

GRUP VENTILUS

MOGELIJKHEDEN VAN REALISATIE

Doorstart Ventilus met luchtlijn



Herstart met ondergronds alternatief



Van adviserend Ventilus-onderzoeker Filip Vanaeken

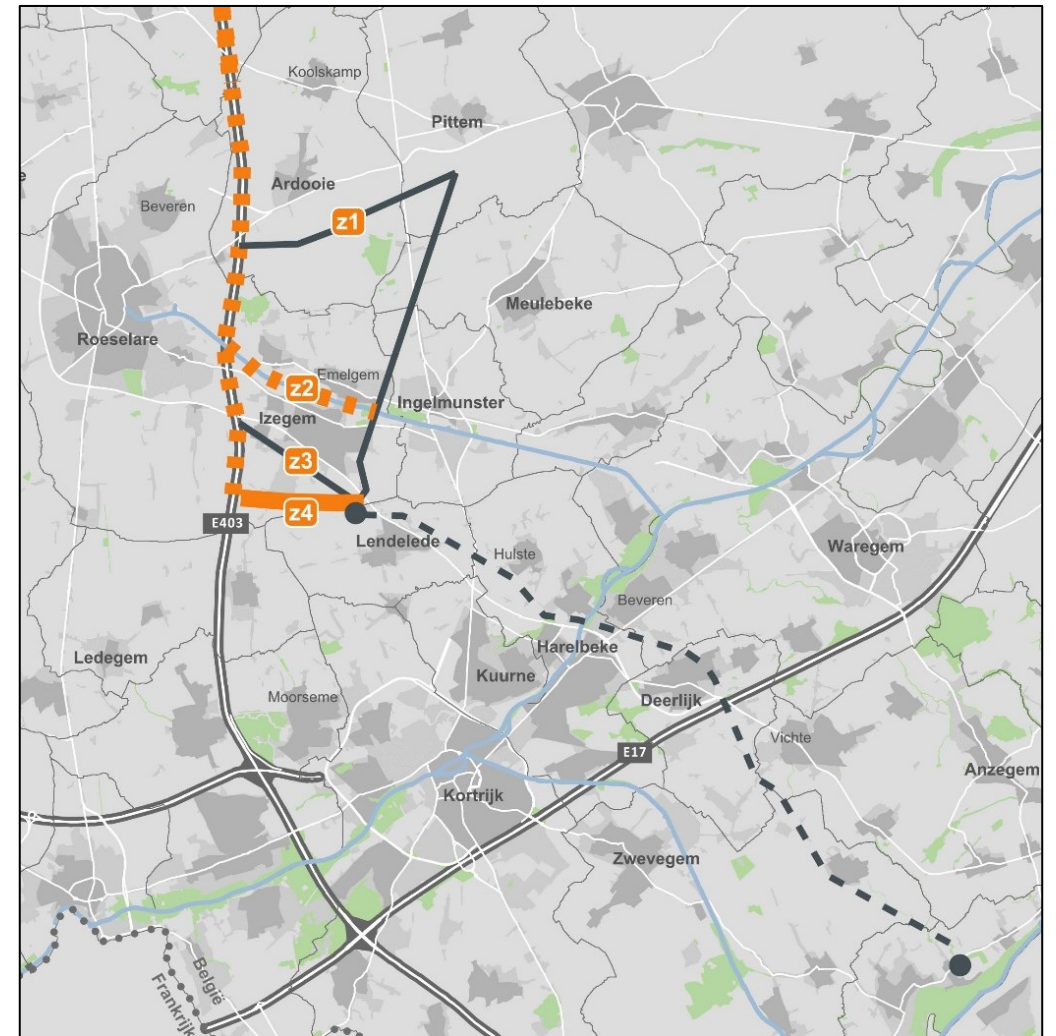
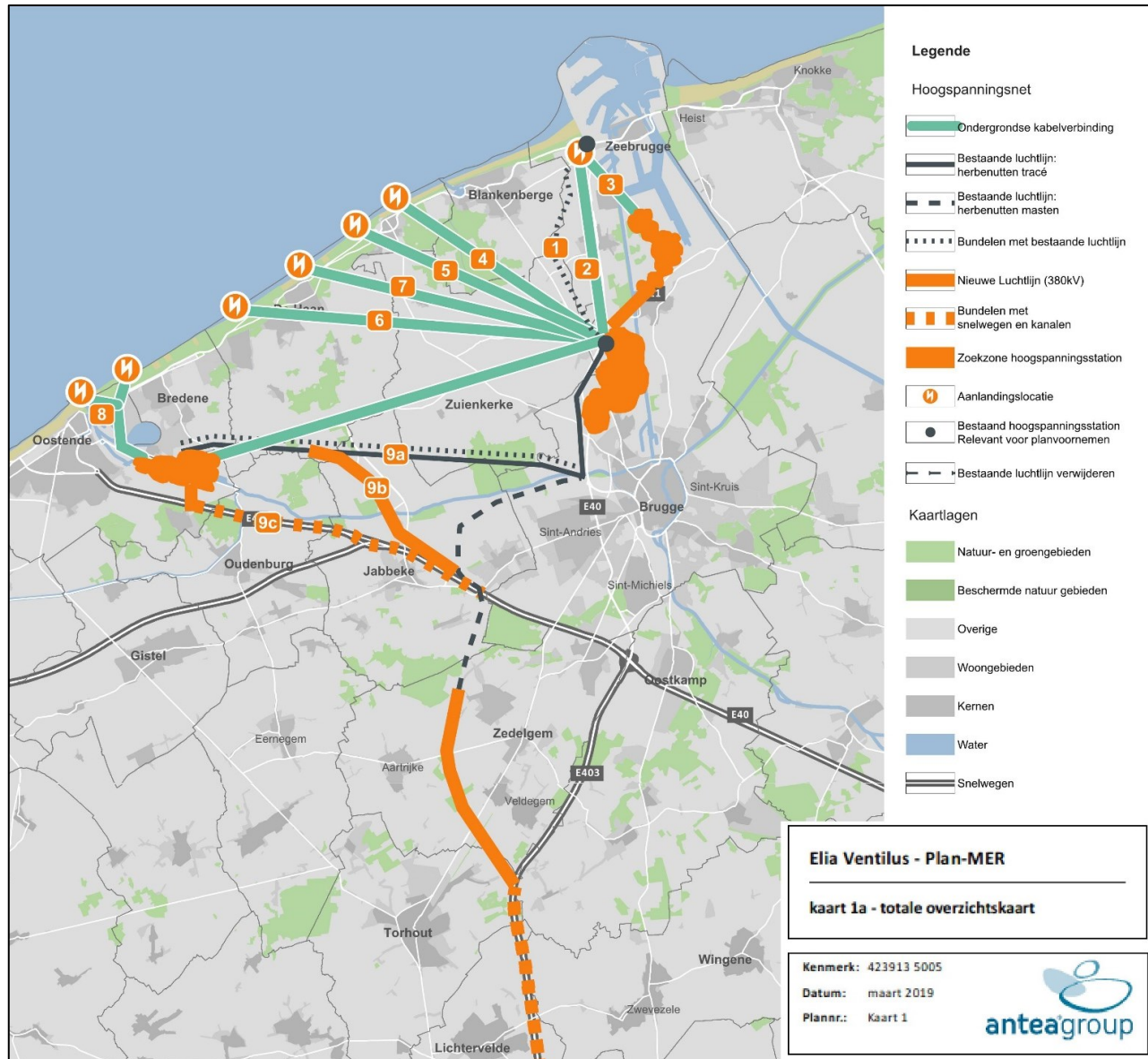
30 augustus 2022

