs een lichte stijging van de jaarlijkse vraag naar gas en een stabilisatie van de geregistreerde jaarlijkse uurpiek zien. Het zal echter tijd kosten om die trends te bevestigen, aangezien de jaren die vanuit klimaatdoelstellingen niet representatief zijn, de structurele elementen die verband houden met beslissingen over de energietransitie 'vertroevelen'.

Op korte termijn verwachten we dan ook geen belangrijke wijzigingen in het gasnet.

Op lange termijn

Sibelga verwacht dat de vraag op jaarbasis zal afnemen vanaf 2030, en dat er een minder snelle daling zal zijn van de verbruikspiek als gevolg van de gecombineerde effecten van een waarschijnlijke stijging van de energiekosten en van de energietransitie⁷. We herinneren eraan dat het nieuwe BWLKE vanaf 2025 gasaansluitingen in nieuwe gebouwen en vanaf 2030 in ingrijpend gerenoveerde gebouwen verbiedt. Die afnames zouden traag moeten opstarten en gaandeweg moeten versnellen naarmate 2050 nadert.

Het koolstofvrij maken van de energie zal tot een verandering in de vraag naar en het aanbod van energie leiden. Aardgas zal immers plaats maken voor nieuwe energiesystemen en vooral voor elektriciteit, die een grotere rol zal gaan spelen.

We wijzen erop dat in het Brussels Gewest het ontwikkelingspotentieel voor de productie van compatibele gassen uiterst beperkt is. Dat impliceert de import van hernieuwbare gassen om aardgas te vervangen. In Vlaanderen en Wallonië is er een productiepotentieel voor die gassen.

Op langere termijn zou waterstof een mogelijke oplossing kunnen zijn als koolstofvrije gasvormige energievectoren voor bepaalde toepassingen, maar ze zou slechts een zeer beperkte plaats innemen in de energiemix van de toekomst.

Er zullen echter veel aanvullende tests nodig zijn om de aanpasbaarheid van het distributienet aan waterstof en het effect op de installaties en de toepassing van gasverbruikers te valideren.

Rekening houdend met de vele onzekerheden die er zijn, is het moeilijk om vandaag te bepalen op welk tempo die verminderingen zullen plaatsvinden. Het jaarlijks verbruik van de klanten zal sneller dalen dan het aantal klanten met een aansluiting op het distributienet. Dat impliceert dat de bevoorradingszekerheid van de netten en de klanten gehandhaafd moet blijven.

Sibelga zal in de toekomst een plan opstellen voor de ontmanteling van haar gasnetten. Het is waarschijnlijk dat de gasdistributie-installaties verouderd zullen raken nadat de toepassingen veranderen. Wellicht zal Sibelga genoodzaakt zijn bepaalde installaties buiten gebruik te stellen in plaats van ze te vervangen.

Samengevat

Vanuit deze vaststellingen en rekening houdend met de vele onzekerheden rond de consequenties van de energietransitie voor de gasdistributie in het Brussels Gewest, heeft Sibelga besloten om:

- alle gebeurtenissen die een impact kunnen hebben op de evolutie van de gasvraag op de voet te volgen.
- onderzoek te doen naar gassen die een alternatief vormen voor aardgas.

⁷ Het nieuwe regeerakkoord zal bijdragen aan de stijgende kosten van het gebruik van gas, want het wil de nadruk leggen op hernieuwbare energie en verhoogt daarom de btw op de levering en installatie van ketels op fossiele brandstoffen van 6% naar 21% voor woningen ouder dan 10 jaar.

- haar investeringen te beperken en tegelijkertijd de veiligheid van de bevoorrading, goederen en personen te waarborgen.

Rekening houdend met de reserve van de injectiecapaciteit die beschikbaar is in de ontvangstations, en de transportcapaciteit van de distributienetten, is het niet meer nodig de gasdistributienetten uit te bouwen voor zover het verdeelde gas compatibel blijft met aardgas (biomethaan, synthesesgas, mengsel van aardgas en waterstof).

De beslissing van Sibelga om haar investeringen te beperken, zal gaandeweg herzien moeten worden wanneer de onzekerheden verdwijnen. Sibelga voorziet in de uitwerking van een actieplan tegen 2030 over de evolutie van het aardgasdistributienet tegen 2050.