



Startnota



**Vlaamse
overheid**

**DEPARTEMENT
OMGEVING**

Startnota

Inleiding

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Lus van Henegouwen'. Een geïntegreerd planningsproces kent 5 fases. De resultaten van elk van deze 5 fases worden geconsolideerd in een document. De startnota is het eerste van 5 documenten (startnota – scopingnota – voorontwerp RUP – ontwerp RUP – RUP) die elkaar opvolgen.

In deze startnota is vooral inhoudelijke informatie over het beoogde GRUP opgenomen. Voor informatie over het procesverloop en de procesaanpak verwijzen we naar de procesnota die in deze fase samen met de startnota raadpleegbaar is.

Voor het voorliggend planinitiatief is het opstellen van een plan-MER noodzakelijk. Plannen en programma's (zoals gedefinieerd in het DABM) die het kader kunnen vormen voor de toekenning van een vergunning voor een project of waarvoor een passende beoordeling (effectonderzoek op habitat- en vogelrichtlijngebieden) vereist is, vallen onder het toepassingsgebied van de regelgeving over plan-milieueffectrapportage (plan-m.e.r.). Elk ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) valt onder de plan-m.e.r.-regelgeving. Voor RUP's bestaat er sinds 1 mei 2017 de geïntegreerde procedure waarbij de plan-m.e.r.-procedure (screening of MER) geïntegreerd is in de procedure voor de opmaak van het RUP, het Team MER volgt dan ook de startnota mee op.

Inhoudstafel

Inleiding.....	2
1 Aanleiding.....	6
1.1 Energietransitie	6
1.2 Behoeftte aan de nieuwe verbinding vanuit Avelgem met het centrum van het land	7
1.3 Boucle du Hainaut als onderdeel van het vermaasde hoogspanningsnet	9
1.3.1 Het Belgische hoogspanningsnet	9
1.3.2 Evolutie van het hoogspanningsnet	10
1.3.3 Integratie hernieuwbare energie	10
1.3.4 Bijkomende investeringen in de ruggengraat (380kV)	10
1.3.5 Voortbouwen op bestaande knooppunten	11
1.3.6 Kenmerken van betrouwbare ruggengraat	13
1.3.7 Boucle du Hainaut met transportcapaciteit van 6 GW	15
1.4 Federaal ontwikkelingsplan van het transmissienet 2020-2030	15
1.5 Federaal ontwikkelingsplan van het transmissienet 2024-2034	16
2 Doelstelling van het GRUP en planvoornemen	18
2.1 Doelstelling	18
2.1.1 Algemeen kader	18
2.1.2 Compensatietoets	20
2.1.3 Plandoelstellingen	21
2.2 Planvoornemen	21
2.3 Reikwijdte en detailleringsgraad	23
2.4 Afstemming tussen de bestemmingsplannen in beide gewesten	24
2.5 Elektromagnetische velden	25
3 Grote bouwblokken van Lus van Henegouwen.....	27
3.1 380 kV-verbinding Avelgem-Waals Gewest	27
3.1.1 Bovengrondse hoogspanningsverbinding	27
3.1.2 Ondergrondse hoogspanningsverbinding	31
3.2 Hoogspanningsstation Avelgem	33
3.3 Lokaal bovengronds verplaatsen van 380kV / 150kV- verbindingen	34
3.4 Lokaal ondergronds brengen van 150kV- verbindingen	35
4 Ruimtelijke principes	36
4.1 Versterken van bestaande lijnen	39
4.2 Herbenutten van bestaande tracés/lijnen	40
4.3 Bundelen met bestaande lijnvormige structuren	40
4.3.1 Mogelijke bundeling met bestaande hoogspanningslijnen	41
4.3.2 Mogelijke bundeling met hoofdwaterwegen	41
4.4 Afstanden ten opzichte van andere infrastructuur	41
4.5 Bundelen met bestaande lijnvormige structuren door ondergrondse hoogspanningsverbindingen	42
4.6 Totale lengte van het bovengrondse net wordt niet uitgebreid (stand-still principe)	43
4.7 Bundeling van functies	43

5	Alternatieven	44
5.1	Bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding	44
5.1.1	Alternatief 1: maximaal bundelen met de bestaande 380 kV verbinding	47
5.1.2	Alternatief 2: bundeling met de Schelde	48
5.2	Ondergrondse hoogspanningsverbindingen	48
5.3	Locatiealternatieven voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation te Avelgem	49
5.3.1	Alternatief 1: volledig ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation	50
5.3.2	Alternatief 2: volledig ten westen van het bestaande hoogspanningsstation.	51
5.3.3	Alternatief 3: deels ten oosten en deels ten westen van het bestaand hoogspanningsstation	
	52	
5.3.4	Bovengrondse 150 kV verbinding Moeskroen– Ruien	53
5.3.5	Kruising van 150 kV bovengrondse verbinding Avelgem - Ruien	55
5.4	Uitvoeringsalternatieven	55
5.5	Nulalternatief	56
5.6	Niet-weerhouden alternatieven	56
5.7	Compensatiegebieden	57
6	Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken	58
6.1	Ruimtelijke beleidsplannen – structuurplannen	58
6.2	Relevante bestemmingsplannen en RUP's	59
7	Plangebied	63
7.1	Situering	63
7.2	Bestaande juridische toestand	63
7.3	Bestaande feitelijke toestand	66
7.3.1	Fysisch systeem	66
7.3.2	Watersysteem	67
7.3.3	Natuurlijke structuur	69
7.3.4	Landschappelijke structuur en onroerend erfgoed	70
7.3.5	Nederzettingsstructuur	71
8	Scoping en aanzet m.e.r.-methodologie	73
8.1	Toetsing aan de m.e.r.-plicht	73
8.2	Team van MER-deskundigen	73
8.3	Methodologie	74
8.3.1	Scoping tot relevante milieuaspecten	74
8.3.2	Diepgang en detailniveau van het milieueffectenonderzoek	75
8.3.3	Aanpak van het milieueffectenonderzoek	76
8.3.4	Afbakening van het plangebied, het studiegebied en grensoverschrijdende effecten	76
8.3.5	Referentiesituatie	77
8.3.6	Geplande situatie en beoordeling effecten	78
8.3.7	Ontwikkelingsscenario's	78
8.3.8	Waardeschaal en effectbeoordeling	79
8.3.9	Formuleren van maatregelen	79
8.3.10	Relevante cumulatieve effecten	80

8.3.11	Leemten in de kennis.....	81
8.3.12	Integratie en eindsynthese.....	81
8.3.13	Niet technische samenvatting.....	81
8.4	Eerste beoordeling (scoping) van mogelijke milieueffecten	82
8.4.1	Uitbreiding hoogspanningsstation Avelgem	83
8.4.2	Bovengrondse hoogspanningsverbinding Avelgem – grens met Waals Gewest	88
8.4.3	Ondergrondse hoogspanningsverbinding Avelgem – grens met Waals Gewest	93
8.4.4	Compensatiegebieden.....	99
8.5	Besluit verder te onderzoeken effectgroepen	99
9	Begeleidend onderzoek.....	101
9.1	Plan-milieueffectenrapport (plan-MER).....	101
9.2	RVR-toets.....	101

Bijlagen103

1 Aanleiding

1.1 Energietransitie

De energietransitie is **onomkeerbaar ingezet** door nationale, Europese en internationale politieke beslissingen. Dit als antwoord op de wetenschappelijke studies in verband met de opwarming van het klimaat. De omschakeling van fossiele naar hernieuwbare energie wordt naar voor geschoven als oplossing om de **uitstoot van broeikasgassen te verminderen**. De sociale en economische gevolgen van de klimaatverandering zijn zichtbaar in natuurrampen waarvan recent is aangetoond dat deze nog zullen versnellen.

De EU **klimaatneutraal** zijn tegen 2050. De verduurzaming van **energie** is hierin essentieel, gezien de grote impact van het energiegebruik op de uitstoot van broeikasgassen. Elektriciteit zal een grotere rol spelen in het totale energiesysteem omdat deze hernieuwbaar kan opgewekt worden. De beoogde daling van de totale energievraag zal door de **elektrificatie** gepaard gaan met een verdubbeling tot verdrievoudiging van de elektriciteitsvraag tegen 2050. In het rapport van de Europese Commissie "Clean Planet for All" wordt uitgegaan van een totale geïnstalleerde windcapaciteit van 700 tot 1200 GW, verdeeld over het hele elektriciteitsdistributie- en transmissienetwerk. Dit is vier tot zes keer de huidige geïnstalleerde Europese capaciteit (204 GW in 2020).

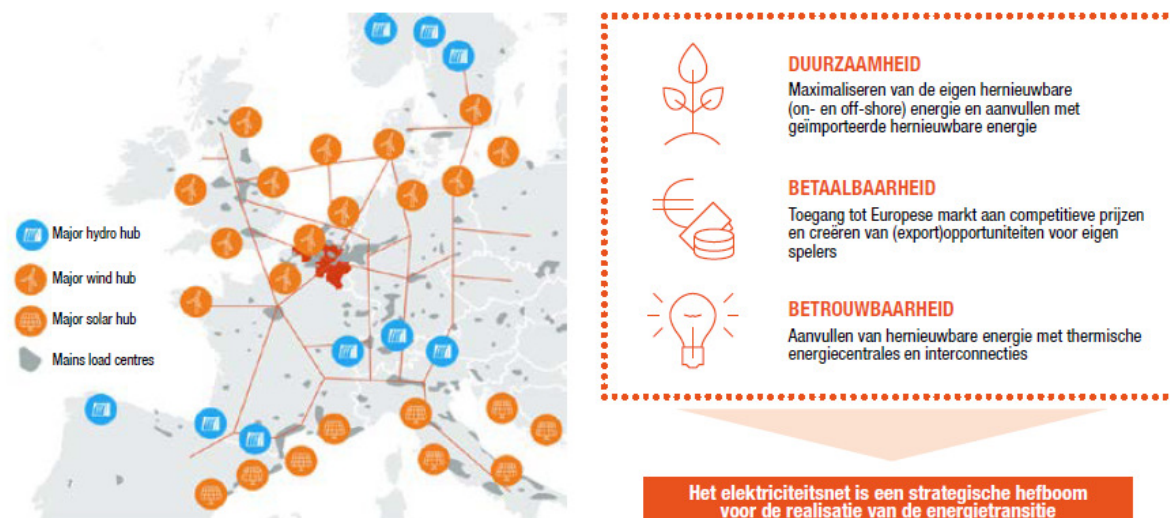
Gezien de beperkte hernieuwbare energiebronnen in Europa en de toenemende vraag naar stroom, is de meest efficiënte manier om hernieuwbare elektriciteit te gebruiken als elektriciteit. Daarnaast zal ook hernieuwbaar geproduceerde waterstof belangrijk zijn, welke wellicht vooral zal geïmporteerd worden op plaatsen met overschotten aan hernieuwbare elektriciteit.

Betaalbaarheid en **bevoorradingszekerheid** zullen belangrijke uitdagingen blijven om de energietransitie te laten slagen. Daarom moet telkens overwogen worden of de gemaakte keuzes voldoende toekomstgericht zijn. Het realiseren van de basisinfrastructuur om de stroom via hoogspanningsnetwerken te transporten op Europees niveau zodat de elektriciteit optimaal wordt benut op het moment dat zij wordt geproduceerd, vraagt meer tijd dan de bouw van de productie-installaties en moet dus altijd rekening houden met de langere termijndoelstellingen.

Twee wijzigingen dringen zich op:

1. Een **fundamentele transformatie van het huidige productiepark** is nodig om het energiesysteem op Europese schaal zo koolstofarm mogelijk te maken. De Noordzee speelt hierin een cruciale rol. In België zou er in de Noordzee tegen 2030 ongeveer 5,5 GW offshore productie worden geïnstalleerd.
2. De verdere **uitbouw van het Belgische elektriciteitsnet op hoge spanning** is nodig om de toename van volatiele internationale stromen en grotere hoeveelheden hernieuwbare energie te transporteren. Dit behelst de integratie van hernieuwbare off- en onshore productie-eenheden binnen het Belgische energielandschap

Dankzij deze wijzigingen aan het elektriciteitssysteem krijgt de maatschappij toegang tot de meest **duurzame en goedkoopste energie**, onafhankelijk waar die geproduceerd wordt. Bijna alle ontwikkelingen aan het elektriciteitsnet in Europa zijn gedreven door de energietransitie. Waardoor het **elektriciteitsnet een strategische hefboom** is om de energietransitie te realiseren.

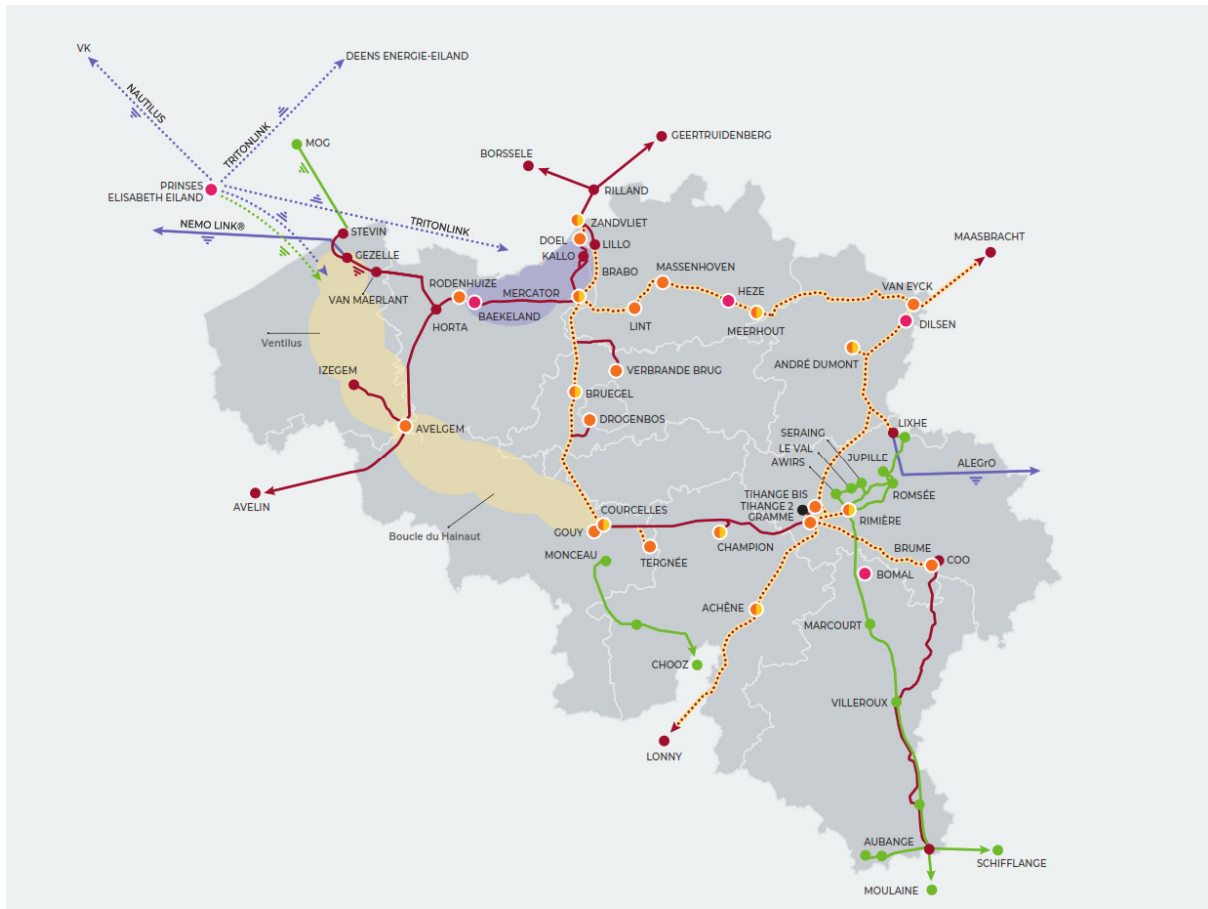


Figuur 1: elektriciteitsnet als strategische hefboom voor energietransitie

1.2 Behoeftte aan de nieuwe verbinding vanuit Avelgem met het centrum van het land

Op vandaag is er in de Belgische regelzone maar één verbinding tussen het westen van het land en het centrum, namelijk de verbinding Avelgem via Horta (Zomergem) naar Mercator (Kruibeke). Deze verbinding is een aandachtspunt in het net, want zelfs na de recente versterking van deze lijn van 3 GW naar 6 GW blijft het een bottleneck door de steeds grotere en meer volatiele uitwisselingen van stromen, zoals de offshore windproductie en bijkomende import vanuit Frankrijk en de UK. Daarom wordt een nieuwe 380 kV-corridor vooropgesteld tussen Avelgem en Courcelles ("Boucle du Hainaut") met een capaciteit van 6 GW zoals de rest van de ruggengraat van het Belgische hoogspanningsnet, met een minimumcapaciteit van 3 GW voor het geval een deel van de verbinding niet beschikbaar is ("N-1"-regel).¹

¹ De "N-1"-regel voor de ontwikkeling van het net vereist immers dat het net het verlies van een element ten gevolge van een incident of een onderhoudsbeurt kan opvangen zonder dat een stroomonderbreking optreedt. Zie ook paragraaf 1.3.6 Kenmerken van betrouwbare ruggengraat.

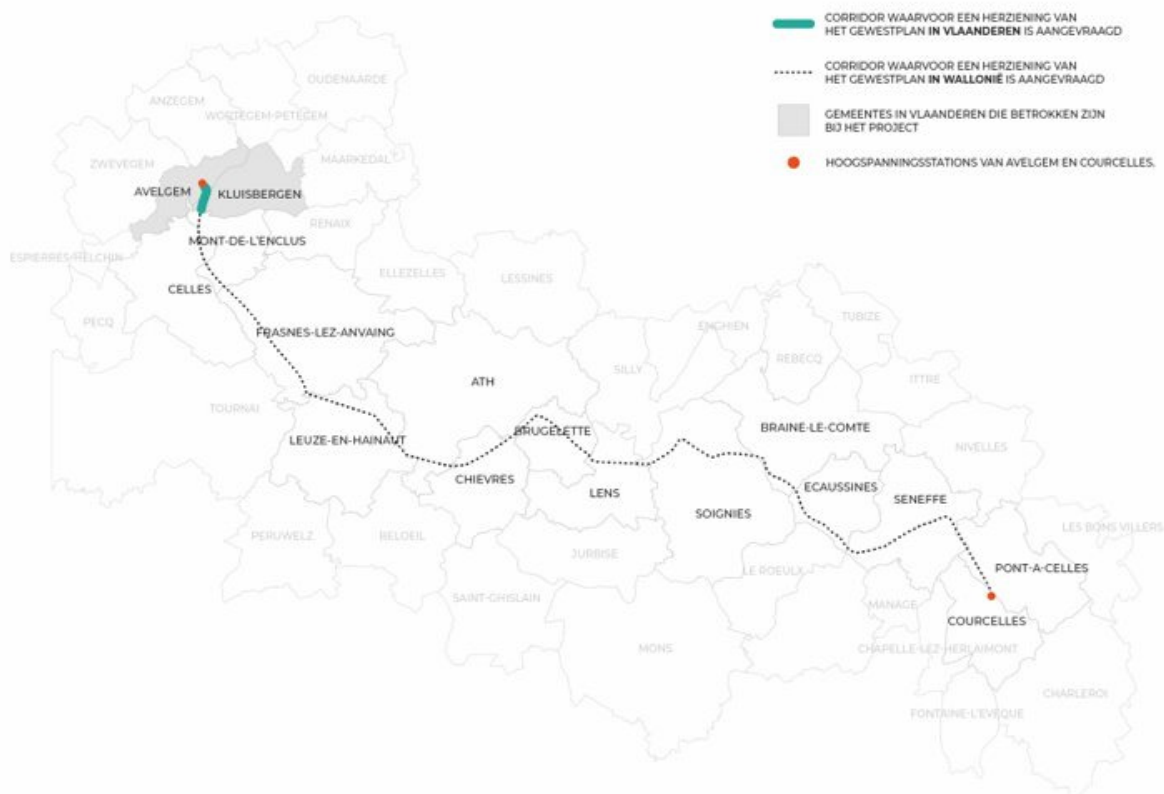


Figuur 2: Gepland hoofdtransportnet volgens FOP (2024-2034)

De nieuwe corridor “Boucle du Hainaut” zal de elektriciteitsbevoorrading van het hele land **betrouwbaarder** maken dankzij de tweede verbinding tussen het westen en het binnenland. De aanwezigheid van de nieuwe as Boucle du Hainaut verhoogt de onderhoudbaarheid van de assen Avelgem – Horta en Horta – Mercator. Door het realiseren van een parallel pad kunnen de circuits op deze bestaande assen makkelijker onderbroken worden voor onderhoud en werken. Daarnaast is “Boucle du Hainaut” nodig voor de ondersteuning van de **economische ontwikkeling van Henegouwen** door de noodzakelijke versterking van het lokale hoogspanningsnet waardoor economische groei mogelijk wordt. Ook maakt de realisatie van een nieuwe lus in het hoogspanningsnet van Elia het mogelijk om de onthaalcapaciteit van **hernieuwbare energieproductie in Vlaanderen en België** te verhogen en is vanuit dat perspectief het verlengstuk van Ventilus. Tenslotte zal deze verbinding bijdragen tot **betaalbare en competitieve stroom** omdat er meer toegang wordt verschaft tot de goedkoopste stroom.

De hoogspanningsverbinding "Boucle du Hainaut" bestaat uit de aanleg van een nieuwe bovengrondse wisselstroomverbinding met een spanningsniveau van 380 kV en een transmissiecapaciteit van 6 GW tussen de hoogspanningsstations van Avelgem en Courcelles. De hoogspanningsstations van Avelgem en Courcelles zijn geselecteerd voor deze nieuwe verbinding omdat zij de enige vertrek- en aankomstpunten zijn die aan alle vastgestelde behoeften kunnen voldoen en omdat zij, als belangrijke knooppunten in het 380 kV-net, geen extra versterking van het 380 kV-net vereisen.

De verbinding van ruim 85km lang situeert zich vooral op Waals grondgebied. In het Vlaams Gewest beperken de toekomstige werken zich tot de gemeenten Avelgem en Kluisbergen.



Figuur 3: door Elia voorgestelde corridor voor de herzieningsaanvraag van het gewestplan in Wallonië

De hoogspanningsverbinding Lus van Henegouwen (waarvoor voorliggende startnota wordt opgemaakt) is het gedeelte van de nieuwe bovengrondse wisselstroomverbinding met een spanningsniveau van 380 kV en een transmissiecapaciteit van 6 GW in het Vlaams Gewest tussen het hoogspanningsstation van Avelgem en de grens met Wallonië.

1.3 Boucle du Hainaut als onderdeel van het vermaasde hoogspanningsnet

1.3.1 Het Belgische hoogspanningsnet

In België wordt het hoogspanningsnet beheerd door Elia. De taken van Elia zijn wettelijk vastgelegd in de “Elektriciteitswet” en de federale regulator CREG ziet toe op de werking van Elia.

Het hoogste spanningsniveau dat in het Belgische netwerk gebruikt wordt is 380 kV. Dit 380 kV-netwerk vormt de ruggengraat van het elektriciteitstransport. Het hoogspanningsnet bestaat uit verbindingen en hoogspanningsstations. Bovengrondse verbindingen worden hoogspanningslijn of luchlijn genoemd en worden hoofdzakelijk gebruikt voor de hogere spanningsniveaus. Ondergrondse verbindingen worden hoogspanningskabels of kabelverbindingen genoemd en worden hoofdzakelijk gebruikt voor de lagere spanningsniveaus. Het totale aantal bovengrondse lijnen neemt af. Waar het

mogelijk is, worden de nieuwe verbindingen maximaal ondergronds aangelegd. Hoogspanningsstations vormen de knooppunten in het netwerk.

De uitbating, het onderhoud en de ontwikkeling van het hoogspanningsnet kent een groot aantal randvoorwaarden op vlak van betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid. Om optimaal gelijktijdig aan al deze randvoorwaarden te voldoen, gebruikt Elia onderhouds- en ontwikkelingsprincipes die in globo neer komen op “zo weinig als mogelijk en zo veel als nodig” ingrepen en nieuwe infrastructuur.

1.3.2 Evolutie van het hoogspanningsnet

Het elektriciteitsnet is **ontwikkeld om vermogen te transporteren** van de elektriciteitscentrales naar de plaats van het verbruik. In het verleden volgde de topografie van het elektriciteitsnet de productieontwikkelingen: het net verbond grote centrale productie-eenheden (voornamelijk kolen- en nucleaire centrales) met verbruikerscentra.

Doorheen de geschiedenis is het **elektrisch verbruik steeds gestegen**, waardoor ook het vermogen van de centrales toenam. Deze toename in vermogen noodzaakte ook de **evolutie naar een hogere spanning** van het transmissienet naar 380 kV. Dit spanningsniveau vormt intussen de ruggengraat (*backbone*) van ons elektriciteitsnet en laat toe om meer vermogen efficiënt, dit wil zeggen met minder installaties en minder verliezen, over lange afstanden te transporteren.

De **keuze voor het spanningsniveau 380 kV** was ingegeven door het feit dat deze spanning reeds in onze buurlanden gebruikt werd. Dit maakte het mogelijk om **grensoverschrijdende verbindingen** (interconnecties) met buurlanden te bouwen. Dit was nodig om de bevoorradings- en leveringszekerheid te verbeteren. Door de liberalisering van de Europese elektriciteitsmarkt nam het belang van interconnecties toe, dit met het oog op commerciële uitwisselingen in een geïntegreerde energiemarkt.

1.3.3 Integratie hernieuwbare energie

Vandaag wordt de ontwikkeling van het Europese en Belgische elektriciteitsnet gestuurd door het klimaatbeleid. Dit beleid leidt tot een massale **integratie van hernieuwbare energiebronnen** zoals zon en wind in het elektriciteitssysteem. De steeds toenemende productie van hernieuwbare elektriciteit over heel Europa waar de output voornamelijk afhankelijk is van de wind en de zon, zorgt voor **stijgende en meer variabele stromen** doorheen het elektriciteitsnetwerk. Er zullen dan ook meer pieken in het transport voorkomen.

Het hoogspanningsnetwerk moet daarom in staat zijn om bij veel zon en wind veel grotere stromen te transporteren dan momenteel het geval is. Een **goed ontwikkelde ruggengraat** wint in deze context nog meer aan belang.

1.3.4 Bijkomende investeringen in de ruggengraat (380kV)

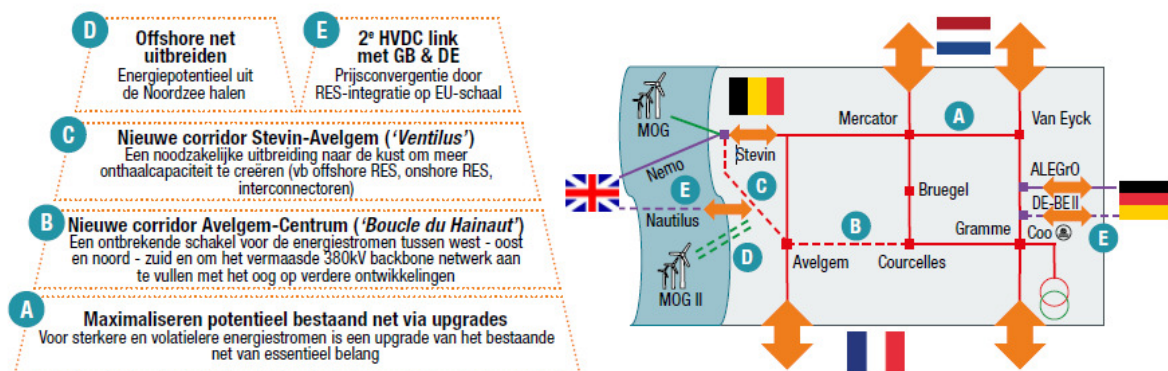
De komende jaren dienen **verschillende investeringsprojecten** in de ruggengraat van het elektriciteitsnet te worden gerealiseerd. Dit is nodig om de integratie van hernieuwbare energie via het 380kV-net mogelijk te maken. Deze investeringen werden beslist door de Federale Minister van Energie (de federale overheid is immers bevoegd voor de energiebevoorrading en de transmissie van energie). Dit gebeurde op voorstel van Elia en na publieke consultatie en adviesprocedures via het [federaal-ontwikkelingsplan-van-het-transmissienet-2020-2030² \(kortweg FOP 2020-2030\)](https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/infra-and-projects/investment-plans/federal-development-plan-2020-2030/nl/20190516_federaal-ontwikkelingsplan_nl.pdf).

² Beschikbaar op de website van Elia: https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/infra-and-projects/investment-plans/federal-development-plan-2020-2030/nl/20190516_federaal-ontwikkelingsplan_nl.pdf

Het basisprincipe van het FOP 2020-2030 is om maximaal het potentieel van bestaande infrastructuur te benutten. Dit pakket investeringen laat toe om **bijkomende onthaalcapaciteit** te creëren voor de aansluiting van nieuwe productiecapaciteit. Daarnaast kunnen deze investeringen ook **gewijzigde elektriciteitsstromen** (fluxpatronen) ondervangen. Deze fluxen kunnen ontstaan door bijvoorbeeld een andere samenstelling van het productiepark (hernieuwbare energiebronnen) en verhoogde marktuitwisselingen.

Concreet wordt de capaciteit van de bestaande ruggengraat (380 kV) verdubbeld. Dit gebeurt door het **aanbrengen van HTLS-geleiders**³ op bestaande elektriciteitsverbindingen. Dit nieuw type hoogperformante elektriciteitsdraden kan op hetzelfde spanningsniveau meer stroom vervoeren dan elektriciteitsdraden van de vorige generatie. Via deze nieuwe geleiders zal de hele Belgische ruggengraat een transportcapaciteit van 6 GW hebben. Voordien was dat beperkt tot 3 GW.

Daarnaast wordt de **ruggengraat (380kV) ook verder uitgebreid** door de ontwikkeling van de nieuwe verbindingen Boucle du Hainaut (Avelgem-Courcelles) en Ventilus (Avelgem en de Stevin-as), elk met een transportcapaciteit van 6 GW.



Figuur 4: Ontwikkeling van het 380 kV-net volgens het Federaal ontwikkelingsplan2020-2030

1.3.5 Voortbouwen op bestaande knooppunten

Bij de uitbouw van een hoogspanningsnet wordt het **principe van 'vermazing'** toegepast. Elke nieuwe elektriciteitsverbinding die wordt toegevoegd, bouwt voort op bestaande knooppunten. De functie van het vermaasde elektriciteitsnet valt te vergelijken met de werking van het weggennet. Als een weg afgesloten is door een incident of werken, kan steeds een omleiding worden gevolgd.

Bij een **incident** op een bepaalde elektriciteitsverbinding of als een verbinding in **grondig onderhoud** is, kan de **elektriciteit via overige verbindingen** binnen de vermaasde structuur getransporteerd worden. Hierdoor is in normale omstandigheden ook onderhoud mogelijk zonder belangrijke beperkingen aan de energieproductie op te leggen.

Niet alleen in België wordt dit principe van vermazing toegepast op het hoogspanningsnet. **In heel Europa is dit de gangbare aanpak** om de bevoorradingszekerheid op een hoog niveau te kunnen houden.

³ De samenstelling van deze elektriciteitsdraden zorgt ervoor dat ze minder snel doorhangen door de warmte die wordt opgewekt bij het vervoeren van elektriciteit. De afkorting HTLS staat voor High Temperature Low Sag.



Figuur 5: principe van 'vermazing' binnen het elektriciteitsnet

1.3.6 Kenmerken van betrouwbare ruggengraat

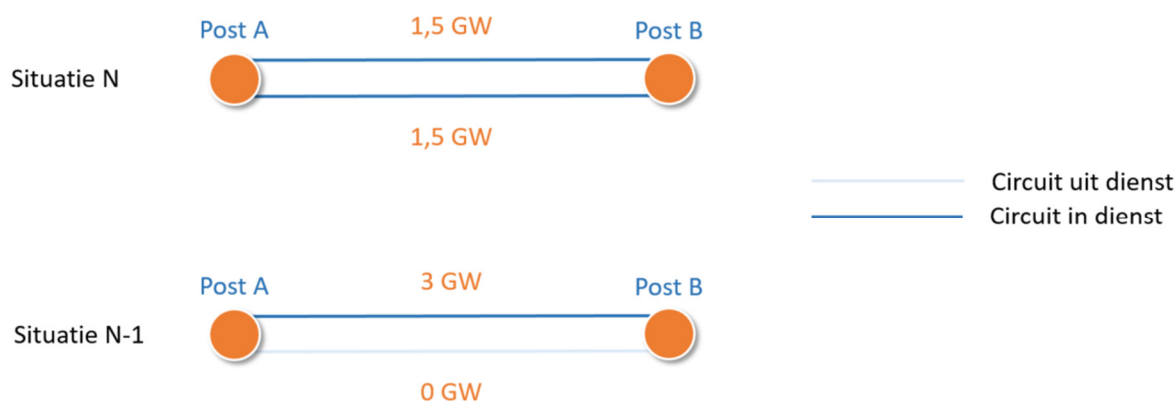
Een **incident** op de ruggengraat van het elektriciteitsnet kan **verreikende gevolgen** hebben voor de bevoorradingszekerheid of de marktprijzen, niet alleen in België maar over heel Europa. Risico's op problemen met de bevoorradingszekerheid⁴ dienen zo beperkt mogelijk gehouden te worden.

Een **betrouwbare ruggengraat** (380kV), die grote hoeveelheden energie kan transporteren en uitwisseling met buurlanden mogelijk maken, is cruciaal. In de **Europese netwerkcode** is opgelegd dat het uitvallen van een netelement niet mag leiden tot een overschrijding van de operationele veiligheidslimieten en -criteria.

In België bestaat de ruggengraat van het elektriciteitsnet daarom uit hoogspanningslijnen (380kV) met telkens **2 circuits die via grote lussen met elkaar verbonden zijn**. Op die manier kunnen grote vermogens eenvoudig van de ene naar de andere zijde van het land worden getransporteerd. Na het uitvoeren van de nodige versterkingen zal elke bovengrondse verbinding die behoort tot de ruggengraat een transportcapaciteit hebben van **3 GW per circuit met in totaal 6 GW**.

Enkelvoudig storingsreserve (N-1)

In principe is één circuit voldoende om het totale vermogen te transporteren. Wanneer één circuit niet gebruikt kan worden (bv. onderhoud) kan het **andere circuit nog steeds alle vermogen transporteren**. Deze redundantie noemt men N-1, waarbij N staat voor normale omstandigheid en 1 voor een **enkelvoudige storingsreserve**.

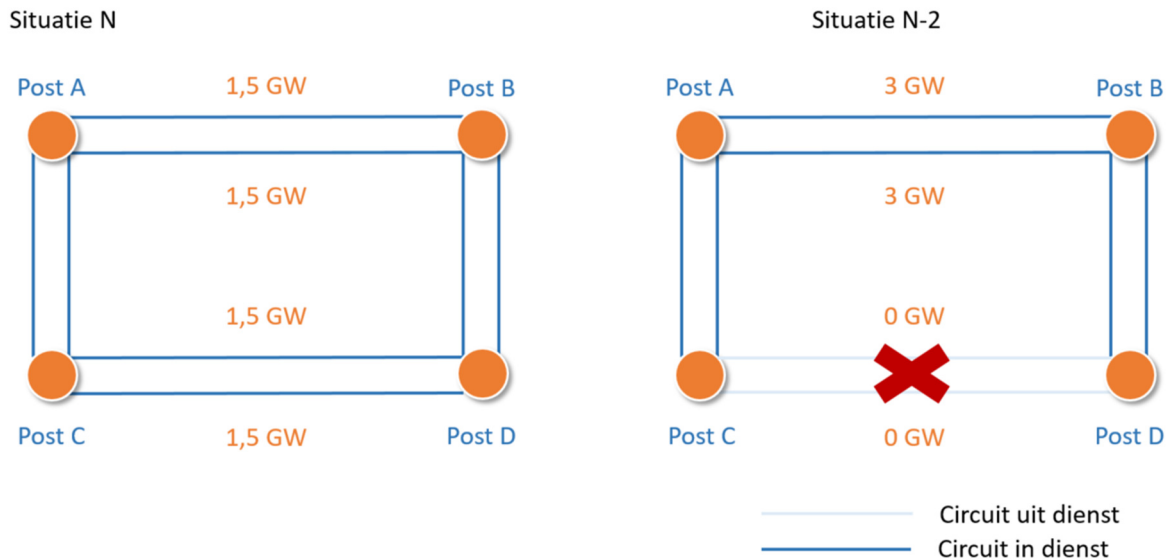


Figuur 6: vergelijking transportcapaciteit in normale situatie (N) en bij gebruik van slechts 1 circuit (N-1)

⁴ Vandaag is het Belgische transmissienet voor 99.999% van de tijd betrouwbaar.

