

Vlaamse Overheid
Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning
en –Projecten
Directie Omgevingsprojecten
Team Vlaams-Brabant
Diestsepoort 6 bus 72
3000 Leuven
T 016 66 60 40
www.omgevingvlaanderen.be

t.a.v. de voorzitter van de Provinciale
Omgevingsvergunningscommissie

uw bericht van	uw kenmerk	ons kenmerk OMV_2020129511	bijlagen
vragen naar/e-mail Niels Witters niels.witters@vlaanderen.be		telefoonnummer 016 66 60 53	datum

Betreft: Aanvullend advies na wijzigingsverzoek

Exploitant: NV Electrabel
Ligging: Jan Frans Willemsstraat, 1800 Vilvoorde
Activiteit: STEG-centrale

Geachte,

Aanvullend op het advies afgeleverd door GOP d.d. 29.03.2021 wordt ten gevolge van het aanleveren van nieuwe informatie door een wijzigingsverzoek een nieuw advies uitgebracht.

De nieuwe informatie betreft een aangevulde versie van de passende beoordeling en het MER, evenals een aangepaste bespreking inzake effecten op luchtkwaliteit en biodiversiteit..

In dit aanvullend advies wordt deze nieuwe informatie besproken. Voor de overige aspecten wordt verwezen naar het reeds verleend advies van GOP d.d. 29.03.2021.

Lucht

De voornaamste luchtemissies voor de nieuwe STEG-centrale komen voort uit de werking van de gasturbine van de centrale. Daarnaast zijn er ook nog een aantal andere bronnen aanwezig in het kader van ondersteunende processen: een hulpstoomketel, 2 gasopwarmingsketels, een nooddiesel en een dieselbrandbluspomp. Deze worden ook mee in rekening gebracht in het MER.

Voor wat betreft de rookgasreiniging wordt geopteerd voor het SCR (Selective Catalytic Recution) proces om de emissies van NO_x zoveel mogelijk te beperken. Dit wordt beschreven als volgt: De eerste reeks maatregelen, of de primaire maatregelen, bestaan erin de vorming van NO_x tijdens het verbrandingsproces zoveel mogelijk te beperken. Voor de STEG-centrale zal dit gebeuren door middel van dry low NO_x branders waarbij hoge temperatuurspieken in de vlam vermeden worden zonder water of stoom te moeten toevoegen. Deze primaire maatregel laat echter niet toe om de NO_x-emissies te reduceren tot de

strengere normen die zijn vastgelegd in Vlare III naar aanleiding van de implementatie van de Europese Richtlijn inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties. Om de NO_x-emissies verder te verlagen, wordt beroep gedaan op secundaire maatregelen; hier werd geopteerd voor het SCR (Selective Catalytic Reduction) proces. Bij dit systeem worden de stikstofoxides, in aanwezigheid van een katalysator, door middel van ammoniakwater (typisch 24,5 %) gereduceerd tot stikstof en water.

Het verbrandingsproces en de luchtemissies zullen continu worden opgevolgd door opgeleid personeel teneinde alles optimaal te laten verlopen.

Er worden geen significante bronnen van diffuse emissies geïdentificeerd. Er wordt wel opgemerkt dat, er periodiek leveringen zijn van de ammoniakale oplossing voor de deNO_x installatie. Bij deze leveringen kunnen er beperkte hoeveelheden ammoniakale dampen vrijkomen die mogelijk tot een kortstondige geurimpact op het eigen bedrijfsterrein kunnen leiden. Dat wordt voorkomen door het voorzien van een dampretour. Bijgevolg zijn deze emissies verwaarloosbaar.

Bij de bespreking van de exploitatiefase wordt voornamelijk rekening gehouden met de effecten, die optreden in de zogenaamde 'vervangingfase' (2025- 2035) met een maximum van 8.700 draaiuren per jaar (zie MER hoofdstuk I.3). Voor de 'backupfase' (2035 - 2050) en de 'groene fase' (> 2040) wordt een veel lager aantal draaiuren verwacht zodat de effecten op dagbasis vergelijkbaar kunnen zijn doch op jaarbasis beduidend lager. In de mate dat in de groene fase het aantal werkingsuren nog verder zou afnemen in vergelijking met de backup fase, kan verwacht worden dat ook de emissies van andere parameters en gerelateerde effecten verder kunnen afnemen. Een uitgebreide evaluatie van de effecten van het verbranden van alternatieve brandstoffen (biogas, synthetisch gas of waterstof zie 'Klimaat' in vorig advies van GOP d.d. 29.03.2021) zal desgevallend deel uitmaken van een aparte omgevingsvergunningsaanvraag.

1. Impact op de lokale luchtkwaliteit en op mens - gezondheid

De emissies voor de geplande situatie worden vanuit een worst-case benadering begroot o.b.v. de van toepassing zijnde wettelijke emissiegrenswaarden, resultaten van emissiemetingen op gelijkaardige installaties. Inzake SO₂ wordt eveneens rekening gehouden met de samenstelling van het aardgas zoals in kaart gebracht door Fluxys evenals fysische karakteristieken van de rookgassen bij een representatieve configuratie van de centrale bij vollast, en dit bij een quasi volcontinue werking. Er wordt gerekend met 8.700 effectieve vollast uren op jaarbasis, terwijl verwacht wordt dat het aantal vollasturen lager zal liggen. Zowel naar emissies als naar impact wordt dan ook uitgegaan van een worst case beoordeling t.o.v. de werkelijk te verwachten impact. In de toekomst zal het aantal vollast draaiuren ook stelselmatig afnemen als de productiecapaciteit aan groene energie zal toenemen (zie MER hoofdstuk I deel 3).