Inhoud presentatie

- 1 Kaart mogelijke trajecten voor Ventilus
- 2 Presentatie van Elia aan de ministers: *'Ventilus vergelijking voorstellen'*:
- 3 Eindrapport van intendant Ventilus: *'Doorstarten of herstarten?'*
- 4 Alternatieven met ondergrondse gelijkstroom zonder kankerrisico's
- 5 Compensatiemaatregelen voor gezondheidsrisico's
- 6 Draagvlak bij betrokkenen
- 7 **BESLUIT:** doorstart, herstart of geen Ventilus

Bijlagen: kaarten varianten in afzonderlijke bijlage

1 Kaart mogelijke trajecten voor Ventilus



Bron: Ventilus bijlage 12_7 kaartenbundel MER

2 Presentatie van vergunningsaanvrager Elia aan de ministers

P. 1 van 3:



Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

LET OP: ondergronds voorstel Elia en de prijsvergelijkingen zijn voor Ventilus en Boucle du Hainaut samen !

→ bovengrondse wisselstroomverbinding **Ventilus van 6 GigaWatt is circa 82 km lang doorheen West-Vlaanderen** van Avelgem tot Zeebrugge + verbinding **Boucle du Hainaut van 6 GW is 84 km lang doorheen Henegouwen** van Avelgem tot Courcelles

→ **verzwaring van bestaande luchtlijnen** met een veel kleinere transportcapaciteit (circa 0,3 GW bij huidige 150 kV en 0,95 GW bij 380 kV) **naar 6 GigaWatt is GEEN vergelijkbare toestand** op vlak van schadelijke magnetische wisselvelden (sterkte en breedte) voor mensen en dieren, geluidshinder, uitzicht (masten 48 m tot 80 m hoog, 14 tot 26 draden), landbouwhinder, waarde grond, ...

+ max **12 km** ondergronds

→ het **ondergronds brengen van een deel van de wisselstroomverbinding** (zelfs 1 km)

= **TECHNISCH EXPERIMENT OP ONS HOOGSPANNINGSNETWERK** VOLGENS ONDERZOEK VAN ELIA

Voorstel van afbraak: tot 140 km verouderde lichte 70 kV en 150 kV-luchtlijnen ter compensatie voor de 82 km nieuwe 6 GigaWatt 380kV-luchtlijnen die door Elia worden aangevraagd.

De voorgestelde luchtlijnen voor afbraak in West-Vlaanderen zijn:

- 150 kV Brugge – Eeklo werd **onlangs afgebroken** ter compensatie voor de recente nieuwe luchtlijnen van Stevin -> **een hoogspanningsverbinding kan maar 1 keer worden afgebroken**

Elia breekt 95 hoogspanningsmasten af tussen Brugge en Eeklo

Geschreven op 9 september 2021 om 10:54 door Mario De Wilde

Netbeheerder Elia start met de afbraak van een hoogspanningslijn tussen Brugge en Eeklo. De werken gebeuren in verschillende fasen en duren tot eind mei 2022. De hoogspanningslijn is 29 kilometer lang en loopt door de gemeenten Brugge, Damme, Maldegem en Eeklo. In totaal worden 95 hoogspanningsmasten afgebroken. Deze werken zijn het sluitstuk van het project Stevin dat in 2015 is gestart. De voorbije jaren heeft Elia met dit project het hoogspanningsnet in West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen versterkt. Dit was nodig om elektriciteit van de huidige windmolenparken op zee naar het binnenland te kunnen transporteren.

Afbraak hoogspanningslijn Brugge-Eeklo

Netbeheerder Elia start met de afbraak van een hoogspanningslijn (150kV) tussen de hoogspanningsstations Brugge-Waggelwater en Eeklo-Noord Pokmoer. De hoogspanningslijn loopt door de gemeenten Brugge, Damme, Maldegem en Eeklo. Over een afstand van 29 kilometer worden alle elektriciteitsdraden verwijderd. In totaal worden 95 hoogspanningsmasten afgebroken. De bevoorrading van elektriciteit in de regio blijft gegarandeerd. In 2019 heeft Elia nieuwe ondergrondse elektriciteitskabels (150kV) tussen Brugge en Eeklo aangelegd die de transportcapaciteit van deze hoogspanningslijn vervangen.

- 70 kV Neerwaasten – Wevelgem wordt volgens vergunningsaanvraag afgebroken wegens **einde levensduur en vervanging door aanleg ondergrondse kabel -> reeds voorziene afbraak**

Versterking en uitbreiding van het hoogspanningsnet (150kV) in Komen-Waasten, Wervik, Menen en Wevelgem

Elia wil het hoogspanningsnet in de regio rond Wevelgem en Komen-Waasten verder ontwikkelen. Een **sterk én lokaal hoogspanningsnet** (150kV) is essentieel om een **betrouwbare energiebevoorrading** van bedrijven en burgers in de regio te garanderen.



In het belang van de samenleving

De bestaande bovengrondse hoogspanningslijn (70kV) tussen Neerwaasten en Wevelgem is bijna einde levensduur en zal in de toekomst uit dienst worden genomen. Ter vervanging zal Elia een **nieuwe ondergrondse elektriciteitskabel** (150kV) aanleggen. Met dit verhoogd spanningsniveau kan meer elektriciteit worden getransporteerd. Dit is nodig om het elektriciteitsnet voor te bereiden op de **toenemende energievraag** in de omgeving. Hierdoor kan Elia een **betrouwbare voorziening van elektriciteit** blijven garanderen voor bedrijven en burgers.