Dubbele storingsreserve (N-2)

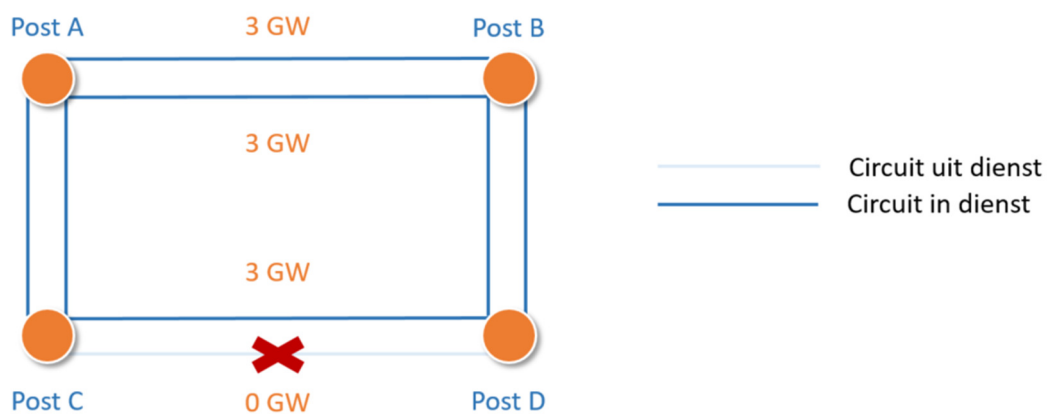
Bij een groot incident waarbij de **volledige verbinding in onbruik** raakt (bv. een pyloonincident), zijn er dankzij de **vermazing** nog overige verbindingen die gebruikt kunnen worden om het vermogen te transporteren. Deze redundantie noemt men N-2, waarbij N staat voor normale omstandigheden en de 2 voor **dubbele storingsreserve**. In gevallen waarbij de redundantie niet volstaat zal de netbeheerder het evenwicht zo snel mogelijk moeten herstellen door actieve tussenkomst.



Figuur 7: vergelijking transportcapaciteit in normale situatie (N) en bij gebruik van slechts 1 verbinding (N-2)

Gecombineerde N-1 transportcapaciteit

De vermazing laat ook een **grotere gecombineerde capaciteit** toe. De N-1 capaciteit zal via de vermazing immers toenemen omdat er telkens twee uitwegen bestaan die zijn voorzien van 2 circuits van 3 GW. Wanneer 1 circuit binnen het vermaasde elektriciteitsnet niet kan worden gebruikt, kan het vermogen wel getransporteerd worden via de andere circuits waardoor de **gecombineerde 'N-1 transportcapaciteit' 9 GW bedraagt**.



Figuur 8: gecombineerde transportcapaciteit in vermaasd net bij gebruik van 1 circuit (N-1)

1.3.7 Boucle du Hainaut met transportcapaciteit van 6 GW

De geplande verbinding Boucle du Hainaut zal **deel uitmaken van de ruggengraat** (380kV) van het Belgische en Europese elektriciteitsnet. Deze verbinding is essentieel om de **nodige transportcapaciteit tussen het westen en het centrum van België is te waarborgen**. Vandaag wordt deze enkel verzekerd door de 380 kV verbinding Horta-Mercator, met een transportcapaciteit van 6 GW (2 circuits met elk een transportcapaciteit van 3 GW), en een minimumcapaciteit van 3 GW ingeval een deel van de verbinding niet beschikbaar is ("N-1"-regel) zoals toegelicht in vorige paragraaf.

Uit studies van Elia in het kader van het FOP 2020-2030 is echter gebleken dat deze as tegen 2030 onvoldoende zal zijn om het nodige elektriciteitstransport tussen het westen en het centrum van België op een voldoende en bedrijfszekere manier te waarborgen, **in het licht van de toekomstige evoluties in het Belgisch energiesysteem**. Hierbij werd rekening gehouden met:

- De netto invoer vanuit West-Vlaanderen richting het centrum van het land, inclusief:
 - o 5,5 GW van de tegen 2030 geplande offshore windproductie en de tweede onderzeese verbinding met het buitenland (vb Nautilus)
 - o De bestaande onderzeese interconnectie Nemo Link tussen België en het Verenigd Koninkrijk
 - o Een potentieel van 0,6 GW aan toekomstige onshore wind in West-Vlaanderen;
 - o Vooruitzichten qua lokale productie en afname in West-Vlaanderen.
- De bestaande interconnectie-capaciteit met Frankrijk in de regio, met de recent (in 2022) versterkte 380 kV interconnectie tussen Avelgem en Avelin.
- Vooruitzichten qua lokale productie en afname in Henegouwen.

Hierbij is het belangrijk om op te merken dat deze studies reeds rekening houden met een marktlogica, waarbij een omgekeerd verband op te merken valt tussen import uit Frankrijk, en netto invoer vanuit West-Vlaanderen. Eveneens wordt aangetoond dat de behoefte aan transmissiecapaciteit tussen het westen en het centrum van het land in de meest uitzonderlijke gevallen zal toenemen tot 9 GW in een N-1-situatie. Daarom is er **nood aan het creëren van een nieuwe 380 kV-corridor met een transportcapaciteit van 6 GW** (2 circuits met elk een transportcapaciteit van 3 GW), met een minimumcapaciteit van 3 GW ingeval een deel van de verbinding niet beschikbaar is ("N-1"-regel) zoals toegelicht in vorige paragraaf.

In combinatie met de equivalente en parallelle verbinding Horta – Mercator, wordt zo een **vermaasde lus Horta – Mercator – Courcelles – Avelgem** gecreëerd, die leidt tot een **gecombineerde N-1 transportcapaciteit van 9 GW** (cf. paragraaf 1.3.6 - figuur 8).

Deze nood wordt bevestigd door een netanalyse in het kader van Elia's FOP 2024-2034 (hoofdstuk 3.3) Hierbij werden de netnoden richting 2030 en 2035 geanalyseerd en werd rekening gehouden met verschillende scenario's betreffende ontwikkelingen in het Belgische en bij uitbreiding het Europese energielandschap, tegen beide referentie jaren.

1.4 Federaal ontwikkelingsplan van het transmissienet 2020-2030

Het federaal ontwikkelingsplan (FOP) wordt vierjaarlijks opgesteld en bevat de investeringsplannen van de transmissienetbeheerder Elia voor de ontwikkeling van het transmissienet voor minstens tien jaar. In 2018-2019 heeft Elia, conform zijn wettelijke verplichtingen, een plan opgesteld voor de ontwikkeling van het federale transmissienet voor de termijn 2020 - 2030. Dit gebeurde in

samenwerking met de Algemene Directie Energie en het Federaal Planbureau. Het FOP 2020 - 2030⁵ vormt het sluitstuk van een consultatieprocedure waarbij de federale regulator (CREG) betrokken werd, alsook de minister bevoegd voor het Mariene Milieu, de gewestelijke overheden en de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling.

Het FOP 2020-2030 en de daaraan verbonden strategische milieubeoordeling werden voor raadpleging voorgelegd aan het publiek. Deze raadplegingsprocedure liep van 15 oktober tot 15 december 2018, conform de wettelijke vereisten. Specifiek om de bekendheid van de raadpleging te verhogen bij de Belgische gemeenten en een hogere betrokkenheid te bekomen werd onder meer een publieportage opgenomen in het tijdschrift “Lokaal” van de Vereniging Voor Steden en Gemeenten.

De finale versie van het FOP 2020 - 2030 werd goedgekeurd door de Belgische minister bevoegd voor Energie, op 26 april 2019.

Bij de opmaak van dit plan is rekening gehouden met verschillende studies en analyses op Europees en Belgisch niveau om de behoeften aan transmissiecapaciteit van het Belgische hoogspanningsnet te bepalen. De inhoudelijke aspecten van dit plan werden voor wat betreft de 380 kV-lijnen hoger reeds geschetst:

- maximaal het potentieel te benutten van bestaande infrastructuur middels het aanbrengen van hoogperformantiegeleiders;
- bijkomende verbindingen in het 380 kV backbone netwerk voorzien, met name door de projecten Ventilus en Boucle du Hainaut.

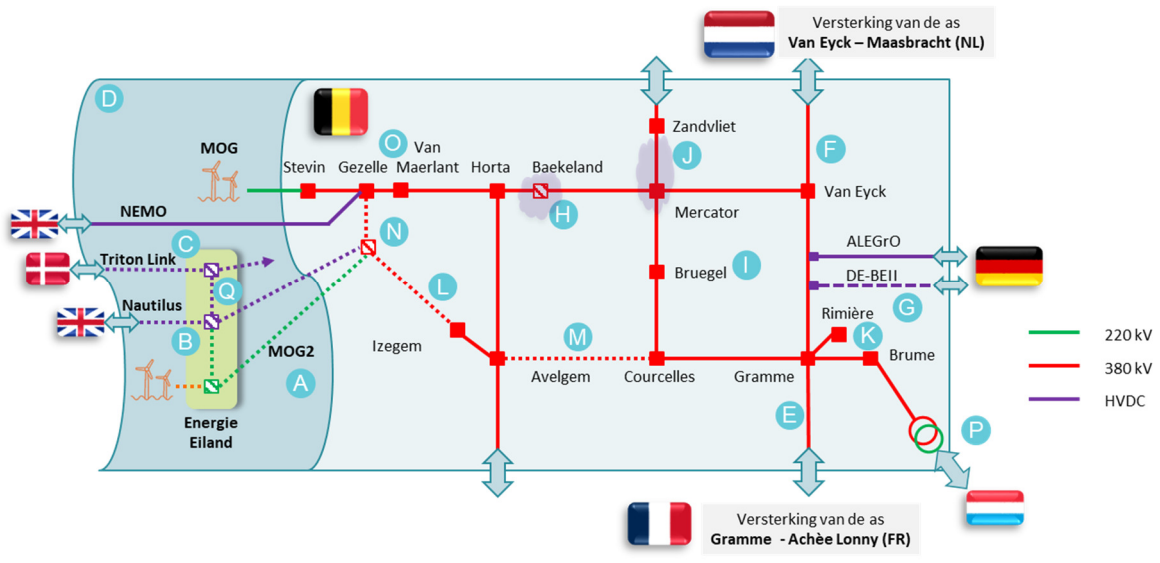
1.5 Federaal ontwikkelingsplan van het transmissienet 2024-2034

De opmaak en goedkeuring van nieuwe versie van het federaal ontwikkelingsplan, nu voor de periode 2024-2034, komt in zijn finale fase. Op 2 november is een publieke consultatie over dit ontwerpplan gelanceerd, met het oog op een finale goedkeuring in maart/april 2023.

De uitgangspunten van het FOP 2020-2030 zijn in dit nieuwe plan bevestigd en versterkt. Een versnelde elektrificatie van residentiële en industriële processen gecombineerd met een massale integratie van grotere volumes aan hernieuwbare energieproductie vraagt ook een versnelde uitbouw van de netinfrastructuur. Een uitgebouwd en betrouwbaar intern 380 kV net legt de fundering die nodig is voor het verder uitbouwen en integreren van het offshore netwerk, de ontwikkeling van onshore interconnecties en de creatie van onthaalcapaciteit. Onthaalcapaciteit is van toepassing voor zowel productie als afname.

Mits het inlossen van kritische verbindingen zoals Stevin en Horta-Mercator, dragen Ventilus en Boucle Du Hainaut bij tot een vermaasd 380 kV net. **Zo evolueert het Belgische net van één lus op 380 kV naar drie lussen.** Die netwerk architectuur biedt de nodige robuustheid en flexibiliteit om onze centrale positie in het Europese systeem te verankeren en de volgende stappen richting 2050 op een ordelijke manier te organiseren.

⁵ Beschikbaar op de website van Elia: https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/infra-and-projects/investment-plans/federal-development-plan-2020-2030/nl/20190516_federaal-ontwikkelingsplan_nl.pdf



Figuur 11: Essentiële evolutie van één naar drie 3 lussen op 380 kV

2 Doelstelling van het GRUP en planvoornemen

2.1 Doelstelling

2.1.1 Algemeen kader

Het planningsproces voor het GRUP “Lus van Henegouwen” vertrekt vanuit de algemene hoofddoelstelling om ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (“RSV”) een duurzame oplossing te bieden voor de realisatie van een aantal noodzakelijke ontwikkelingen van het hoogspanningsnet in functie van de energietransitie. Daarbij wordt optimaal rekening gehouden met het bestaande juridische en beleidsmatige kader en de omgeving.

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) wordt aangegeven dat voor elektriciteitsleidingen een hoofdnet van 150 kV-leidingen en meer wordt geselecteerd op Vlaams niveau. Die worden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd, volgens de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening. In de gedeeltelijke herziening van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen zoals definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 17 december 2010, is opgenomen dat ook het hoogspanningsnet van 70 kV-leidingen en meer op Vlaams niveau worden geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen wordt vastgelegd.

De vooropgestelde nieuwe verbinding (Lus van Henegouwen) maakt deel uit van het Belgische primaire transportnetwerk (380 kV) en wordt dus beschouwd als een hoofdtransportleiding die ruimtelijk wordt vastgelegd op Vlaams niveau.

Het Vlaams ruimtelijk beleid zet in op een samenhangende en evenwichtige ontwikkeling van woongelegenheden, werkplekken en voorzieningen door ze zoveel mogelijk te koppelen aan collectieve vervoersstromen, aan fietsinfrastructuur en bestaande concentraties van voorzieningen. Dat gebeurt maximaal door het ruimtelijk rendement te verhogen en kernen te versterken. Samenhangende ontwikkeling heeft als doel de multimodale toegankelijkheid en nabijheid van werkplekken en voorzieningen te bevorderen en zo de ruimtelijke voorwaarden te scheppen voor mobiliteitsbeheersing en basisbereikbaarheid, emissiereductie en het verminderen van geluidsoverlast, klimaatadaptatie, en logistieke en energie-efficiëntie. Het Vlaamse ruimtelijk beleid streeft ook naar een beperking van het ruimtebeslag. Dit kan door, waar mogelijk, het wegnemen van de bestaande verharding, een beperking van de ruimte inname, de optimalisering en het hergebruik van het bestaande ruimtebeslag en het compenseren van verharding door wegnemen van verharding op andere locaties. Het is binnen dit Vlaams ruimtelijk beleid dat Lus Van Henegouwen zich zal inpassen.

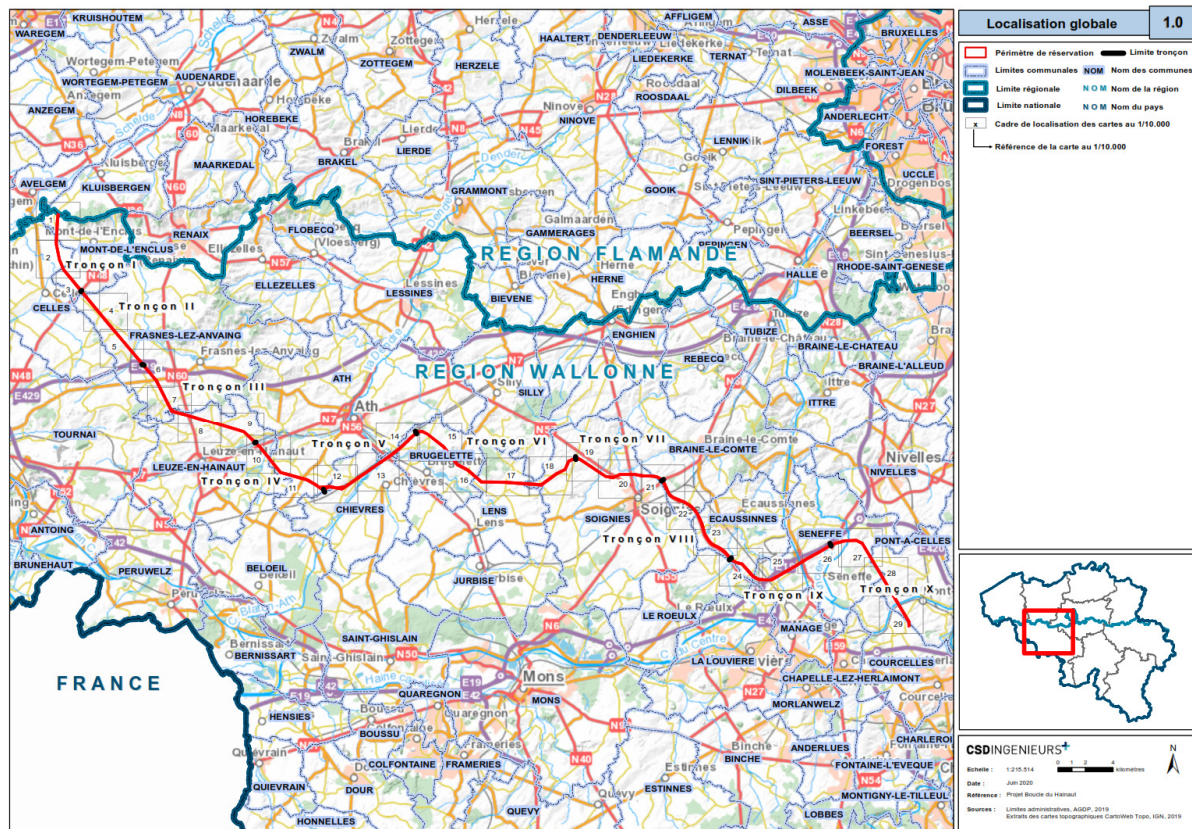
Als algemene overkoepelende ambitie, die steeds wordt nagestreefd, stellen we een maatschappelijk verantwoorde kosten/ baten verhouding voorop. Een overheid dient immers altijd rekening te houden met de maatschappelijke kosten-baten verhouding van plannen en projecten.

Zoals vermeld in paragraaf 1.2 is de hoogspanningsverbinding Lus van Henegouwen een onderdeel van de nieuwe 380 kV-corrridor vooropgesteld tussen Avelgem en Courcelles (“Boucle du Hainaut”). Een procedure voor de aanpassing van het gewestplan in Wallonië⁶ werd opgestart op 4 januari 2021. In deze procedure werden onderstaande doelstellingen, waaraan het plan, en dus alle alternatieven hiervoor die zullen onderzocht worden, cumulatief moeten aan voldoen, vastgelegd:

⁶ Via de « Demande de révision du plan de secteur – Dossier de base (ART. D.II.44. Du code du développement territorial), inclusief het "dossier cartographique" »

1. Betrouwbare stroomvoorziening voor de verbruikers
2. Wallonië en Henegouwen in het bijzonder economisch aantrekkelijker maken
3. Meer onthaalcapaciteit voor alle hernieuwbare energie
4. Competitieve en betaalbare toegang tot elektriciteit

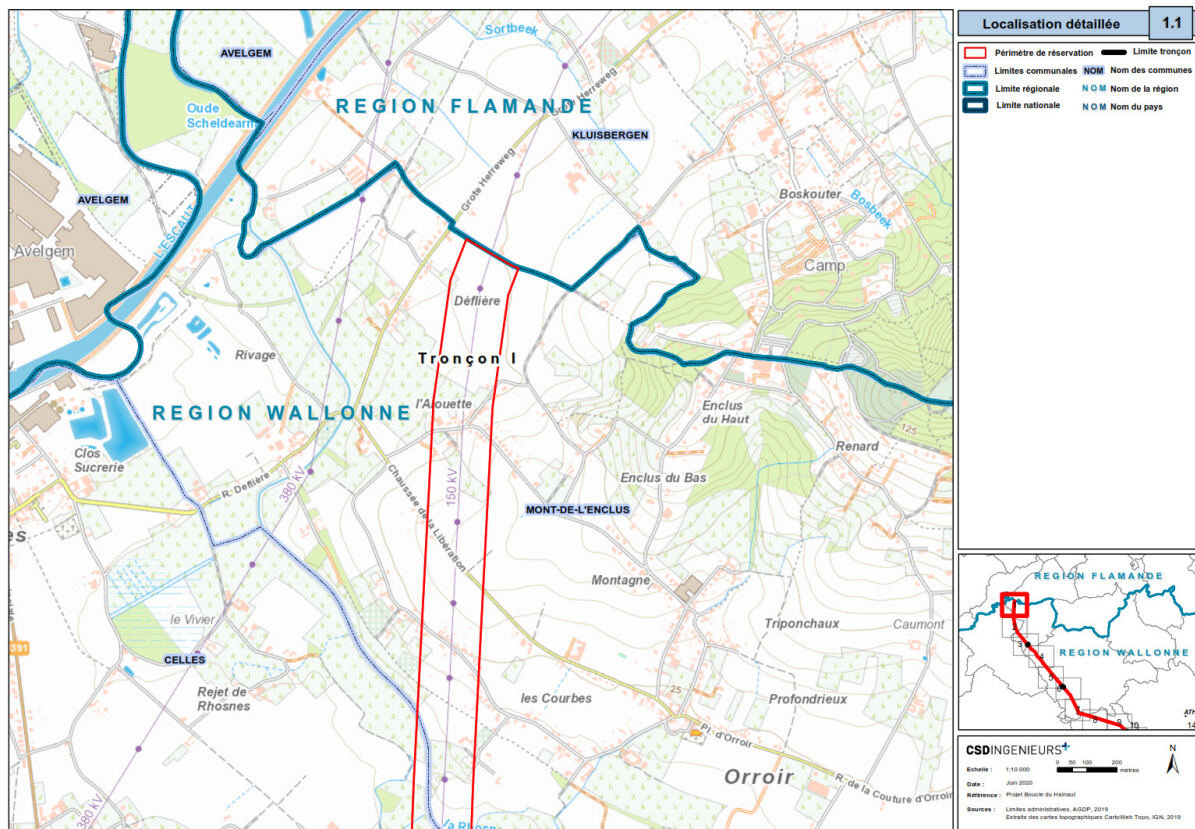
In deze procedure werd een corridor naar voor geschoven voor het traject van Boucle du Hainaut in Wallonië, zoals voorgesteld op onderstaande kaart



Figuur 3: Overzichtskartaart van de corridor voor Boucle du Hainaut⁷

Deze corridor kruist de grens met Vlaanderen ter hoogte van de bestaande 150 kV lijn Ruien- Ligne-Chièvres. In het proces van de beoordeling van de milieueffecten zal onderzocht worden of dit de beste plaats is. De exacte locatie van de kruising op de grens Wallonië en Vlaanderen zal in onderling overleg tussen de twee Gewesten moeten worden vastgelegd. In Wallonië werd een corridor aangeduid die aansluit op de zoekzone uit voorliggende startnota. Het milieu-onderzoek in het Waals gewest wordt momenteel opgestart.

⁷ Kaart 1.0 uit het [Dossier cartographique](#) horende bij het "Dossier de base" voor de "demande de révisions de plans de secteur" voor Boucle du Hainaut



Figuur 4: Detailkaart van de corridor voor Boucle du Hainaut aan de grens tussen Vlaanderen en Wallonië⁸

2.1.2 Compensatietoets

De regelgeving zoals die momenteel voorligt maar nog niet werd goedgekeurd, (verzameldecreet, art. 61) voorziet voor GRUP's in een compensatieregeling:

“Als een ruimtelijk uitvoeringsplan een wijziging doorvoert van een zachte bestemming of nabestemming naar een harde bestemming of nabestemming, gaat die bestemmingswijziging gepaard met een gelijktijdige en in oppervlakte minstens gelijke wijziging van harde bestemmingen naar zachte bestemmingen. Voor de toepassing van dit artikel wordt verstaan onder:

- 1°harde bestemming: de bestemming van een gebied dat ressorteert onder de categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding “wonen”, “bedrijvigheid”, “recreatie” of “gemeenschaps- en nutsvoorzieningen”;
- 2°zachte bestemming: de bestemming van een gebied dat ressorteert onder de categorie van gebiedsaanduiding “landbouw”, “bos”, “overig groen” of “reservaat en natuur”.

De compenserende wijziging naar een zachte bestemming gebeurt op gronden waarvan de realisatie van de tot dan toe geldende harde bestemming door de plannende overheid beleidsmatig niet langer gewenst is.”

Met voorliggend plan wordt, zoals opgenomen in de memorie van toelichting bij het verzameldecreet, geanticipeerd op deze bepalingen uit het verzameldecreet. Dit betekent dat voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation in Avelgem een herbestemming zal plaatsvinden van landbouwgebied (zachte bestemming) naar gebied voor openbaar nut en -gemeenschapsvoorzieningen én dus ook een

⁸ Kaart 1.1 uit het [Dossier cartographique](#) horende bij het "Dossier de base" voor de "demande de révisions de plans de secteur" voor Boucle du Hainaut

compensatie zal worden uitgevoerd van een harde bestemming, waarvan de beleidsmatige ontwikkeling door de overheid niet langer is gewenst, naar een zachte bestemming.

2.1.3 Plandoelstellingen

De doelstelling van het ruimtelijk uitvoeringsplan "Lus van Henegouwen" is om de vereiste planologische basis te creëren voor de realisatie van het gedeelte van het project "Boucle du Hainaut" dat op het grondgebied van het Vlaams Gewest is gelegen tussen het hoogspanningsstation van Avelgem en de grens met het Waalse Gewest. Daarbij wordt optimaal rekening gehouden met het bestaande juridische en beleidsmatige kader en de omgeving.

Het ruimtelijke uitvoeringsplan, en dus alle alternatieven hiervoor die zullen onderzocht worden, moet cumulatief voldoen aan de volgende doelstellingen:

1. Het planologisch verankeren en uitbreiden van het hoogspanningsstation in Avelgem om extra onthaalcapaciteit te creëren voor onshore energieproductie of klantenaansluitingen.
2. Het realiseren van een hoogspanningsverbinding van 6 GW tussen het hoogspanningsstation in Avelgem en de gewestgrens;
3. De koppeling te maken met het gedeelte van de verbinding in het Waals Gewest, waar het traject verder loopt tot Courcelles.
4. Het compenseren van de ingenomen agrarische bestemming omwille van de uitbreiding van het hoogspanningsstation.

De aspecten uit het juridisch en beleidsmatig kader waar bijzondere aandacht naar gaat zijn:

- Het stand-still-principe voor de lengte van het bovengrondse hoogspanningsnet. Dat is van toepassing op het niveau van Vlaanderen.
- Een efficiënt ruimtegebruik, onder meer door de oplossingen toekomstgericht te ontwerpen, maximaal gebruik te maken van bestaande hoogspanningsinfrastructuur en door de totale hoeveelheid nieuwe hoogspanningsinfrastructuur zo beperkt mogelijk te houden.
- Het principe om nieuwe hoogspanningslijnen zo veel mogelijk te bundelen met bestaande infrastructuur op Vlaams niveau.
- Zoals vermeld in de mededeling aan de leden van de Vlaamse regering, en conform algemeen beginsel van het milieubeleid (cf. art. 191 VWEU⁹ en in art. 1.2.1 §2 DABM) wordt als proportionele toepassing van het voorzorgsprincipe, zoveel mogelijk vermeden dat er langdurige blootstelling is aan meer dan 0,4 µT.

2.2 Planvoornemen

De hiervoor opgenomen beschrijving van de plandoelstellingen laat toe om op een vlotte wijze de link te maken naar de mogelijke onderdelen van het planvoornemen, met name het type van bestemmingswijzigingen en/of overdrukken die relevant zijn om de betreffende plandoelstellingen te halen, en vervolgens met de mogelijke fysische planingrepen en planinstrumenten die kunnen toegepast worden onder de betreffende bestemmingen.

Het project "Boucle du Hainaut" bestaat uit de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding met een spanningsniveau van 380 kV en een transmissiecapaciteit van 6 GW tussen de

⁹ Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie

hoogspanningsstations van Avelgem en Courcelles. De hoogspanningsstations van Avelgem en Courcelles zijn geselecteerd voor deze nieuwe verbinding omdat zij de enige vertrek- en aankomstpunten zijn die aan alle doelstellingen van het project Boucle du Hainaut kunnen voldoen. Deze twee hoogspanningsstations zijn reeds belangrijke knooppunten in het 380 kV-net waardoor de aanleg van deze nieuwe verbinding kan zonder een extra versterking van de reeds bestaande 380 kV-verbindingen.

In het hoogspanningsstation van Avelgem zullen werkzaamheden nodig zijn om de nieuwe verbinding aan te leggen en aan te sluiten op de bestaande netwerkelementen. Hiervoor en eveneens voor het creëren van lokale onthaalcapaciteit dient de bestaande site te worden uitgebreid.

Vermits we aan het begin van het planningsproces staan, is het momenteel niet mogelijk om gedetailleerd aan te geven welke bestemmingswijzigingen zullen opgenomen worden in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan zal na het verdere onderzoek die bestemmingswijzigingen in het plangebied meenemen die nodig zijn in functie van de realisatie van de doelstelling van het plan. Naast mogelijks effectieve bestemmingswijzigingen kunnen ook bestemmingen in overdruk of symbolen in overdruk in het plan worden opgenomen. Deze bestemmingen of symbolen in overdruk wijzigen de grondbestemming niet, maar voegen elementen toe aan deze grondbestemming.

Om het planvoornemen te verduidelijken worden in wat volgt enkele voorbeelden opgenomen van wat mogelijke bestemmingswijzigingen of bestemmingen in overdruk en symbolen in overdruk zouden kunnen zijn:

1. *Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen*

Het gebied is bestemd als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen, meer bepaald voor constructies en installaties voor transport van elektriciteit.

Alle werken, handelingen en wijzigingen die nodig of nuttig zijn voor het aanbieden van deze specifieke gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen zijn toegelaten.

Rond de constructies en installaties wordt een groene buffer aangebracht, in functie van visuele afscherming.

2. *Hoogspanningsleiding (overdruk)*

In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en de wijzigingen van een hoogspanningsleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een hoogspanningsleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de bestaande hoogspanningsleiding niet in het gedrang worden gebracht.

3. *Leidingstraat (overdruk)*

In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen en hun aanhorigheden. Nieuwe leidingen worden gerealiseerd in functie van het optimaal ruimtegebruik van de leidingstraat door het beperken van de ruimte-inname.

De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de leidingen en hun aanhorigheden niet in het gedrang worden gebracht.

4. *Op te heffen hoogspanningsleiding (aanduiding in overdruk)*

De bestaande hoogspanningsleiding wordt opgeheven.

De in grondkleur aangegeven bestemmingen van de bestaande verordenende plannen van aanleg, de ruimtelijke uitvoeringsplannen of het onderhavig ruimtelijk uitvoeringsplan blijven van toepassing.

5. *Agrarisch gebied*

Het gebied is bestemd voor de beroepslandbouw.

Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor de landbouwbedrijfsvoering van landbouwbedrijven zijn toegelaten.

Een landbouwbedrijfszetel mag alleen de noodzakelijke bedrijfsgebouwen en de woning van de exploitanten bevatten, alsook verblijfsgelegenheid, verwerkende en dienstverlenende activiteiten voor zover die een integrerend deel van het bedrijf uitmaken.

Indien uit de milieueffectenrapportage naar voren komt dat bijkomende bepalingen wenselijk zijn, kunnen de voorschriften verder verfijnd en aangevuld worden.

2.3 Reikwijdte en detailleringsgraad

Kaart 4 Voorgenomen plan - bijlage 1

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) zal alle bestemmingen en ruimtelijk vertaalbare maatregelen opnemen binnen het nader te verfijnen plangebied (zie verder). Hiervoor wordt uitgegaan van de typevoorschriften (<https://www.ruimtelijkeordering.be/nl-nl/typevoorschriften>), waar gebiedsspecifieke elementen aan worden toegevoegd. Er zullen ook marges in acht genomen worden om een beperkte flexibiliteit toe te laten bij de verdere uitvoering van een project.

Als tijdens het planvormingsproces blijkt dat er naast een GRUP nog andere instrumenten moeten worden ingezet om de doelstelling(en) te bereiken, dan wordt dit zo snel mogelijk meegegeven. Volgens artikel 2.2.5 van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening kunnen volgende instrumenten ingezet worden:

- Gewestelijke verordeningen
- Overeenkomsten met publiekrechtelijke rechtspersonen, met privaatrechtelijke rechtspersonen of met natuurlijke personen
- Inrichtingsnota
- Grondruilplan
- Gewijzigde of opgeheven erkennings-, rangschikkings- en beschermingsbesluiten inzake onroerend erfgoed

In het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP worden die elementen verordenend opgenomen die moeten vertaald worden op planniveau. Elementen die aspecten betreffen die zich situeren op projectniveau (omgevingsvergunning) of uitvoeringsniveau, worden niet in de stedenbouwkundige voorschriften opgenomen, tenzij uit het milieueffectenonderzoek blijkt dat deze noodzakelijk zijn om een bepaalde (aanzienlijke) negatieve impact te milderen of voorkomen. Aspecten zoals de locaties voor de inplantingen van de masten, de hoogte van de luchtlijnen, de vorm en hoogte van de hoogspanningsmasten worden in principe niet verordenend vastgesteld in het GRUP tenzij deze als een milderende maatregel op planniveau noodzakelijk blijken.

Doorheen het verdere planproces is het van belang dat wordt bepaald en/of wordt vastgelegd welke partner welke actie op zich neemt. Dit kan via een flankerend beleid vastgelegd worden.

Er zal bij het GRUP geen onteigeningsplan worden opgenomen. Elia beschikt als netbeheerder reeds over een onteigeningsrecht op grond van artikel 11bis van de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt voor de infrastructuur met een spanningsniveau boven 70 kV, zoals deze Lus Van Henegouwen. De uitoefening van dit recht is afhankelijk gesteld van het beschikken (door de netbeheerder) over een koninklijk besluit van openbaar nut.

In de praktijk maakt Elia zo weinig mogelijk gebruik van deze mogelijkheid door te streven naar een minnelijke verwerving of door regelingen via compensaties voor de eventuele nadelen die voortkomen door de werken.

2.4 Afstemming tussen de bestemmingsplannen in beide gewesten

Voor de realisatie van Boucle du Hainaut is in beide gewesten een herbestemming nodig voor het vastleggen van het tracé. In het kader daarvan moet eveneens een milieueffectbeoordeling worden opgemaakt. In beide gewesten geldt hiervoor andere regelgeving (opmaak plan en opmaak milieueffectbeoordeling).

In het Vlaams Gewest heeft het decreet van 1 juli 2016¹⁰ specifiek voor de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) een geïntegreerde plan- en effectbeoordelingsprocedure voorzien waarbij de opmaak van het plan-MER volledig geïntegreerd is in de planprocedure en simultaan verloopt. Dit decreet is uitgevoerd met een besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2017.¹¹ Het decreet en het besluit zijn in werking getreden op 1 mei 2017.¹²

In het Waals Gewest is op 1 juni 2017¹³ de '*Code Wallon du Développement territorial (CoDT)*' van 20 juli 2016¹⁴ in werking getreden. Het decreet van 20 juli 2016 en het uitvoeringsbesluit van 22 december 2016 vormen samen het decretaal en reglementair gedeelte van de CoDT. De Waalse regelgever heeft er daarbij voor gekozen om een geheel eigen plan-MER-procedure uit te werken voor bestemmingsplannen die losstaat van de generieke regeling voor planmilieueffectenbeoordeling uit het Waalse Milieuwetboek.¹⁵

De procedure in het Vlaams Gewest loopt onafhankelijk en naast deze in het Waals Gewest. Bovendien is de processtructuur in beide gewesten helemaal verschillend. Hoe het proces verloopt voor voorliggend GRUP, is beschreven in de procesnota.

In het Waals Gewest is de procedure tot herziening van het gewestplan als volgt geconcipeerd: in een eerste fase verzoekt Elia de Waalse Regering om een herziening van het gewestplan. Deze herziening bestaat uit de creatie van een reservatiestrook met het oog op de ontwikkeling van hoofdinfrastructuur voor elektriciteitstransmissie. Na de vaststelling van het ontwerp van herziening van het gewestplan, beslist de Waalse Regering of al dan niet een plan-MER moet worden opgemaakt^[3]. Indien er een plan-MER moet worden opgesteld, wordt een plan-MER-procedure gevolgd, waarna de Waalse Regering nog de mogelijkheid heeft om het ontwerp van herziening van

¹⁰ Decreet van 1 juli 2016 tot wijziging van de regelgeving voor ruimtelijke uitvoeringsplannen teneinde de planmilieueffectrapportage en andere effectbeoordelingen in het planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen te integreren door wijziging van diverse decreten, B.S. 19 augustus 2016.

¹¹ Besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2017 betreffende het geïntegreerde planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen, planmilieueffectrapportage, ruimtelijke veiligheidsrapportage en andere effectbeoordelingen, B.S. 28 maart 2017.

¹² Artikel 66 van het decreet en artikel 26 van het besluit van 17 februari 2017.

¹³ Artikel 112 van het decreet van 20 juli 2016 en artikel 34 van het uitvoeringsbesluit van 22 december 2016 (Arrêté du Gouvernement wallon du 22 décembre 2016 formant la partie réglementaire du Code du développement territorial, B.S. 3 april 2017).

¹⁴ Décret abrogeant le décret du 24 avril 2014 abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine et formant le Code du Développement territorial, B.S. 4 november 2016.

¹⁵ Parl.wal., Parl.St. 2015-2016, nr. 307/1, 76.

[3] Artikel D.II.48 § 5 CoDT.

het gewestplan aan te passen (op basis van het plan-MER en de uitgebrachte adviezen)^[6]. Er volgt een openbaar onderzoek^[7], en uiteindelijk stelt de Waalse Regering het definitieve gewestplan vast.