Inzake SO₂ is door het gebruik van aardgas geen relevante impact op de luchtkwaliteit te verwachten. Gezien de impactscores toegekend worden op basis van de jaargemiddelde impactbijdrage, en gezien er geen jaargemiddelde SO₂ grenswaarde van toepassing is, wordt er inzake SO₂ geen impactscore toegekend. De werkelijk te verwachten impact op de onmiddellijke omgeving, uitgaande van een realistische inschatting van de SO₂ emissies (aan de hand van Fluxys waarden S gehalte), worden in het MER als verwaarloosbaar omschreven. Onderzoek naar mogelijke milderende maatregelen wordt daarom niet noodzakelijk geacht in het MER, temeer daar kan uitgegaan worden van (zeer) lage achtergrondconcentraties. In het studiegebied wordt er ruimschoots voldaan aan 80% van de gezondheidskundige advieswaarde (GAW) met een realistische impact van <1% van de GAW. Voor wat betreft de impact van SO₂ op de verzuring en vermisting wordt verwezen naar onderstaand punt 4.

Inzake CO en stof (zowel PM₁₀ als PM_{2,5}) wordt de impact ook als verwaarloosbaar beschouwd (achtergrondconcentraties zijn tevens <80% van de Europese grenswaarden/GAW; zie MER hoofdstuk IX.2 en IX.4).

Inzake NH₃ wordt de worst-case impact eveneens als verwaarloosbaar beschouwd: Inzake NH₃ is er geen wettelijke immissiegrenswaarde van toepassing. De jaargemiddelde impactbijdrage is evenwel zeer beperkt. De hoogste jaargemiddelde impact bedraagt hooguit 0,2 µg/m³. NH₃ is vnl. van belang inzake verzurende en vermistende depositie. Dit wordt verder besproken onder punt 4.

De jaargemiddelde NO₂ impact op de omgeving wordt bij de worst case beoordeling aanzien als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt in het MER. Deze hoogste impactbijdragen doen zich voor op locaties ten NO van het bedrijf, op locaties waar de huidige immissieconcentraties lager ligt dan 80% van de Europese milieukwaliteitsnorm/WHO-richtwaarde van 40 µg/m³ (impact van 0,1 à 2%).

Berekend o.b.v. een uurgemiddelde emissiewaarde van 50 mg/Nm³ en rekening houdend met het worst-case scenario is de P99,79 impact, ter hoogte van alle beoordelingspunten, verwaarloosbaar tot hooguit beperkt (in werkelijkheid <5%).

De totale P99,79 (achtergrond+project) concentraties voldoen ruimschoots aan de immissie uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ (= WHO richtwaarde). De impact doet zich voor over een aanzienlijk uitgestrekt gebied. De reden voor deze aanzienlijke verspreiding is niet alleen de NO_x-emissie maar ook de hoogte van de bron gekoppeld aan de aanzienlijke thermische pluimstijging.

Voor wat betreft impact van NO₂ op mens-gezondheid wordt gekeken naar de immissiebijdrage van het project tot het percentage van de GAW (20 µg/m³ jaargemiddelde en 200 µg/m³ uurgemiddelde).

De totale jaargemiddelde GAW van 20 µg/m³ wordt meestal overschreden; dit heeft voornamelijk te maken met de immissiekwaliteit in de meeste stedelijke agglomeraties. Ter hoogte van een aantal woongebieden/gevoelige bestemmingen ligt de jaargemiddelde impact op 1 à 3,1% van de GAW in het worst-case scenario. De bijdrage blijft echter lager dan 3% van de GAW door het voorzien van de vernoemde deNO_x met SCR (de in het MER vernoemde 'milderende maatregel van de discipline lucht' met jaargemiddelde NO_x-emissies 15 mg/Nm³). Voor wat betreft het uurgemiddelde wordt de indicatieve P99,79 impact in het volledige studiegebied hooguit als negatief (score -2) beoordeeld (max. 5% van de GAW met toepassing van deNO_x met SCR) in het worst-case scenario voor de discipline mens-gezondheid.

Bij een score -2 (negatief) moeten in principe milderende maatregelen gezocht worden met implementatie ervan op korte termijn (cfr. Richtlijnenboek mens en gezondheid). In het MER worden echter bijkomende milderende maatregelen (naast de vermelde deNO_x met SCR) niet noodzakelijk geacht. Er wordt benadrukt dat het gaat om een worst-case scenario en er wordt geoordeeld dat indien rekening gehouden wordt met deze vernoemde milderende maatregel, de impact in de meeste beoordelingspunten verwaarloosbaar tot beperkt negatief wordt (MER hoofdstuk IX.4).

2. Toepassing Richtlijn Industriële emissies en BBT

In de Richtlijn Industriële Emissies (RIE) zijn volgende relevante bepalingen opgenomen, waar rekening mee gehouden moet worden bij het vaststellen van de toepasselijke emissiegrenswaarden:

Artikel 11 Algemene beginselen van de fundamentele verplichtingen van de exploitant

De lidstaten treffen de nodige maatregelen opdat de installaties worden geëxploiteerd overeenkomstig de volgende beginselen:

- a. alle passende preventieve maatregelen tegen verontreiniging worden getroffen;*
- b. de beste beschikbare technieken worden toegepast;*
- c. er wordt geen significante verontreiniging veroorzaakt;*

Artikel 14 Vergunningsvoorwaarden

1. De lidstaten zorgen ervoor dat de vergunning alle maatregelen omvat die ter vervulling van de voorwaarden van de artikelen 11 en 18 nodig zijn.

Die maatregelen behelzen ten minste de volgende elementen:

a) emissiegrenswaarden voor de verontreinigende stoffen van bijlage II en voor andere verontreinigende stoffen die in significante hoeveelheden uit de betrokken installatie kunnen vrijkomen, gelet op hun aard en hun potentieel voor overdracht van verontreiniging tussen milieucompartimenten;

Artikel 18 Milieukwaliteitsnormen

Indien met het oog op een milieukwaliteitsnorm strengere voorwaarden moeten gelden dan die welke door toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar zijn, moeten in de vergunning extra voorwaarden worden gesteld, onverminderd andere maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de milieukwaliteitsnormen te voldoen.

De bepalingen van art. 11 van de RIE zijn overgenomen in art. 2.1.1 van titel III van het VLAREM. De bepaling van art. 18 van deze richtlijn komt overeen hetgeen in punt 3 van art. 3.3.0.3 van titel II van het VLAREM is opgenomen.