Na aanleg van de nieuwe ondergrondse elektriciteitskabels en aanpassingen in de hoogspanningsstations 'Neerwaasten' en 'Wevelgem', kan Elia starten met de **afbraak van de bestaande bovengrondse hoogspanningslijn** (70kV) tussen Neerwaasten en Wevelgem.

- 150 kV Oostende – Brugge is onderdeel van het GRUP Ventilus: de huidige lijn kan worden **vervangen door een nieuwe veel zwaardere bovengrondse luchtlijn, worden behouden of ondergronds komen**



Kaart 1j voorstelling alternatief 9a uit Bijlage 12_7 Kaartenbundel MER

- 70 kV-verbinding buiten de Ventilus-zoekzone die einde levensduur is en die reeds gedeeltelijk **in 2018 werd ingelust met een ondergrondse kabel van 150 kV**
 - > een deel bovengrondse 70 kV-verbinding is dus overbodig en kan worden afgebroken
 - > waarom werd die verbinding niet reeds afgebroken na in dienst name van de kabel?
- 70 kV-verbinding buiten de Ventilus-zoekzone die einde levensduur is en **in 2006 reeds werd ingelust met een bovengrondse 150 kV-verbinding**
 - > de bovengrondse 70 kV-verbinding is dus overbodig en kan worden afgebroken
 - > waarom werd de verbinding niet reeds afgebroken na in dienst name van de 150 kV-verbinding?
- 150 kV-verbinding waarvan grotendeels wordt **voorgesteld in het basisalternatief om te vervangen door een nieuwe 6 GigaWatt 380 kV-verbinding over de dichte bebouwing van een stad**
 - > waarom werd deze huidige bovengrondse lijn nog niet ondergronds geplaatst vanwege de gezondheidsrisico's voor de vele betrokken kinderen en omwonenden?

→ **DOOR HET ONTBREKEN VAN WETGEVING KAN NETWERKBEHEERDER ELIA TEN KOSTE VAN DE GEZONDHEID VAN HUIDIGE OMWONENDEN EN WERKENDEN, WACHTEN TOT DE LIJN KAN GEBRUIKT WORDEN OM TE VERZWAREN OF ALS COMPENSATIEMAATREGEL**

- De zone waarbij langdurig een magnetisch stralingsveld van wisselstroom **van minstens 0,4 microTesla** zal ontstaan werd tijdens de overleggen met de intendant en professor Adang (Hoge Gezondheidsraad) aanzien als een **onbewoonbare zone**
- De **sterkte en breedte van het schadelijk magnetisch stralingsveld is afhankelijk van de hoeveelheid stroom** die wordt getransporteerd **en varieert volgens de breedte van de masten** (afstand tussen draden)
- Volgens berekeningen van Departement Omgeving zal de **jaargemiddelde belasting bij het voorziene aangesloten vermogen van 4,1 GigaWatt bij Ventilus en een minimum te verwachten jaargemiddelde belasting van 30 % minstens 12 microTesla bedragen**

INDIEN DE AANGESLOTEN 4,1 GW WINDMOLENS ALLEMAAL TEGELIJK DRAAIEN STIJGT HET SCHADELIJK MAGNETISCH STRALINGSVELD TOT **24 MICROTESLA** MET DE VOORZIENE BIJKOMENDE AANSLUITINGEN KAN HET **ZELFS STIJGEN TOT 37 MICROTESLA**

Aangesloten vermogen op Ventilus (volgens projectgegevens slechts 4,1 GW)

-> **in werkelijkheid** na de vergunningstoekenning **zal dit sterk toenemen**:

- aangekondigde verbindingen vanaf het energie-eiland waarop 10,5 - 11,1 GW (meerdere interconnecties en 3,5 GigaWatt windturbines Princess Elisabeth-zone) zal toekomen: **3,5 GW tussen energie-eiland en binnenland**
- aangekondigde onshore wind : **0,6 GW bij wind op land in West-Vlaanderen**
- bijkomende nieuwe verbinding Cronos (met VK): **1,4 GW extra bij wind in VK**
- 2,2 GW extra Belgische offshore windenergie door verzwaring van huidige offshore 2,3 GW wind met uitbreiding van die windmolenparken naar 4,5 GW bovenop de 3,5 GW die nu op Ventilus wordt aangesloten: **2,2 GW extra bij wind in de Noordzee**

→ DOOR VENTILUS MET STEVIN TE VERBINDEN IN ZEEBRUGGE MET DE VOORGESTELDE 3 GW-VERBINDING KUNNEN NAUTILUS EN CRONOS AANGESLOTEN WORDEN IN DE TOEKOMST