Hoewel beide gewesten inspraak hebben in elkaars planproces gezien de evidente mogelijke gewestgrensoverschrijdende milieueffecten, doet dit geen afbreuk aan de territoriale beslissingsbevoegdheid van enerzijds de Vlaamse Regering over het Vlaamse deel van de lijn en anderzijds de Waalse Regering over het Waalse deel van de lijn. Om te vermijden dat de beide tracés niet met elkaar zouden verbonden worden, zal er overleg zijn tussen het planteam en de bevoegde instanties voor (plan)milieueffectbeoordeling in het Waalse Gewest. Ook op politiek niveau is er een overleg. De werkgroep Gewestoverschrijdende projecten – Projet Transrégionaux GOP-PTR werd ingericht binnen het kader van het samenwerkingsakkoord betreffende het vergunningscoördinerend en –faciliterend comité (VCFC) binnen ENOVER. Het samenwerkingsakkoord werd opgericht om bepaalde vergunningstrajecten te coördineren, maar laat ook toe om andere energie gerelateerde projecten op te volgen. Het VCFC en bij uitbreiding deze werkgroep heeft als doel de afstemming tussen de verschillende plannings en vergunningen bij de Gewestelijke en Federale entiteiten te faciliteren en de contacten en communicatie op high level te coördineren. FOD Economie neemt de organisatie en het secretariaat op zich vanuit haar belangen bij een goede coördinatie tussen projecten m.b.t. de offshore wind ontwikkeling, marktconvergentie en de bevoorradingszekerheid.

2.5 Elektromagnetische velden

De aanwezigheid van elektromagnetische velden (EMV) rond hoogspanningsinfrastructuur zorgt soms voor ongerustheid bij de bevolking. In bijlage bij deze startnota is een algemene toelichting opgenomen over EMV en de mogelijke relatie met gezondheid (zie bijlage 5.1). Aanvullend aan de algemene nota over EMV en gezondheid werd in opdracht van het Departement omgeving een recente wetenschappelijke stand van zaken van het onderzoek naar mogelijke gezondheidseffecten (zie bijlage 5.2 -<https://researchportal.be/nl/publicatie/overzicht-van-recente-globale-evaluaties-van-de-potentiele-gezondheidsrisicos-van-0>) opgelijst.

De huidige wetenschappelijke kennis geeft aan dat er bij bevolkingsonderzoeken een statistisch verband gevonden wordt tussen wonen in de buurt van hoogspanningslijnen (blootstelling aan meer dan 0.4 μ T –microtesla is de maat voor de sterkte van het magnetisch veld) en een hoger risico op het voorkomen van kinderleukemie. Het gaat om een statistisch verband, dat wil niet zeggen dat magnetische velden de oorzaak zijn van het meer voorkomen van leukemie. Om te bewijzen dat dat magnetisch veld de oorzaak is, is er bevestiging nodig uit onderzoek op proefdieren en op cellijnen. Dat bijkomend onderzoek heeft nooit kunnen aantonen dat de velden de oorzaak van het meer voorkomen van kinderleukemie zijn. Op dit moment zijn er geen wetenschappelijk onderbouwde studies die wijzen op andere mogelijke gezondheidseffecten. Er zijn geen gezondheidseffecten aangetoond bij volwassenen die verblijven in de buurt van hoogspanningslijnen. Meer info over hoogspanningsverbindingen en gezondheid kan gevonden worden in het verslag van de Klankbordgroep Gezondheid die werd opgericht om gezondheidsvragen te beantwoorden n.a.v. de publieke consultatie van het GRUP Ventilus, zie hiervoor bijlage 5.3.

Het Departement Omgeving organiseerde in 2010 een consultatietraject met wetenschappers en stakeholders over het omgaan met de milieu-en gezondheidsrisico's van hoogspanningslijnen. Dat

^[6] Artikel D.II.49 § 3 CoDT.

^[7] Artikel D.II.49 § 4 CoDT.

traject heeft geleid tot een aantal aanbevelingen die gebaseerd zijn op voorzorg en tot doel hebben om blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen te verminderen.

De Vlaamse Regering heeft, rekening houdend met de conclusies van het consultatietraject, een aantal aanbevelingen gemaakt in haar mededeling van 1 juni 2012, waaronder:

- Het overspannen van bestaande gevoelige functies (scholen en kinderopvangvoorzieningen) bij nieuwe hoogspanningslijnen tot een minimum beperken. De Vlaamse overheid zorgt ervoor om bij voorkeur geen bestaande gevoelige functies te overspannen bij nieuwe hoogspanningslijnen en om zo weinig mogelijk woningen / onbebouwde woonpercelen te overspannen.
- Geen nieuwe gevoelige functies plaatsen in de magneetveldzone van bestaande hoogspanningslijnen.
- Er wordt een compensatie voorzien van de waardevermindering van woningen en een opkoopregeling van de woningen in de zone met gebruiksbepalingen ter hoogte van de nieuwe bovengrondse lijnen.

Bij landbouwers is er soms bezorgdheid over mogelijke effecten op landbouwgewassen of –dieren, alsook over mogelijke effecten op (GPS-navigatie van) landbouwmachines. De enige relevante gekende verschijnselen zijn elektrische schokjes bij metalen drinkbakken voor vee en bij bijenkorven. Deze zijn gerelateerd aan de elektrische velden en niet aan magnetische velden en kunnen verholpen worden door deze te aarden.

Het tracéonderzoek en de milieubeoordeling van alternatieven zal het voorzorgsprincipe in rekening brengen. I.c. worden de maatregelen gevolgd zoals bepaald in de mededeling aan de Vlaamse Regering van 1 juni 2012. De berekening van de magnetische velden in de huidige situatie en in de mogelijke toekomstige situaties rond hoogspanningskabels en –lijnen zullen door het Departement Omgeving uitgevoerd worden op basis van het rekenmodel dat in samenwerking met imec en de Universiteit van Luik opgemaakt werd. De berekeningen zullen in bijlage bij het MER opgenomen worden

3 Grote bouwblokken van Lus van Henegouwen

Voor de realisatie van het planvoornemen zijn verschillende bouwblokken nodig. In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de grote bouwblokken en hun ruimtelijke kenmerken.

3.1 380 kV-verbinding Avelgem-Waals Gewest

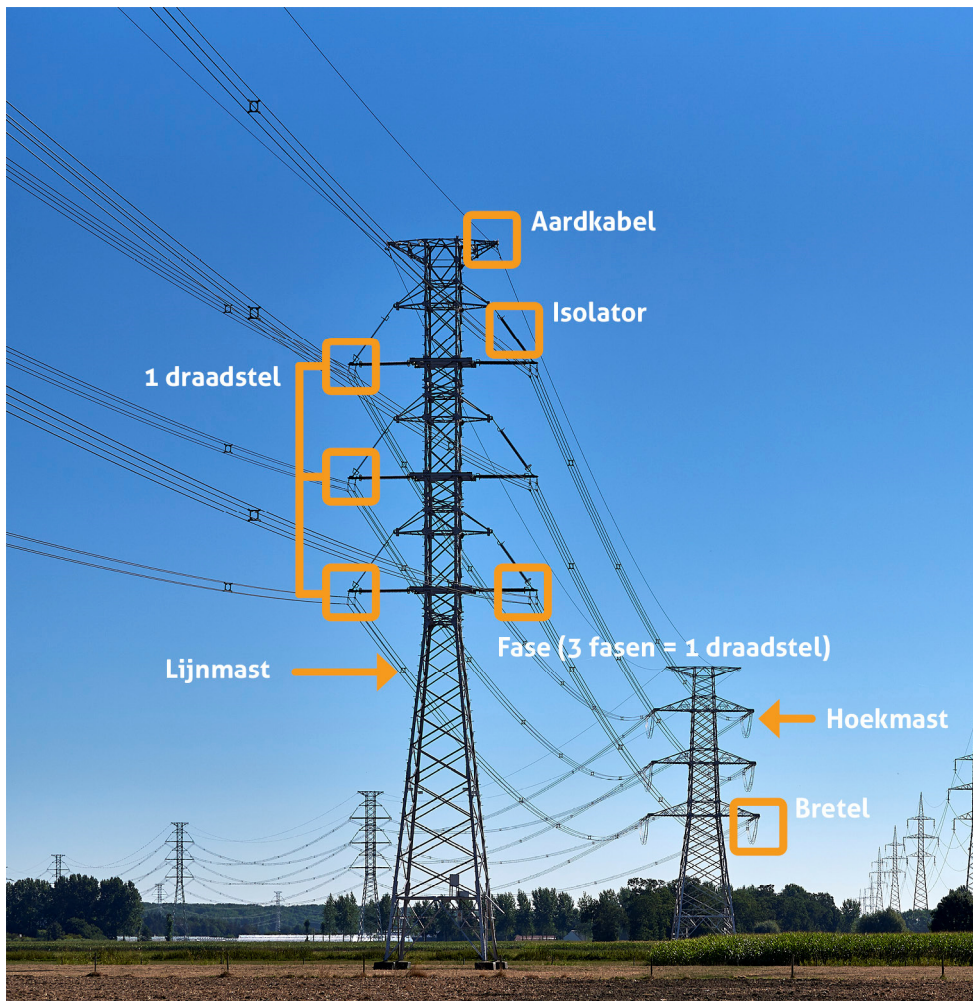
3.1.1 Bovengrondse hoogspanningsverbinding

De nieuwe verbinding tussen Avelgem en Courcelles dient een transportcapaciteit van 6 GW te hebben. Via de referentietechnologie luchtlijn kan deze transportcapaciteit behaald worden door een verbinding te realiseren met 2 circuits 380kV die elk 3 GW kunnen transporteren (cf. Bijlage 4)

Spanningsniveau	Gemiddelde masthoogte
70kV	+/- 25-30m
150kV	+/- 50-55m
380kV (compacte)	+/- 50-60m

De compacte vakwerkmast voor 380kV werd voor het Stevin-project ontwikkeld en is geoptimaliseerd op vlak van hoogte en breedte en elektromagnetische velden. Een variant van de vakwerkmast is een buismast, zoals het Wintrack ontwerp. De compacte vakwerkmast en de Wintrackmast zijn ontworpen voor toepassing in dicht bebouwde regio's zoals Vlaanderen. Deze twee masttypes hebben een smallere zone van magnetische velden dan alle andere masttypes. De CompactLine, Eagle Tower en T-pylon hebben als voordeel dat deze lager zijn, maar combineren dit met een veel bredere zone met geleiders en een veel bredere magneetveldzone. Deze zijn niet ontworpen voor en minder geschikt in dicht bebouwde regio's. Daarom zullen de compacte vakwerkmast en de Wintrackmast worden meegenomen in de effectenstudies.

Onderstaande afbeelding toont de onderdelen van zo'n luchtlijn met 2 circuits (of draadstellen) waarbij elk draadstel bestaat uit 3 fasen met voor elke fase 4 geleiders.



Figuur 5: onderdelen van een luchtlijn

Hoe meer hoeken in het tracé, hoe groter de visuele impact. Hoekmasten moeten grotere krachten opvangen dan 'lijnmasten' en zijn daarom zwaarder. De tussenafstand tussen 2 opeenvolgende masten wordt bepaald door de doorhang van de geleiders. De minimale vrije hoogte onder de geleiders is opgelegd in het KBEI¹⁶. Hoe hoger de masten, hoe verder ze uit elkaar kunnen staan. Bij een gemiddelde 380 kV-verbinding waarbij de masten 50-60m hoog zijn bedraagt de tussenafstand 350 m-400 m.

In concreto zijn er meerdere klassen van masten noodzakelijk.

Van licht naar zwaar gerangschikt zijn dit voor de "compacte vakwerkmasten":

- Compacte lijnmasten met isolerende mastarmen. Deze zijn bruikbaar tot 3 gon¹⁷. Deze hebben aan de oppervlakte een grondinname die afhankelijk is van de hoogte van de mast en ongeveer 8.4x8.4m bedraagt.
- Compacte hoekmasten met isolerende mastarmen. Deze zijn momenteel bruikbaar tot 15 gon. Deze hebben aan de oppervlakte een bovengrondse grondinname die afhankelijk is van

¹⁶ Koninklijk besluit tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie.

¹⁷ Gon: decimale graad. Een volledige cirkel bestaat uit 400 decimale graden.

de hoogte van de mast en ongeveer 9x9m bedraagt. Er is een onderzoek lopende om compacte hoekmasten met isolerende mastarmen te ontwerpen die bruikbaar zijn tot 30 gon.

- Compacte hoekmasten met stalen mastarmen die krachten kunnen opvangen voor hoeken tussen 15 en 30 gon. Deze hebben aan de oppervlakte een grondinname die afhankelijk is van de hoogte van de mast en ongeveer 12x12m bedraagt.
- Compacte hoekmasten met stalen mastarmen die krachten kunnen opvangen tot 60 gon alsook stopmasten. Deze hebben aan de oppervlakte een grondinname die afhankelijk is van de hoogte van de mast en ongeveer 16x16m bedraagt.

Bochten in het tracé hebben dus over het algemeen liefst hoeken van minder dan 15 gon.

Van licht naar zwaar gerangschikt voor “Wintrack-masten” zijn dit:

- Lijnmasten: Deze zijn bruikbaar tot 1 gon. Deze hebben aan de oppervlakte een individuele grondinname die afhankelijk is van de hoogte van de mast en ongeveer 3m diameter bedraagt. Het ruimtebeslag van het mastenpaar is groter dan bij de compacte vakwerkmasten omdat de geleiders tussen de masten hangen en de afstand tussen de geleiders groot genoeg moet zijn. Het totale bovengrondse ruimtebeslag bedraagt ongeveer 20x3m ter hoogte van het mastenpaar.
- Hoek/stopmasten: Deze hebben aan de oppervlakte een individuele grondinname die afhankelijk is van de hoogte van de mast en ongeveer 3m diameter bedraagt. Het ruimtebeslag van het mastenpaar is kleiner dan bij de lijnmasten. Om een hoek te kunnen maken worden de geleiders langs de buitenzijde rond de masten geleid. De masten kunnen hierdoor dicht bij elkaar staan. Het bovengrondse ruimtebeslag bedraagt ongeveer 11x3m ter hoogte van het mastenpaar.



Figuur 6: compacte vakwerkmast



Figuur 7: wintrack lijnmast



Figuur 8 : wintrack hoekmast

Op een aantal locaties is het plaatsen van een hoek- of stopmast echter sowieso nodig vanuit veiligheidsoogpunt:

- Minstens elke 4 km of na 10 opeenvolgende lijnmasten (de kortste afstand is prioritair) dient een hoek- of stopmast geplaatst te worden.

- Bij kruisingen van snelwegen, spoorwegen en waterwegen (CEMT klasse IV en hoger¹⁸) worden voor nieuwe lijnen ook stopmasten gebruikt.

In de mate van het mogelijke worden ook hoge obstakels vermeden opdat er zo weinig mogelijk grote verschillen in hoogte tussen opeenvolgende masten zouden zijn. Een voorbeeld hiervan is een bruggenhoofd. Ook voor hoge gebouwen (bv. flatgebouwen en kantoorgebouwen) is dit principe van toepassing.

Omwille van de veiligheid van het luchtverkeer kunnen een aantal masten een bebakening krijgen, dit conform de circulaire CIR/GDF-03 van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en vervoer, Directoraat-generaal Luchtvaart (DGLV). De volgende regels zijn normaliter aan de orde, maar zijn telkens afhankelijk van het specifieke advies van de vermelde federale diensten:

- Rood-wit schilderen van masten in een zone van minder dan 130m van de as van snelwegen
- Bij de kruising van een autosnelweg wordt de geleider zichtbaar gemaakt met behulp van bebakeningsbollen in oranje/rood en wit met een diameter van 60 cm. Er kan in deze gevallen ook gevraagd worden om de eerste masten te voorzien met lichtbebakening.
- Masten in militair oefengebied voorzien van nachtbebakening.

In België bestaat via het KBEI¹⁹ de wettelijke verplichting om bij constructies en andere opgaande elementen onder hoogspanningslijnen een bepaalde afstand (in de hoogte) te respecteren t.o.v. de onderste geleiders. Deze regel geldt voor een strook onder de lijn waarvan de breedte wordt bepaald door de uitzwaai van de geleiders.

Die veiligheidsafstanden hebben als doel om de veiligheid van zowel de infrastructuur als van het onderliggende landgebruik en de uitbatingszekerheid van de hoogspanningsverbinding te garanderen. De hoogspanningslijn (zowel het tracé als de mastuitvoering) wordt ontworpen om de landschappelijke impact zo minimaal mogelijk te houden. De sectorwetgeving voorziet in functie van het onderliggende ruimtegebruik verschillende veiligheidsafstanden tussen de geleiders en de onderliggende bodem of gebouwen.

De veiligheidsafstanden kunnen onder meer te maken hebben met de hoogte van nieuwe constructies in de onmiddellijke nabijheid van de toekomstige luchtlijnen of met de aanplanting van diepwortelende bomen.

Er is geen bouwverbod en functies van wonen, industrie, landbouw e.a. kunnen worden uitgeoefend onder de hoogspanningslijn mits het respecteren van de veiligheidsafstand tussen bestaande/nieuwe constructies en de onderste geleiders.

De masthoogtes van hoogspanningslijnen houden rekening met de veiligheidsafstanden en zullen afgestemd worden op lokale omstandigheden. Aan industriegebieden zullen masten bijvoorbeeld hoger gemaakt worden dan boven weiland zodat de vrije hoogte tussen de onderste geleiders en het grondniveau blijvend toelaat dat er industriële gebouwen ontwikkeld worden. Voor alle nieuwe ontwikkelingen onder hoogspanningslijnen en boven ondergronds hoogspanningsverbindingen dient navraag gedaan te worden naar de veiligheidsvereisten via het Contact Center van Elia²⁰.

Het behoud van opgaand groen is een van de visuele en milieuaspecten waar rekening mee gehouden wordt. Vanuit veiligheidsoogpunt wordt een afstand van minimaal 6,8m tussen objecten en de

¹⁸ Kaart met CEMT-indeling Vlaanderen beschikbaar op <https://www.binnenvaart.be/images/kaarten-CEMT/index.html>

¹⁹ Koninklijk besluit tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie.

²⁰ <https://www.elia.be/nl/contacteer-ons/werken-in-de-nabijheid-van-onze-installaties>

geleiders van een 380kV-lijn vereist. In de praktijk betekent dit (door o.a. de bewegingen van de geleiders en de groei van bomen) dat er een strook is waar een beperking op opgaand groen van toepassing is.

In deze zone is geen volledig verbod op opgaand groen van toepassing maar is de maximale hoogte van het opgaand groen beperkt.

De breedte van de zones is variabel en hangt af van de hoogte van de masten, de tussenafstanden tussen de masten, het type geleiders, het spanningsniveau, het terreinoppervlak. De maximale zone waarover zich beperkingen voordoen komt overeen met:

- Voor bovengrondse verbindingen: 60m (30m aan weerszijden), en dit zowel voor het masttype "compacte vakwerkmasten" als voor "Wintrack".

Bij de afstandsbepaling tussen lineaire groenelementen (bv bomenrijen, begroeide wegtaluds) en een hoogspanningslijn die hier parallel aan loopt zal maximaal rekening gehouden worden met deze beperkingen. Bij voorkeur komen zo weinig mogelijk lineaire groenelementen in de lengterichting van de zone met veiligheidsafstanden voor.

De locatie waar de 380kV hoogspanningsverbinding Lus van Henegouwen aankomt aan het hoogspanningsstation van Avelgem zal gevolgen hebben voor de werkzaamheden die nodig zijn om de hoogspanningsverbinding aan te sluiten op het hoogspanningsstation van Avelgem, alsook voor eventuele aanpassingen aan bestaande 150kV hoogspanningslijnen.

Het meest logische scenario is dat de uitbreiding van het hoogspanningsstation Avelgem gebeurt op de plaats waar de 380 kV hoogspanningsverbinding aankomt in het hoogspanningsstation. Indien dat echter niet het geval zou zijn, is het mogelijk de verbinding lokaal te gaan omleiden richting de uitbreiding door gebruik te maken van GIB's (Gas Insulated Bar). Dit zijn metaalomsloten verbindingen waar de elektrische isolatie gebeurt met behulp van SF6-gas. Het gebruik van andere gassen, die een lagere CO2-equivalente impact hebben is in ontwikkeling, maar momenteel nog niet goedgekeurd voor gebruik op het hoogspanningsnet voor 380kV.

3.1.2 Ondergrondse hoogspanningsverbinding

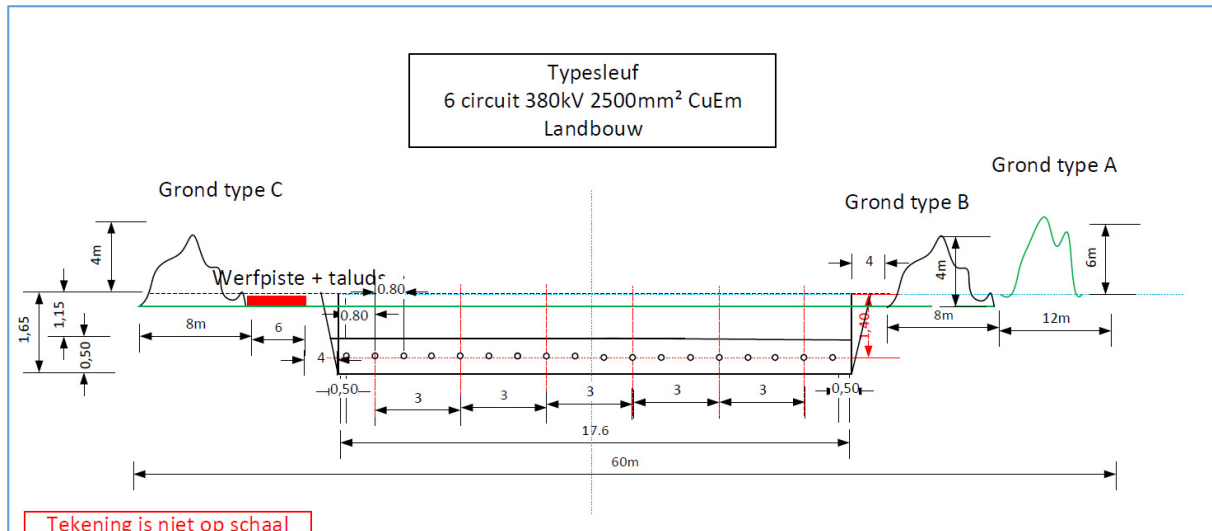
Het aanleggen van ondergrondse hoogspanningsverbindingen gaat gepaard met een zeker ruimtebeslag tijdens de aanlegfase. De sleufbreedte verschilt naargelang het aantal en het type kabelverbindingen. Boven de sleuf geldt een voorbehouden zone. In deze zone is geen volledig verbod op opgaand groen van toepassing maar zijn volgende veiligheidsbeperkingen van toepassing: in de kabelstrook mogen geen diepwortelende opgaande soorten aangeplant worden.

De breedte van de voorbehouden zone is variabel en hangt af van het aantal kabels, de tussenafstanden tussen de kabels en de diepteligging van de kabels. Dit alles is afhankelijk van de benodigde transportcapaciteit, het type kabels, het spanningsniveau en de bodemgesteldheid. De maximale zone waarover zich beperkingen voordoen, komt overeen met ca. 45m. Deze zone kan kleiner zijn indien de sleufbreedte kleiner blijkt te zijn dan 40m.

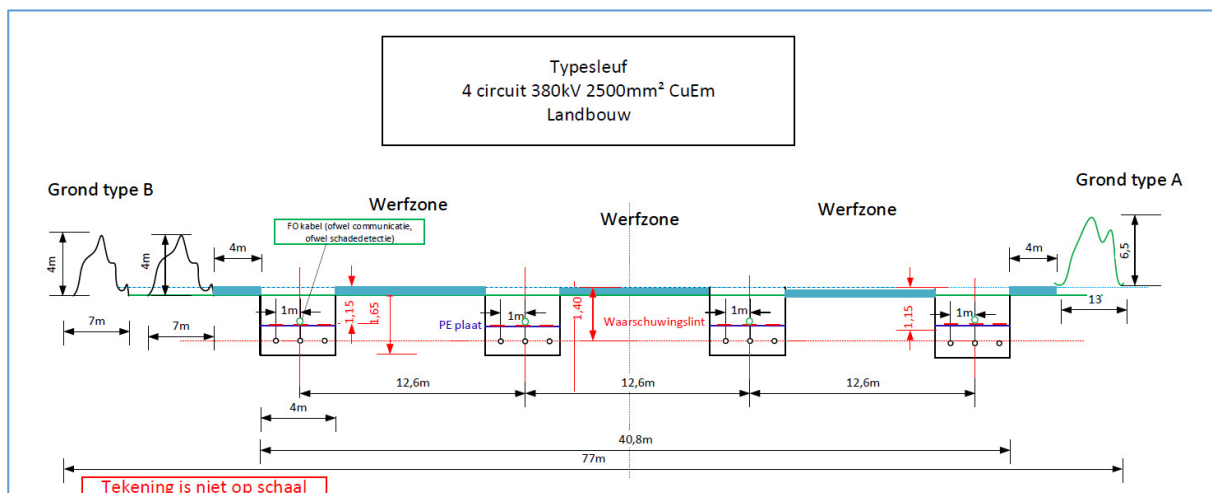
Het lokaal ondergronds aanleggen van de 380 kV-verbinding (6 GW) over een beperkte afstand is een inrichtingsalternatief dat mee onderzocht wordt. De mogelijke locatie(s) hiervoor zijn momenteel nog niet gekend.

Het is technisch mogelijk om 8 km (6 380 kV-kabelverbindingen = 18 vermogenkabels) van Boucle du Hainaut ondergronds te plaatsen. Als de thermische bodemkwaliteit het toelaat, zou het mogelijk kunnen zijn om tot 12 km (4 380 kV-kabelverbindingen = 12 vermogenkabels) ondergronds te gaan (cf. Bijlage 4).

De sleufbreedte voor 6 380 kV-kabelverbindingen (= $6 \cdot 3 = 18$ vermogenkabels) bedraagt zo'n 17,6 meter. De sleufbreedte voor 4 380 kV-kabelverbindingen (= $4 \cdot 3 = 12$ vermogenkabels) bedraagt zo'n 40 meter. Deze sleuf van 4 380 kV-verbindingen is breder t.o.v. de variant met 6 omdat hetzelfde vermogen wordt getransporteerd over minder kabels waardoor deze meer opwarmen en verder uit elkaar geplaatst moeten worden.



Figuur 9: configuratie ondergrondse verbinding 380 kV met 6 circuits



Figuur 10: configuratie ondergrondse verbinding 380 kV met 4 circuits

Het doorverbinden van de kabelverbindingen (gemiddelde lengte per kabelverbinding is 1km) gaat gepaard met inspectieputten die bovengronds afgewerkt worden met een betonnen deksel (+/- 2m breed op 2m in lengte). Per kabelverbinding is 1 inspectieput vereist waarin de schermen van de kabels elektrisch met elkaar worden verbonden. Bijkomstig zal er ook nog 1 inspectieput per 2 kabelverbindingen vereist zijn voor onderhoudsdoeleinden.



Figuur 11: werfzone van een ondergrondse aanleg van een 380 kV-verbinding (4GW) in open sleuf (Stevin)

Een ondergrondse 380 kV-verbinding vergt een aantal infrastructurele aanpassingen aan andere projectonderdelen. Er moeten ter hoogte van de overgang van bovengronds naar ondergronds extra opstijgpunten (tussenstations) gerealiseerd worden. Een dergelijk ‘opstijgpunt’ neemt ca. 1,5 ha in beslag.

Anderzijds moet er extra infrastructuur geïnstalleerd worden om de elektrische effecten van het ondergrondse gedeelte van de 380 kV-verbinding te compenseren, en dit d.m.v. spoelen (of “shuntreactoren”) en filters. De spoelen compenseren het reactieve vermogen.

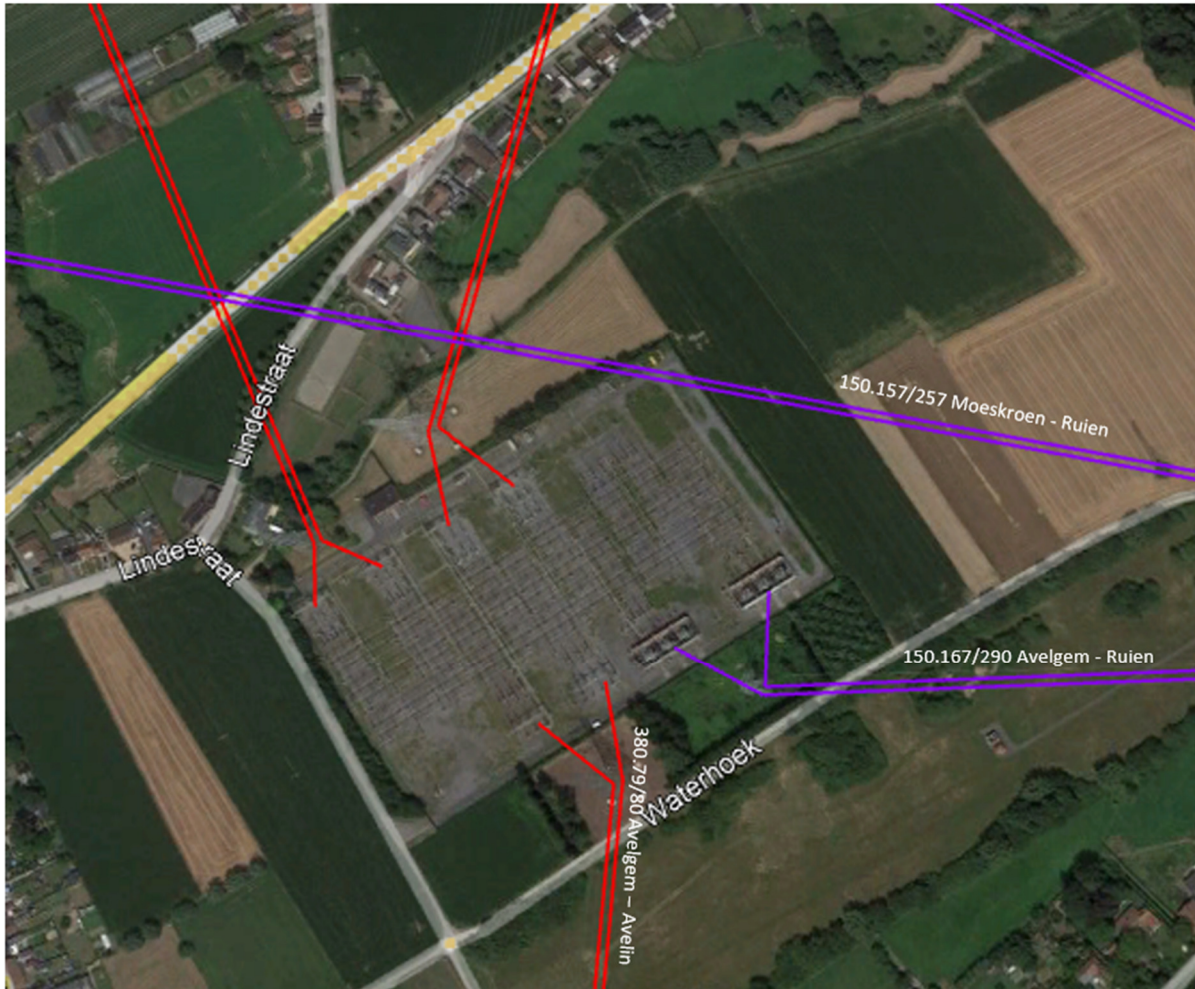
De filters zijn installaties die ongewenste signalen of ruis wegfilteren, die kunnen voorkomen bij het toepassen van lange ondergrondse verbindingen. Verdere studies zijn lopende om de nood en opbouw van deze filter verder te bepalen.

Niet alleen is de totale lengte van het ondergrondse gedeelte van deze verbinding beperkt omwille van de verhoogde kans op het optreden van resonanties, spanningssprongen en uitbatingsrisico’s waardoor de betrouwbaarheid niet meer gegarandeerd kan worden. Voor elk ondergronds gedeelte van de verbinding moet een lijn-kabel-transitie gerealiseerd worden. Hierdoor verhoogt de complexiteit van de beveiliging van de verbinding, door het verschillend gedrag in het net van een bovengrondse lijn tov ondergrondse kabel. Bovendien voegt men bij elke transitie apparatuur toe in de verbinding die de kans op falen verhoogt. Het aantal delen waarin deze totale lengte onderverdeeld kan worden, dient dus zo laag mogelijk te zijn. Bij voorkeur wordt het ondergrondse gedeelte dus als 1 geheel aangelegd. Voor het onderzoek wordt er uitgegaan van maximaal 2 deelzones voor het gehele tracé van het project Boucle du Hainaut tussen Avelgem en Courcelles.

3.2 Hoogspanningsstation Avelgem

De aansluiting van de 380 kV hoogspanningsverbinding op het hoogspanningsstation Avelgem (d.m.v. 2 aansluitingsvelden – grootte-orde 5 ha), alsook de versterking van de onthaalcapaciteit

van dit station (d.m.v. 2 bijkomende reservevelden) vereisen een uitbreiding van het hoogspanningsstation.



Figuur 12: Overzicht van het bestaande hoogspanningsstation te Avelgem en de aankomende HS verbindingen

Afhankelijk van de locatie van de uitbreiding van het hoogspanningsstation en de ligging van de aankomst van de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding moeten bestaande 150 kV en 380 kV bovengrondse verbindingen lokaal verplaatst of ondergronds gebracht worden.

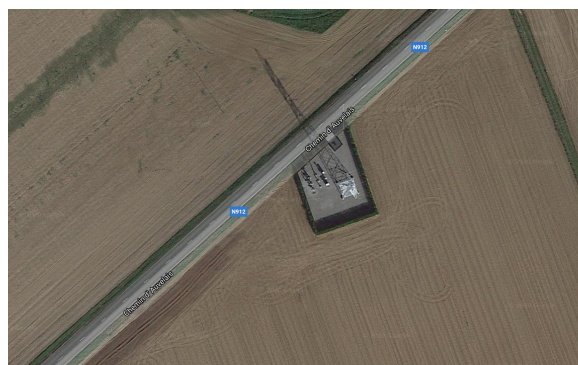
In het geval in het project Boucle du Hainaut een gedeelte van de 380 kV hoogspanningsverbinding ondergronds zou worden aangelegd, kan het nodig zijn om bijkomend shuntreactoren in het hoogspanningsstation Avelgem te plaatsen (zie §3.1.2).

3.3 Lokaal bovengronds verplaatsen van 380kV / 150kV- verbindingen

De bovengrondse verplaatsing van een deel van een bestaande bovengrondse lijn vereist de bouw van nieuwe masten langs het nieuwe tracé, de aanleg van nieuwe geleiders, de aansluiting op de bestaande lijn en ten slotte de afbraak van masten die niet langer nodig zijn. De funderingen van de oude masten worden dan eveneens gedeeltelijk afgebroken. Deze bouwblok is enkel bij bepaalde varianten van toepassing.

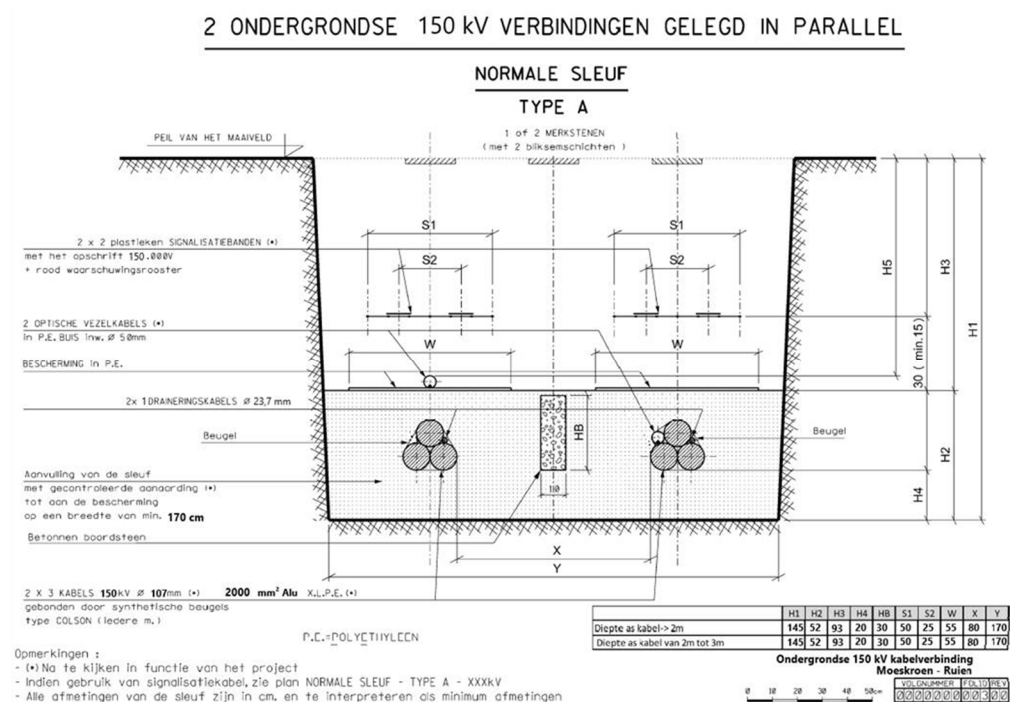
3.4 Lokaal ondergronds brengen van 150kV- verbindingen

Er moeten ter hoogte van de overgang van bovengronds naar ondergronds extra opstijppunten (transitiestations) gerealiseerd worden. Voor een 150 kV-verbinding en indien deze transitie buiten een hoogspanningsstation plaatsvinden neemt dergelijk ‘opstijppunt’ ca. 0,3 ha in beslag. Binnen een hoogspanningsstation is alleen een specifieke mast nodig.