In de BBT-conclusies van de BREF LCP zijn in BBT 42 de BBT opgenomen ter reductie van NO_x-emissies bij verbranding van aardgas in gasturbines. Er wordt gesteld dat de toepassing van één of een combinatie van de vermelde technieken BBT is. Voor SCR zijn er een aantal beperkingen naar toepasbaarheid opgenomen, voornamelijk voor bestaande installaties en bij < 500 h/jaar. Ook al wordt dus niet expliciet vermeld dat SCR toegepast moet worden op nieuwe installaties, op basis hiervan kan wel gesteld worden dat een SCR in principe BBT is voor een nieuwe installatie. Uit de aanvraag blijkt alleszins duidelijk dat men de inzet van een SCR voorziet.

Voor de toetsing aan de BBT kan niet automatisch uitgegaan worden van de bovengrens van de BBT-GEN. De met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN) worden als volgt omschreven voor een nieuwe STEG-centrale met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 50 MW:

- een range van 10 tot 30 mg NO_x/Nm³ als jaargemiddelde (BBT-conclusies: tabel 24);
- een range van 15 tot 40 mg NO_x/Nm³ als daggemiddelde (BBT-conclusies: tabel 24);
- ter indicatie een range van <5 tot 30 mg CO/Nm³ als jaargemiddelde met eventueel een toepassing van een correctiefactor (BBT-conclusies pagina 54, opmerking);
- een range van <3 tot 10 mg NH₃/Nm³ als jaargemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode. Deze BBT-GEN worden vermeld onder BBT 7, waarbij men aangeeft dat de ondergrens kan behaald worden bij gebruik van SCR.

Specifiek kan hieromtrent verwezen worden naar de volgende informatie opgenomen in de BREF LCP (2017):

- Voor gasturbines zijn in de BREF een heel aantal LCP-installaties onderzocht. Hierbij is ook nagegaan welke NO_x-emissie dergelijke installaties halen. Hieromtrent kan verwezen worden naar figuur 7.11 uit de BREF, doch met die nuance dat de betreffende cijfers ondertussen 10 jaar oud zijn. Binnen deze figuur wordt voor elke LCP een code gebruikt, waarbij de omschrijving van de betreffende installatie is opgenomen in annex I van de BREF. Op basis hiervan is gekeken naar zes installaties met de laagst gerapporteerde NO_x-emissie met name om een inzicht te krijgen in de ingezette technieken. Het afleiden van een effectieve waarde is op basis van deze figuur niet mogelijk, wel kenmerken deze installaties zich door de laagste NO_x-emissies. Het betreft hier:
 - o 187: CCGT (closed-cycle gas turbine)-installatie (754 MW) met dry low NO_x branders voor energieproductie in Ierland. De ingezette brandstof is aardgas.
 - o 332V: OCGT-installatie (open-cycle gas turbine) met dry low NO_x branders. Als brandstof wordt aardgas ingezet. Deze installatie van 13 MW wordt op een offshore boorplatform ingezet en betreft een installatie met een lager vermogen.

- 191: CCGT-installatie (743 MW) met dry low NO_x branders, brandstof in emulsie indien dual fuel en voorverwarmen van de brandstof op 150°C. De installatie wordt in Ierland ingezet voor de productie van energie. Als ingezette brandstof wordt enkel aardgas vermeld.
- 274V: CCGT-installatie (449 MW) met dry low NO_x branders waarbij de ingezette brandstof aardgas is. De installatie wordt in Spanje ingezet in de chemische industrie.
- 440V: CCGT-installatie (747 MW) met dry low NO_x branders en brandstof in emulsie indien dual fuel waarbij de ingezette brandstof aardgas is. De installatie wordt in Spanje ingezet voor de productie van energie.
- 249V: CCGT-installatie (645 MW) met dry low NO_x en dubbele reheat. De installatie wordt in Italië ingezet voor de productie van energie.

Uit deze data blijkt dat een aantal CCGT-installaties er toch in slagen om waarden in de richting van de BBT-GEN ondergrens te behalen en dit blijkbaar voornamelijk dankzij de inzet van dry low NO_x branders.

Met betrekking tot het toepassen van het SCR systeem moet ook ingezet worden op de parameter ammoniak (de zgn. NH₃-slip). In de BBT-Conclusies wordt hieromtrent het volgende opgenomen: *“Het met de BBT geassocieerde emissieniveau (BBT-GEN) voor de emissies van NH₃ naar lucht als gevolg van het gebruik van SCR en/of SNCR bedraagt < 3-10 mg/Nm³ als jaargemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode. De ondergrens van het bereik kan worden behaald bij gebruik van SCR en de bovengrens van het bereik kan worden behaald bij gebruik van SNCR zonder natte zuiveringstechnieken.”*

In het MER wordt aangehaald dat in de BREF LCP echter gerefereerd wordt naar F-klasse gasturbines, gezien de nieuwste generatie gasturbines (H-klasse, deze van onderhavige aanvraag) toen nog niet bestonden. Het rendement van de H-klasse (63%) is hierbij 5% hoger dan de F-klasse gasturbines (58%). Deze rendementsstijging werd mogelijk gemaakt door het toepassen van hogere temperaturen in de verbrandingskamer, hetgeen gekoppeld is aan hogere NO_x-emissies (BREF LCP §7.1.2.2). Een stijging van 50°C verdubbelt nl. de NO_x-emissies. Dit verklaart waarom de NO_x-emissies aan de uitlaat van de H-klasse gasturbine significant hoger zijn (ca. 60 mg/Nm³) t.o.v. de F-klasse.