= GROTE TOENAME AANGESLOTEN VERMOGEN NAAR + 6 GigaWatt

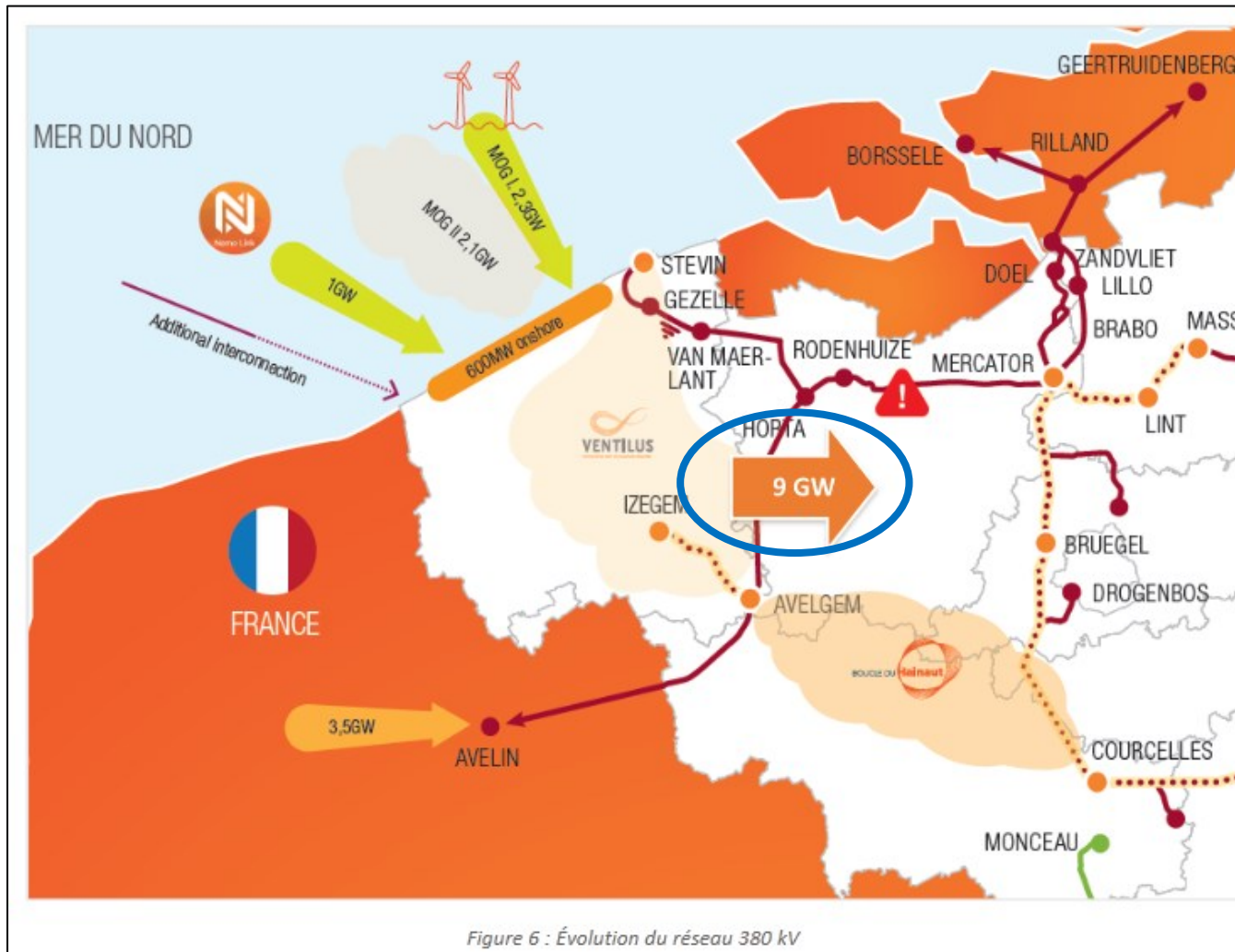
→ TOENAME JAARGEMIDDELDE BELASTING VAN 30 % NAAR + 60%

Tot op heden gekend aan te sluiten vermogen op Ventilus en Stevin

	Capaciteit = maximaal vermogen	Bijdrage injectie	Jaargemiddelde belasting op Ventilus + Stevin
Bestaande offshore wind naar Stevin	1,9 GW	38 %	0,72 GW
Nieuwe offshore wind Princess Elisabeth zone	3,5 GW	50 %	1,75 GW
Aangekondigde bijkomende offshore wind	2,2 GW	50 %	1,10 GW
Nieuwe wind op land in W-VL	0,6 GW	30 %	0,18 GW
Bestaande interconnectie Nemo (VK)	1,0 GW	50 %	0,50 GW
Interconnectie Cronos (VK)	1,4 GW	50 %	0,70 GW
Interconnectie Nautilus (VK)	1,4 GW	50 %	0,70 GW
Toekomstige verbindingen met Denemarken, Noorwegen, Nederland, ...	? GW	?	? GW
TOTAAL aangesloten vermogen op Ventilus	12,0 GW → maximaal 9 GW te transporteren		5,65 GW jaargemiddelde belasting

Jaargemiddelde Ventilus in %: $5,65 \text{ GW} \times 0,6 \text{ (6 GW Ventilus – 4 GW Stevin)} / 6 \text{ GW} = \text{reeds } 56,5 \%$
 zonder bijkomende toekomstige aansluitingen en verzwaringen → **werkelijkheid in toekomst + 60 %**

Te transporteren vermogen op Ventilus en Stevin: 9 GigaWatt



- vermelding 9 GigaWatt op afbeelding uit projectaanvraag Boucle du Hainaut van Elia
- in GRUP Ventilus wordt maar met 7 GigaWatt rekening gehouden

De jaargemiddelde belasting

-> Bij de voorgestelde **jaargemiddelde belasting van slechts 30 % bij de 4,1 GW vermogen wordt de onbewoonbare breedte** door magnetische velden boven de 0,4 microTesla reeds:

- bij nieuwe masten **110 m (60 % → 146 m)**
- bij hergebruik masten tussen Izegem en Avelgem **150 m (60 % → 200 m)**
- bij hergebruik brede masten in Brugge, Jabbeke en Zedelgem **180 m (60 % → 244 m)**

→ **MAAR:** de voorziene 30 % is een grote minimalisering -> na 2032 in werkelijkheid +60 %

→ **GROTE TOENAME STERKTE EN BREEDTE VAN SCHADELIJK MAGNETISCH VELD TOT 37 MICROTESLA MET JAARGEMIDDELTE BELASTING BOVEN DE 20 MICROTESLA**