Figuur 13: voorbeeld overgangspost Les Isnes – 150 kV

Tussen deze opstijppunten worden een aantal ondergrondse circuits geplaatst, afhankelijk van de transportcapaciteit van de te vervangen bovengrondse verbinding. Hieronder staat een voorbeeld van een sleuf voor twee 150 kV-circuits en plaatsing op openbare wegenis. Voor plaatsing in landbouwgebieden gelden volgende dieptes: H1 = 167 cm en H3 = 115 cm



Figuur 14: 150 kV type A sleuf – Kabel 2000 mm² Alu X.L.P.E.

4 Ruimtelijke principes

Algemeen

Het realiseren van plandoelstellingen en planvoornemen geeft uitvoering aan de richtinggevende principes van het **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen**: het gaat meer bepaald om de principes 'hoofdtransportleidingen voorzien in gewestelijke RUP's' en het 'bundelings- en stand still principe'.

Het richtinggevend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen bepaalt dat voor elektriciteitsleidingen een hoofdnet van 150 kV-leidingen en meer wordt geselecteerd op Vlaams niveau. Die worden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd, volgens de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening. In de gedeeltelijke herziening van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen zoals definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 17 december 2010, is opgenomen dat ook het hoogspanningsnet van 70 kV-leidingen en meer op Vlaams niveau worden geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen wordt vastgelegd.

De vooropgestelde nieuwe verbinding (Lus van Henegouwen) maakt deel uit van het Belgische primaire transportnetwerk (380 kV) en wordt dus beschouwd als een hoofdtransportleiding die wordt vastgelegd op Vlaams niveau. Die nieuwe verbinding is opgenomen in het Federaal Ontwikkelingsplan 2020-2030. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zijn de nieuwe projecten zoals gedefinieerd in het Federaal Ontwikkelingsplan 2020-2030²¹ nog niet opgenomen. Ze moeten getoetst worden aan de algemene uitgangspunten van het ruimtelijk ondersteunen van de vervoerswijze en bundeling met infrastructuur van Vlaams niveau.

Om de ruimtelijke impact van nieuwe bovengrondse elektriciteitslijnen zo veel mogelijk te beperken, wordt een ruimtelijk logische bundeling met lijninfrastructuren van Vlaams niveau vooropgesteld, zonder dat het bundelingsprincipe de verdere ontwikkeling van het hoogspanningsnet in het gedrang brengt.

In functie van de technische beperkingen worden ondergrondse hoogspanningsleidingen zo veel mogelijk aangelegd in leidingstroken en gebundeld met lijninfrastructuren van lokaal of bovenlokaal niveau, voor zover dit juridisch realiseerbaar is.

Volgende principes worden vooropgesteld in het richtinggevende gedeelte van het RSV:

- de totale lengte van het bovengrondse net in Vlaanderen wordt niet uitgebreid ('stand-still principe');
- een aan te leggen ondergrondse hoogspanningsleiding verhindert het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden van de bestaande lijninfrastructuur waarmee gebundeld wordt, niet;
- bundeling houdt in dat de nieuwe leiding zo dicht mogelijk bij de bestaande lijninfrastructuur wordt aangelegd, rekening houdend met de wettelijke beperkingen ter zake;
- voor de toepassing van de bundeling worden alle technische oplossingen in overweging genomen;
- toepassing van het bundelingsprincipe gebeurt binnen de wettelijke voorschriften en veiligheidsnormen en binnen het BATNEEC-principe.

Het RSV vermeldt specifiek: "De draagstructuren of de tracés van bestaande bovengrondse hoogspanningsleidingen komen bij voorkeur in aanmerking voor het aanbrengen van bijkomende elektrische geleiders, als zij daarvoor ontworpen zijn". Dit betekent dat, wanneer nieuwe tracés gezocht worden, er eerst moet nagegaan worden of bestaande lijnen kunnen versterkt worden en/of bestaande tracés kunnen hergebruikt worden en pas in tweede instantie kan gezocht worden of kan gebundeld worden met lijninfrastructuren van Vlaams niveau.

²¹ Voor meer informatie over het FOP 2020-2030: <https://www.elia.be/nl/infrastructuur-en-projecten/investeringsplannen/federaal-ontwikkelingsplan-2020-2030>

Verder is in het richtinggevend gedeelte van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen opgenomen dat langsheen hoofdwegen een bouw- en gebruiksvrije zone als erfdiensbaarheid wordt opgelegd. Er wordt buiten de stedelijke gebieden en kernen in het buitengebied een bouw- en gebruiksvrije zone als erfdiensbaarheid opgelegd van 100m (vanaf de langsgracht of berm), waarbij deze breedte zo strikt mogelijk moet worden nageleefd. Deze erfdiensbaarheid wordt opgelegd met het oog op de bundeling van infrastructuren.

Langs de wegen van Vlaams niveau, met name de hoofdwegen en de primaire wegen, wordt een bouw- en gebruiksvrije strook opgelegd met als doel een zone van erfdiensbaarheid van Vlaams belang in te stellen. Deze erfdiensbaarheid wordt opgelegd vanuit de optie van een duurzame mobiliteit om twee doelstellingen te realiseren:

1. Het bundelen van infrastructuur teneinde een efficiënt ruimtegebruik te creëren; te verhinderen dat nieuwe lijninfrastructuur de onbebouwde ruimte verder versnipperd en te verhinderen dat het fysisch systeem en het ruimtelijk en ecologisch functioneren van nog grote aaneengesloten gebieden door bijkomende dynamiek van nieuwe infrastructuur verder wordt aangetast.
2. Het optimaal inrichten van de bestaande weg teneinde de bereikbaarheid en/of leefbaarheid te garanderen door o.a. aanpassingen en eventueel uitbreidingen van de weg.

De volgende infrastructuur moet maximaal worden gebundeld met de hoofd- en primaire wegen: (in afnemend belang): pijpleidingen, elektriciteitsleidingen (ondergronds en bovengronds), spoorinfrastructuur, openbaar vervoer-lijnen (tramlijnen, busbanen, ...), lokale dienstwegen ten behoeve van ontsluiting, ontbrekende schakels in fietspaden/fietsroutes en wandelpaden/wandelroutes.

De erfdiensbaarheid betekent dat alle huidige functies en activiteiten die vandaag in deze strook aanwezig zijn (landbouw, wonen, recreatie...), blijven functioneren en bestaan zolang zij de aanleg van met hoofd- en primaire wegen gebundelde infrastructuur niet hinderen. Er wordt evenwel een bouwverbod ingesteld. Bij de vaststelling van de bouw- en gebruiksvrije stroken moet echter rekening gehouden worden met de historische legale bebouwing en moet een uitbreiding van bestaande bedrijven zonder economisch verantwoord alternatief mogelijk blijven, mits afstand van meerwaarde.

Voorwaarden die specifiek van toepassing zijn voor hoogspanningsstations zijn niet in het RSV opgenomen. Wel stelt het RSV dat de versnippering van het buitengebied en de verbrokkeling van haar structuur door bebouwing en infrastructuren tegengegaan moet worden om het buitengebied te vrijwaren voor de structuurbepalende functies. In overeenstemming met de ontwikkelingsperspectieven voor gemeenschaps- en nutsvoorzieningen in het buitengebied moeten de (niet aan het wonen gekoppelde) gemeenschaps- en nutsvoorzieningen voldoen aan de volgende ruimtelijke voorwaarden:

- schaal van de voorziening sluit aan bij de schaal van het landschap
- omvang van de voorziening tast de structuur en de functie van de structuurbepalende functies van het buitengebied niet aan.

Aangezien voorliggend plan betrekking heeft op aspecten van het buitengebied is ook het principe van het tegengaan van de versnippering van het buitengebied relevant. Om het buitengebied te vrijwaren voor de structuurbepalende functies moet de versnippering van het buitengebied en de verbrokkeling van haar structuur door bebouwing en infrastructuren tegengegaan worden. Door gerichte structuurondersteunende maatregelen, zowel naar natuur, bos en landbouw als naar de woon- en werkfunctie toe, moet de eigenheid van het buitengebied gevrijwaard worden.

Toepassen ruimtelijke principes en afstandsvereisten

Voor het realiseren van nieuwe hoogspanningsverbindingen worden de ruimtelijke principes uit het RSV toegepast, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in:

- Versterken van bestaande lijnen;
- Herbenutten van bestaande lijnen;
- Bundelen met bestaande lijnvormige structuren (bestaande hoogspanningslijnen, hoofdwegen, primaire wegen, hoofdwaterwegen, hoofdspoorwegen, ...);
- De totale lengte van het bovengrondse net niet uitbreiden;
- Bundeling van functies.

Concreet zal dit bij het bepalen van een tracé betekenen dat volgende werkwijze wordt gehanteerd:

- Eerst wordt onderzocht of een bestaande lijn kan worden versterkt.
- Indien dit niet het geval is, wordt het herbenutten van bestaande lijnen onderzocht.
- Vervolgens wordt gezocht naar mogelijkheden om te bundelen met bestaande lijnvormige structuren.

Hoewel voormelde stappen een zekere chronologie in zich houden, moeten zij steeds als één coherent geheel worden bekeken. Dit volgt uit het gegeven dat de 380 kV hoogspanningsverbinding als een ruimtelijk samenhangend geheel wordt bekeken.

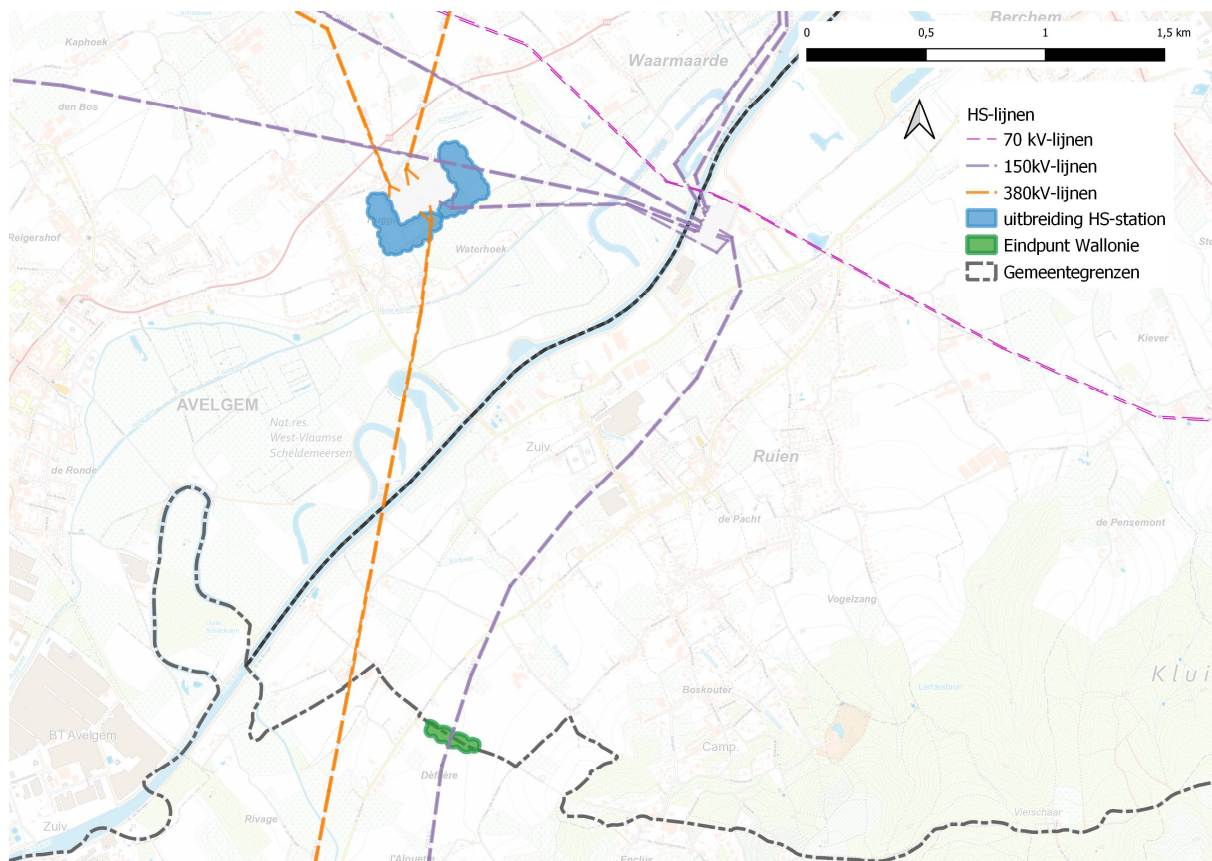
Hier wordt in de volgende hoofdstukken dieper op ingegaan.

Waar geen zinvolle versterking, hergebruik of bundeling mogelijk is wordt vanzelfsprekend een nieuw tracé gezocht.

Het GRUP zal de bestemmingen voor de bovengrondse en/of ondergrondse hoogspanningsverbindingen opnemen als overdrukken van respectievelijk hoogspanningsleiding en leidingstraat. Om dit mogelijk te maken, dienen concrete lijnvormige tracés bepaald te worden.

Om finaal tot lijnvormige tracés te komen, worden de ruimtelijke principes uit het RSV eerst verder geconcretiseerd en werden deze verder aangevuld met afstandsvereisten (indien relevant), technische vereisten, e.d.m.

Op onderstaande figuur worden alle bestaande hoogspanningslijnen in de omgeving van het plangebied weergegeven. In de volgende stappen zal nagegaan worden of er hoogspanningslijnen zijn die in aanmerking komen om te versterken, te herbenutten of waarmee kan gebundeld worden.



Figuur 15: aanwezige hoogspanningslijnen in de omgeving van het plangebied

De 150 kV-lijn die naar het eindpunt in Wallonië loopt op de figuur hierboven, zal in het verder onderzoek echter niet meer worden beschouwd als een bestaande hoogspanningslijn.

Er werd namelijk recent een omgevingsvergunning afgeleverd ter vervanging van de 150kV luchtlijn door 150 kV kabels. Hierbij werd de afbraak van de bestaande 150 kV luchtlijn als een voorwaarde opgelegd waardoor deze luchtlijn niet langer wordt beschouwd als een bestaande lijn in functie voor herbenutting.

Deze bestaande 150 kV luchtlijn is niet opgenomen op het gewestplan waardoor ze in de juridische referentietoestand evenmin in rekening kan worden gebracht (met uitzondering van het deel binnen het gemeentelijk RUP schrappen woonuitbreidingsgebied).

Dit tracé zal dus niet als alternatief worden onderzocht. (zie ook §5.6 niet weerhouden alternatieven).

4.1 Versterken van bestaande lijnen

Het RSV geeft aan dat de draagstructuren of de tracés van bestaande bovengrondse hoogspanningsleidingen bij voorrang in aanmerking komen voor het aanbrengen van bijkomende elektrische geleiders, indien zij daarvoor ontworpen zijn. Dit betekent dat, wanneer nieuwe tracés gezocht worden, er eerst moet nagegaan worden of bestaande lijnen kunnen versterkt worden en/of bestaande tracés kunnen hergebruikt worden en pas in tweede instantie kan gezocht worden of kan gebundeld worden met lijninfrastructuren van Vlaams niveau.

Binnen het studiegebied zijn er geen zones waar bijkomende of een ander type geleiders kunnen aangebracht worden op bestaande draagstructuren, dus waar bestaande lijnen versterkt kunnen worden.

4.2 Herbenutten van bestaande tracés/lijnen

Het RSV geeft aan dat de draagstructuren of de tracés van bestaande bovengrondse hoogspanningsleidingen bij voorrang in aanmerking komen voor het aanbrengen van bijkomende elektrische geleiders, indien zij daarvoor ontworpen zijn. Dit betekent dat het hergebruiken van bestaande tracés volgens het RSV voorrang krijgt op het realiseren van nieuwe tracés. Bij de 70 kV en 150 kV-lijnen kan het tracé herbenut worden door de bestaande lijn ondergronds te brengen (zo veel mogelijk in openbaar domein). Daarna wordt het huidige bovengrondse tracé van de bestaande lijn herbenut voor het realiseren van de nieuwe (380 kV) hoogspanningslijn.

Een variant hierop is dat het tracé van de 150kV lijn wordt herbenut voor de aanleg van een 380 kV lijn waarbij voor de 150 kV lijn een nieuw bovengronds tracé wordt gezocht in bundeling met de nieuwe 380 kV-lijn.

Binnen het studiegebied zijn er ten noordoosten van het huidig hoogspanningsstation drie 150 kV hoogspanningslijnen die potentieel in aanmerking komen om te herbenutten. Echter, in praktijk komt enkel het meest zuidelijke 150 kV tracé in aanmerking voor herbenutting. Bij herbenutting van één van de twee meest noordelijke 150 kV tracés, zou de zuidelijke 150 kV-verbinding immers moeten gekruist worden, wat niet wenselijk is vanuit ondermeer veiligheidsrisico's.

Ten zuiden van de Schelde komt het bestaande 150 kV tracé vanaf Ruien tot Wallonië niet in aanmerking voor herbenutting. Er werd recent een omgevingsvergunning afgeleverd ter vervanging van de 150kV luchtlijn door 150 kV kabels (zie §5.1)²². Hierbij werd de afbraak van de bestaande 150 kV luchtlijn als een voorwaarde opgelegd waardoor deze luchtlijn niet langer wordt beschouwd als een bestaande lijn in functie voor herbenutting. Deze bestaande 150 kV luchtlijn is niet opgenomen op het gewestplan waardoor ze in de juridische referentietoestand evenmin in rekening kan worden gebracht (met uitzondering van het deel binnen het gemeentelijk RUP schrappen woonuitbreidingsgebied).

Hierdoor vormt deze luchtlijn niet langer een kader om op deze plek een nieuwe lijn te bouwen.

4.3 Bundelen met bestaande lijnvormige structuren

We spreken van 'bundeling met andere lijnvormige structuren' wanneer beide infrastructuren parallel aan elkaar lopen en dit met een beperkte tussenafstand. In het kader van een hoogspanningslijn met een masthoogte van ongeveer 60m kunnen we over een beperkte tussenafstand spreken tot zo'n 200m (indicatief).

Er zijn slechts 2 lijninfrastructuren van Vlaams niveau binnen het studiegebied gelegen waarmee gebundeld kan worden, met name de bestaande 380 kV hoogspanningslijn tussen Avelgem en Avelin (Frankrijk) en de Schelde die wordt aangeduid als hoofdwaterweg. Er zijn geen hoofdwegen, primaire wegen of hoofdspoorwegen gelegen binnen het studiegebied.

In onderstaande paragrafen worden de voorkomende lijninfrastructuren meer in detail beschreven en worden ook de afstandsvereisten omschreven.

²² Ook in het Federaal Ontwikkelingsplan 2024-2034 dat momenteel publiek wordt geconsulteerd, wordt in paragraaf 5.4.13. aangegeven dat de bestaande 150 kV-lijnen worden vervangen door kabels. Een herstructurering van het net op basis van deze ondergrondse verbindingen is nodig gezien de grote lengte van deze verbindingen en de omvang van de nodige werkzaamheden om ze te renoveren.

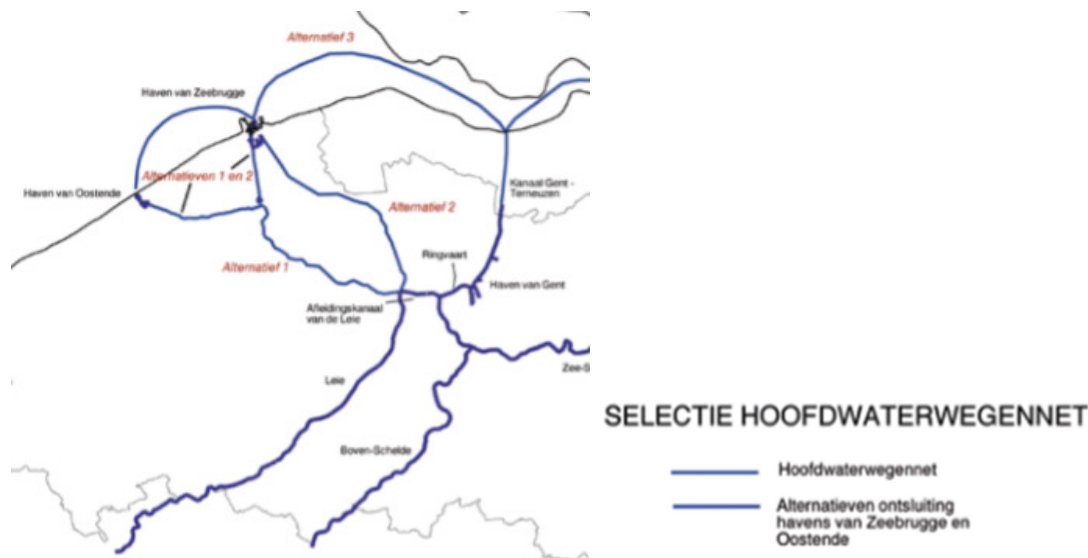
4.3.1 Mogelijke bundeling met bestaande hoogspanningslijnen

Bij het bundelen met bestaande hoogspanningslijnen wordt een nieuwe hoogspanningsverbinding gerealiseerd parallel aan een bestaande hoogspanningsverbinding. Om veiligheidsredenen dient een welbepaalde afstand behouden te worden tussen de bestaande en nieuwe hoogspanningslijn. Van aslijn tot aslijn van twee parallelle hoogspanningslijnen is 60m gewenst en minimaal 50m vereist. Er is (binnen het studiegebied) bundeling mogelijk met de 380 kV hoogspanningslijn tussen Avelgem en Avelin (Frankrijk).

4.3.2 Mogelijke bundeling met hoofdwaterwegen

Het hoofdwaterwegennet is het waterwegennet dat - naast de (inter)nationale verbindende functie - de zeehavens, het economisch netwerk van het Albertkanaal en de overige economische knooppunten met watergebonden economische activiteiten ontsluit.

De Schelde wordt als hoofdwaterweg geselecteerd binnen het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en komt in aanmerking om mee te bundelen:



Figuur 1617: selectie van het hoofdwaterwegennet (bron: actualisatie en gedeeltelijke herziening van het RSV)

Voor het bundelen met waterwegen zijn voor werken van algemeen belang geen veiligheidsafstanden bepaald in zoverre ze de functies van de oeverzone niet onmogelijk maken, maar wordt normaliter minstens 15 m afstand bewaard.

Een bundeling met De Schelde is enkel zinvol indien De Schelde op die locatie de juiste oriëntatie heeft om een ruimtelijk logische verbinding te maken tussen het hoogspanningsstation te Avelgem en de Waalse grens.

4.4 Afstanden ten opzichte van andere infrastructuur

Naast de afstanden die gehouden dienen te worden ten opzichte van de bovenvermelde lijninfrastructuur op Vlaams niveau waarmee gebundeld kan worden, dient ook rekening gehouden te worden met afstandsregels die van toepassing zijn op andere infrastructuur:

- Ten opzichte van masten met GSM-antennes gelden geen minimale afstanden omdat deze antennes in principe naar de hoogspanningsmasten overgeplaatst kunnen worden.
- Ten opzichte van installaties voor opslag/transport van gassen en brandstoffen worden bijkomende veiligheidseisen gesteld. De beheersing van het risico dient geval per geval beoordeeld te worden op basis van een risicoanalyse²³. Mogelijke maatregelen zijn bijvoorbeeld een gecoördineerde breuk van een mast of het gebruik van meervoudige geleiders als beveiliging bij een kabelbreuk. De meest efficiënte maatregel is het vermijden dat dergelijke installaties binnen valafstand van masten aanwezig zijn.
- Ten opzichte van andere structuren zoals gebouwen gelden wettelijke veiligheidsafstanden cfr. het KBEI²⁴. Deze afstanden zijn relatief gezien beperkt en op te vangen door een hogere mast te plaatsen. De veiligheidsafstanden van het KBEI zijn bijgevolg weinig relevant voor de tracébeplanning.
- Locaties die een (permanent) risico kunnen vormen voor de hoogspanningslijn (zoals sites waar frequent blusoefeningen doorgaan met gecontroleerde brandsimulaties in gebouwen of waar gasleidingen afgefakkeld worden) worden vermeden.
- Voor andere hoogspanningslijnen dient een minimale afstand van 60m (wenselijk) en 50m (noodzakelijk) gerespecteerd te worden.

4.5 Bundelen met bestaande lijnvormige structuren door ondergrondse hoogspanningsverbindingen

Bij de aanleg van 380 kV kabels is een ligging in de wege nis niet mogelijk vanwege de grote benodigde sleufbreedtes. In dit geval worden de bundelingsprincipes toegepast met lijninfrastructuren op Vlaams niveau, zoals bij luchtlijnen (zie hoger), maar ook voor lijninfrastructuren van lokaal niveau zoals gemeentelijke wegen en waterlopen. Er wordt steeds gezocht naar een logische bundeling. Een logische bundeling vereist een bundeling die zelden verlaten moet worden omwille van aanliggende elementen (bv. woonzones, lintbebouwingen, verspreide bebouwing) en een bundeling met lijninfrastructuren die de correcte oriëntatie/richting hebben zodat dit niet leidt tot onnodig lange tracés.

De wettelijke afstandsregels zijn zoals ten opzichte van de luchtlijnen, behalve dat er naast snelwegen een afwijking kan gegeven worden vanaf de eerste meter in zoverre er geen aftakkingen op de nutsleiding worden voorzien.

De bouwvrije zone rond de infrastructuur van de leidingbeheerders is afhankelijk van het type ondergrondse infrastructuur en wordt opgelegd door de leidingbeheerder zelf. Veelal zit dit in de grootteorde van een 5-tal meter.

²³ Koninklijk besluit betreffende de veiligheidsmaatregelen inzake de oprichting en de exploitatie van installaties voor vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen

²⁴ Koninklijk besluit tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie.

4.6 Totale lengte van het bovengrondse net wordt niet uitgebreid (standstill principe)

Het stand-still principe is vastgelegd in het richtinggevend deel van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Dit principe stelt dat de totale lengte van het bovengrondse hoogspanningsnet in Vlaanderen niet uitgebreid wordt ten opzichte van de situatie bij de goedkeuring van het RSV in 1997. De bouw van een nieuwe hoogspanningslijn in Vlaanderen kan dus (behoudens een afwijking van het richtinggevende deel) enkel wanneer er elders in Vlaanderen reeds minimaal deze lengte hoogspanningslijn afgebroken werd of zal worden. Sinds 1997 nam het bovengrondse hoogspanningsnet netto af met 229km.

Waar dit een mogelijkheid is, geniet een bundeling met bestaande 150kV-lijnen (of andere belangrijke lijninfrastructuren) de voorkeur boven de realisatie van nieuwe luchtlijnen die nergens mee bundelen (zie hoger). In dat geval wordt uitgegaan van het principe van herbenutting.

4.7 Bundeling van functies

Bij de uitbreiding van het hoogspanningsstation van Avelgem wordt rekening gehouden met het tegengaan van de verdere versnippering. Er wordt gezocht naar geschikte uitbreidingszones in aansluiting met het bestaande hoogspanningsstation.

5 Alternatieven

In de vorige hoofdstukken werden de verschillende bouwblokken van “Lus van Henegouwen” toegelicht. De wijze waarop de nieuwe verbinding moet gerealiseerd worden, is ook duidelijk: maximaal via herbenutting en bundeling met lijninfrastructuren van Vlaams niveau en dit op een ruimtelijk logische manier. In dit hoofdstuk zal eerst nagegaan worden welke locatiealternatieven als redelijk beschouwd worden, waarna de weerhouden, redelijk geachte, alternatieven meer gedetailleerd uitgeschreven worden. Enkel de weerhouden, redelijk geachte, alternatieven (en varianten) zullen op hun effecten onderzocht worden.

In voorgaande hoofdstukken werd onder meer toegelicht op welke wijze de ruimtelijke principes toegepast zullen worden voor het planvoornemen (hoofdstuk 4) en werd er toegelicht op welke wijze rekening gehouden zal worden met een aantal andere (technische) aspecten.

In wat volgt, worden de redelijke tracé- en locatiealternatieven bepaald. Voor de plandoelstellingen en het planvoornemen bestaan, net als voor elk probleemstelling, meerdere mogelijke oplossingen. In het geval een mogelijke oplossing evenwel meteen gecatalogeerd kan worden als onredelijk, wordt deze niet verder in beschouwing genomen. Niet elk denkbaar alternatief moet worden onderzocht. De regelgeving inzake milieueffectrapportage bepaalt immers dat enkel “redelijke” alternatieven mee op hun milieueffecten moeten worden onderzocht. Dit bespaart schaarse middelen zoals energie, tijd, mensen en middelen (geld).

Er bestaat geen algemeen aanvaarde richtlijn voor het identificeren van wat een redelijk of onredelijk alternatief is, omdat dit onder meer sterk afhangt van de lokale context. Wel wordt in verschillende documenten toegelicht wat met redelijke alternatieven wordt bedoeld. In de handleiding van de Europese Commissie bij de plan-MER richtlijn wordt gesteld dat voor de bepaling van de redelijkheid van een alternatief allereerst moet worden gekeken naar de doelstellingen en de geografische reikwijdte van het plan of programma. De gekozen alternatieven moeten bovendien ook realistisch zijn. In het richtlijnenboek “Milieueffectenrapportage – Algemene methodologische en procedurele aspecten” wordt daaraan toegevoegd dat met redelijke alternatieven wordt bedoeld “alternatieven (...) die beschikken over de kwaliteiten die het de moeite maken hen in een MER te bestuderen, en later eventueel te realiseren. Dit kan dan ook gezien worden als de ultieme lakmoesproef: een alternatief dat waarschijnlijk nooit zal gerealiseerd (kunnen) worden is geen redelijk alternatief. Redelijke alternatieven zijn dus bovenal kansrijke alternatieven.” Ook een onevenredige (en niet te mildereren of compenseren) aanslag op mens, milieu of natuur kan ertoe leiden een alternatief als niet realistisch te beschouwen. Zo staat in de handleiding het volgende: “Kansrijke alternatieven hebben ook geen onaanvaardbare effecten op het milieu. Hoewel het onderzoeken van de milieueffecten juist het voorwerp is van het MER (en de omvang ervan dus niet altijd a priori gekend is) kan voor sommige alternatieven toch al bij voorbaat gesteld worden dat hun milieueffecten onaanvaardbaar hoog zijn. De kans dat deze alternatieven ooit gerealiseerd worden is klein, ze vallen dus af.”

5.1 Bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding

Om te komen tot een selectie van redelijke tracé-alternatieven en/of corridors waarin redelijke tracé-alternatieven voor de nieuwe bovengrondse hoogspanningslijn die in het plan-MER zullen worden onderzocht, is de volgende werkwijze gehanteerd:

1. In eerste instantie is onderzocht welke bestaande hoogspanningsleidingen kunnen worden versterkt: geen;
2. Vervolgens is nagegaan welke tracés van bestaande hoogspanningsleidingen kunnen worden herbenut; zie §4.2

3. Vervolgens is gezocht naar lijninfrastructuren op Vlaamse niveau waarmee kan worden gebundeld (cf. bundelingsprincipe RSV). Bij de afweging van redelijkheid is bijkomend rekening gehouden met het voorzorgsbeginsel als algemeen beginsel van milieubeleid²⁵. In het licht van het voorzorgsbeginsel, dient de blootstelling aan magnetische velden zoveel mogelijk te worden beperkt, zodat het (voor het eerst) overspannen van woningen en (onbebouwde) bebouwbare percelen zoveel mogelijk moet worden vermeden; zie §4.3
4. Op basis van voormelde stappen zijn verschillende (volledige) corridors voor bovengrondse hoogspanningsleidingen uitgewerkt.

Voor het bepalen van manifest (on)redelijke bundelingen zal in eerste instantie rekening moeten worden gehouden met het voorzorgsprincipe om de blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen beperkt te houden. Het uitgangsprincipe hierbij is dat het nieuw overspannen van woningen (en onbebouwde bouwpercelen) zoveel mogelijk vermeden wordt. Daarom worden bundelingen met lijninfrastructuren die zorgen voor overspanningen van grote aantallen woningen/bouwpercelen zo veel mogelijk vermeden. Deze zorgen immers op een korte afstand voor een grote toename van het aantal overspanningen op niveau van de gehele hoogspanningslijn.

Daar waar een nieuw tracé kan ontwikkeld worden in bundeling met de bestaande 380 kV hoogspanningslijn en/of de Schelde, zijn er geen grote aantallen woningen gelegen:

- **Bestaande 380 kV verbinding:** gezien er technisch vermeden wordt dat twee bovengrondse 380 kV verbindingen elkaar kruisen, wordt enkel een bundeling onderzocht ten oosten van de bestaande 380 kV verbinding. Hierbij zal bestaande lintbebouwing ter hoogte van de weg “Waterhoek” overspannen worden, waarbij een aantal nieuwe woningen binnen de 0,4 µT contour van de nieuwe verbinding zullen gelegen zijn. Een mogelijke bundeling met deze 380 kV verbinding zal verder onderzocht worden.
- **De Schelde:** ten noorden van de Schelde zijn op korte afstand geen woningen gelegen. Ten zuiden zijn wel woningen gelegen. De Schelde is zuidwest georiënteerd, terwijl de hoogspanningslijn richting het zuiden moet lopen om aan te kunnen sluiten op de “indicatieve corridor” op de grens met Wallonië. Een bundeling met de Schelde wordt onderzocht in combinatie met een herbenutting met een 150 kV tracé vanaf het hoogspanningsstation en maximaal tot aan de bestaande 380 kV-lijn.

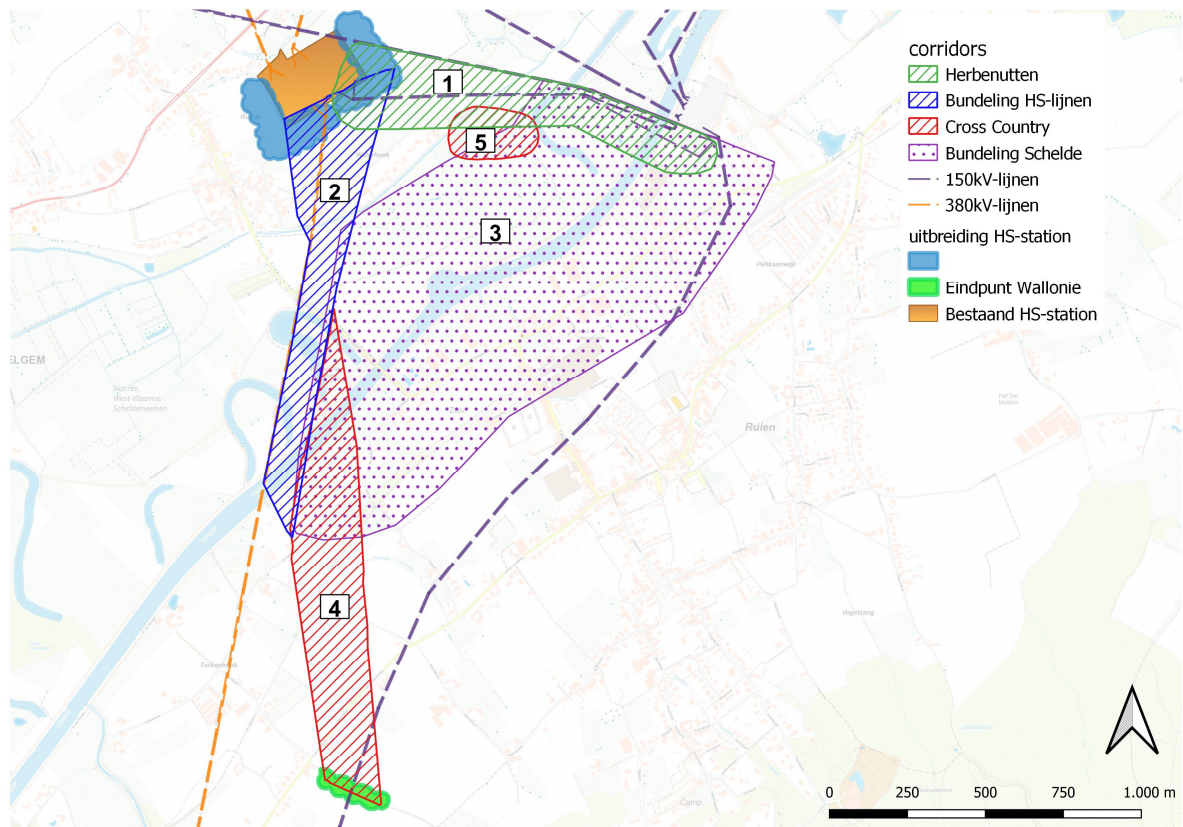
Op basis van bovenstaande analyse werden 5 mogelijke corridors uitgewerkt voor de aanleg van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding.

- **Corridor 1** betreft een (gedeeltelijke) herbenutting van het meest zuidelijke 150 kV tracé (Avelgem – Ruie) ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation, hierbij zal de huidige 150 kV-verbinding plaatselijk ondergronds gebracht worden of plaatselijk verschoven worden richting het noordoosten. Het oostelijk deel van deze corridor kruist met VEN-gebied (zie kaarten in bijlage 2).
- **Corridor 2** betreft een bundeling met het bestaande 380 kV tracé. Om een kruising met de bestaande 380 kV-lijn te vermijden, wordt enkel een bundeling ten oosten van de bestaande 380 kV-lijn onderzocht. Bij een westelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation, zal het uiterst noordelijk deel van de bestaande 380kV-verbinding mogelijks richting het westen verplaatst moeten worden, zodat de meest noordelijke mast van de nieuwe 380 kV-lijn op de plaats kan komen van de meest noordelijke mast van de bestaande 380 kV-verbinding. Het zuidelijk deel van deze corridor overlapt met VEN-gebied en met een natuurreserveaat (zie

²⁵ Het voorzorgsbeginsel zit vervat in artikel 191 van het verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (hierna: het “VWEU”) en in artikel 1.2.1, § 2 van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (hierna: het “DABM”).

kaarten in bijlage 2). Ter hoogte van de Waterhoek zullen een aantal woningen overspannen worden.