Secundaire maatregelen (SCR) zijn dus noodzakelijk voor deze H-klasse gasturbines. De combinatie van de gasturbine met een SCR vraagt een permanente regeling van de injectie van ammonia om beide NH₃ en NO_x grenswaarden niet te overschrijden. De emissies van NO_x en de NH₃-slip moeten als een geheel beschouwd worden. Hierbij worden in het MER knelpunten aangegeven:

- hoe lager de NO_x emissies, hoe moeilijker de regeling van de NH₃-slip
- De NH₃-emissies zijn dan ook moeilijker te regelen voor lage lasten (< 70%) of flexibele uitbating (lastverandering)

In het MER wordt hierbij verwezen naar BREF LCP §3.2.2.3.11 waar vermeld wordt dat de homogeniteit van de "NH₃ to NO_x" ratio zeer belangrijk is: *"In order to obtain a high NO_x removal efficiency and to minimise the NH₃ slip, it is particularly important to achieve a homogeneous NH₃ to NO_x ratio in the flue-gas."* Bij uitbating op lagere belasting is de homogeniteit van de "NH₃ to NO_x" ratio veel moeilijker te beheren zowel als de samenstelling van de rookgassen (meer NO₂ in de rookgassen t.o.v. NO). Dit maakt de regeling van de SCR ook complexer en afwijkingen van de emissies zijn dus te verwachten.

De exploitant heeft hieromtrent contact opgenomen met de betrokken mogelijke leveranciers en geeft het volgende mee in het MER:

“ENGIE – Electrabel heeft in de afgelopen periode (februari – maart 2021) intense discussies gevoerd met de mogelijke leveranciers voor de centrale (“EPC leverancier”), alsook met de mogelijke leveranciers voor de gasturbine, recuperatieketel en SCR-installatie om de emissies naar zo laag mogelijke waarden te reduceren. Uit deze analyses blijkt dat de lage drempel van de BBT op jaarbasis, i.e. jaargemiddelde van

10 mg/Nm³ NO_x en jaargemiddelde van 3 mg/Nm³ NH₃ bij 15% O₂, gehaald zouden kunnen worden na 2 uur uitbating op vollast en dit enkel bij stabiele uitbating in normaal regime.

De STEG zal echter flexibel ingezet worden tijdens de levensduur, met veel starts en stops, alsook lastvariaties. Dit is een gevolg van de toename van de capaciteit van intermitterende hernieuwbare energie. Frequente en hoge lastschommelingen worden verwacht, variërend tussen minimum en maximaal vermogen met het oog op het waarborgen van de stabiliteit van het elektriciteitsnet.

Bij deellast (<70%) en flexibele uitbating zijn de emissies die bereikbaar zijn op vollast niet haalbaar op basis van de elementen die ENGIE – Electrabel momenteel ter beschikking heeft. De deNO_x zal immers niet optimaal presteren bij een lagere belasting van de installatie door een minder homogene verdeling van de rookgassen doorheen de deNO_x, andere samenstelling aan de uitlaat van de gasturbine (onder andere: hoeveelheid NO₂ in de rookgassen) alsook de lagere snelheden van de rookgassen. Wijzigende temperatuurgradiënten en debieten zullen immers aanleiding geven tot een complexe regeling van de NH₃ injectie om de NO_x te doen dalen, met een risico op verhoogde NH₃-slip zoals hierboven reeds aangehaald en ook vermeld in BREF LCP.

Omwille van bovenstaande redenen kan de laagste BBT drempel voor NO_x samen met de laagste drempel voor NH₃ niet gehaald worden. Op basis van bijkomend overleg en nieuwe inzichten worden in die omstandigheden jaargemiddelde emissies van 15 mg/Nm³ NO_x met een beperkte NH₃ slip van 3 mg/Nm³ jaargemiddelde als haalbaar geacht in normaal regime. Lagere NO_x emissies in deze omstandigheden van 10 mg/Nm³ zouden een hogere NH₃-slip (5 à 7 mg/Nm³) als consequentie hebben.

De lagere NO_x emissie vereist zowel extra investeringen als extra werkingskosten en induceert een verhoogd ammoniakverbruik, en leidt tot rendementsverlies van de elektriciteitsproductie.”

Gelet op het feit dat STEG-centrale flexibel zal ingezet worden en gelet op de doelstellingen van het luchtkwaliteitsplan (zie punt 3) en de bijdrage tot vermisting en verzuring (punt 4) wordt in het MER de volgende verhouding als technisch optimum voorgesteld dat haalbaar is in alle uitbatingsomstandigheden van de STEG-centrale: een jaargemiddelde NO_x concentratie van 15 mg/Nm³ met een NH₃-slip van 3 mg/Nm³ als jaargemiddelde.

De bespreking van de beleidsmatige doelstellingen van het luchtkwaliteitsplan en de bijdrage tot vermisting en verzuring volgt in onderstaande punten 3 en 4.

3. Emissieniveaus in het kader van beleidsmatige doelstellingen

Europa legt aan de lidstaten voor bepaalde luchtpolluenten, waaronder NO_x, emissieplafonds op via de zogenaamde NEC-richtlijn (National Emission Ceilings). Deze plafonds moeten tegen 2025/2030 gerespecteerd worden. In het Vlaamse luchtbeleidsplan 2030 wordt uiteengezet hoe Vlaanderen deze doelstellingen zal kunnen bereiken.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de historische emissies en prognoses van de industrie voor het jaar 2030 (Business As Usual (BAU) en Beleidsscenario (BEL)). Dit verhoudt zich tot een totaal emissieplafond van 71,8 kton voor Vlaanderen.

		2005	2016	2020 BAU	2025 BAU	2030 BAU	2030 BEL
		kt	kt	kt	kt	kt	kt
NO_x	Elektriciteitsproductie	26,8	5,7	4,3	4,7	4,9	4,9
	Chemie	10,8	11,0	9,3	8,9	8,6	8,2
	Petroleumraffinaderijen	5,7	3,5	4,2	4,2	4,2	4,0
	Minerale niet-metaal sectoren	2,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0
	Ijzer- en staal	7,0	5,9	5,3	5,3	5,3	5,3
	Overige sectoren	6,9	5,0	4,9	4,3	3,9	3,9
	TOTAAL INDUSTRIE	59,3	32,1	29,2	28,5	28,0	27,3

Voor de prognoses voor de elektriciteitssector wordt gebruik gemaakt van een simulatiemodel ontwikkeld door VITO. Dit model vertrekt van gegevens inzake energieverbruik en emissies voor een basisjaar en berekent op basis van een aantal aannames de toekomstige evolutie per 5 jaar (2020-2025-2030). Het model berekent daarbij een kostenoptimale inzet van de installaties, rekening houdend met de beschikbare installaties, evolutie groene stroom, evolutie normen, vervanging van installaties, import elektriciteit en evolutie elektriciteitsvraag. Voor de uitfasering van de nucleaire productie is uitgegaan van de huidige wetgeving, waarbij in 2030 geen nucleaire productie meer is.