- **Corridor 3** bundelt met de Schelde; zowel een bundeling ten noorden als ten zuiden van de Schelde wordt onderzocht. De zone ten noorden van de Schelde overlapt met VEN-gebied en in het westen ook met een natuurreservaat (zie kaarten in bijlage 2). De zone ten zuiden van de Schelde overlapt met bestaande bedrijven en woningen.
- **Corridor 4:** om de indicatieve corridor met de Waalse grens te kunnen bereiken, dient plaatselijk afgeweken te worden van de bundeling en zal er vanaf de Schelde cross country een verbinding gezocht te worden met deze indicatieve corridor. Het betreft een eerder open landbouwgebied met slechts een beperkt aantal verspreide woningen.
- **Corridor 5:** in geval corridor 1 zou gecombineerd worden met corridor 4 wordt een bijkomende zone aangeduid waarbinnen het tracé kan verlopen en dit om de lengte van het nieuwe tracé te kunnen beperken en tevens een scherpe hoek in het tracé te vermijden. Deze corridor is volledig gelegen binnen VEN-gebied (zie kaarten in bijlage 2).



Figuur 1819: indicatieve aanduiding van alle corridors voor een bovengrondse verbinding

Er kunnen binnen de vooropgestelde corridors bijgevolg **2 alternatieven voor een bovengrondse verbinding** ontwikkeld worden:

- Alternatief 1: combineert de corridors 2 en 4;
- Alternatief 2: combineert de corridors 1, 3, 4 en 5.

Deze twee alternatieven zijn volgens de huidige inzichten technisch uitvoerbaar en evenwaardig voor wat betreft de betrouwbaarheid van het net. Elk van deze twee alternatieven maakt het mogelijk dat de Lus van Henegouwen ofwel aan de westkant (midden) van het hoogspanningsstation te Avelgem

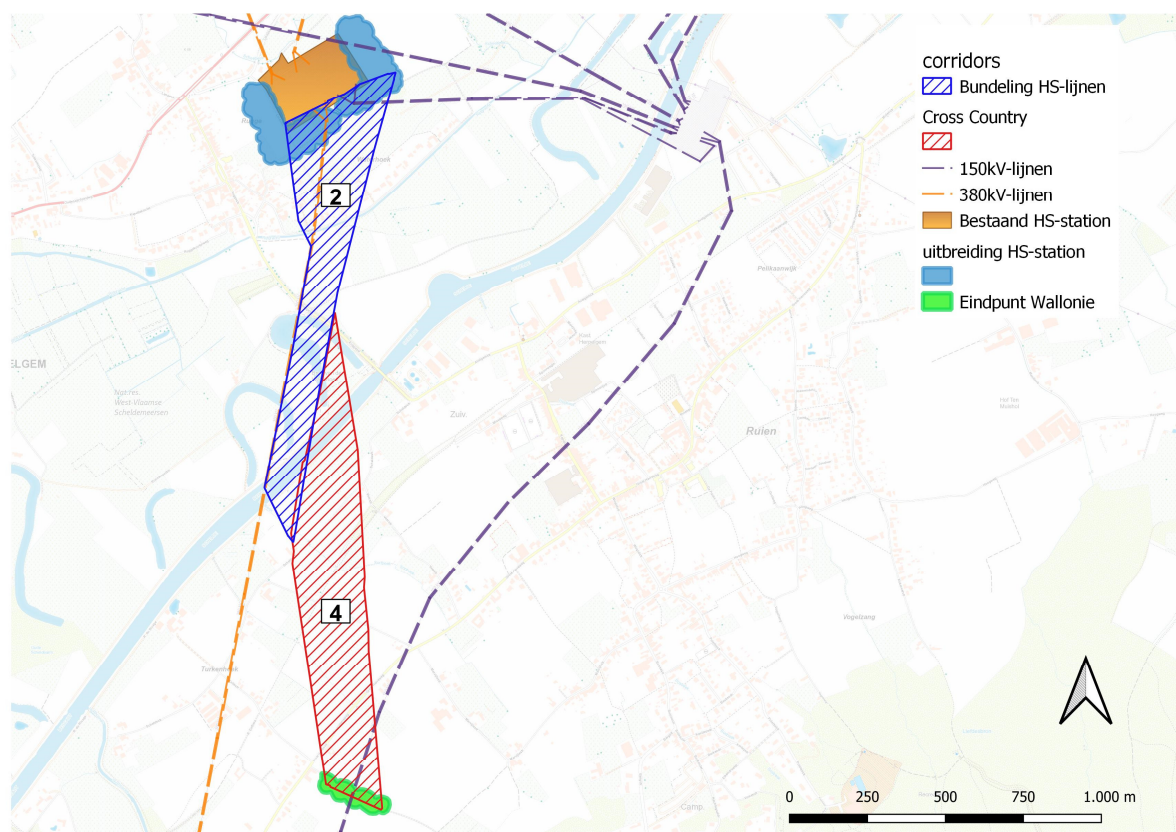
(maar ten oosten van de bovengrondse 380 kV verbinding Avelgem – Avelin (Frankrijk)) ofwel aan de oostkant van het hoogspanningsstation aankomt.

Het verdere onderzoek in de plan-MER zal de mogelijke impact op mens en milieu beschrijven alsook de mogelijke verschillen hierbij tussen de alternatieven.

Volgens de VCRO art. 2.2.4 dienen de voor- en nadelen van elk alternatief beknopt besproken te worden in de startnota. In bovenstaande bespreking van de corridors en onderstaande bespreking van de alternatieven werd een beknopte beschrijving van de voor- en nadelen opgegeven. In deze startnota beperkt deze beschrijving zich tot deze elementen die op basis van de huidige informatie reeds gekend zijn. Een uitgebreide beschrijving van voor- en nadelen op vlak van mens en milieu zal blijken uit de latere milieubeoordeling in de plan-MER.

5.1.1 Alternatief 1: maximaal bundelen met de bestaande 380 kV verbinding

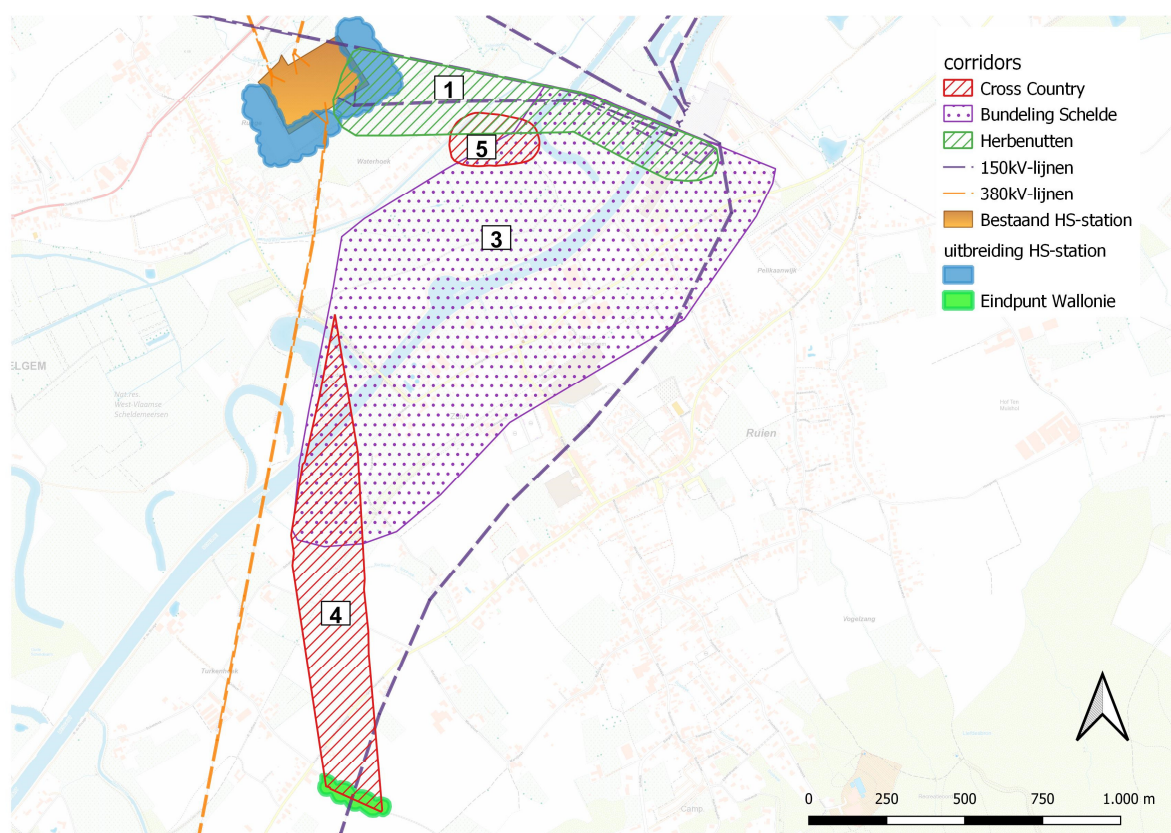
In alternatief 1 wordt een strakke bundeling met de bestaande 380 kV-verbinding nagestreefd vanaf het hoogspanningsstation tot aan de Schelde. Gezien twee 380 kV lijnen elkaar het best niet kruisen, wordt enkel een bundeling ten oosten van de bestaande 380 kV-verbinding onderzocht. Ter hoogte van Waterhoek wordt hierbij lintbebouwing overspannen. Daarna wordt een VEN-gebied (bestaande uit weilanden) doorkruist alsook het erkend natuureservaat West-Vlaamse Scheldemeersen. Ter hoogte van de Scheldekruising wordt de bundeling met de 380 kV-verbinding verlaten en wordt er cross country een verbinding gezocht met de indicatieve corridor op de Waalse grens. Ook in dit meest zuidelijke deel wordt een open landbouwgebied doorkruist. In dit alternatief kan wellicht de meest rechte lijn gevonden worden tussen het hoogspanningsstation en de indicatieve corridor op de grens met Wallonië.



Figuur 20: indicatieve aanduiding van de corridors voor een bovengrondse verbinding volgens alternatief 1

5.1.2 Alternatief 2: bundeling met de Schelde

Alternatief 2 betreft eerst de herbenutting van een 150 kV-tracé. Dit alternatief ontwijkt hierdoor vanuit het hoogspanningsstation de bewoning van Waterhoek (Rugge). Hierbij zal de bestaande 150 kV-lijn (Avelgem – Ruien) plaatselijk verplaatst worden richting het noorden of plaatselijk ondergronds gebracht worden. Het alternatief loopt vervolgens in bundeling met de Schelde, verder zuidwestwaarts. In de zone ten noorden van de Schelde wordt VEN-gebied gekruist (bestaande uit weilanden) en mogelijks ook het erkend natuureservaat West-Vlaamse Scheldemeersen. De zone ten zuiden van de Schelde overlapt met bestaande bedrijven en woningen. Na het verlaten van de bundeling loopt het alternatief zuidoostwaarts cross country door open landbouwgebied, tot aan de indicatieve corridor met de Waalse grens. Dit alternatief vertoont meer “knikken / hoeken” in het tracé ten opzichte van alternatief 1. Bij een oordeelkundige uitwerking kan wellicht een tracé gevonden worden waarbij geen nieuwe woningen dienen overspannen te worden.



Figuur 21: indicatieve aanduiding van de corridors voor een bovengrondse verbinding volgens alternatief 2

5.2 Ondergrondse hoogspanningsverbindingen

Uit de onderzoeken naar de bruikbare technologieën voor de hoogspanningsverbinding blijkt dat het technisch mogelijk is om de verbinding over een beperkte afstand (8 tot eventueel 12 km, in maximum 2 delen, zie §3.1.2) aan te leggen als een ondergronds kabeltracé.

Het lokaal ondergronds aanleggen van de 380 kV-verbinding tussen het station van Avelgem en de Waalse grens is een inrichtingsalternatief dat mee wordt onderzocht in de plan-MER. Een lokaal ondergronds tracé wordt, in het kader van het milieueffectenonderzoek, dan ook als een redelijk alternatief beschouwd. Er dient echter wel opgemerkt te worden dat de beperking in ondergrondse lengte geldt voor het volledige tracé van zo'n 85km vanaf het hoogspanningsstation te Avelgem tot in het hoogspanningsstation te Courcelles.

Bij de keuze van het lokaal ondergrondse tracé moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van installaties van andere netbeheerders en het grondwaterwingebied.

Zoals reeds eerder aangegeven, staat in het RSV dat ondergrondse hoogspanningsverbindingen zo veel mogelijk moeten aangelegd worden in leidingstroken en gebundeld met lijninfrastructuren van Vlaams, lokaal of bovenlokaal niveau, voor zover dit juridisch realiseerbaar is. Net als voor de mogelijke bovengrondse verbindingen werden in de huidige fase nog geen lijntracés uitgewerkt voor een eventuele ondergrondse aanleg (voor het korte deel van de verbinding in Vlaanderen). Voor het uitwerken van ondergrondse lijntracés zal er zowel gezocht worden binnen de eerder aangeduide corridors 1 tot en met 5 als in de omgeving van deze corridors. Hierbij kan het eindpunt op de grens met Wallonië voor een mogelijke ondergrondse verbinding verschillen met het eindpunt voor een bovengrondse verbinding.

5.3 Locatiealternatieven voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation te Avelgem

Zoals omschreven in §3.2 is een uitbreiding van het hoogspanningsstation te Avelgem noodzakelijk. Momenteel zijn nog geen concrete grenzen bepaald voor een mogelijke uitbreiding, deze zijn namelijk ook afhankelijk van welk alternatief voor de hoogspanningsverbinding gekozen wordt. Er wordt bijgevolg in deze fase nog gewerkt met een indicatieve aanduiding.

De uitbreiding van het hoogspanningsstation van Avelgem vereist de installatie van 4 nieuwe velden: 2 reservevelden om extra capaciteit te creëren en 2 velden voor de aansluiting van de Lus van Henegouwen.

De uitbreiding van het hoogspanningsstation van Avelgem kan zowel naar het oosten als naar het westen, of er kan een combinatie van beide plaatsvinden.

Er kunnen bijgevolg **3 alternatieven voor een uitbreiding** ontwikkeld worden:

- Alternatief 1: volledig ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation
- Alternatief 2: volledig ten westen van het bestaande hoogspanningsstation.
- Alternatief 3: deels ten oosten en deels ten westen van het bestaand hoogspanningsstation



Figuur 22: indicatieve weergave van de mogelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation te Avelgem

Hoewel de omvang van de werken aan het hoogspanningsstation van Avelgem verband houdt met de plaats waar de Lus van Henegouwen het hoogspanningsstation zal bereiken, staat de keuze van de locatie voor de uitbreiding van het station daar los van.

Voorts heeft de locatie van de uitbreiding gevolgen voor de noodzaak om de bestaande 380 en 150 kV-verbindingen (lokaal) te verplaatsen en/of ondergronds te brengen:

- Een uitbreiding van meer dan één veld naar het oosten vereist het lokaal ondergronds brengen van de bovengrondse 150 kV verbinding Ruien - Moeskroen (zie §5.3.4). Het is namelijk om veiligheidsredenen niet toegestaan dat een 150kV-verbinding over een 380kV- hoogspanningsstation loopt.
- Elke uitbreiding naar het westen vereist de verplaatsing van de gemeenteweg "Lindestraat".
- Elke uitbreiding van minder dan 2 velden aan de kant van het aankomstpunt van de Lus van Henegouwen vereist het gebruik van één of meerdere GIB-verbinding (zie §3.1.1) tussen de aankomst van de nieuwe hoogspanningsgeleiders en het hoogspanningsstation.

5.3.1 Alternatief 1: volledig ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation

Voor dit alternatief wordt de ruimte voorzien om 4 bijkomende velden te ontwikkelen. Hiervoor is een ruimte nodig van ongeveer 1,5 hectare (rechterkant van de wolk in Figuur 23). Een relatief open landbouwgebied zal hierbij aangesneden worden. Er zijn geen woningen in de nabije omgeving gelegen.

Ten oosten van het bestaand hoogspanningsstation zijn 3 bestaande 150 kV-lijnen aanwezig. Deze mogen niet kruisen met infrastructuur binnen een hoogspanningsstation. Bij een uitbreiding volledig ten oosten zal de bestaande 150 kV lijn Moeskroen-Ruien bijgevolg moeten verplaatst of gedeeltelijk ondergronds geplaatst worden om dit te vermijden.

Indien de nieuwe 380 kV verbinding zou vertrekken aan de oostkant van het hoogspanningsstation zal het noodzakelijk zijn om de meest zuidelijke bestaande 150 kV-lijn Avelgem-Ruien beperkt te verplaatsen richting het noordoosten.

Indien de nieuwe 380 kV-lijn zou vertrekken in het midden van het hoogspanningsstation zal het noodzakelijk zijn om één of meerdere GIB's te installeren om deze lijn te kunnen aansluiten op de oostelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation. Daarnaast zal ook de bestaande 380kV lijn Avelgem-Avelin (Frankrijk) gedeeltelijk moeten worden verplaatst naar het zuidwesten.

De mogelijke installatie van shuntreactoren (om de elektrische effecten van het ondergrondse gedeelte van de 380 kV-verbinding te compenseren) en/of de mogelijke verplaatsing van de bestaande 150 kV-lijn Avelgem-Ruien en/of de installatie van één of meerdere GIB leidt tot een bijkomende uitbreiding aan de oostelijke onderkant van de post van ongeveer 1ha (onderkant van de wolk in Figuur 23)



Figuur 23: indicatieve aanduiding van een mogelijke uitbreiding van het hoogspanningsstationrichting het oosten

5.3.2 Alternatief 2: volledig ten westen van het bestaande hoogspanningsstation.

Voor dit alternatief wordt de ruimte voorzien om 4 bijkomende velden te ontwikkelen. Hiervoor is een ruimte nodig van ongeveer 1,5 hectare (linkerkant van de wolk in Figuur 24). Ten westen van het bestaand hoogspanningsstation bevindt zich een relatief klein ingesloten landbouwgebied. Bij een uitbreiding van het hoogspanningsstation richting het westen zal de Lindestraat moeten worden verlegd. De mogelijke uitbreiding langs de westkant van het bestaand hoogspanningsstation bevindt zich dicht bij de woningen in vergelijking met een uitbreiding ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation.

Indien de nieuwe 380 kV-lijn zou vertrekken in het midden van het hoogspanningsstationzal de bestaande 380kV lijn Avelgem-Avelin (Frankrijk) gedeeltelijk moeten worden verplaatst naar het zuidwesten. Een mogelijke verplaatsing van de eindmast van de bestaande 380kV lijn Avelgem-Avelin (Frankrijk) naar het zuidwesten leidt niet tot een uitbreiding van het hoogspanningsstation.

Indien de nieuwe 380 kV-lijn zou vertrekken aan de oostkant van het hoogspanningsstation zal het noodzakelijk zijn om een GIB per draadstel te installeren om deze lijn te kunnen aansluiten op de westelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om de meest zuidelijke bestaande 150 kV-lijn Avelgem-Ruien beperkt te verplaatsen richting het noordoosten.

De mogelijke installatie van shuntreactoren (om de elektrische effecten van het ondergrondse gedeelte van de 380 kV-verbinding te compenseren) en/of de installatie van een GIB per draadstel leidt tot een bijkomende uitbreiding aan de westelijke onderkant van de post van ongeveer 1ha (onderkant van de wolk in Figuur 24).



Figuur 24: indicatieve aanduiding van een mogelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation richting het westen, met mogelijke verschuiving van de bestaande 380 kV-verbinding

5.3.3 Alternatief 3: deels ten oosten en deels ten westen van het bestaand hoogspanningsstation

Ook bij een combinatie van een uitbreiding deels ten oosten en deels ten westen van het bestaand hoogspanningsstation zal de benodigde ruimte voor 4 bijkomende velden te ontwikkelen neerkomen op een uitbreiding van ongeveer 1,5 hectare (linker- en rechterkant van de wolk in Figuur 25). Ook hierbij geldt dat ten westen van het bestaand hoogspanningsstation zich een relatief klein ingesloten landbouwgebied bevindt en dat de Lindestraat zal moeten worden verlegd. De mogelijke uitbreiding langs de westkant van het bestaand hoogspanningsstation bevindt zich dicht bij de woningen in vergelijking met een uitbreiding ten oosten van het bestaand hoogspanningsstation, maar minder dicht dan bij een uitbreiding volledig ten westen van het bestaande hoogspanningsstation.

Bij een gedeeltelijke uitbreiding richting het oosten zal in sommige gevallen het noodzakelijk blijven om de bestaande 150 kV lijn Moeskroen-Ruien te verplaatsen of gedeeltelijk ondergronds te brengen om een kruising met de infrastructuur binnen het hoogspanningsstation te vermijden.

In elk geval dat de nieuwe 380 kV-lijn zou vertrekken in het midden van het hoogspanningsstation zal de bestaande 380kV lijn Avelgem-Avelin (Frankrijk) gedeeltelijk moeten worden verplaatst naar het zuidwesten.

In elk geval dat de nieuwe 380 kV-lijn zou vertrekken aan de oostkant zal het noodzakelijk zijn om de meest zuidelijke bestaande 150 kV-lijn Avelgem-Ruien beperkt te verplaatsen richting het noordoosten.

In sommige gevallen kan het noodzakelijk blijven om één of meerdere GIB te installeren om de 380kV-lijn te kunnen aansluiten.

De mogelijke installatie van shuntreactoren (om de elektrische effecten van het ondergrondse gedeelte van de 380 kV-verbinding te compenseren) en/of de mogelijke verplaatsing van de bestaande 150 kV-lijn Avelgem-Ruien en/of 380kV lijn Avelgem-Avelin (Frankrijk) naar het zuidwesten en/of de installatie van één of meerdere GIB leidt tot een bijkomende uitbreiding aan de onderkant van de post van ongeveer 0,5 à 1ha (onderkant van de wolk in Figuur 25).



Figuur 25: indicatieve aanduiding van een mogelijke uitbreiding van het hoogspanningsstation zowel richting het oosten als het westen

5.3.4 Bovengrondse 150 kV verbinding Moeskroen– Ruien

Deze bestaande verbinding loopt ten noordoosten van het hoogspanningsstation Avelgem. Afhankelijk van het gekozen alternatief voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation kan het zijn dat deze verbinding lokaal ondergronds moet worden gebracht.

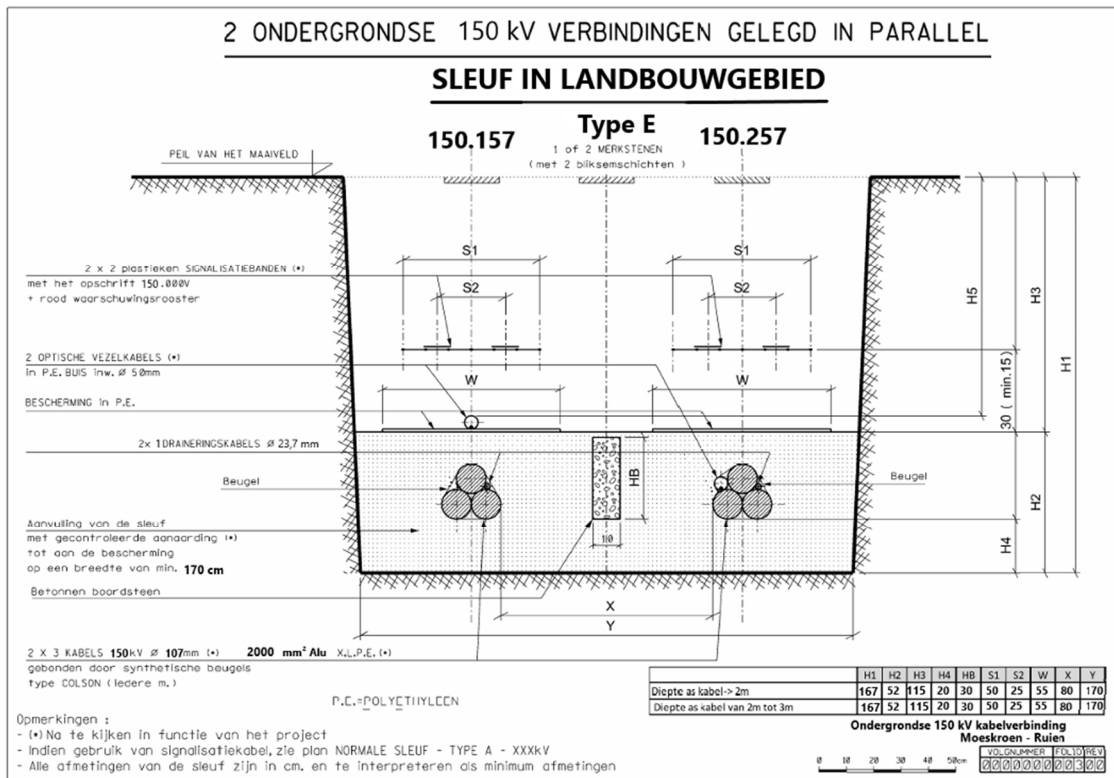
Bij de keuze van het lokaal ondergrondse tracé moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van installaties van andere netbeheerders en het grondwaterwingebied.

Om een kruising met de uitbreiding van het hoogspanningsstation te vermijden, moet een klein deel van de 150 kV lijn ondergronds gebracht worden, en dit tussen twee 150 kV- transitieposten / opstijgpunten (oppervlakte per station +/- 0,3 ha), gelegen ten noordoosten en ten zuidoosten van het hoogspanningsstation Avelgem. Op onderstaande figuur wordt indicatief een zone voor mogelijke locatie van de transitieposten / opstijgpunten geduid. De ondergrondse verbinding die tussen deze 2 transitieposten moet worden aangelegd, zou bestaan uit 2 circuits 150 kV. Een mogelijk tracé voor deze lokale ondergrondse aanleg van de 150 kV-verbinding is momenteel nog niet gekend.



Figuur 26: indicatieve aanduiding van de mogelijke ligging van de transitieposten (paars) bij het lokaal ondergronds brengen van de bestaande 150 kV-verbinding.

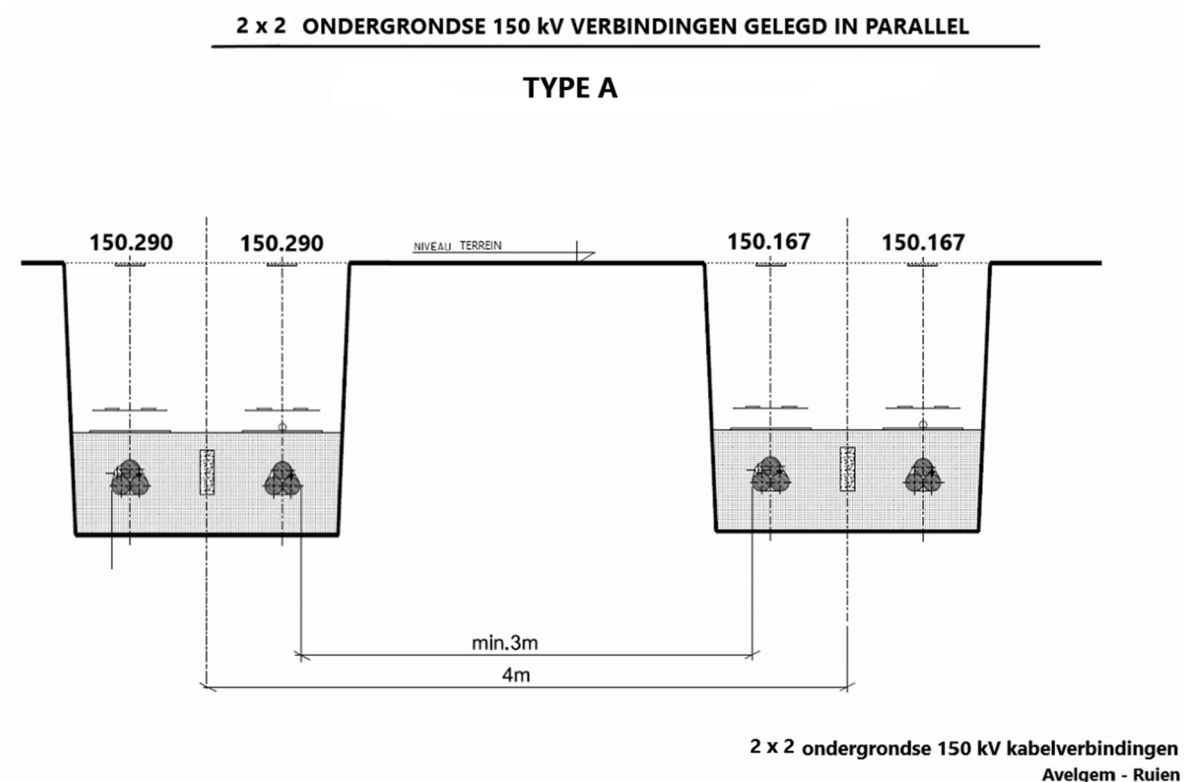
Hieronder staat een schets van een open sleuf in landbouwgebied.



Figuur 27: sleufbreedte bij een ondergrondse aanleg van een 150 kV-verbinding in landbouwgebied

5.3.5 Kruising van 150 kV bovengrondse verbinding Avelgem - Ruien

Als de 380 kV hoogspanningsverbinding ten oosten van het hoogspanningsstation Avelgem aankomt, kruist deze de bovengrondse 150 kV verbinding Avelgem - Ruien. Het voorstel is om het hoogspanningsstation Avelgem verder naar het oosten uit te breiden om er een lijn-kabel transitie mast te plaatsen (voor deze overgang binnen het hoogspanningsstation hoeft geen transitie station te worden gebouwd) en binnen het hoogspanningsstation twee ondergrondse verbindingen tussen de transformatoren en de transitie mast aan te leggen. Elk van deze ondergrondse verbindingen zou bestaan uit twee 150 kV-circuits.



Figuur 28: sleufbreedte bij een ondergrondse aanleg van 2x2 150 kV-verbindingen

5.4 Uitvoeringsalternatieven

De mogelijk bruikbare technologieën voor de 380kV-verbinding in een vermaasd netwerk maakten onderwerp uit van een uitgebreid en herhaaldelijk onderzoek. Er is geconcludeerd dat een nieuwe 380 kV verbinding in een wisselstroomnetwerk enkel op een verantwoorde manier uitgevoerd kan worden met wisselstroomverbindingen

De "Lus van Henegouwen"-verbinding heeft dezelfde kenmerken en vereisten als de Ventilus-verbinding. De conclusies die voor Ventilus gemaakt werden, zijn ook hier van toepassing. Uitvoeringsalternatieven met een andere technologie dan 380kV in wisselstroom worden bijgevolg niet redelijk geacht.

In bijlage 4 wordt ingegaan op de technologie-aspecten voor de Lus van Henegouwen.

5.5 Nulalternatief

In artikel 4.2.8, §1, 5°, b) van het DABM wordt gesteld dat een plan-MER tenminste “de relevante aspecten van de bestaande situatie van het milieu en de mogelijke ontwikkeling ervan als het plan of programma niet wordt uitgevoerd” moet bevatten.

In het richtlijnenboek *‘Algemene methodologische en procedurele aspecten’* wordt de referentiesituatie als volgt gedefinieerd: *“De referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van een plan of project. De referentiesituatie is dus de toestand van de omgeving in het referentiejaar in afwezigheid van het plan of project.”*

Een beschrijving van de bestaande situatie, en de mogelijke ontwikkeling ervan, als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, zal opgenomen worden in de plan-MER. Deze beschrijving zal dienen als referentiesituatie voor de vergelijking met de redelijke alternatieven en de beoordeling van de mogelijk te verwachten milieueffecten. Het is bijgevolg niet noodzakelijk om het nulalternatief als een afzonderlijk alternatief te beoordelen.

5.6 Niet-weerhouden alternatieven

De aanleidingen voor “De Lus van Henegouwen” zijn het gevolg van het energiebeleid op Europees, federaal en Vlaams niveau. Met name de energietransitie in haar geheel, de bijkomende productie onshore en offshore en de nood aan een betaalbaar en betrouwbaar hoogspanningsnet zijn beleidsbeslissingen die op deze niveaus genomen werden. Beleidsalternatieven hiervoor zijn niet relevant op het niveau van een RUP.

Het bestaande 150 kV-tracé tussen Ruien en Wallonië werd bekeken in functie van een herbenutting. Hier zou de bestaande 150 kV-verbinding (Ruien – Ligne – Chièvres) ondergronds gebracht worden en zou het tracé herbenut kunnen worden voor de nieuwe 380 kV-lijn. .

Het huidige tracé is plaatselijk gelegen ter hoogte van of nabij bestaande woningen en bedrijven en kruist met nog te ontwikkelen zones waarbij op (korte) termijn veel nieuwe woningen kunnen verwacht worden.

Er werd echter recent een omgevingsvergunning afgeleverd ter vervanging van de 150kV luchtlijn door 150 kV kabels. Hierbij werd de afbraak van de bestaande 150 kV luchtlijn als een voorwaarde opgelegd waardoor deze luchtlijn niet langer wordt beschouwd als een bestaande lijn in functie voor herbenutting. Deze bestaande 150 kV luchtlijn is niet opgenomen op het gewestplan waardoor ze in de juridische referentietoestand evenmin in rekening kan worden gebracht (met uitzondering van het deel binnen het gemeentelijk RUP schrappen woonuitbreidingsgebied).

Dit tracé zal dus niet als alternatief worden onderzocht.

5.7 Compensatiegebieden

Zoals reeds hoger aangegeven (5.3) wordt een uitbreiding van het hoogspanningsstation voorzien. Om deze uitbreiding bestemmingsmatig te compenseren, worden 3 alternatieven onderzocht waarbinnen minimaal een oppervlakte van grootte-orde 5 ha zal worden gezocht om te herbestemmen naar agrarisch gebied.

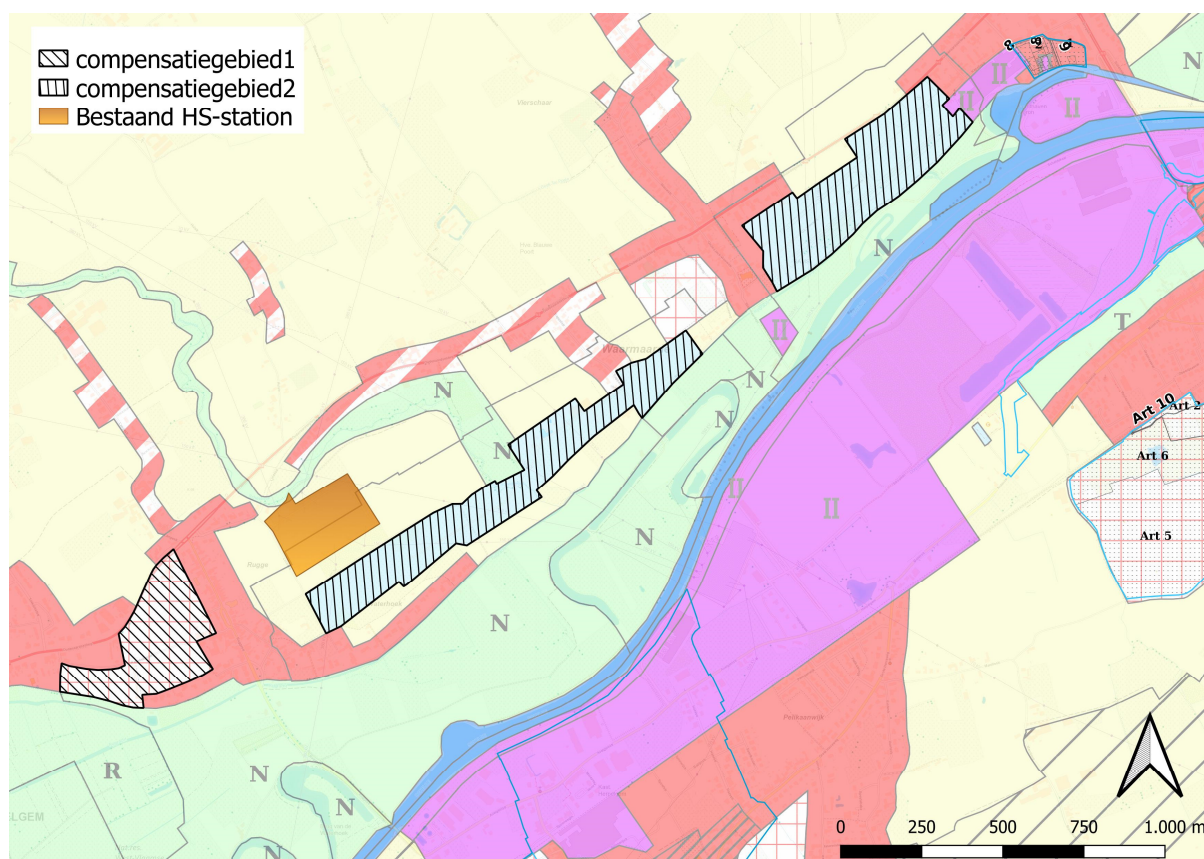
Alternatief 1

Compensatiegebied 1 betreft een huidig woonuitbreidingsgebied en heeft een oppervlakte van ca. 10,5 ha.

Alternatief 2

Compensatiegebied 2 betreft twee zones voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut met een overdruk waterwingebied.

- Compensatiegebied 2a betreft de meest westelijke zone met een oppervlakte van ca. 17,7 ha
- Compensatiegebied 2b betreft de meest oostelijke zone met een oppervlakte van ca. 16 ha.



Figuur 29: Te onderzoeken alternatieven voor de compensatiegebieden

6 Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken

6.1 Ruimtelijke beleidsplannen – structuurplannen

In een Ruimtelijk Structuurplan wordt in algemene termen aangegeven hoe een overheid in de toekomst de ruimte op haar grondgebied wil invullen. Het vormt het nodige ruimtelijk integratiekader waarbinnen de uiteenlopende visies over, aanspraken op en behoeften aan ruimte vanuit de verschillende sectoren tegen elkaar worden afgewogen en op elkaar kunnen worden afgestemd. Het plan vormt de basis voor de ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) en verordeningen die uitspraak doen over specifieke percelen.

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) wordt aangegeven dat voor elektriciteitsleidingen een hoofdnet van 150 kV-leidingen en meer wordt geselecteerd op Vlaams niveau. Die worden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd, volgens de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening. In de gedeeltelijke herziening van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen zoals definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 17 december 2010, is opgenomen dat ook het hoogspanningsnet van 70 kV-leidingen en meer op Vlaams niveau worden geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen wordt vastgelegd.

De vooropgestelde nieuwe verbinding (Lus van Henegouwen) maakt deel uit van het Belgische primaire transportnetwerk (380 kV) en wordt dus beschouwd als een hoofdtransportleiding die wordt vastgelegd op Vlaams niveau.

Het richtinggevend gedeelte van het RSV bepaalt omtrent de elektriciteitsleidingen onder meer hetgeen volgt:

“7.2.2. Bundeling van pijpleidingen en elektriciteitsleidingen met lijninfrastructuren van Vlaams niveau

In functie van een efficiënt ruimtegebruik en om te verhinderen dat de toename van pijpleidingen en elektriciteitsleidingen de onbebouwde ruimte verder versnipperd, de ruimtelijke kwaliteit vermindert en tot aantasting van het fysisch systeem en het ecologisch functioneren leidt, wordt voor de toekomstige ontwikkeling een maximale bundeling met lijninfrastructuren van Vlaams niveau vooropgesteld, zonder dat het bundelingsprincipe de verdere ontwikkeling van de warmtekrachtkoppeling in het gedrang brengt.

(...)

Bundelen van hoogspanningsleidingen met lijninfrastructuur en het bestaand net

In functie van een efficiënt ruimtegebruik en om te verhinderen dat de bouw van hoogspanningsleidingen, zowel ondergronds als bovengronds, de ruimtelijke kwaliteit vermindert en tot aantasting van het fysisch systeem en het ecologisch functioneren leidt, wordt voor de toekomstige ontwikkeling een nuttige bundeling met lijninfrastructuren van Vlaams niveau vooropgesteld, zonder dat het bundelingsprincipe de verdere ontwikkeling van het hoogspanningsnet in het gedrang brengt.

De mogelijke negatieve ruimtelijke effecten van ondergrondse hoogspanningsleidingen doen zich vooral voor tijdens de aanleg. Het grootste deel van de installaties is ondergronds (moffenkamers, geïsoleerde geleiders, e.d.). Toch zijn er een aantal blijvende effecten. Niet alleen de gebruikswaarde van de strook rond de ondergrondse hoogspanningsleiding is gewijzigd (niet eender welke begroeiing is mogelijk), er dienen eveneens veiligheidsvoorschriften in acht genomen te worden.

In functie van de technische beperkingen worden ondergrondse hoogspanningsleidingen zoveel mogelijk aangelegd in leidingstroken en gebundeld met lijninfrastructuren van lokaal of bovenlokaal niveau, voor zover dit juridisch realiseerbaar is. Volgende principes staan daarbij voorop:

- *de totale lengte van het bovengronds net wordt niet uitgebreid ('stand still'-principe);*
- *de aan te leggen ondergrondse hoogspanningsleiding verhindert het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden van de bestaande lijninfrastructuur waarmee gebundeld wordt, niet ;*
- *de bundeling houdt in dat de nieuwe leiding zo dicht als mogelijk en rekening houdend met de wettelijke beperkingen ter zake bij de bestaande lijninfrastructuur wordt aangelegd;*
- *voor de toepassing van de bundeling worden alle technische oplossingen in overweging genomen;*
- *de toepassing van het bundelingsprincipe gebeurt binnen de wettelijke voorschriften en veiligheidsnormen en binnen het BATNEEC principe.*

Voor het bundelen van hoogspanningsleidingen met lijninfrastructuur en het bestaande hoogspanningsnet wordt rekening gehouden met de behoeften erkend in het Investeringsplan en het FOP 2020-2030 uit de federale en Vlaamse gewestelijke wetgeving. De draagstructuren of de tracés van bestaande bovengrondse hoogspanningsleidingen komen bij voorrang in aanmerking voor het aanbrengen van bijkomende elektrische geleiders, indien zij daarvoor ontworpen zijn"²⁶.

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) goed. De Vlaamse Regering formuleert in het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen doelstellingen, ruimtelijke ontwikkelingsprincipes en werven die de basis zullen vormen om de ruimte van Vlaanderen te transformeren. De strategische visie schetst de strategische krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling in Vlaanderen voor de komende decennia en zal samen met een set van beleidskaders het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen vormen dat het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal vervangen. De strategische visie vormt op dit moment dus geen rechtsgrond voor de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen. Tot op heden is het Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen nog in voege.

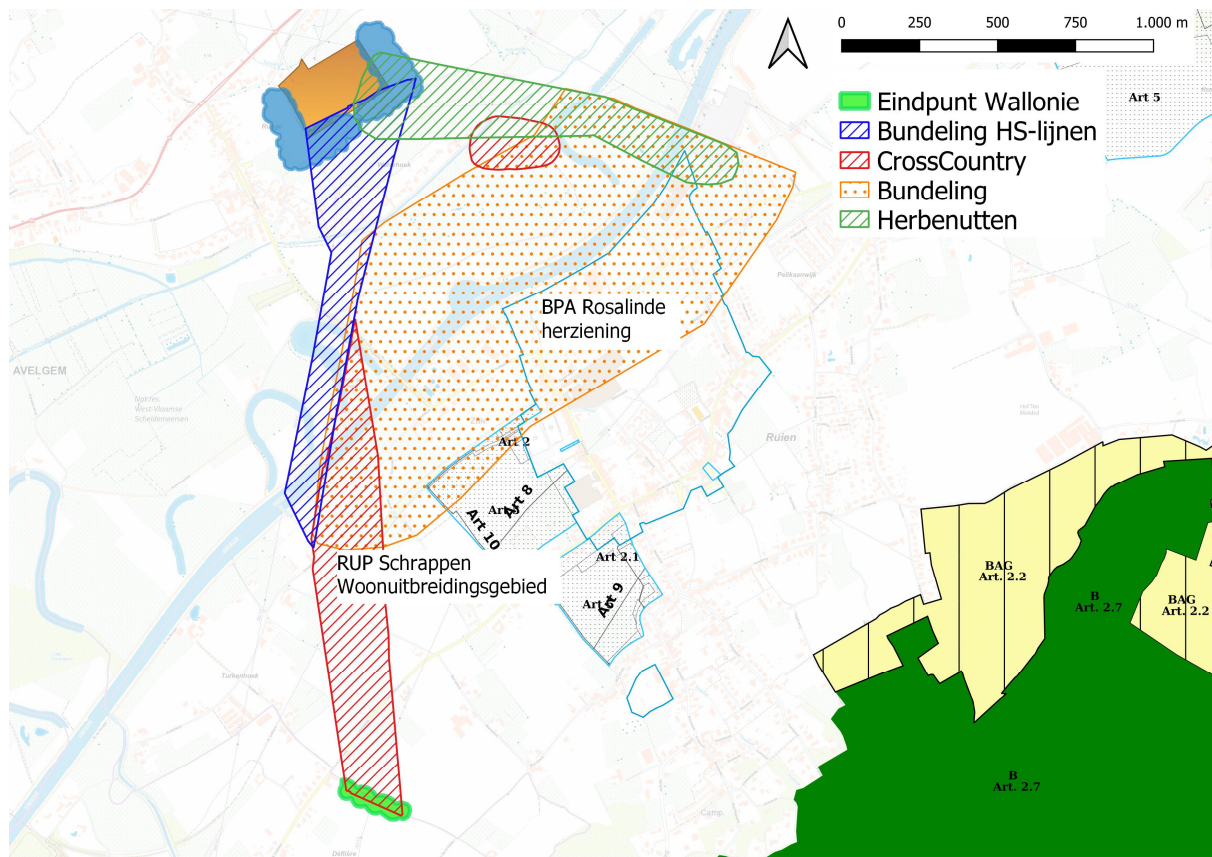
De Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen van de betrokken gemeenten en het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan van de provincie West-Vlaanderen doen geen uitspraken over het al dan niet bouwen van een nieuwe hoogspanningsverbinding. In deze fase van het onderzoek is het niet zinvol om in detail in te gaan op de verschillende opties uit de verschillende ruimtelijke structuurplannen. Eens de tracékeuze verder verfijnd en geconcretiseerd wordt, zal indien nodig ingegaan worden op eventuele relevante elementen uit de visies.

6.2 Relevante bestemmingsplannen en RUP's

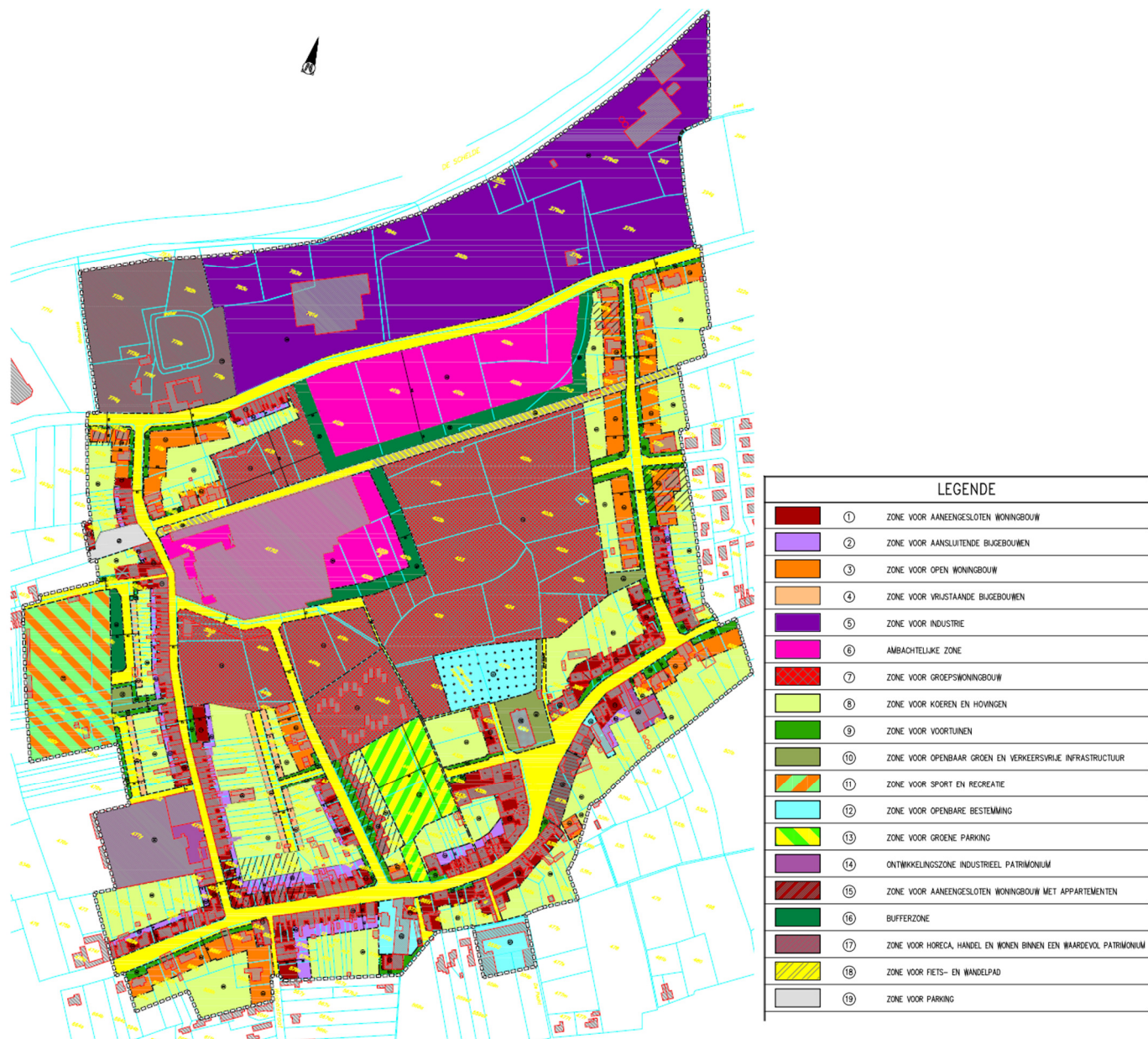
Het zuidelijk deel van corridor 3 overlapt met het BPA "Rosalinde herziening". Corridor 3 overlapt daarbij grotendeels met een industriegebied en een ambachtelijke zone.

Daarnaast overlapt corridor 3 ook plaatselijk met het gemeentelijk RUP "schrappen woonuitbreidingsgebied", waarbij er een overlap is met een bouwvrije zone voor beroepslandbouw en een zone voor tuinen. Het bestaande 150 kV-tracé wordt er aangeduid als "hoogspanningsleiding". In de andere zones is de gewestplanbestemming van toepassing.

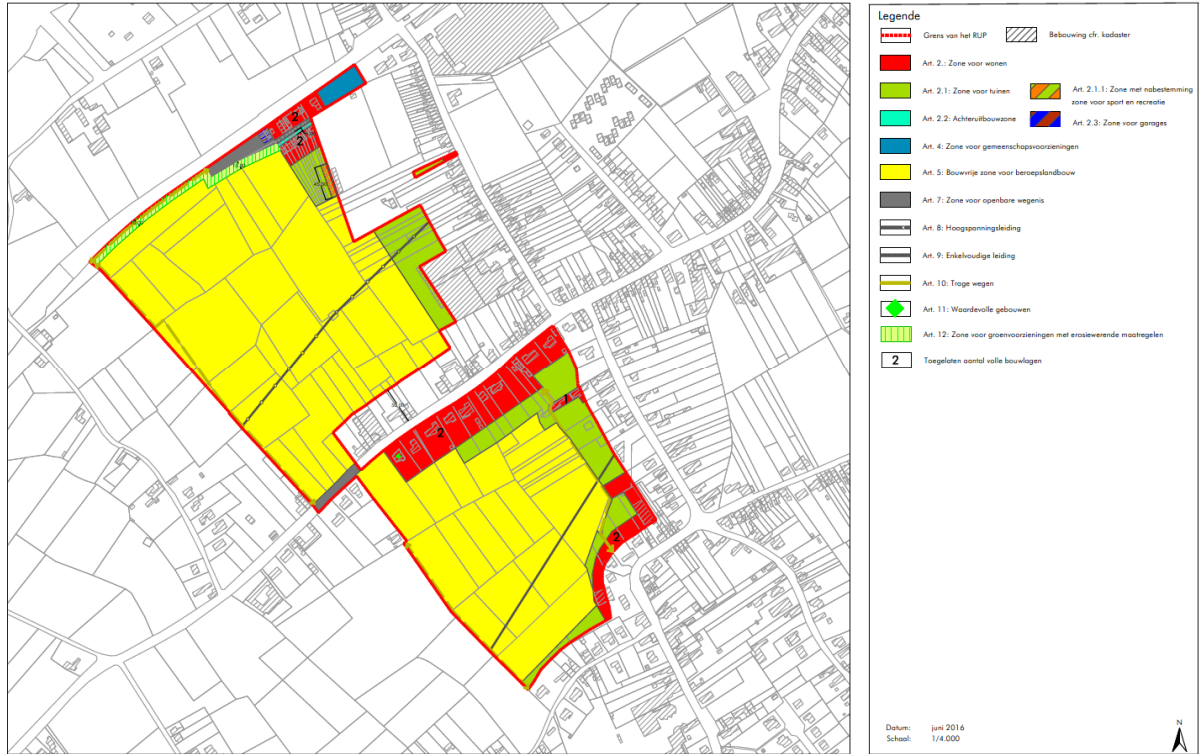
²⁶ Gecoördineerde versie RSV 2011, p. 402-403.



Figuur 30: bestemmingsplannen in de omgeving van het plangebied



Figuur 31: Grafisch plan BPA Rosalinde herziening?



Figuur 32: Grafisch plan RUP Schrappen Woonuitbreidingsgebieden

7 Plangebied

7.1 Situering

De mogelijke corridors voor het aanleggen van een nieuwe 380 kV verbinding zijn gelegen op de grens tussen de provincies West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen.

Het realiseren van de 380 kV verbinding vanaf het hoogspanningsstation van Avelgem (met inbegrip van het uitbreiden van het bestaande hoogspanningsstation) tot aan de grens met het Waals gewest gebeurt op grondgebied van de gemeenten Avelgem en Kluisbergen.

Ook de 3 zoekzones ter compensatie van de omzetting van een zachte naar harde bestemming als gevolg van de uitbreiding van het hoogspanningsstation van Avelgem bevinden zich vlakbij de grens van de provincies Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen, op grondgebied van de gemeenten Avelgem. Zie kaarten in bijlage 3.

7.2 Bestaande juridische toestand

De startnota dient in beginsel (nog) geen beschrijving van de juridische toestand te bevatten, maar enkel een afbakening van het gebied of de gebieden waarop het plan betrekking heeft (cf. art. 2.2.4, § 2, 2° VCRO). Het is wel zo dat, in het kader van de plan-MER, dient te worden uitgegaan van de juiste referentiesituatie. Deze referentiesituatie wordt enerzijds bepaald door de onderliggende planologische bestemming (inclusief eventuele nabestemmingen), en anderzijds door specifieke feitelijke kenmerken (voor zover relevant).

Om die reden worden de relevante elementen van de bestaande juridische toestand globaal en tekstueel aangegeven in de onderstaande tabel. In de verdere uitwerking van het MER zullen de relevante elementen verder besproken worden. Niet alle planonderdelen zijn momenteel immers al in detail uitgewerkt.

Tabel 7-1. Bestaande juridische toestand

Type plan	Relevantie voor plangebied
Planning	
Gewestplan	De gewestplannen van Kortrijk en Oudenaarde worden gebruikt vanaf het begin van het onderzoek.
Bijzonder plan van aanleg (BPA)	Het plangebied overlapt met BPA Rosalinde Herziening? (MB 21/04/2008) van de gemeente Kluisbergen.
Gewestelijk RUP	Geen (vastgestelde) gewestelijke RUP's aanwezig in het plangebied. Ten noorden van het bestaande hoogspanningsstation wordt een zone afgebakend in kader van het in opmaak zijnde GRUP Ventilus.
Provinciaal RUP	De compensatiegebieden zijn allen gelegen binnen het PRUP Solitaire vakantiewoningen – Interfluvium.
Gemeentelijk RUP	Het plangebied overlapt met het gemeentelijk RUP “Schrappen Woonuitbreidingsgebieden” van de gemeente Kluisbergen.
Bouwvergunning	Vergunning van 28 januari 1983 voor de bouw van een omvormingstation 380 kV.
Milieuvergunning	Vergunning voor twee transformatoren.

Type plan	Relevantie voor plangebied
	Ter hoogte van compensatiegebieden 2a en 2b werd een omgevingsvergunning verworven voor de waterwinning van De Watergroep op 12/11/2018, alsook een bijstelling van de milieuvoorwaarden op 14/07/2021.
Water	
Oppervlaktewaterwingebied/ Grondwaterwingebied en beschermingszones	De te onderzoeken corridors doorkruisen (beschermingszones rond) grondwaterwingebieden en compensatiegebied 2 overlapt met beschermingszone I.
Bevaarbare waterlopen	Het plangebied overlapt met één bevaarbare waterloop: de Bovenschelde.
Onbevaarbare waterlopen	Het plangebied overlapt met meerdere onbevaarbare waterlopen
Overstromingsgevaarkaart Overstroombaar gebied bij Pluviaal	– Het plangebied overlapt gedeeltelijk met pluviaal overstroombaar gebied.
Overstromingsgevaarkaart Overstroombaar gebied bij Fluviaal	– Het plangebied overlapt gedeeltelijk met fluviaal overstroombaar gebied.
Signaalgebieden	Er zijn geen signaalgebieden gelegen in het plangebied. Het dichtstbijzijnde signaalgebied is gelegen op ca. 350 m ten zuiden van corridor 3.
Polders en watering	Het plangebied overlapt niet met een polder of watering
Biodiversiteit	
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	Het plangebied overlapt niet met SBZ-V's.
Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	Het plangebied overlapt niet met SBZ-H's. Het meest nabije SBZ-H 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen' is op ca. 415m ten zuidoosten van de zone "indicatieve corridor Wallonië" gelegen.
Ramsargebieden	Het plangebied overlapt niet met Ramsargebieden.
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	Het plangebied overlapt gedeeltelijk met het VEN-gebied 'West-Vlaamse Scheldevallei' (nr.133 – Grote Eenheid Natuur), met name alle corridors overlappen met dit VEN-gebied. De 3 compensatiegebieden grenzen aan VEN-gebied.
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	Het plangebied overlapt niet met gebieden van het IVON.
Historisch permanente graslanden	In het plangebied zijn meerdere percelen gelegen welke (momenteel) aangeduid worden als historisch permanente grasland, met name binnen alle corridors voor het aanleggen van een 380 kV verbinding.

Type plan	Relevantie voor plangebied
Vlaamse of erkende natuurreservaten	Het plangebied overlapt plaatselijk met het erkende natuurreservaat 'West-Vlaamse Scheldemeersen', met name ter hoogte van corridor 2, 3 en 4.
Bosreservaten	Het plangebied overlapt niet met bosreservaten.
Landschap en erfgoed	
Beschermde monumenten	Er zijn geen beschermde monumenten gelegen in het plangebied. Er bevinden zich wel beschermde monumenten nabij het plangebied (op ca. 40m van compensatiegebied 2b is het beschermd monument 'Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw-Geboorte en Sint-Eligius' gelegen).
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Er zijn geen beschermde stads- en dorpsgezichten gelegen in het plangebied. In de ruime omgeving op een afstand van ca. 1,6 km ten westen van corridor 2 is één beschermd dorpsgezicht gelegen namelijk 'Spinnerij Leurent met onmiddellijke omgeving'. Op ca. 245 m ten noorden van compensatiegebied 2b is het beschermd stads- en dorpsgezicht 'Voldersveldhoeve met omgeving' gelegen en op ca. 790 m ten oosten 'Dorpskom Berchem'.
Beschermde cultuurhistorische landschappen	Er zijn geen beschermde cultuurhistorische landschappen gelegen ter hoogte van / in de omgeving van de verschillende planonderdelen.
Wetenschappelijke inventarissen	Er zijn meerdere elementen gelegen ter hoogte van / in de omgeving van het plangebied welke zijn opgenomen binnen de wetenschappelijke inventaris bouwkundig erfgoed. Het plangebied overlapt ook gedeeltelijk met het landschappelijk geheel/ niet-vastgesteld landschapsatlasrelict 'Scheldemeanders nabij Avelgem', alsook met de landschappelijke elementen 'Spoorwegbedding lijn 85 Leupegem – Spiere', 'Kasteeldomein Herpelegem' en 'Paardenkastanje als schermboom' welke zijn opgenomen binnen de wetenschappelijke inventaris.
Vastgestelde inventarissen	Er zijn meerdere elementen gelegen ter hoogte van / in de omgeving van het plangebied welke zijn opgenomen binnen de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed. Er zijn geen vastgestelde landschapsatlasrelicten gelegen ter hoogte van / in de omgeving van het plangebied. Het dichtstbijzijnde vastgestelde landschapsrelict 'Vlaamse Ardennen van Koppenberg tot Kluisberg' is gelegen op ca. 0,9 km ten zuidoosten van corridor 3.
Erfgoedlandschappen	Er zijn geen erfgoedlandschappen gelegen ter hoogte het plangebied.
Unesco werelderfgoed	Er zijn geen aanduidingen van het Unesco werelderfgoed gelegen ter hoogte van het plangebied.
Beheersplannen	Er zijn geen beheersplannen onroerend erfgoed opgemaakt voor gebieden binnen het plangebied. Wel is er in de omgeving één gebied gelegen waarvoor een beheersplan is opgemaakt namelijk

Type plan	Relevantie voor plangebied
	<p>'Avelgem-spinnerij Leurent' gelegen op ca. 1,6 km ten westen van corridor 2.</p> <p>Ten noorden van compensatiegebied 2b, op ca. 240, is ook een beheersplan opgemaakt, m.n. 'Avelgem – Omgeving Voldersveldhoeve'. Op ca. 915 m ten zuidoosten werd een beheersplan opgemaakt voor het gemeentehuis van Berchem.</p>
Gebieden geen archeologie	Er zijn meerdere zones gelegen ter hoogte van of nabij de het plangebied welke aangeduid worden als "gebieden waar geen archeologie te verwachten valt".

7.3 Bestaande feitelijke toestand

In onderstaande paragrafen wordt de bestaande feitelijke toestand beknopt uitgeschreven. Meer gedetailleerde info is terug te vinden in de scopinganalyse in bijlage 3.

7.3.1 Fysisch systeem

Bodem - pedologie

Zie kaart in bijlage 2

Ter hoogte van het hoogspanningsstation Avelgem bevinden zich droge tot vochtige zand en zandleembodems. Meer naar het zuiden (vooral binnen corridor 3) wordt de vallei van de Bovenschelde gekenmerkt door vochtige tot natte (zware) klei bodems, alsook door antropogene bodems. Aan de overkant van de Scheldevallei – in het zuiden van het plangebied - bevinden zich opnieuw vochtige zand en zandleembodems.

Compensatiegebied 1 bestaat vnl. uit vochtige zandleembodems en in het zuiden beperkt ook uit droge zandleembodems. Compensatiegebied 2a omvat vochtige zandbodems in het westen, centraal vochtig tot nat zandleem en vochtig zandleembodems in het oosten. Compensatiegebied 2b omvat vnl. droge zandleembodems en in het zuiden beperkter ook vochtige zandleembodems.

Bodemkwaliteit

Ter hoogte van de planonderdelen met betrekking tot de hoogspanningsinfrastructuur of in de nabije omgeving ervan werden meerdere oriënterende bodemonderzoeken uitgevoerd, hoofdzakelijk op de bedrijventerreinen langs de Schelde, maar ook ter hoogte van de huidige post van Avelgem en ter hoogte van de Waalse grens. In mindere mate werden er ook beschrijvende bodemonderzoeken opgemaakt. Er is één bodemsaneringsproject gedeeltelijk gelegen in het plangebied., met name ter hoogte van corridor 1 en het noordelijk deel van corridor 3.

Compensatiegebied 1 overlapt deels met een eindevaluatieonderzoek. Compensatiegebieden 2a en 2b overlappen met een aantal bodemsaneringsprojecten en een oriënterend bodemonderzoek i.k.v. één bodemdossier. In de nabije omgeving bevinden zich nog bodemdossiers.

Erosiegevoeligheid

De landbouwpercelen worden ter hoogte van de corridors voor het aanleggen van hoogspanningsinfrastructuur aangeduid als percelen met een verwaarloosbare tot zeer lage

potentiële erosiegevoeligheid (potentiële bodemerosiekaart per perceel – 2021), met uitzondering van het zuidelijk deel, waar een aantal percelen worden aangeduid met een lage potentiële erosiegevoeligheid.

De percelen in het zuiden van compensatiegebied 1 worden aangeduid als percelen met een lage potentiële erosiegevoeligheid; de overige percelen hebben een zeer lage potentiële erosiegevoeligheid. Compensatiegebied 2a overlapt deels met een perceel dat een lage potentiële erosiegevoeligheid heeft, de overige percelen hebben een zeer lage tot verwaarloosbare potentiële erosiegevoeligheid. De percelen binnen compensatiegebied 2b hebben een zeer lage potentiële erosiegevoeligheid.

Doorheen het studiegebied worden meerdere zones aangeduid als “gevoelig voor grondverschuivingen”. Meestal betreft het de taluds van grotere wegen of de oevers van de Schelde die (foutief) door het model aangeduid worden. Meer naar het oosten ligt de heuvelrug van Kluisbergen, waar de gevoeligheid voor grondverschuivingen wel terecht is aangeduid.

De oever van de Rijtgracht die de zuidoostelijke grens van compensatiegebied 2a en de zuidelijke grens van compensatiegebied 2b vormt, is aangeduid als matig tot zeer gevoelig voor grondverschuivingen. Ook de taluds van de grachten binnen compensatiegebied 2b zijn aangeduid als matig tot zeer gevoelig voor grondverschuivingen. De zuidelijke grens van compensatiegebied 1 wordt eveneens aangeduid als zijnde (matig) gevoelig voor grondverschuivingen.

7.3.2 Watersysteem

Zie kaart in bijlage 2.

Grondwater

Op de noordelijke Scheldeoever is het plangebied volledig gelegen in de beschermingszone rond een grondwaterwingebied (grondwaterwinning Avelgem-Waarmaarde-Kerkhove). Het gaat hierbij hoofdzakelijk over een beschermingszone type III.

Compensatiegebied 1 is eveneens gelegen in beschermingszone type III en compensatiegebieden 2a en 2b in beschermingszone type I van winning Avelgem-Waarmaarde-Kerkhove. Compensatiegebied 2a omvat de eigenlijke winning van De Watergroep (winning, behandeling en distributie van water).

Het centrale deel van het plangebied is gelegen in de vallei van de Schelde en is daarom niet infiltratiegevoelig. Het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied liggen wel in infiltratiegevoelig gebied. Compensatiegebieden 1 en 2b zijn volledig aangeduid als zijnde infiltratiegevoelig gebied. Wat betreft compensatiegebied 2a is het westelijk en oostelijk deel aangeduid als infiltratiegevoelig, het centraal deel niet.

Het deel van het plangebied in de vallei wordt aangeduid als zeer gevoelig voor grondwaterstroming. Bij de overgang naar de zand- en zandleemgronden in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied komen matig gevoelige gronden voor grondwaterstroming voor. Compensatiegebied 1, het oostelijk en westelijk deel van compensatiegebied 2a en quasi volledig compensatiegebied 2b worden aangeduid als matig gevoelig voor grondwaterstroming. Het centrale deel van compensatiegebied 2a en een kleine zone van compensatiegebied 2b zijn zeer gevoelig voor grondwaterstroming.

Ter hoogte van de Rijtgracht wordt het grondwater aangeduid als zeer kwetsbaar. Meer naar het zuiden is het grondwater in het plangebied weinig kwetsbaar. Ter hoogte van de post van Avelgem is het grondwater matig kwetsbaar. In compensatiegebieden 1 en 2b wordt het grondwater eveneens aangeduid als matig kwetsbaar. In compensatiegebied 2a wordt het grondwater aangeduid als zijnde zeer kwetsbaar; in een beperkte zone in het noorden en westen wordt het grondwater aangeduid als matig kwetsbaar.

Ter hoogte van of in de onmiddellijke omgeving van de te onderzoeken corridors zijn meerdere vergunde grondwaterwinningen gelegen. Compensatiegebied 2a omvat een winning op naam van De Watergroep i.k.v. de winning, behandeling en distributie van water, met een vergund debiet van 1.000.000 m³/jaar en 3.700 m³/dag uit het grondwaterlichaam 'Pleistoceen afzettingen' (freatisch) m.b.v. 60 putten op een diepte van 22,5 m. Verder bevinden zich in de nabije omgeving van de compensatiegebieden nog een aantal vergunde grondwaterwinningen.

Oppervlaktewater

Het plangebied behoort volledig tot het stroomgebied van de Schelde, meer bepaald tot de Bovenschelde. Het deel van het plangebied ten noorden van de Schelde behoort tot het deelbekken van de West-Vlaamse Scheldemeersen. Het deel ten zuiden van de Schelde behoort tot het deelbekken van de Scheldeheuveld. De compensatiegebieden bevinden zich eveneens in het stroomgebied van de Schelde, in het Boven-scheldebekken en meer specifiek in het deelbekken West-Vlaamse Scheldemeersen.

Ter hoogte van de te onderzoeken corridors en mogelijke locaties voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation zijn talrijke waterlopen en grachten gelegen, waarvan de belangrijkste (bevaarbaar, 1^{ste} categorie en 2^{de} categorie) de volgende zijn: Schelde, Dorpbeek, Bosbeek, Rijtgracht en Sortbeek.

De compensatiegebieden liggen ten noorden van de Bovenschelde (bevaarbaar), met compensatiegebied 2b het dichtstbij gelegen op ca. 60 m. De westelijke grens van compensatiegebied 1 wordt gevormd door de Waffelstraatbeek (2^e categorie). Op ca. 100 m ten zuiden loopt de Rijtgracht (2^e categorie). Compensatiegebied 2a wordt gekruist door de Scheebeek (2^e categorie) en een niet-geklasseerde waterloop. De zuidoostelijke grens wordt gevormd door de Rijtgracht (2^e categorie). De zuidelijke grens van compensatiegebied 2b wordt gevormd door de Rijtgracht (2^e categorie).

Volgens de nieuwe watertoetskaarten van waterinfo.be (januari 2023) ligt een deel van het plangebied in overstroombaar gebied (zowel volgens de fluviale als volgens de pluviale kaart). De fluviale overstroombare gebieden betreffen het weiland tussen de Waterhoek alsook de gebieden rondom de afgesneden Scheldearmen. De pluviale overstroombare gebieden betreffen eveneens het weiland tussen de Waterhoek en Schelde, alsook enkele percelen op de zuidoever van de Schelde, parallel aan de rivier. Verder zorgen ook enkele grachten lokaal in het zuiden van het plangebied voor pluviale overstroombare gebieden.

Volgens de overstromingsrisicokaarten omvat compensatiegebied 1 in het noorden een zone met een kleine tot middelgrote kans op pluviale overstromingen. Ter hoogte van de Scheebeek en de niet-geklasseerde waterloop omvat compensatiegebied 2a een zone met middelgrote kans op pluviale overstromingen. Ter hoogte van de grachten in compensatiegebied 2b zijn zones met een middelgrote kans op pluviale overstromingen aangeduid.

Verder omvatten compensatiegebieden 1 en 2b geen fluviaal overstroombaar gebied. Compensatiegebied 2a omvat t.h.v. de Scheebeek en de niet-geklasseerde waterloop een zone met middelgrote kans op fluviale overstromingen.

Binnen het plangebied zijn geen signaalgebieden gelegen. Het meest nabije in de omgeving ligt op ongeveer 350 meter ten zuiden van corridor 3 (signaalgebied Kluisbergen-Ruilen).

7.3.3 Natuurlijke structuur

Zie kaarten in bijlage 2.

Beschermde gebieden

Het plangebied overlapt ten noorden van de Schelde met het VEN-gebied “De West-Vlaamse Scheldevallei”.

In de nabije omgeving van het plangebied is het Habitatrichtlijngebied “Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen” gelegen (op ca. 415m ten zuidoosten van de zone “indicatieve corridor Wallonië”).

Het plangebied overlapt plaatselijk met het erkende natuurreservaat ‘West-Vlaamse Scheldemeersen’, met name ter hoogte van corridor 2, 3 en 4.

Biologische waarderingskaart

De te onderzoeken corridors voor het aanleggen van een hoogspanningsverbinding worden hoofdzakelijk gekenmerkt door biologisch minder waardevolle landbouwpercelen (of bebouwde percelen). Biologisch waardevolle habitats zijn aanwezig in het gebied onder de vorm van soortenrijk permanent grasland, met eventueel waardevolle KLE’s langsheen de randen zoals rietkanten, en mesofiel hooiland en bomenrijen op de dijken langsheen waterlichamen.

Compensatiegebied 1 omvat geen biologisch waardevolle percelen.

Het westelijk deel van compensatiegebied 2a wordt aangeduid als biologisch waardevol en omvat soortenrijk permanent cultuurgrasland (hp+). Centraal overlapt dit gebied enerzijds deels met een complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen bestaande uit soortenrijk permanent cultuurgrasland (met uitgesproken reliëf) (hp+), rietland en andere vegetaties van het rietverbond (mr), eutroof water (ae), een bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wil (Salix sp.) (kbs) en een bomenrij met dominantie van els (Alnus sp.) (kba); en anderzijds deels met een complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen, bestaande uit soortenarm permanent cultuurgrasland (hp) en een bomenrij met gemengd loofhout (kbgml). Het oostelijk deel van dit gebied omvat 2 complexen met biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen, bestaande uit soortenrijk permanent cultuurgrasland (hp+), mesofiel hooiland (hu) en een bomenrij met gemengd loofhout (kbgml) enerzijds; en uit soortenrijk permanent cultuurgrasland (hp+) en mesofiel hooiland (hu) anderzijds.