Voor het luchtplan zijn twee scenario's doorgerekend (BAU (bassiscenario) en BAU_{max} (met minder gunstige maar toch nog realistische aannames in verband met vermindering van luchtemissies). In het luchtplan zijn voor BAU_{max} enkel de totale emissies opgenomen. In het BAU-scenario wordt de totale NO_x-emissie voor Vlaanderen begroot op 58 kton. In het BAU_{max}-scenario is dit 71,8 kton.

Voor elektriciteitsproductie berekent het model een bijkomende NO_x-uitstoot door nieuwe installaties op Belgisch niveau van resp. 1,4 kton en 7,7 kton (BAU/BAU_{max}). Hiervan wordt 65% toegekend aan Vlaanderen. Recente cijfers (afgestemd op BKG-prognoses van eind 2019) komen op 1,8 kton NO_x voor Vlaanderen (rekening houdend met een norm van 30 mg/Nm³). Zelfs in het BAU_{max}-scenario wordt het emissieplafond voor NO_x (net) nageleefd.

Hierbij dient de bedenking gemaakt dat de exacte uitstoot momenteel niet gekend is, aangezien de parameters gebruikt in het model zeer onzeker zijn. De capaciteit van de nieuw geplande centrales kan begroot worden, maar momenteel is onduidelijk in welke mate deze capaciteit ook effectief gebouwd en ingezet zal worden. De hoeveelheid elektriciteit die vanuit het buitenland zal geïmporteerd worden is moeilijk te voorspellen en is de belangrijkste oorzaak van de grote spreiding BAU versus BAU_{max}.

Naast emissieplafonds legt Europa ook luchtkwaliteitsnormen op voor een reeks pollutanten, waaronder NO₂ (dat gevormd wordt uit uitgestoten NO_x). Momenteel respecteert Vlaanderen deze NO₂-norm niet op verkeersdrukke plaatsen. De uitstoot van deze centrales zal vooral een negatieve impact hebben op de achtergrondconcentraties aan NO₂ in Vlaanderen én het buitenland. De overschrijdingen van de NO₂-norm ter hoogte van verkeersdrukke locaties wordt vooral veroorzaakt door (diesel)verkeer en het is op korte termijn belangrijk dat vooral ingezet wordt op het verlagen van deze emissies. Maar ook het verlagen van de achtergrondconcentraties is van belang om de NO₂-concentraties onder controle te houden. Naast een rechtstreeks negatieve impact, draagt NO_x ook bij aan de vorming van ozon en fijn stof.

Vandaar dat in het Luchtbeleidsplan ook de nodige aandacht uitgaat naar het beperken van de emissie van deze bijkomende centrales. Meer bepaald is volgende passage opgenomen in het luchtplan:

“Indien keuzes in het energiebeleid de plaatsing van nieuwe turbines (STEG-of OCGT-centrales) met zich meebrengen, zou dat een belangrijke impact kunnen hebben op de NO_x-emissies. De extra capaciteit en de extra emissie hangen zeer sterk af van een aantal variabelen zoals de opgewekte hoeveelheid hernieuwbare energie en de hoeveelheid elektriciteit die wordt geïmporteerd uit het buitenland en de (piek)vraag. Om de impact van

de NO_x-emissies zo laag mogelijk te houden en het bereiken van de doelstellingen van dit luchtkwaliteitsplan niet in het gedrang te brengen is het bij de bouw van nieuwe gascentrales dan ook een noodzaak om de technisch-economisch haalbare maatregelen te nemen. We overleggen hierover met de sector en monitoren en evalueren de evolutie van de emissies.”

In navolging van het luchtkwaliteitsplan 2030 moeten voor de relevante NO_x bijdrage, t.g.v. bijkomende productiecapaciteit in het licht van de nucleaire uitfasering, dus technisch-economisch haalbare maatregelen genomen te worden om de NO_x-emissie zo laag mogelijk te houden. Anderzijds dient er, in het licht van reducties inzake verzurende en vermestende deposities, evenwel ook voor gezorgd te worden dat de NH₃-emissies niet relevant toenemen (zie verder onder punt 4).

In het MER worden de emissieniveaus beoordeeld t.o.v. de NEC-doelstellingen en het BAU scenario 2030. Bij de **theoretisch maximaal mogelijke emissies** (8.700 uren/jaar en **EGW voor NO_x (30 mg/Nm³)**; MER tabel IX.48) bedraagt de NO_x bijdrage 1,5% (1,072 kton) ten opzichte van het totaal emissieplafond in Vlaanderen (71,8 kton) en 21,9% ten opzichte van het emissieplafond voor de elektriciteitsproductie in Vlaanderen (4,9 kton). Op basis hiervan kan de NO_x emissie als relevant beschouwd worden. Hierbij wordt opgemerkt dat het BAU scenario eerder rekening houdt met een verhoogde invoer van elektriciteit vanuit de buurlanden dan met bijkomende nieuwe STEG-centrales in het kader van de nucleaire uitfasering. In het BAUmax scenario voor de elektriciteitsproductie in Vlaanderen (9,2 kton t.o.v. 4,9 kton in BAU scenario), waar wel rekening gehouden wordt de nieuwe bijkomende gascentrales, bedraagt de bijdrage ca. 12%.

In het MER wordt hiernaast ook een ‘aanzienlijke’ bijdrage inzake NH₃ opgemerkt (de zgn. ‘NH₃ slip’ die eerder wordt vermeld) ten opzichte van de ramingen voor de elektriciteitsproductie. In het Luchtbeleidsplan Vlaanderen werd voor 2030 nl. geen NH₃ emissie van de elektriciteitsproductie in rekening gebracht. Ten opzichte van de totaal te verwachten NH₃ emissies in 2030 wordt het aandeel van de NH₃-emissies wel als relatief beperkt beoordeeld in het MER.