De zuidelijke grens van compensatiegebied 2b overlapt met een biologisch waardevol perceel bestaande uit verruigd grasland (hr).

Fauna

De belangrijkste soortengroep in relatie tot het planvoornemen is de avifauna. Het hele plangebied wordt op de risicoatlas voor hoogspanningslijnen aangeduid als een matig tot sterk verhoogd aanvaringsrisico. Volgens de Vogelrisicoatlas voor windturbines is er namelijk een overlap van het plangebied met de (bufferzone rond) pleistergebieden, bijzondere broedgebieden en seizoenale trekroutes. Het risicovol gebied voor vleermuizen bevindt zich in het plangebied voornamelijk ter hoogte van waterlichamen.

De compensatiegebieden overlappen eveneens met een bufferzone rond pleister- en rustgebieden voor watervogels en steltlopers. Compensatiegebied 2b overlapt in het zuiden deels met een zone met een groot risico voor bijzondere broedvogels. De rest van dit gebied alsook de overige compensatiegebieden bevinden zich in een bufferzone voor bijzondere broedvogels. Verder bevinden de compensatiegebieden zich ook in een risicozone voor de seizoenstrek. Het risicovol gebied voor vleermuizen bevindt zich in de compensatiegebieden voornamelijk ter hoogte van waterlichamen.

7.3.4 Landschappelijke structuur en onroerend erfgoed

Landschappelijke structuur

Het studiegebied voor de aanleg van hoogspanningsinfrastructuur doorkruist een aantal typische landschappen, elk met hun eigen kenmerkende structuren.

- Het centrale deel van het plangebied is gelegen in de Scheldevallei van Gent tot Doornik: Een vallei met gekanaliseerde rivier. Het reliëf van de valleiranden is sterk uitgesproken en structuurbepalend voor de skyline en perceptief ruimtelijke begrenzing van de eenheid. De afgesneden meanders met lineair groen zijn bepalend voor de eigenheid van dit landschap.
- Het noordelijke deel van het plangebied (oa. ter hoogte van de uitbreidingslocaties voor het hoogspanningsstation Avelgem) is gelegen in het Oostelijk deel van lemig Leie-Schelde interfluvium: Het landschap wordt gekenmerkt door een golvende topografie, valleien, bossen en nederzettingen. Talrijke door topografie bepaalde panoramische of gerichte vergezichten zijn aanwezig. Duidelijk herkenbare en begrensde kernnederzettingen vormen structurerende beeld dragers van de open ruimte, terwijl lintbebouwing en open veldverkavelingen de ruimte begrenzen.
- Het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich in de Vlaamse Ardennen: Het landschap wordt gekenmerkt door beboste heuvels en versneden topografie. Kleine open ruimten worden begrensd door topografie en vegetatie. Talrijke ecologische, geologische en geomorfologische micro-elementen zijn aanwezig in het landschap.

Het noordelijk deel van de compensatiegebieden ligt in het traditioneel landschap 'Oostelijk deel van lemig Leie-Schelde interfluvium'; het zuidelijk deel in traditioneel landschap 'Scheldevallei van Gent tot Doornik'. Voor de beschrijving van deze landschappen wordt verwezen naar bovenstaande paragraaf.

Erfgoedwaarden

Zie kaart in bijlage 2.

Er zijn binnen het plangebied geen vastgestelde of beschermde landschappen gelegen. Wel doorkruisen de corridors 2, 3 en het noordelijk deel van 4 het niet-vastgesteld landschapsatlasrelict 'Scheldemeanders bij Avelgem' (landschappelijk geheel opgenomen in de wetenschappelijke inventaris). Er bevinden zich eveneens geen beschermde stads- of dorpsgezichten of beschermde monumenten binnen of vlakbij het plangebied.

Het dichtstbijzijnde vastgesteld landschapsatlasrelict "Vlaamse Ardennen van Koppenberg tot Kluisberg" bevindt zich op ca. 0,9 km ten zuidoosten van corridor 3.

In en in de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere vastgestelde bouwkundige erfgoedelementen. In de woonkern van Ruge betreft het burgerwoningen, in de rest van het meer agrarische landschap voornamelijk hoeves.

Tussen compensatiegebied 2a en 2b (op ca. 40 m ten westen van compensatiegebied 2b en op ca. 240 m ten noord-oosten van compensatiegebied 2a) is het beschermd monument 'Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw-Geboorte en Sint-Eligius' gelegen.

Archeologie

Lokaal worden er ter hoogte van de planonderdelen met betrekking tot het aanleggen van hoogspanningsinfrastructuur meerdere zones aangeduid als “gebied waar geen archeologie te verwachten valt”. Er zijn geen beschermde archeologische sites of vastgestelde archeologische zones aanwezig in het plangebied of wijdere omgeving.

Er zijn nabij de compensatiegebieden ook zones gelegen welke aangeduid worden als “gebieden waar geen archeologie te verwachten valt”. Compensatiegebied 2a overlapt bovendien deels met een gebied waar geen archeologie te verwachten is. Er zijn geen beschermde archeologische sites of vastgestelde archeologische zones aanwezig in de compensatiegebieden of wijdere omgeving.

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (november 2022) overlapt compensatiegebied 1 deels met een archeologische vindplaats, m.n. WO_ID 73997. Compensatiegebied 2a overlapt eveneens deels met een archeologische vindplaats, m.n. WO_ID 211305. Deze vindplaats is echter eveneens aangeduid als gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Compensatiegebied 2b omvat een archeologische vindplaats met WO_ID 70895. In de nabije omgeving van de compensatiegebieden bevinden zich volgens de CAI nog een aantal archeologische vindplaatsen.

7.3.5 Nederzettingsstructuur

Zie kaart in bijlage 2.

Ruimtegebruiksfuncties

Het plangebied wordt enerzijds gekenmerkt door de landbouw- en natuurfunctie. De natuurfunctie bevindt zich langsheen de Scheldevallei. Verder is er ook bewoning aanwezig en ten zuiden van de Schelde ook industrie. Compensatiegebieden 2a en 2b zijn bestemd als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (ter hoogte van de grondwaterwinning). Compensatiegebied 1 is bestemd als woonuitbreidingsgebied. In de praktijk zijn deze gebieden echter quasi volledig in landbouwgebruik.

Bestaande (buis)leidingen, hoogspanningslijnen, Seveso-inrichtingen, windturbines, snelwegen en waterlopen

Binnen het studiegebied zijn reeds meerdere hoogspanningslijnen aanwezig: een 380 kV lijn in het westen van het plangebied en meerdere 150 kV lijnen binnen en ten (noord)oosten van het plangebied (zie kaart in bijlage 2 Figuur 15).

Er loopt één ondergrondse (aardgas)pijpleiding binnen het zuidelijk deel van corridor 3 en binnen corridor 4.

Er zijn geen Seveso-inrichtingen gelegen in de ruime omgeving van het studiegebied.

Ter hoogte van het studiegebied of in de nabije omgeving zijn momenteel geen windturbines gebouwd of vergund. De meest nabije windturbines zijn op meer dan 1km ten westen van het plangebied gelegen.

Het studiegebied overlapt niet met snelwegen.

Er is één enkele grotere waterloop aanwezig ter hoogte van het studiegebied, met name de Schelde.

Hinder

In het plangebied zijn de geluidsemissies (ten gevolge van wegverkeer) eerder beperkt. Lokaal waar er een bestaande hoofdweg of grotere lokale weg gekruist wordt, kan er wel hogere geluidsbelasting

optreden. Dit is voornamelijk het geval in het noorden van het plangebied dat binnen de gehoorsafstand van de Oudenaardsesteenweg (N8) gelegen is.

De luchtkwaliteit ter hoogte van het studiegebied kan algemeen als goed beschouwd worden.

Compensatiegebieden 1 en 2b grenzen in het noorden aan de N8 Oudenaarsesteenweg, en ondervinden bijgevolg t.h.v. deze weg een hoge geluidsbelasting (tot 70-75 dB). Compensatiegebied 2a ligt verder van deze weg en ondervindt bijgevolg geen relevante geluidsbelasting t.g.v. deze weg.

8 Scoping en aanzet m.e.r.-methodologie

8.1 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

De regelgeving inzake planmilieueffectrapportage is opgenomen in titel IV van het DABM²². Het decreet verplicht dat bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau worden onderworpen aan een milieueffectenonderzoek, vooraleer zij definitief worden goedgekeurd. Wie een plan met mogelijks aanzienlijke milieueffecten wil opmaken, moet eerst de milieueffecten en de eventuele alternatieven in kaart brengen.

Volgens de geldende regelgeving moet er een plan-MER voor het RUP worden opgemaakt omdat

- (1) het een plan betreft inzake o.a. ruimtelijke ordening,
- (2) het niet het gebruik regelt van een klein gebied op lokaal niveau of een kleine wijziging betreft,
- (3) aanzienlijke milieueffecten vooraf niet uit te sluiten zijn en
- (4) het plan het kader kan vormen voor de latere vergunning voor projecten uit de bijlagen van het project-m.e.r.-besluit²⁷.

Het plan vormt het kader voor de toekenning van een vergunning voor projecten opgesomd in bijlagen I, II en III van het project-m.e.r.-besluit²³. Volgende rubrieken zijn (mogelijks) van toepassing:

Bijlage I, rubriek 24: aanleg van bovengrondse hoogspanningsverbindingen van 150 kV of meer en langer dan 15 km

Bijlage I, rubriek 28: wijziging of uitbreiding van de in bijlage I, II of III opgenomen projecten, wanneer die wijziging op zich voldoet aan de in bijlage I genoemde drempelwaarden, voor zover deze bestaan.

Bijlage II, rubriek 3b: aanleg van ondergrondse hoogspanningsleidingen van 150 kV of meer die over een ononderbroken lengte van 1 km of meer in een bijzonder beschermd gebied zijn gelegen.

Bijlage III, rubriek 10j: werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater, die niet zijn opgenomen in bijlage I of II.

Elia heeft, cfr. art. 4.1.1 §1. 13° a) van het DABM, het initiatiefnemerschap aangevraagd en bekomen voor de planmilieueffectrapportage voor dit GRUP.

8.2 Team van MER-deskundigen

Het milieueffectenonderzoek zal gebeuren door volgend team van erkende MER-deskundigen. Zie onderstaande tabel. De coördinatie gebeurt door Sofie Claerbout.

Deskundige	Disciplines	Erkenningsnummer
Sofie Claerbout	Coördinatie	LNE/ERK/MERCO/2019/ 00005

²⁷ Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage, 10 december 2004 en latere wijzigingen.

	Biodiversiteit	MB/MER/EDA-804
Inge Van Der Mueren	Bodem	MB/MER/EDA-692-V1
	Water	MB/MER/EDA-692-B
Paul Arts	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA-664-V1
	Mens - sociaal organisatorische aspecten	
Ulrik van Soom	Mens gezondheid	MB/MER/EDA-351
Christian Busschots	Geluid en trillingen	MB/MER/EDA-371/v4

8.3 Methodologie

8.3.1 Scoping tot relevante milieuaspecten

Uit de beschrijving van het planvoornemen blijkt dat er volgende planonderdelen kunnen onderscheiden worden:

- De **aanleg** van een 380 kV **hoogspanningsverbinding** tussen het hoogspanningsstation van Avelgem en de indicatieve corridor in Wallonië;
- Het planologisch verankeren en uitbreiden van het bestaande **hoogspanningsstation** Avelgem;

Gezien de verschillende aard en eigenschappen van de bovengenoemde planonderdelen, kunnen zeer diverse milieueffecten verwacht worden. Daarom worden de verschillende planonderdelen in deze startnota telkens in afzonderlijke hoofdstukken behandeld.

Voor beide planonderdelen wordt in de scopinganalyse (zie bijlage 3) een overzicht gegeven van de mogelijke effectgroepen die naar ingrepen worden onderzocht en de manier waarop ze in het verdere onderzoek nog aan bod zullen komen. Indien een bepaalde effectgroep in deze scopingfase als “**niet verder te onderzoeken**” wordt geklasseerd, wordt er gemotiveerd waarom tot die conclusie wordt gekomen (bijvoorbeeld: geen planingreep, geen kwetsbaar gebied, verwaarloosbaar te verwachten effect).

De scopinganalyse omvat zowel effecten in de aanlegfase als in de exploitatiefase. De effecten van de aanlegfase worden niet steeds behandeld in een plan-MER, gezien ze vaak tijdelijk en niet significant van aard zijn en/of de projectdetails over de (wijze van) aanleg nog niet gekend zijn (leemten in de kennis).

Tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase worden in plan-MER's uiteraard wel onderzocht indien en voor zover ze relevant zijn, met name als de tijdelijke effecten een significante of permanente weerslag kunnen hebben op de omgeving. Ook permanente effecten die het gevolg zijn van ingrepen tijdens de aanlegfase dienen in een plan-MER onderzocht te worden (bijv. permanente schade aan grondwaterafhankelijke vegetatie door een langdurige bemaling).

De focus ligt m.a.w. op de elementen die van belang zijn voor de besluitvorming over het plan, en omvat in concreto de effecten die kunnen leiden tot permanente negatieve gevolgen.

De scopinganalyse werd uitgevoerd o.b.v. de huidige voorliggende kennis van het planvoornemen en de op dit moment redelijk geachte alternatieven. Verdere aanvullingen en aanpassingen kunnen nog gebeuren op basis van de publieke raadpleging/adviesvraag.

Ook tijdens het verdere planvormingsproces kan deze scoping bijgestuurd worden waar expliciet nodig. Dit betekent dat een effectgroep bijkomend kan onderzocht worden, of een effectgroep niet meer als relevant voor (verder) onderzoek op planniveau wordt geacht. Dit laatste kan van toepassing zijn indien bepaalde locatie- of tracéalternatieven niet weerhouden worden voor de volgende stappen van het milieueffectenonderzoek. Tevens kan het detail van het onderzoek nog wijzigen in functie en op maat van nieuwe inzichten. Op deze manier kan het milieueffectenonderzoek het planvormingsproces ondersteunen en faciliteren door op gepaste momenten input en reflexie te geven over de uitwerking of opname van specifieke elementen die in het plan vorm krijgen.

8.3.2 Diepgang en detailniveau van het milieueffectenonderzoek

Het plan-MER moet volgens het DABM *“een beschrijving en onderbouwde beoordeling van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten van het plan of programma en van de onderzochte redelijke alternatieven op of inzake, in voorkomend geval, de gezondheid en veiligheid van de mens, de ruimtelijke ordening, de biodiversiteit, de fauna en flora, de energie- en grondstoffenvoorraden, de bodem, het water, de atmosfeer, de klimatologische factoren, het geluid, het licht, de stoffelijke goederen, het cultureel erfgoed met inbegrip van het architectonisch en archeologisch erfgoed, het landschap, de mobiliteit, en de samenhang tussen de genoemde factoren; ...”* bevatten.

Dit is gebaseerd op de Europese Richtlijn 2001/42/EG, namelijk *“... een milieurapport opgesteld waarin de mogelijke aanzienlijke milieueffecten van de uitvoering van het plan of programma alsmede van redelijke alternatieven, die rekening houden met het doel en de geografische werkingssfeer van het plan of programma, worden bepaald, beschreven en beoordeeld.”* In deze Richtlijn wordt in artikel 5 ook aangegeven dat *“het opgestelde milieurapport de informatie bevat die redelijkerwijs mag worden vereist, gelet op de stand van kennis en beoordelingsmethoden, de inhoud en het detailleringniveau van het plan of programma, de fase van het besluitvormingsproces waarin het zich bevindt en de mate waarin bepaalde aspecten beter op andere niveaus van dat proces kunnen worden beoordeeld, teneinde overlappende beoordelingen te vermijden.”*

De inhoud van de plan-MER moet in casu afgestemd worden op de inhoud en het detailleringniveau van het voorgenomen plan. De focus ligt op de mogelijk aanzienlijke effecten (en dus ook de noodzakelijke milderende maatregelen die hiervoor moeten genomen worden).

De afbakening van de diepgang van het onderzoek in de plan-MER t.a.v het verder/later onderzoek op projectniveau is een belangrijke opgave. Het bestaat erin om alle relevante, maar ook énkél de relevante, effecten en alternatieven af te bakenen i.f.v. het onderzoek. Op het planniveau is het ontwerp van een project zelden volledig gekend en zijn de uitvoeringsdetails van een project nog minder goed gekend. De diepgang op planniveau moet toereikend genoeg zijn om op projectniveau niet te worden geconfronteerd met onvoorzien grote en op het projectniveau onvoldoende te milderen effecten.

De effecten die uit het milieueffectenonderzoek op projectniveau naar voor komen, mogen echter niet van die aard zijn dat ze geleid zouden hebben tot een aanpassing of andere besluitvorming op planniveau indien ze in het milieueffectenonderzoek op planniveau reeds gekend geweest zouden zijn.

Daarom wordt in het milieueffectenonderzoek op planniveau gewerkt met specifiek gekozen aannames over het mogelijke latere project. Dit wordt gedaan i.f.v. een realistisch worst case effectenonderzoek. De motivering omtrent de aannames wordt opgenomen in de scopinganalyse en/of de plan-MER. Het milieueffectenonderzoek op planniveau is duidelijk verschillend van het milieueffectenonderzoek op projectniveau; dit enerzijds om (teveel) overlap met het milieueffectenonderzoek op projectniveau te vermijden, en anderzijds om voldoende mogelijkheden naar uitvoering en optimalisaties (die pas gekend zijn bij de detailuitwerking van een project) te behouden.

In de scopinganalyse (zie bijlage 3) werden de relevante effectgroepen geïdentificeerd en onderscheiden van de minder relevante effectgroepen. Voor de geïdentificeerde effectgroepen werd vervolgens (kort) beschreven hoe (met welke diepgang) het onderzoek zal gevoerd worden. Zie ook toelichting in voorgaande paragraaf (§8.3.1).

In de scopinganalyse werd reeds rekening gehouden met het Elia-beleid voor maatschappelijk verantwoorde projectontwikkeling (zie bijlage 6). Elia is in België de enige die de aanleg en exploitatie van een hoogspanningsverbinding zoals voorzien in het planvoornemen kan realiseren. De maatregelen die door Elia standaard voorzien worden bij de uitvoering van dergelijke werken, zijn in MER-terminologie preventieve maatregelen en worden beschouwd als projectgeïntegreerde maatregelen. Gezien Elia de enige mogelijke initiatiefnemer is voor de aanleg en exploitatie van een hoogspanningsverbinding zoals voorzien in het planvoornemen, worden deze maatregelen bijgevolg ook als plangeïntegreerd beschouwd.

In het milieueffectenonderzoek zal er op gepaste wijze ook rekening moeten gehouden worden met onzekerheden, welke inherent zijn aan de huidige kennis over de latere projectuitvoeringsmogelijkheden, de kenmerken van de omgeving en de wetenschappelijke beschikbare kennis over het al dan niet voorkomen van effecten.

8.3.3 Aanpak van het milieueffectenonderzoek

De mogelijk te verwachten milieueffecten van de planologische verankering en uitbreiding van het hoogspanningsstation Avelgem en de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding zullen onderzocht en beoordeeld worden. Het doel hiervan is om voor de verschillende alternatieven verder in detail na te gaan wat de milieueffecten (kunnen) zijn en na te gaan of er op basis hiervan alternatieven zijn met grotere of kleinere milieueffecten ten opzichte van andere alternatieven. Er wordt eveneens onderzocht hoe mogelijke negatieve effecten vermeden of verminderd kunnen worden via milderende maatregelen.

Gezien de mogelijke tegenstrijdige conclusies inzake milieueffecten afhankelijk van de discipline of effectgroep zal dit gebeuren met aanduiding van hun beoordeling op de maatschappelijk belangrijkste thema's: mens en gezondheid, landschappelijke impact, natuurbescherming. In het geval alternatieven niet significant van elkaar verschillen, zullen ze als equivalent worden beschouwd.

Op basis van de resultaten van het geïntegreerd onderzoek (plan-MER), zal het planteam uiteindelijk een volledig tracé (inclusief de zone voor de uitbreiding van het hoogspanningsstation) uitwerken in een voorontwerp GRUP.

Alle noodzakelijke maatregelen die in het milieueffectenonderzoek werden voorgesteld en die ruimtelijk kunnen vertaald worden, zullen ingepast worden in het GRUP (iteratief proces). De laatste fase van het milieueffectenonderzoek bestaat er dan uit om alle resterende effecten (waarvoor er dus geen maatregelen voorgesteld / beschikbaar zijn die ruimtelijk kunnen vertaald worden), weer te geven en aan te geven of een andere vertaling/verankering nodig is.

8.3.4 Afbakening van het plangebied, het studiegebied en grensoverschrijdende effecten

Plangebied

Onder de term **plangebied** in de plan-MER verstaat men het voorgenomen plangebied of het gebied dat in eerste instantie aan een milieueffectenonderzoek wordt onderworpen, meer bepaald het gebied, de zone of de locatie dat naar (her)bestemming wordt onderzocht.

Studiegebied

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen, de milieukarakteristieken en de voorgenomen activiteit en deelingrepen. Dit kan per planonderdeel en per milieueffect verschillen.

In principe wordt voor iedere discipline een aparte afbakening van het studiegebied gemaakt. Maar voor heel wat (deel)disciplines beperkt het studiegebied zich tot het (deel)plangebied zelf en haar directe omgeving (die grosso modo bepaald wordt tot op ca. 200 m van de grens van het (deel)plangebied).

Voor Biodiversiteit is het vastleggen van de grenzen van het eigenlijke studiegebied afhankelijk van het ingreepstype en de effectgroep. Het studiegebied met betrekking tot biotoopverlies bestaat uit vnl. de grenzen van het plangebied/onderzoeksgebied en een beperkte zone ernaast. Dit wordt uitgebreid naar de omliggende natuurgebieden inzake versnippering en barrièrewerking. Inschattingen van de reikwijdte van effecten m.b.t. rustverstoring zijn dan weer afhankelijk van het geluid en kunnen uitbreiding van het studiegebied verantwoorden. Aandachtsgebieden binnen het studiegebied zijn kwetsbare gebieden (zeldzame ecotopen, BWK), het voorkomen van rodelijst soorten en bijzondere beschermingen.

In de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie wordt naast het bestuderen van het plangebied, het studiegebied opengetrokken naar het omgevende landschap. Er zijn immers effecten te verwachten vanuit de nabije omgeving op landschapsbeleving en landschapsstructuur.

In de discipline Mens gaat de aandacht voornamelijk uit naar de impact op de directe woon- en werkomgeving van het gebied, naar de impact op de landbouw, naar de geluidsimpact en naar de impact van elektrische en magnetische velden (bepaling op basis van relevante veldsterkteprofielen).

(Gewest)grensoverschrijdende effecten

Het voorgenomen plangebied grenst rechtstreeks aan het Waals gewest.

Gelet op de aard van het planvoornemen, de omvang van de effecten zoals hiervoor beschreven en de ligging nabij een gewestgrens zijn grensoverschrijdende effecten op voorhand niet uit te sluiten. Relevante grensoverschrijdende effecten zullen bijgevolg aan bod komen in het verdere onderzoek.

8.3.5 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor de plan-MER is de toestand van het studiegebied waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectinschatting. Als er een verschil is tussen de juridische bestemming van het plangebied en de feitelijke (vergunde of vergund geachte) invulling ervan op terrein, wordt er verder doorgaans ook gewerkt met twee referentiesituaties: een **feitelijke referentiesituatie** gebaseerd op de feitelijke situatie op het terrein en een **juridische referentiesituatie** gebaseerd op de mogelijkheden van het terrein volgens de geldende planologische bestemming.

Met dit planvoornemen wordt voorzien om het bestaande hoogspanningsstation, gelegen binnen een agrarische bestemming planologisch te verankeren in een geëigende bestemming. In deze zone is er bijgevolg een verschil tussen de feitelijke referentiesituatie (een vergund hoogspanningsstation) en de juridische referentiesituatie (agrarisch gebied).

Ook binnen corridor 3 is er een verschil tussen de feitelijke en juridische referentiesituatie, gezien nog niet de volledige industriezone en de ambachtelijke zone is ingevuld.

Ook bij de compensatiegebieden is er een verschil tussen de feitelijke referentiesituatie, wat voor alle gebieden een landbouwgebruik is, en de planologische bestemming: compensatiegebied 1 is bestemd als woonuitbreidingsgebied en compensatiegebied 2 is bestemd als gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut.

Gezien het planniveau (herbestemming en/of overdruk) moet er in eerste instantie nadruk gelegd worden op de juridische referentiesituatie. Waar de feitelijke situatie verschilt van de juridische en een kwetsbaardere toestand inhoudt, zal die eveneens gebruikt worden als een tweede referentiesituatie.

Voor de feitelijke referentiesituatie wordt uitgegaan van de huidige (vergunde of vergund geachte) situatie inclusief duidelijk gekende ontwikkelingen die zich de komende (5-tal) jaren zullen voordoen.

8.3.6 Geplande situatie en beoordeling effecten

De geplande situatie is de toestand van het studiegebied na uitvoering van het voorgenomen plan, en dat zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen/aanbevelingen. De beoordeling van de effecten gebeurt o.b.v. expert judgement en is – waar mogelijk – gebaseerd op cijfermatige gegevens. In de scopinganalyse (bijlage 3) wordt voor elke discipline aangegeven op welke wijze de beoordeling van de effecten (voor de nog verder te onderzoeken effectgroepen) zal gebeuren.

Een milieueffectenonderzoek omvat steeds minstens een vergelijking van de geplande situatie met de referentiesituatie. Die vergelijking kijkt naar het verschil tussen een situatie waarbij het planvoornemen niet wordt uitgevoerd en een situatie waarbij dat wel het geval is. Het verschil tussen beide geeft aan hoe groot de impact van het planvoornemen is.

Het planvoornemen bestaat uit twee onderdelen, waarvan de effecten al dan niet op elkaar zullen inwerken. In de plan-MER worden de planonderdelen afzonderlijk beoordeeld, maar worden ook de overkoepelende effecten besproken.

In een plan-MER worden de relevante effecten van de exploitatiefase besproken. De effecten van de aanlegfase worden niet steeds behandeld in een plan-MER, gezien ze vaak tijdelijk en niet significant van aard zijn en/of de projectdetails over de (wijze van) aanleg nog niet gekend zijn (leemten in de kennis).

Tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase worden in plan-MER's uiteraard wel onderzocht indien en voor zover ze relevant zijn, met name als de tijdelijke effecten een significante of permanente weerslag kunnen hebben op de omgeving. Ook permanente effecten die het gevolg zijn van ingrepen tijdens de aanlegfase dienen in een plan-MER onderzocht te worden (bijv. permanente schade aan grondwaterafhankelijke vegetatie door een langdurige bemaling).

8.3.7 Ontwikkelingsscenario's

Een **autonome ontwikkeling** is een ontwikkeling of evolutie die spontaan plaatsvindt. Het is de ontwikkeling die het studiegebied doormaakt zonder gestuurde menselijke beïnvloeding. Een **gestuurde ontwikkeling** is een ontwikkeling of evolutie die plaatsvindt als gevolg van de uitvoering van plannen en projecten (door zowel private als publieke initiatiefnemers) en van door de overheid genomen beleidsbeslissingen.

Een ontwikkelingsscenario is een beschrijving van de veronderstelde gezamenlijke evolutie (autonoom en gestuurd) van een set omgevingsvariabelen binnen het studiegebied. Zo'n ontwikkelingsscenario geeft dus aan hoe de omgeving van het plangebied kan evolueren los van de invloed van het planvoornemen.

Met betrekking tot dit planvoornemen worden volgende ontwikkelingsscenario's relevant geacht:

- Het GRUP Ventilus waarin ofwel de versterking van de 380 kV-lijn tussen Izegem en Avelgem vooropgesteld wordt, ofwel een nieuwe 380 kV-lijn, parallel met de bestaande 380 kV-lijn tot in Tiegem.

- (Her)Ontwikkeling van site Ruien ((cfr PRUP Ruien Centraal)

8.3.8 Waardeschaal en effectbeoordeling

Om een overzicht te krijgen van het **belang** van de verschillende **effecten** wordt voor elk effect volgende indelingswijze gehanteerd over de verschillende disciplines heen:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)
beperkt negatief (-1)	beperkt positief (+1)
geen effect/verwaarloosbaar effect (0)	

Hierbij duidt een positieve score op een positief, gewenst effect. Dat kan bv. een verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken positieve eigenschap zijn. Een negatieve score wijst op een ongewenst effect. Dat kan bv. gaan om het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde positieve eigenschap. Voor elk relevant effect wordt een beoordelingskader geschetst dat zal gebruikt worden bij de bepaling van het significantieniveau.

Op basis van de grootte van de cijfergegevens kan snel afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een individueel effect als belangrijk beoordeeld hebben.

De beoordelingen voor de individuele effecten kunnen niet samengeteld worden om een globale vergelijking van alternatieven/varianten te maken.

8.3.9 Formuleren van maatregelen

Op basis van de effectbeoordeling (van -3 tot +3) wordt afgeleid in hoeverre **een milderende maatregel of aanbeveling** moet/kan worden voorgesteld en wat de effectiviteit is van de maatregel/aanbeveling (resterend effect): de milderende maatregelen/aanbevelingen worden gekoppeld aan de effectbeoordeling.

In het MER-richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Algemene methodologische en procedurele aspecten'²⁸ is volgend kader opgenomen waar de koppeling van effectbeoordeling met milderende maatregelen is gemaakt.

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden ¹¹⁴ .
Negatief (score -2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

¹¹⁴ Zie hiervoor ook de disciplinespecifieke richtlijnenboeken.

²⁸ <https://omgeving.vlaanderen.be/richtlijnenboeken-en-handleidingen>

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden, dient dat gemotiveerd te worden.

De motivering over de noodzakelijkheid van een maatregel en de impact (effectiviteit) van de maatregel zal in het MER inzichtelijk gemaakt worden. Waar er nog onzekerheden zijn m.b.t. de effectiviteit van de maatregel zal dit eveneens geduid worden in het MER.

De noodzakelijkheid van een maatregel zal bepalen of en wanneer deze maatregel verankerd of opgenomen moet worden. Hierbij kan er op grote lijnen de volgende gradatie in verwerking van de maatregelen onderscheiden worden:

1. Maatregelen die door de erkende MER-deskundigen als **noodzakelijk** beschouwd worden om de effecten van het voorgenomen plan op een aanvaardbaar niveau te krijgen. Dit zijn milderende maatregelen die gewoonlijk voorgesteld worden voor aanzienlijk negatieve en negatieve effecten. Hierbij zijn er verschillende mogelijkheden:
 - a. Maatregelen die ruimtelijk vertaalbaar zijn, worden verwerkt in het grafisch plan en/of de stedenbouwkundige voorschriften.
 - b. Maatregelen die niet ruimtelijk vertaalbaar zijn, of die ruimer reiken dan het plangebied zelf, en op planniveau opgelegd kunnen en moeten worden. Deze worden verzekerd via bijkomende instrumenten die aan het GRUP gekoppeld worden. Zie hiervoor ook de uitleg in §3.3.
 - c. Maatregelen die sterk afhankelijk zijn van de projectkenmerken, dewelke de detaillering van het later te vergunnen project vereisen. Deze maatregelen kunnen niet 'volledig' op planniveau vastgelegd worden. Hiervoor zijn wel de nodige handvaten te voorzien in het GRUP d.m.v. een meer algemene verankering van de maatregel. Bijvoorbeeld wordt een overzicht opgenomen in het GRUP wat als toetsingskader kan dienen bij latere vergunningsprocedures.
2. Maatregelen die door de erkende MER-deskundigen als **niet-noodzakelijk** beschouwd worden om de effecten van het voorgenomen plan op een aanvaardbaar niveau te krijgen. Dit zijn milderende maatregelen die gewoonlijk voor beperkt negatieve effecten voorgesteld worden. Om een duidelijk onderscheid te maken met de noodzakelijke maatregelen worden de niet-noodzakelijke in de teksten onder de noemer "aanbeveling" opgenomen. Deze maatregelen hoeven dus geen verankering in/aan het GRUP, noch in andere instrumenten. Deze maatregelen zullen door het planteam al dan niet in het GRUP opgenomen worden in functie van hun effectiviteit, het resulterende effect,

8.3.10 Relevante cumulatieve effecten

Daarnaast kunnen er ook cumulatieve effecten optreden met andere plannen of projecten die een invloed kunnen hebben in het studiegebied of die gevolgen kunnen ondergaan van het planvoornemen.

De mogelijke cumulatieve effecten met, voldoende gekende, andere plannen of projecten zullen besproken worden in het plan-MER. Een voorbeeld is het plan "Ventilus" waarvoor een planproces lopende is.

Hoewel de Lus van Henegouwen een onderdeel is van het project Boucle du Hainnaut, zal ook hier nagegaan worden of bepaalde effecten van het plan in beide gewesten een cumulatief effect kunnen betekenen.

8.3.11 Leemten in de kennis

Het plan-MER zal aangeven welke de leemten in de kennis zijn die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld. Deze leemten kunnen betrekking hebben op ontbrekende informatie of gegevens (omdat ze niet bestaan of omdat ze niet konden verkregen worden in kader van het onderzoek), op ontbrekende kennis (bijv. ontbreken van informatie in wetenschappelijke literatuur) of op technische tekortkomingen (bijv. ontbreken van een goed model of ontbreken van voldoende nauwkeurig meetapparatuur om een specifiek effect in beeld te brengen). Het plan-MER zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en op welke manier deze lacunes een gevolg hebben voor de wetenschappelijkheid van het milieueffectenonderzoek en voor de wijze waarop de conclusies in het MER ook in afwezigheid van deze gegevens geldig blijven.

In een plan-MER zijn doorgaans de leemten in de kennis (en daarmee de onzekerheden) groter dan bij een project-MER. Dit heeft te maken met het gegeven dat in de definitie van het voorwerp van een plan-MER doorgaans meer vrijheidsgraden bestaan dan bij een project-MER voor een vergunningaanvraag. Het werken met realistische aannames kan dit slechts deels ondervangen.

Tijdens de scoping naar relevantie van mogelijke effecten werden al een aantal leemten in de kennis vastgesteld, bijv. inzake impact van elektromagnetische velden op gezondheid, inzake impact van hoogspanningsinfrastructuur (en elektromagnetische velden) op het landbouwkundig functioneren, inzake herstelduur van tijdelijke effecten na de aanlegfase, inzake impact van elektromagnetische velden op fauna, ...

8.3.12 Integratie en eindsynthese

De conclusies van het gevoerde milieueffectenonderzoek bevatten in een finaal hoofdstuk de integratie en eindsynthese van de te verwachten milieueffecten, zowel negatieve als positieve, en een duidelijk overzicht van de verschillende milderende maatregelen per behandelde discipline. Ze geven waar nodig aan via welke instrumenten deze milderende maatregelen vertaald en uitgewerkt kunnen worden in het verdere procesverloop en wie hiervoor kan instaan. De conclusies bevatten daarnaast een duidelijke discipline-overschrijdende eindconclusie over de milieu-impact van het onderzochte plan en een beschrijving van de gevolgen van eventuele leemten in de kennis, van de met elkaar vergeleken alternatieven en van de nodige milderende maatregelen. De eindconclusies zullen expliciet ingaan op resterende knelpunten, dit zijn negatieve milieueffecten die niet te milderen zijn.

In dit hoofdstuk zal eveneens een algemene geïntegreerde beoordeling van het totaalproject Boucle du Hainaut opgenomen worden. Hierbij zal aandacht besteed worden aan de relevante effecten van het totaalproject, en hoe het planvoornemen in Vlaanderen, hier inpast.

8.3.13 Niet technische samenvatting

Het plan-MER zal een niet-technische samenvatting bevatten, als een afzonderlijk leesbaar deel, waar de essentie van de overige delen beknopt en correct worden weergegeven.

8.4 Eerste beoordeling (scoping) van mogelijke milieueffecten

Onderstaand wordt per planonderdeel een samenvatting weergegeven van de mogelijke milieueffecten en wordt aangegeven of de effectgroepen al dan niet verder onderzocht zullen worden in de plan-MER. Er wordt verwezen naar bijlage 3 voor de volledige scopinganalyse en voor de beschrijving van de methodologie voor het beschrijven van de referentiesituatie en de effectvoorspelling en –beoordeling voor de effectgroepen waarvan geoordeeld is dat ze verder onderzocht moeten worden.

8.4.1 Uitbreiding hoogspanningsstation Avelgem

De alternatieven die momenteel onderzocht worden en de mogelijke planingrepen waar momenteel rekening mee gehouden wordt, worden beschreven in §3.2 en §5.3.

Effectgroep	Motivatie verder onderzoek	Verder onderzoek in de plan-MER
Bodem		
Bodemverstoring en grondstofvoorraden	<ul style="list-style-type: none"> Het huidige hoogspanningsstation en de mogelijke uitbreidingslocaties zijn gelegen in een zone welke niet of slechts matig gevoelig is voor profielverstoring en het betreft geen zeldzame profielen ; Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar om potentiële effecten inzake verdichting tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; Geen verhoogd risico inzake zettingen; Geen ontginningsgebied ter hoogte van de te onderzoeken locatie. 	Neen Neen Neen Neen
Bodemkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> Verwaarloosbare risico's op bodemverontreiniging in exploitatiefase; Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar om potentiële effecten tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten. 	Neen
Bodemstabiliteit en erosie	<ul style="list-style-type: none"> Er worden geen relevante reliëfwijzigingen voorzien, de te onderzoeken locaties zijn niet gelegen ter hoogte van een kwetsbare zone. 	Neen
Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen overlap met kwetsbare locaties. 	Neen
Verharding	<ul style="list-style-type: none"> Er worden bijkomende verhardingen voorzien, mogelijke effecten worden besproken onder de discipline Water. 	Neen
Water		
Grondwater	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke ondergrondse constructies zijn beperkt in omvang, waardoor geen relevant negatieve effecten verwacht worden op de voorkomende grondwaterstroming; 	Neen Neen

	<ul style="list-style-type: none"> • De geldende regelgeving rond infiltratie en buffering zal gevolgd worden, waardoor er geen relevant negatieve effecten inzake grondwaterkwantiteit worden verwacht; • Het bestaande hoogspanningsstation en de mogelijke uitbreidingslocaties zijn gelegen in de beschermingszone van een grondwaterwinning voor drinkwater. Gezien er vanuit gegaan wordt dat cfr. de geldende (sector)wetgeving de nodige maatregelen genomen moeten worden om een grondwaterverontreiniging te voorkomen tijdens de aanlegfase, worden vanuit milieuoogpunt geen permanent negatieve effecten verwacht op de grondwaterwingebieden. • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens een mogelijke bemaling in de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • Grondwaterkwaliteit: zie bodem. 	Neen Neen Neen
Oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> • Het bestaande hoogspanningsstation en de mogelijke uitbreidingslocaties zijn niet gelegen in de nabijheid van een (geklasseerde) waterloop, er worden geen significante effecten met betrekking tot structuurkwaliteit verwacht; • Er wordt bijkomende verharding en bebouwing voorzien, waarbij de oostelijke uitbreidingslocatie deels gelegen is ter hoogte van mogelijk overstromingsgevoelig gebied. Aspecten met betrekking tot oppervlaktewaterhuishouding zullen verder onderzocht worden. • Er is geen risico op negatieve effecten inzake oppervlaktewaterkwaliteit; • Aspecten met betrekking tot afvalwater zijn niet relevant in relatie tot de voorziene planingrepen. 	Neen Ja Neen Neen
Biodiversiteit		
Beschermde gebieden	<ul style="list-style-type: none"> • Er zal via een Verscherpte Natuurtoets nagegaan worden wat de mogelijke impact is van de planingrepen op de voorkomende VEN-gebieden. • De opmaak van een Passende Beoordeling wordt niet nodig geacht. 	Ja Neen
Biotoopverlies/-winst, biotoopwijziging, impact op leefgebieden	<ul style="list-style-type: none"> • Het bestemmen van het bestaande hoogspanningsstation en de gewenste uitbreiding impliceert een definitieve ruimte-inname, de mogelijke uitbreidingslocaties overlappen beperkt met waardevolle habitats en/of potentiële leefgebieden voor fauna tot gevolg; • Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten inzake bodemverstoring tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; 	Ja Neen Neen

	<ul style="list-style-type: none"> • Het planologisch verankeren van het huidige hoogspanningsstation en de uitbreiding ervan veroorzaakt geen relevante stikstofdeposities, die zouden kunnen leiden tot een biotoopwijziging; • Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens een mogelijke bemaling in de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten. 	Neen
Verstoring	<ul style="list-style-type: none"> • Verlichting wordt slechts occasioneel gebruikt ter hoogte van het hoogspanningsstation, waardoor geen relevant negatieve effecten inzake lichtverstoring worden verwacht; • Er worden geen permanente negatieve effecten verwacht op voorkomende populaties door een mogelijke geluidsverstoring in de aanlegfase; • Zowel in de planologische als in de feitelijke referentiesituatie worden geen verstoringgevoelige soorten verwacht. Bijkomende geluidsemissies zullen bijgevolg geen relevante verstoring veroorzaken. • Over mogelijke effecten inzake de effecten van elektrische en magnetische velden op fauna is te weinig wetenschappelijke informatie beschikbaar, waardoor dit als een leemte in de kennis dient beschouwd te worden. 	Neen Neen Neen Neen
Connectiviteit en migratie	<ul style="list-style-type: none"> • Zowel in de planologische als in de feitelijke referentiesituatie dient de omgeving van het hoogspanningsstation als versnipperd beschouwd te worden, waarbij er bestaande barrières zijn ten noorden, westen en zuiden. Uitvoering van het planvoornemen zal deze barrièrewerking niet significant versterken. Er worden evenmin significante versnipperingseffecten verwacht. 	Neen
Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie		
Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> • Zowel het huidige hoogspanningsstation als de te onderzoeken uitbreidingslocaties zijn niet gelegen binnen of nabij een (vastgesteld) landschapsatlasrelict, beschermd landschap of beschermd stads- of dorpsgezicht. • Er wordt een landschappelijke inkleding voorzien, waardoor de mogelijke effecten ten aanzien van de contextwaarde van het omliggend bouwkundig erfgoed beperkt zullen zijn. 	Neen
Archeologisch erfgoed	<ul style="list-style-type: none"> • De zone waar vergraving zal plaatsvinden is relatief beperkt en er zijn voldoende garanties om op uitvoeringsniveau de nodige maatregelen te nemen indien noodzakelijk. 	Neen
Visuele kwaliteit en landschapsstructuur	<ul style="list-style-type: none"> • De nieuwe installaties zullen aansluiten op de bestaande en ook gelijkaardig zijn qua vorm en omvang en er wordt voorzien in een landschappelijke integratie. Er kan echter wel een verschil zijn in omvang van het effect tussen de twee mogelijke 	Ja

	uitbreidingslocaties. Ook zijn effecten mogelijk ten aanzien van de planologische referentiesituatie.	
Lucht		
	<ul style="list-style-type: none"> • De aanwezigheid of de uitbreiding van het bestaande hoogspanningsstation zorgt niet voor bijkomende geleidende emissies of geuremissies; • Het aanwezige SF6-gas bij GIS-installaties kan enkel in zeer uitzonderlijke situaties vrijkomen, waardoor dit niet als een relevant effect beschouwd wordt; • In de exploitatiefase worden geen relevante verkeersemissies verwacht. 	Neen
Geluid		
	<ul style="list-style-type: none"> • De planologische verankering en uitbreiding van het hoogspanningsstation kan leiden tot een wijziging in het geluidsklimaat. 	Ja
Mens-gezondheid		
Geluidsverstoring	<ul style="list-style-type: none"> • De geluidsproducerende installaties binnen het bestaande hoogspanningsstation behoren tot de feitelijke referentiesituatie. Ten opzichte van de planologische referentiesituatie zijn wel effecten mogelijk. • De uitbreiding van het hoogspanningsstation kan ook leiden tot een wijziging in het geluidsklimaat. 	Ja
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> • De planingrepen leiden niet tot relevante luchthinder in de exploitatiefase 	Neen
Wijziging EMF-velden	<ul style="list-style-type: none"> • Door de aanleg of uitbreiding van hoogspanningsinstallaties zullen de waarden van de elektromagnetische velden in de omgeving ervan wijzigen. Op een afstand van 40m van de rails/velden wordt reeds een 0,4 µT waarde bereikt. De meest nabije woning ten opzichte van de bestaande installaties is gelegen op ca. 40m en de mogelijke uitbreidingszones behouden een afstand van minstens 40m tot de meest nabije woningen. 	Neen
Psychosomatische effecten	<ul style="list-style-type: none"> • Door de aanwezigheid (en uitbreiding) van hoogspanningsinstallaties kunnen psychosomatische effecten optreden 	Ja
Mens-ruimtelijke effecten		
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • De planologische verankering en uitbreiding van het hoogspanningsstation zal leiden tot een gewijzigd bodemgebruik en tot een wijziging / verlies van (menselijke) functies 	Ja
Ruimtebeleving en visuele hinder	<ul style="list-style-type: none"> • De nieuwe installaties zullen gelijkaardig zijn aan de reeds aanwezige installaties en er wordt voorzien in een landschappelijke inkleding. Echter, er kan wel een verschil 	Ja

	in omvang zijn in het effect tussen de verschillende te beoordelen uitbreidingslocaties. Ook kunnen er globaal effecten zijn ten aanzien van de planologische referentiesituatie	
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	<ul style="list-style-type: none"> Ten opzichte van de planologische referentiesituatie zijn mogelijke effecten niet op voorhand uit te sluiten. 	Ja
Mens-mobiliteit		
	<ul style="list-style-type: none"> In de exploitatiefase beperken verkeersbewegingen zich tot de momenten van controle en onderhoudswerken. Deze mogelijke bijkomende verkeersbewegingen zijn beperkt en zullen niet voor aanzienlijke effecten zorgen. 	Neen
Mens-hulpbronnen		
	<ul style="list-style-type: none"> Het bestaande hoogspanningsstation en de te onderzoeken uitbreidingslocaties zijn niet gelegen ter hoogte van ontginningsgebied; De planingrepen hebben niet de productie/hergebruik van afvalstoffen tot doel en er wordt geen water gebruikt in de exploitatiefase. 	Neen
Klimaat		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op klimaat. 	Ja
Veiligheid		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op veiligheid. 	Ja

8.4.2 Bovengrondse hoogspanningsverbinding Avelgem – grens met Waals Gewest

De alternatieven die momenteel onderzocht worden en de mogelijke planingrepen waar momenteel rekening mee gehouden wordt, worden beschreven in §3.1.1 en §5.1.

Effectgroep	Motivatie verder onderzoek	Verder onderzoek in de plan-MER
Bodem		
Bodemverstoring en grondstofvoorraden	<ul style="list-style-type: none"> • Er zal enkel vergraving plaatsvinden daar waar masten moeten opgericht worden. De totale oppervlakte die vergraven kan worden binnen kwetsbaar gebied is beperkt in omvang, waardoor er globaal geen aanzienlijke effecten inzake profielverstoring verwacht worden; • Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten inzake verdichting tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • (Diepe) ondergrondse constructies beperken zich tot de funderingspalen. Op projectniveau kunnen voorzorgen genomen worden om effecten op stabiliteit te beperken, mocht in de fase van uitvoering meer gedetailleerde informatie over vb. de aanwezigheid van slappe lagen beschikbaar zijn; • Geen ontginningsgebied ter hoogte van het te onderzoeken corridors 	Neen Neen Neen Neen
Bodemkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaarloosbare risico's op bodemverontreiniging in exploitatiefase; • Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten. 	Neen
Bodemstabiliteit en erosie	<ul style="list-style-type: none"> • Er worden geen relevante reliëfwijzigingen voorzien, het bodemgebruik zal nauwelijks wijzigen. Daar waar opgaande vegetatie kan verdwijnen, zijn de te onderzoeken corridors niet gelegen ter hoogte van een kwetsbare zone voor erosie. 	Neen
Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> • De voorliggende corridors interfereren niet met waardevolle bodems, waardoor mogelijke effecten als niet relevant worden beschouwd. 	Neen
Verharding	<ul style="list-style-type: none"> • Er worden heel beperkt bijkomende verhardingen voorzien, mogelijke effecten worden besproken onder de discipline Water. 	Neen

Water		
Grondwater	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke ondergrondse constructies zijn beperkt in omvang, waardoor geen relevant negatieve effecten verwacht worden op de voorkomende grondwaterstroming; De verharde oppervlakte is beperkt tot de funderingszone van de masten, het regenwater kan infiltreren in de naastliggende zones, er worden geen relevant negatieve effecten inzake grondwaterkwantiteit verwacht; De te onderzoeken corridors bevinden zich deels in de beschermingszone van een grondwaterwinning voor drinkwater. Gezien er vanuit gegaan wordt dat cfr. de geldende (sector)wetgeving de nodige maatregelen genomen moeten worden om een grondwaterverontreiniging te voorkomen tijdens de aanlegfase, worden vanuit milieuoogpunt geen permanent negatieve effecten verwacht op de grondwaterwingebieden. Effectieve maatregelen op uitvoeringsniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens een mogelijke (punt)bemaling in de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; Grondwaterkwaliteit: zie bodem. 	Neen
		Neen
		Neen
		Neen
		Neen
Oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> Rechtstreekse en permanente ingrepen op waterlopen of oevers kunnen vermeden worden op uitvoeringsniveau en worden standaard toegepast, effecten inzake structuurkwaliteit dienen niet verder onderzocht te worden; De bijkomende verharde oppervlakte beperkt zich tot de funderingszone van de (nieuwe) masten en geeft geen aanleiding tot een bijkomend overstromingsrisico. Er wordt eveneens geen signaalgebied gekruist; Er is geen risico op negatieve effecten inzake oppervlaktewaterkwaliteit in de exploitatiefase. In de aanlegfase zijn er effectieve technieken beschikbaar op uitvoeringsniveau en worden standaard toegepast om potentiële effecten te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; Aspecten met betrekking tot afvalwater zijn niet relevant in relatie tot de voorziene planingrepen. 	Neen
		Neen
		Neen
		Neen
Biodiversiteit		
Beschermd gebied	<ul style="list-style-type: none"> Er zal via een Verscherpte Natuurtoets nagegaan worden wat de mogelijke impact is van de planingrepen op de voorkomende VEN-gebieden. De opmaak van een Passende Beoordeling wordt niet nodig geacht. 	Ja
		Neen

<p>Biotoopverlies/-winst, biotoopwijziging, impact op leefgebieden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoopverlies ter hoogte van de masten is beperkt in omvang. In de Scheldevallei zijn (mogelijks) wel een groot aantal historisch permanente graslanden gelegen (welke verboden te wijzigen zijn), waardoor deze effectgroep wel verder onderzocht zal worden. • De corridors voor de aanleg van bovengrondse verbinding overlappen slechts met 1 jong bos en verder nauwelijks met opgaande begroeiing; bovendien is geen oude bosvegetatie aanwezig en zal een heraanplant gebeuren met lager blijvende vegetatie cfr. de standaardmaatregelen; • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten inzake bodemverstoring tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • De aanleg van bovengrondse hoogspanningsverbindingen veroorzaakt geen relevante stikstofdeposities, die zouden kunnen leiden tot een biotoopwijziging; • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens een mogelijke bemaling in de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten. 	<p>Ja</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p>
<p>Verstoring</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Er wordt verondersteld dat dag- en nachtbebakening van de masten zal noodzakelijk zijn. Wegens de lage intensiteit worden geen negatieve effecten inzake lichtverstoring verwacht, echter deze bebakening kan avifauna aantrekken met een verhoogde kans op draadslachtoffers. Mogelijke effecten worden onderzocht onder de effectgroep “draadslachtoffers”; • Er worden geen permanente negatieve effecten verwacht op voorkomende populaties door een mogelijke geluidsverstoring in de aanlegfase; • Tijdens de exploitatiefase worden geen aanzienlijke effecten verwacht van de tijdelijke rustverstoring die kan optreden tijdens momenten van controle; • Over mogelijke effecten inzake de effecten van elektrische en magnetische velden op natuur is te weinig wetenschappelijke informatie beschikbaar, waardoor dit als een leemte in de kennis dient beschouwd te worden. 	<p>Neen rechtstreeks / ja onrechtstreeks</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p>
<p>Connectiviteit en migratie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rekening houdende met de beperkte oppervlakte-inname per mast, en de tussenafstand tussen de masten, worden slechts verwaarloosbare negatieve effecten voor de voorkomende bodemfauna verwacht; • De aanwezigheid van een bovengrondse hoogspanningslijn kan verstorend werken ten aanzien van voorkomende avifauna, waardoor versnippering van leefgebieden niet uit te sluiten is; • Draadslachtoffers van avifauna kunnen voorkomen, vooral in zones met veel vliegbewegingen. 	<p>Neen</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<p>Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie</p>		

Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> De aanwezigheid van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding en de nieuwe masten kunnen een negatief effect hebben op voorkomende beschermde elementen en bouwkundig erfgoed in de (ruime) omgeving. 	Ja
Archeologisch erfgoed	<ul style="list-style-type: none"> Gezien de oppervlakte die vergraven wordt bij een bovengrondse hoogspanningsverbinding zeer beperkt is, kan besloten worden dat de kans op mogelijke verstoring van archeologische erfgoed zeer klein is en bijgevolg niet nader onderzocht moet worden. 	Neen
Visuele kwaliteit en landschapsstructuur	<ul style="list-style-type: none"> De aanleg van een bovengrondse verbinding zal een landschappelijke impact op zijn omgeving hebben. Er kunnen zowel visuele effecten als effecten op de landschapsstructuur optreden. De corridors voor de aanleg van bovengrondse verbinding overlappen slechts met 1 jong bos en verder nauwelijks met opgaande begroeiing; bovendien is geen oude bosvegetatie aanwezig en zal een heraanplant gebeuren met lager blijvende vegetatie cfr. de standaardmaatregelen. 	Ja Neen
Lucht		
	<ul style="list-style-type: none"> De aanwezigheid van nieuwe hoogspanningsverbindingen zorgt niet voor bijkomende geleidende emissies of geuremissies; In de exploitatiefase worden geen verkeeremissies verwacht. 	Neen
Geluid		
	<ul style="list-style-type: none"> Uit bestaande berekeningen blijkt dat het gezoem veroorzaakt door het Corona-effect (bij slecht weer) voor de bestaande masttypes ruim onder de geluidsnorm blijft. Ook de in praktijk gemeten corona-effecten liggen onder de norm. De configuratie van de meest recente masttypes kunnen het corona-effect nog beperken ten aanzien van de vroegere masttypes. 	Neen
Mens-gezondheid		
Geluidsverstoring	<ul style="list-style-type: none"> Uit bestaande berekeningen blijkt dat het gezoem veroorzaakt door het Corona-effect (bij slecht weer) voor de bestaande masttypes ruim onder de geluidsnorm blijft. Ook de in praktijk gemeten corona-effecten liggen onder de norm. De configuratie van de meest recente masttypes kunnen het corona-effect nog beperken ten aanzien van de vroegere masttypes. 	Neen
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> De planingrepen leiden niet tot relevante luchthinder in de exploitatiefase 	Neen
Wijziging EMF-velden	<ul style="list-style-type: none"> Door de aanleg van hoogspanningsverbindingen zullen de waarden van de elektromagnetische velden in de omgeving ervan wijzigen. Enkele corridors van de bovengrondse verbinding zijn gelegen in de nabijheid van woningen en kwetsbare locaties, waardoor mogelijke effecten op de gezondheid niet op voorhand uit te sluiten zijn 	Ja

Psychosomatische effecten	<ul style="list-style-type: none"> Door de aanwezigheid van hoogspanningsverbindingen kunnen psychosomatische effecten optreden 	Ja
Mens-ruimtelijke effecten		
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> De aanleg van bovengrondse hoogspanningsverbindingen kan leiden tot een wijziging / verlies van (menselijke) functies en een wijziging in gebruikskwaliteit 	Ja
Ruimtebeleving en visuele hinder	<ul style="list-style-type: none"> Het aanleggen van nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen zal zorgen voor visuele hinder. 	Ja
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	<ul style="list-style-type: none"> De realisatie van een bovengrondse hoogspanningsverbinding kan zorgen voor een wijziging in ruimtelijke structuur en de ruimtelijke context. 	Ja
Mens-mobiliteit		
	<ul style="list-style-type: none"> In de exploitatiefase beperken verkeersbewegingen zich tot de momenten van controle en onderhoudswerken. Deze mogelijke bijkomende verkeersbewegingen zijn beperkt en zullen niet voor aanzienlijke effecten zorgen. 	Neen
Mens-hulpbronnen		
	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke effecten inzake grondstofvoorraden wordt onderzocht in de discipline bodem. Er is echter geen ontginningsgebied gelegen ter hoogte van de te onderzoeken corridors; De planingrepen hebben niet de productie/hergebruik van afvalstoffen tot doel en er wordt geen water gebruikt in de exploitatiefase. 	Neen Neen
Klimaat		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op klimaat. 	Ja
Veiligheid		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op veiligheid. 	Ja

8.4.3 Ondergrondse hoogspanningsverbinding Avelgem – grens met Waals Gewest

De alternatieven die momenteel onderzocht worden en de mogelijke planingrepen waar momenteel rekening mee gehouden wordt, worden beschreven in §3.1.2 en §5.2.

Effectgroep	Motivatie verder onderzoek	Verder onderzoek in de plan-MER?
Bodem		
Bodemverstoring en grondstofvoorraden	<ul style="list-style-type: none"> • Gezien er geen uiterst of sterk profielverstoringsgevoelige bodems voorkomen en rekening houdende met de standaardmaatregelen, wordt geoordeeld dat er geen relevante permanente effecten te verwachten zijn met betrekking tot profielverstoring; • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten inzake verdichting tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • (Diepe) ondergrondse constructies worden niet verwacht, er worden geen risico's met betrekking tot zettingen verwacht; • Er is geen overlap met ontginningsgebied, waardoor mogelijke effecten op grondstofvoorraden niet verder onderzocht zullen worden. 	Neen Neen Neen Neen
Bodemkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaarloosbare risico's op bodemverontreiniging in exploitatiefase; • Er kan aangenomen worden dat het dolomiet dat in de sleuf ingebracht wordt, geen verontreiniging bevat; • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar om potentiële effecten tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten. 	Neen
Bodemstabiliteit en erosie	<ul style="list-style-type: none"> • Er worden geen relevante reliëfwijzigingen voorzien, het bodemgebruik zal nauwelijks wijzigen, daar waar bosvegetatie kan verdwijnen, zijn de te onderzoeken corridors niet gelegen ter hoogte van een kwetsbare zone voor erosie; • Het realiseren van buffergrachten, opvangsystemen en houtkanten zal in de meeste gevallen niet meer mogelijk zijn boven de aangelegde kabels. De ondergrondse corridors doorkruisen hoofdzakelijk geen kwetsbaar gebied. Daarnaast kan in vele gevallen met een andere combinatie van maatregelen of door het 	Neen

	(licht) verschuiven van de voorgestelde maatregelen een evenwaardig oplossingsscenario voor een erosieknelpunt bekomen worden.	
Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> Het plangebied interfereert niet met waardevolle als bodemkundig erfgoed aangeduide bodems. 	Neen
Verharding	<ul style="list-style-type: none"> Er worden enkel verhardingen voorzien ter hoogte van de inspectieputten. Mogelijke effecten worden besproken in de discipline Water. 	Neen
Opwarmingseffecten door warmteafgifte van de kabels	<ul style="list-style-type: none"> De dikte van het dolomietbed wordt op projectniveau zo bepaald dat er kan verzekerd worden dat deze voldoende bescherming biedt om de warmteafgifte van de ondergrondse kabels te beperken. 	Neen
Water		
Grondwater	<ul style="list-style-type: none"> De kenmerken van ondergrondse hoogspanningsverbindingen zijn zodanig (beperkte diepte en opgevuld met permeabel materiaal) dat deze in exploitatiefase geen relevante invloed zullen hebben op de globale grondwaterstroming.; 	Neen
	<ul style="list-style-type: none"> De aan te leggen verhardingen zijn beperkt tot de deksels van de inspectieputten, waardoor er geen relevant negatieve effecten inzake grondwaterkwantiteit worden verwacht; 	Neen
	<ul style="list-style-type: none"> De te onderzoeken corridors bevinden zich deels in de beschermingszone van een grondwaterwinning voor drinkwater. Gezien er vanuit gegaan wordt dat cfr. de geldende (sector)wetgeving de nodige maatregelen genomen moeten worden om een grondwaterverontreiniging te voorkomen tijdens de aanlegfase, worden vanuit milieuoogpunt geen permanent negatieve effecten verwacht op de grondwaterwingebieden. 	Neen
	<ul style="list-style-type: none"> Een bemaling bij de te onderzoeken ondergrondse corridors valt niet uit te sluiten. Deze effectgroep zal vooral verder onderzocht worden als input voor de discipline Biodiversiteit; 	Ja
	<ul style="list-style-type: none"> Grondwaterkwaliteit: zie bodem. 	Neen
Oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten tijdens de bemalingsfase in de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten wat betreft oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit; De aanleg gaat slechts heel beperkt gepaard met bijkomende verhardingen, met name enkel ter hoogte van de inspectieputten, waardoor in de exploitatiefase geen relevante effecten inzake oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit verwacht wordt. Rechtstreekse en permanente ingrepen op waterlopen of oevers kunnen vermeden worden op projectniveau en worden standaard toegepast, effecten inzake structuurkwaliteit dienen niet verder onderzocht te worden; Bij het kruisen van waterlopen of het lozen van bemalingswater kunnen zeer lokale en tijdelijke effecten optreden aan de structuurkwaliteit. Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar welke 	Neen

	<p>standaard worden toegepast om potentiële effecten te beperken en herstel van de structuurkwaliteit achteraf is mogelijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er is geen risico op negatieve effecten inzake oppervlaktewaterkwaliteit in de exploitatiefase. In de aanlegfase zijn er effectieve technieken beschikbaar op projectniveau welke standaard worden toegepast om potentiële effecten te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • Aspecten met betrekking tot afvalwater zijn niet relevant in relatie tot de voorziene planingrepen. 	
Biodiversiteit		
Beschermde gebieden	<ul style="list-style-type: none"> • Er zal via een Verscherpte Natuurtoets nagegaan worden wat de mogelijke impact is van de planingrepen op de voorkomende VEN-gebieden. • De opmaak van een Passende Beoordeling wordt niet nodig geacht. 	<p>Ja</p> <p>Neen</p>
Biotoopverlies/-winst, biotoopwijziging, impact op leefgebieden	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens de aanlegfase treedt er een totaal biotoopverlies op dat niet in alle gevallen kan hersteld worden in de exploitatiefase; • Effectieve maatregelen op projectniveau zijn beschikbaar en worden standaard toegepast om potentiële effecten inzake bodemverstoring tijdens de aanlegfase te herleiden tot verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten; • De aanleg van ondergrondse hoogspanningsverbindingen veroorzaakt geen relevante stikstofdeposities, die zouden kunnen leiden tot een biotoopwijziging; • Rekening houdende met de omvang van mogelijke bemalingen, zijn negatieve effecten ten aanzien van kwetsbare grondwaterafhankelijke vegetaties in de omgeving niet op voorhand uit te sluiten. 	<p>Ja</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Ja</p>
Verstoring	<ul style="list-style-type: none"> • De aanleg van ondergrondse hoogspanningsverbindingen gaat niet gepaard met bijkomende verlichting, waardoor geen relevant negatieve effecten inzake lichtverstoring worden verwacht; • Er worden geen permanente negatieve effecten verwacht op voorkomende populaties door een mogelijke geluidsverstoring in de aanlegfase; • Tijdens de exploitatiefase worden geen aanzienlijke effecten verwacht van de tijdelijke rustverstoring die kan optreden tijdens momenten van controle; • Over mogelijke effecten inzake de effecten van elektrische en magnetische velden op vogels is te weinig wetenschappelijke informatie beschikbaar, waardoor dit als een leemte in de kennis dient beschouwd te worden. 	<p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p> <p>Neen</p>

Connectiviteit en migratie	<ul style="list-style-type: none"> • Daar waar opgaande vegetatie niet kan hersteld worden na de aanlegfase, kan op microschaal versnippering optreden. • Verder kunnen hierdoor ook bestaande migratiecorridors onderbroken worden, of nieuwe barrières ontstaan. 	Ja Ja
Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie		
Erfgoedwaarde	<ul style="list-style-type: none"> • Er worden geen rechtstreekse effecten op beschermde gebouwen verwacht. Echter er kan niet uitgesloten worden dat er opgaande begroeiing definitief verdwijnt, wat een negatief effect kan hebben op voorkomende landschapsatlasrelicten en eventueel ook op de contextwaarde van bouwkundig erfgoed. 	Ja
Archeologisch erfgoed	<ul style="list-style-type: none"> • Een mogelijke impact op archeologisch erfgoed kan niet op voorhand uitgesloten worden, gezien de planingrepen gepaard gaan met een relatief grote vergraving. 	Ja
Visuele kwaliteit en landschapsstructuur	<ul style="list-style-type: none"> • Daar waar een nog intact opgaand landschapselement verstoord wordt, kunnen negatieve effecten op microschaal niet op voorhand uitgesloten worden.. 	Ja
Lucht		
	<ul style="list-style-type: none"> • De aanwezigheid van nieuwe hoogspanningsverbindingen zorgt niet voor bijkomende geleidende emissies of geuremissies; • In de exploitatiefase worden geen verkeersemisies verwacht. 	Neen
Geluid		
	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens de exploitatiefase worden ter hoogte van de ondergrondse verbindingen geen rechtstreekse geluidseffecten verwacht. 	Neen
Mens-ruimtelijke effecten		
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • De aanleg van ondergrondse hoogspanningsverbindingen kan leiden tot een wijziging / verlies van (menselijke) functies en een wijziging in gebruikskwaliteit. 	Ja
Ruimtebeleving en visuele hinder	<ul style="list-style-type: none"> • Door het aanleggen van nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbindingen kan opgaande vegetatie zich niet herstellen in de voorbehouden zone. Effecten van 'onderbrekingen' in bomenrijen (en bossen) worden maximaal als beperkt negatief beoordeeld, waardoor geen aanzienlijke effecten verwacht worden. 	Neen
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	<ul style="list-style-type: none"> • De realisatie van een ondergrondse hoogspanningsverbinding zal slechts heel beperkt zorgen voor een wijziging in ruimtelijke structuur en de ruimtelijke context, met name daar waar opgaande vegetatie ter hoogte van de voorbehouden zone niet kan hersteld worden. 	Neen

Mens-mobiliteit		
	<ul style="list-style-type: none"> In de exploitatiefase beperken verkeersbewegingen zich tot de momenten van controle en onderhoudswerken. Deze mogelijke bijkomende verkeersbewegingen zijn beperkt en zullen niet voor aanzienlijke effecten zorgen. 	Neen
Mens-hulpbronnen		
	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke effecten op de grondstofvoorraden wordt onderzocht in de discipline bodem; De planingrepen hebben niet de productie/hergebruik van afvalstoffen tot doel en er wordt geen water gebruikt in de exploitatiefase. 	/ Neen
Mens-gezondheid		
Geluidsverstoring	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke verstoring zal zich enkel voordoen tijdens een eventuele controle of tijdens onderhoudswerken. 	Neen
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> De planingrepen leiden niet tot relevante luchtmissies in de exploitatiefase. 	Neen
Wijziging EMF-velden	<ul style="list-style-type: none"> Door de aanleg van hoogspanningsverbindingen zullen de waarden van de elektromagnetische velden in de omgeving ervan wijzigen. Bij een aanleg van een ondergronds tracé nabij woningen zijn mogelijke effecten op de gezondheid niet op voorhand uit te sluiten. 	Ja
Psychosomatische effecten	<ul style="list-style-type: none"> Door de aanwezigheid van hoogspanningsverbindingen kunnen psychosomatische effecten optreden 	Ja
Klimaat		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op klimaat. 	Ja
Veiligheid		
	<ul style="list-style-type: none"> In de plan-MER zal het effect van het totale planvoornemen beoordeeld worden voor de effecten op veiligheid. 	Ja

8.4.4 Compensatiegebieden

Met betrekking tot de compensatiegebieden werd in bijlage 3 geoordeeld dat er voor alle disciplines geen relevante effecten te verwachten zijn (met uitzondering van de effectgroep ruimtegebruik en gebruikskwaliteit onder de discipline Mens-ruimte). Ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie zal er namelijk niets wijzigen en ten aanzien van de juridische referentiesituatie zijn de effecten te verwaarlozen of zelfs (beperkt) positief.

8.5 Besluit verder te onderzoeken effectgroepen

Uit bovenstaande analyses blijkt dat voor de verschillende planonderdelen de volgende effectgroepen nog nader te onderzoeken zijn in de plan-MER:

Weerhouden effectgroepen	Hoogspanningsstation	Bovengrondse verbinding	Ondergrondse verbinding
Bodem	Niet relevant	Niet relevant	Niet relevant
Water	Oppervlaktewater-huishouding	Niet relevant	Bemaling
Biodiversiteit	VEN-gebieden Biotoopverlies Verlies leefgebied	VEN-gebieden Biotoopverlies Versnippering avifauna Aanvaringsrisico	VEN-gebieden Biotoopverlies Versnippering Verdroging
Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie	Landschapsbeeld en -structuur	Beschermd erfgoed Landschapsbeeld en -structuur	Beschermd erfgoed Verstoring archeologisch erfgoed Landschapsbeeld en -structuur
Lucht	/	/	/
Geluid	Wijziging geluidsklimaat (Lnight)	/	/
Mens-ruimte	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit Ruimtebeleving en visuele hinder Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit (beperkt) Ruimtebeleving en visuele hinder Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
Mens-mobiliteit	/	/	
Mens-gezondheid	Geluidsverstoring Psychosomatische effecten	Wijziging EMF-velden Psychosomatische effecten	Wijziging EMF-velden Psychosomatische effecten
Mens-hulpbronnen	/	/	/

Klimaat	Verder te onderzoeken in zijn totaliteit
Veiligheid	Verder te onderzoeken in zijn totaliteit

Voor de compensatiegebieden zal de effectgroep ruimtegebruik en gebruikskwaliteit binnen de discipline Mens-ruimte verder onderzocht worden.

9 Begeleidend onderzoek

Het planvormingsproces om tot een deskundig en onderbouwd plan te komen, wordt gevoed door begeleidend onderzoek. Hierna zijn de op dit ogenblik relevante verschillende onderzoeksopdrachten opgesomd. Vertrekkend vanuit het planvoornemen en de plandoelstelling wordt het plan-MER (milieueffectenrapport) uitgevoerd.

Het onderzoek loopt continu en wordt steeds concreter naarmate het proces vordert. Vanuit bevindingen, nieuwe input, reacties etc. (naar aanleiding van plan-MER) kan het plan verder verfijnd worden. Dit betekent dat als het plan-MER aanleiding geeft tot optimalisaties van de onderzochte tracés, wordt gekeken hoe het alternatief kan worden aangepast om nadien opnieuw aan het plan-MER te onderwerpen.

Het plan-MER wordt na finaliseren van de scopingnota opgestart, zodra er duidelijkheid is omtrent de te onderzoeken alternatieven en de inspraak is verwerkt.

9.1 Plan-milieueffectenrapport (plan-MER)

In een milieueffectenrapport (kortweg MER) wordt gerapporteerd over wat de mogelijke milieueffecten kunnen zijn van de verschillende planalternatieven en worden deze t.o.v. elkaar vergeleken. Dit MER wordt opgemaakt vooraleer een (overheids-)besluit wordt genomen. Belangrijk om hierbij aan te stippen is dat het MER een beslissingsondersteunend document is.

Het onderzoek naar de mogelijke milieueffecten van de verschillende redelijke alternatieven wordt uitgevoerd in de fase van opmaak voorontwerp GRUP. Na afronden van de scopingnota door het planteam wordt het (ontwerp) plan-MER opgemaakt. Parallel aan dit proces krijgt ook het GRUP verder vorm. Na een verwerking van eventuele opmerkingen/bijsturingen, kan het (ontwerp) plan-MER gevoegd worden bij het GRUP. Vervolgens zal er een plenaire vergadering en daarna kan, na voorlopige vaststelling door de Vlaamse Regering, het ontwerp GRUP én het (ontwerp) plan-MER in openbaar onderzoek gaan.

9.2 RVR-toets

Ter uitvoering van de Seveso-richtlijn dient in het beleid inzake ruimtelijk ordening rekening gehouden te worden met de noodzaak om op langetermijnbasis voldoende afstand te laten bestaan tussen Seveso-inrichtingen enerzijds en aandachtsgebieden anderzijds. Deze doelstelling wordt verwezenlijkt door hethouden van toezicht op de vestiging van nieuwe Seveso-inrichtingen, op wijzigingen van bestaande Seveso-inrichtingen, en op nieuwe ontwikkelingen rond bestaande Seveso-inrichtingen. Er is een RVR-toets uitgevoerd om te gaan of een ruimtelijk veiligheidsrapport moet worden opgemaakt. Het resultaat is hiervan is opgenomen in bijlage 8.

“Uitgaande van de verkregen informatie (ingevoerd in de RVR-toets op 02/12/2022, met ref. RVR-AV-1779), kan worden geconcludeerd dat:

- Er geen bestaande Seveso-inrichting gelegen is binnen het plangebied;
- Het plangebied niet gelegen is binnen de consultatiezone van een bestaande Seveso-inrichting;

- Het inplanten van nieuwe Seveso-inrichtingen in het plangebied niet mogelijk is, aangezien er binnen het plangebied enkel bestendigheid van bestaande bedrijvigheid wordt voorzien.

Voor wat betreft het aspect externe mensveiligheid stelt er zich in dit geval geen probleem: het RUP dient niet verder voorgelegd aan het Team Externe Veiligheid en er dient geen ruimtelijk veiligheidsrapport te worden opgemaakt. “

Bijlagen

Bijlage 1 Kaartenbundel startnota

Bijlage 2 Kaartenbundel plan-MER

Bijlage 3 Methodologie per MER-discipline

Bijlage 4 Technologie

Bijlage 5 Gezondheid

- bijlage 5.1 Elektromagnetische velden
- bijlage 5.2 Overzicht van recente globale evaluaties van de potentiële gezondheidsrisico's van elektromagnetische velden (EMV) - ELF
- bijlage 5.3 Resultaten klankbordgroep gezondheid

Bijlage 6 Elia-beleid voor maatschappelijk verantwoorde projectontwikkeling

Bijlage 7 Verklarende woordenlijst

Bijlage 8 RVR-toets

Bijlage 9 Landbouwstudies

- Bijlage 9.1 ILVO-studie
- Bijlage 9.2 ULg – studie
- Bijlage 9.3 aanbevelingen landbouw