Gezien de geplande installatie reeds uitgerust zal zijn met een deNO_x (SCR) om te garanderen dat aan de wettelijk vastgelegde dag- en jaargemiddelde grenswaarde voor NO_x kan voldaan worden, stelt zich dan de vraag in welke mate een verdere aanpassing van de voorziene deNO_x (SCR) en NH₃-injectie mogelijk is om een substantiële NO_x-emissie reductie te realiseren, zonder dat hierbij de NH₃-emissie te sterk toeneemt.

Zoals reeds vermeld onder punt 2. wordt in het MER het optimum, dat technisch haalbaar is in alle uitbatingssomstandigheden van de STEG-centrale met een minimale N-depositie, bereikt bij een **jaargemiddelde NO_x concentratie 15 mg/Nm³ met een NH₃-slip van 3 mg/Nm³ als jaargemiddelde bij het toepassen van deNO_x met SCR.**

Bij werking op vollast (8.700 uren) zou dit een uitstoot betekenen van ca. 535 ton NO_x of een extra reductie van 535 ton NO_x (50% van 1,07 kton) en een uitstoot van ca. 107 ton NH₃ of een reductie van ca. 250 ton (70%) NH₃ op jaarbasis (t.o.v. 357 ton bij NH₃-slip van 10 mg/Nm³). Dit betekent een aandeel van 0,75% voor NO_x en 0,26% voor NH₃ t.o.v. de totale NEC-2030 doelstelling voor Vlaanderen (BAU scenario), wat als een relatief beperkte bijdrage kan beschouwd worden. De NO_x-bijdrage t.o.v. het emissieplafond voor de elektriciteitsproductie in Vlaanderen bedraagt in dit geval ca. 10,9% in het BAU scenario en ca. 6% in het BAUmax scenario.

Er wordt aldus een aanzienlijke afname bekomen door het beogen van een jaargemiddelde NO_x concentratie van 15 mg/Nm³ en een NH₃-slip van 3 mg/Nm³ ten opzichte van de worst case berekeningen met een jaargemiddelde NO_x concentratie van 30 mg/Nm³ en een NH₃-slip van 10 mg/Nm³.

Een eventuele stijging van de gemiddelde emissiegrenswaarde (op basis van significante daling van draaiuren/uitstoot) na 2030, dient tevens ten gepast tijde geëvalueerd te worden. Deze voorspelling van het verminderd aantal draaiuren is te voorbarig. Er wordt nog geen rekening gehouden met de mogelijke verbeterde werking van de installatie door potentiële upgrades. Het is aldus niet opportuun om hier nu reeds op in te gaan.

Zeker niet gelet op de precare situatie in Vlaanderen die ons aansporen om de stikstofdepositie en NO_x-emissie maximaal te beperken.

In de nieuwe versie van het MER in het kader van dit wijzigingsverzoek wordt ook verwezen naar een aparte omgevingsvergunningsaanvraag i.h.k.v. de 'groene fase', met name de inzet op meer groene energie (zie 'Klimaat' in vorig advies van GOP d.d. 29.03.2021): *"In de groene fase (> 2040) zullen de CO2-emissies gelinkt aan de verbranding van fossiele brandstoffen verder afnemen. In de mate dat in de groene fase het aantal werkingsuren nog verder zou afnemen in vergelijking met de backup fase, kan verwacht worden dat ook de emissies van andere parameters en gerelateerde effecten verder kunnen afnemen. Een uitgebreide evaluatie van de effecten van het verbranden van deze alternatieve brandstoffen zal desgevallend deel uitmaken van een aparte omgevingsvergunningsaanvraag."*

Gelet op het relevant aandeel van nieuwe STEG-centrales ten opzichte van de NEC-doelstellingen en reeds hoge achtergrondconcentraties wordt, moet gestreefd worden naar de ondergrenzen van de BBT-GEN voor NO_x en NH₃ (respectievelijk 10 mg/Nm³ en 3 mg/Nm³). Op basis van contacten tussen exploitant en mogelijke leveranciers (zie punt 2) blijkt dus dat het laagst mogelijke technisch optimum voor alle uitbatingssomstandigheden ligt op 15 mg/Nm³ NO_x met een NH₃-slip van 3 mg/Nm³.

De exploitant geeft zelf wel aan dat de ondergrenzen van de BBT-GEN voor NO_x en NH₃ haalbaar zijn na 2 uur uitbating op vollast (uitbating op meer dan 70% van de capaciteit) en dit enkel bij stabiele uitbating in normaal regime. Er worden echter frequente en hoge lastschommelingen verwacht, waardoor er gevraagd wordt om het vernoemde technisch optimum van 15 mg/Nm³ NO_x met een NH₃-slip van 3 mg/Nm³ als jaargemiddelde op te nemen in de voorwaarden. Dit is volgens de exploitant de beste afweging om de NO_x- en NH₃-uitstoot t.g.v. de nieuwe gascentrale effectief zo laag mogelijk te houden.

Rekening houdend met de mogelijkheid om eventuele piekconcentraties op te vangen wordt voor NO_x tevens een daggemiddelde emissiegrenswaarde van 30 mg/Nm³ en een maandgemiddelde van 20 mg/Nm³ als haalbaar geacht.

Op basis van deze nieuwe informatie wordt door de afdeling GOP voorgesteld om de volgende voorwaarden op te nemen:

- Voor NH₃ bedraagt de voortschrijdende jaargemiddelde emissiegrenswaarde 3 mg/Nm³
- Voor NO_x bedraagt de voortschrijdende jaargemiddelde emissiegrenswaarde 15 mg/Nm³, het maandgemiddelde 20 mg/Nm³ en het daggemiddelde 30 mg/Nm³.
- Voor NO_x moet ook een jaarlijkse toetsing uitgevoerd worden waarbij de jaargemiddelde emissiegrenswaarde berekend wordt als volgt: $(A \times 10 + B \times 15) / (A+B)$ mg/Nm³. Hierbij is:
 - A: het aantal werkingsuren na 2 uur uitbating bij een belasting van 70% of meer
 - B: alle andere werkingsuren (dus bij minder dan 70% belasting of gedurende minder dan 2 uur bij 70% of meer)Deze toetsing gebeurt voor elk kalenderjaar, uiterlijk op 15 maart van het daaropvolgende jaar, en wordt ter inzage gehouden van de toezichthouder.
- De exploitant houdt steeds een overzichtelijk logboek ter inzage waarin per uur de belasting (in % van de vollast) van de installatie wordt bijgehouden.

Op basis van deze haalbaar geachte emissiegrenswaarden kan gesteld worden dat de NO_x- en NH₃-uitstoot zo laag mogelijk gehouden wordt op basis van de best beschikbare technieken.

4. N-depositie en verzuring

N-depositie, daarmee gepaard gaande vermesting van de natuurgebieden, en verzuring wordt veroorzaakt door uitstoot van NO_x , NH_3 en SO_2 .

Een generiek reductiebeleid is nodig over alle sectoren. De gascentrales zullen een relevant deel van de totale Vlaamse NO_x -uitstoot voor hun rekening nemen, en in deze context is het dus belangrijk om zo laag mogelijk emissiegrenswaarden na te streven, aangezien bij nieuwe installaties de inzet van bijkomende maatregelen (bovenop Vlaamse/Europese wetgeving) veel makkelijker/kosteneffectiever is dan bij bestaande installaties.

Momenteel wordt volop gewerkt aan de uitwerking van een definitieve programmatische aanpak stikstof (PAS). Het is duidelijk dat het niet evident zal zijn om het huidige beleidstekort inzake N-depositie te dichten.

Hieromtrent kan ook verwezen worden naar het recent arrest van de Raad voor Vergunningsbetwistingen met nummer RvVb-A_2021-0697 waaruit blijkt dat een gedreven en zorgvuldig onderzoek nodig is naar de invloed van een project op de natuurwaarden van een VEN-gebied. Voor de Speciale Beschermingszones (SBZ) is dit geregeld via art. 36ter van decreet Natuurbehoud.

Naar aanleiding van dit arrest werd het hoofdstuk Biodiversiteit in het MER aangepast en werd de passende beoordeling aangevuld.

Er werd op 2 mei 2021 een Ministeriële Instructie uitgevaardigd betreffende de beoordeling van de stikstofuitstoot van vergunningsaanvragen betreffende projecten of activiteiten met mogelijk betekenisvolle effecten op habitatrictlijngebieden.

Het aandeel voorziene depositie ten opzichte van de kritische depositiewaarde van de getroffen meest gevoelige habitat (grasland van het type 6510) is groter dan 1% bij het treffen van de vernoemde BBT maatregelen i.f.v. beleidsmatige doelstellingen (15 mg/ Nm^3 NO_x en 3 mg/ Nm^3 NH_3):

- Voor wat betreft vermesting bedraagt de hoogste bijdrage door het project 0,47 kg N/ha.j of ca. 2% van de KDW-vermesting van het meest gevoelige habitat; grasland van het type 6510 (20 kg N/ha.j)
- Voor wat betreft verzuring bedraagt de hoogste bijdrage door het project 32,3 Zeq/ha.j of ca. 2% van de KDW-verzuring van het meest gevoelige habitat; grasland van het type 6510 (1.429 Zeq/ha.j)

Een passende beoordeling is volgens de Ministeriële Instructie aldus vereist. Voor de evaluatie van de al dan niet significante impact wordt verwezen naar het advies van het Agentschap voor Natuur en Bos.

ADVIES: gunstig

De hinder en de effecten op mens en milieu en de risico's voor de externe veiligheid, veroorzaakt door het aangevraagde project, kunnen mits naleving van de vergunningsvoorwaarden tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt.

De vergunning voor de aanvraag kan worden verleend.

VOORSTEL

Aan de NV Electrabel wordt de vergunning voor de aangevraagde stedenbouwkundige handelingen verleend op locatie met kadastrale percelen: gemeente Vilvoorde: afdeling 3, sectie E, perceelnummers 115S, 115Y en 115T, gemeente Grimbergen: afdeling 1, sectie B, perceelnummers 251C, 246P en 221C:

planaanduiding	stedenbouwkundige handeling	Beknorte beschrijving
VH01	Verwijderen van vrijstaande gebouwen	Enkele wegen, een neutralisatiebekken (286 m ²) en 2 kleine lege opslagconstructies, zijnde zelfdragende "koepel loodsen", met elk een oppervlakte van 237 m ² en een inhoud van 1.578 m ³ moeten worden verwijderd alvorens de bouw van de nieuwe STEG-centrale aan te kunnen vatten.
VH02	Verbouwen/wijzigen infrastructuur	Verharding waarbij de bestaande oppervlakte van 11.525 m ² wordt gereduceerd tot 7.412 m ² , omvattende 67 parkeerplaatsen voor auto's en 4 parkeerplaatsen voor fietsen.
VH03	Ontbossen	Spontane begroeiing met een bosleeftijd jonger dan 22 jaar, ten belope van 26.456 m ² wordt ontbost.
VH04	Hoogstammige bomen vellen die geen deel uitmaken van een bos	Er worden 14 bomen gekapt in de zone waar de nieuwe parkeerplaats zal komen. Het gaat hier over een grasveld met enkele verspreide bomen zonder onderbegroeiing. Deze bomen waren reeds te zien op de luchtfoto van 2000-2003 maar het is niet duidelijk lijken of dit allen dezelfde bomen zijn als op de luchtfoto van 1979-1990. De leeftijd van de bomen wordt daarom geschat op 20-40 jaar.
VH05	Het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen	In het kader van grondverzet wordt er onder de zone van de te plaatsen zonnepanelen een verhoogd plateau gerealiseerd met een hoogte van 3m ten opzichte van het huidige maaiveld. Door de realisatie van dit plateau kan 17.934 m ³ uitgegraven grond nuttig op de site verwerkt worden. De technische gebouwen en het administratief gebouw worden met de nulpas voorzien op +15.00 TAW. Dit is ongeveer 20 tot 40 cm hoger dan het huidige, bestaande maaiveld. De zone rondom de gebouwen wordt licht opgehoogd zodat het nieuwe maaiveld mooi aansluit rondom de technische gebouwen. De parking vooraan alsook de inrit

		tot de site worden mee in helling geplaatst met het bestaande maaiveld.
VH06	Nieuwbouw of aanleggen	Heraanleg van de riolering op de site.
VH07	Nieuwbouw of aanleggen	Plaatsing van 1.096 zonnepanelen, geïnstalleerd op een vast structuur op palen.
VH08	Nieuwbouw of aanleggen	Nieuwe geluidsschermen van 7 m hoogte worden geplaatst op de westelijke koeltoren. Panelen op basis van kokos zijn voorzien om klimplanten op de zichtbare kanten te laten groeien. De bestaande geluidsschermen van de oostelijke koeltoren zullen volledig vernieuwd worden, met hetzelfde ontwerp als de nieuwe wanden (wanden op basis van kokosmateriaal).
VH09	Bouwen of herbouwen	Cluster van technische gebouwen. De onderdelen vullen samen de functie van STEG-centrale in. De cluster heeft een totale oppervlakte van 9.265,26 m ² en volume van 10.052,03 m ³ . De maximale hoogte bedraagt 30,16 m.
VH10	Bouwen of herbouwen	Administratief gebouw met een oppervlakte van 1.297 m ² en een volume van 10.765,1 m ³ en een maximale hoogte van 12,3 m.
VH11	Bouwen of herbouwen	Portiersloge met een oppervlakte van 95 m ² en volume van 408,5 m ³ .
VH12	Nieuwbouw of aanleggen	Waar mogelijk wordt de bestaande omheining behouden en hersteld. Op verschillende plaatsen wordt een nieuwe omheining geplaatst van 3m hoog. Het betreft een gaasafsluiting met spanpalen en tussenpalen met een tussenafstand van 3 m. Het geweven gaas is van het type 50x50x3 en is 2,50 m hoog. De omheining wordt voorzien van een betonplint onderaan. De totale lengte van de aan te leggen omheining is 1.823 m. Verzinkte en gecoate uitvoering in standaard groene kleur.

Aan de NV Electrabel wordt de vergunning verleend voor de exploitatie van een STEG-elektriciteitscentrale (stoom- en gasturbine), met inrichtingsnummer 20201013-0014, gelegen te 1800 Vilvoorde, Jan Frans Willemsstraat, kadastraal bekend als gemeente Vilvoorde: afdeling 3, sectie E, perceelnummers 115S, 115Y en 115T, gemeente Grimbergen: afdeling 1, sectie B, perceelnummers 251C, 246P en 221C.

TERMIJN

De omgevingsvergunning wordt verleend voor:

- onbepaalde duur, die aanvangt op datum van de vergunning.

VOORWAARDEN/LASTEN

De omgevingsvergunning is afhankelijk van de strikte naleving van de volgende milieuvoorwaarden:

1° algemene en sectorale milieuvoorwaarden van titel II (en titel III) van het VLAREM

De algemene en sectorale milieuvoorwaarden staan in titel II [en titel III] van het VLAREM. Bij wijziging van VLAREM wordt de exploitant geacht de meest actuele versie van de van toepassing zijnde bepalingen na te leven. De integrale en geconsolideerde tekst van titel II [en titel III] van het VLAREM is raadpleegbaar op de Milieunavigator, via de link: <https://navigator.emis.vito.be/>.

2° bijzondere milieuvoorwaarden:

Betreffende de luchtemissies:

- Voor NH₃ bedraagt de voortschrijdende jaargemiddelde emissiegrenswaarde 3 mg/Nm³
- Voor NO_x bedraagt de voortschrijdende jaargemiddelde emissiegrenswaarde 15 mg/Nm³, het maandgemiddelde 20 mg/Nm³ en het daggemiddelde 30 mg/Nm³.
- Voor NO_x moet ook een jaarlijkse toetsing uitgevoerd worden waarbij de jaargemiddelde emissiegrenswaarde berekend wordt als volgt: $(A \times 10 + B \times 15) / (A+B)$ mg/Nm³. Hierbij is:
 - A: het aantal werkingsuren na 2 uur uitbating bij een belasting van 70% of meer
 - B: alle andere werkingsuren (dus bij minder dan 70% belasting of gedurende minder dan 2 uur bij 70% of meer)

Deze toetsing gebeurt voor elk kalenderjaar, uiterlijk op 15 maart van het daaropvolgende jaar, en wordt ter inzage gehouden van de toezichthouder.

- De exploitant houdt steeds een overzichtelijk logboek ter inzage waarin per uur de belasting (in % van de vollast) van de installatie wordt bijgehouden.

Betreffende de lozing:

- Volgende bijzondere lozingsnormen zijn van toepassing voor de lozing van het koelwater:

parameter	emissiegrenswaarde
sulfaten	650 mg/l
AOX	0,3 mg/l
Vrije chloor	0,1 mg/l

- Volgende bijzondere lozingsnormen zijn van toepassing voor de lozing van het bedrijfsafvalwater:

parameter	emissiegrenswaarde
CZV	200 mg/l
Chloride	1.500 mg/l
Sulfaat	200 mg/l
N-tot	20 mg/l
Nitriet-N	2 mg/l
P-tot	4 mg/l
Fe	15 mg/l
Co	0,006 mg/l
V	0,05 mg/l
AOX	0,3 mg/l

- Voor de toetsing van het geloosde bedrijfsafvalwater aan de emissiegrenswaarden is volgende formule van toepassing (cfr. art. 4.2.3.1. van Vlare II) :

$$\text{conc param} = \frac{\text{conc (uit)} \times \text{dagvolume (uit)} - \text{conc (in)} \times \text{dagvolume (in)}}{\text{dagvolume (uit)}}$$

Dit advies is opgemaakt door Niels Witters

Voor de afdeling GOP,