De werkelijkheid achter Ventilus eens de vergunning is toegekend:

-> grote toename aangesloten vermogen in de toekomst

= grote toename jaargemiddelde belasting van 30 % naar + 60%

= grote toename sterkte en breedte van schadelijk magnetisch veld tot 37 microTesla met jaargemiddelde belasting boven de 20 microTesla

Binnenmilieubesluit advieswaarden:

Risicowaarde langdurige blootstelling = 0,4 microTesla → Ventilus = **minstens 12 microTesla**

Interventiewaarde blootstelling 1-14 dagen = 20 microTesla → Ventilus = **tot 37 microTesla**

→ BOVENGRONDSE VENTILUS KAN NIET VERGUND WORDEN

- Volgens Elia zijn er **LANGS DE E403 slechts 60 woningen in de onbewoonbare 0,4 microTesla-zone**. Werd hierbij reeds rekening gehouden met hun onrealistische 12 km ondergronds? **Hoeveel honderden/duizenden woningen en ondernemingen zijn betrokken in de onbewoonbare zone op andere locaties waar een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zou kunnen komen** (Oostende, Bredene, De Haan, Jabbeke, Zuienkerke, Brugge, Izegem)?
 - **Hoeveel honderden/duizenden woningen en bedrijven komen terecht in de onbewoonbare zone langs de te verzwaren lijnen?** Daar stijgt de jaargemiddelde belasting van 1 tot 3 microTesla naar minstens 12 microTesla die eerder 20-24 microTesla zal zijn in de werkelijkheid.
- **Van een bestaande ongezonde leef- en werkomgeving met 1 tot 3 microTesla naar de grootste schadelijke magnetische velden van Europa tot 37 microTesla over 166 km?**
- **VENTILUS IS EEN ONGECONTROLEERD GEZONDHEIDSEXPERIMENT**
- **VENTILUS BOVENGRONDS IS MAATSCHAPPELIJK ONVERANTWOORD**

Volledig ondergronds voorstel van Elia voor Ventilus en Boucle du Hainaut:

4 ondergrondse corridors van het energie-eiland naar Mercator, Bruegel, Courcelles en Tihange





Volledig ondergronds voorstel van Elia voor Ventilus en Boucle du Hainaut:

→ hierbij worden er meer problemen gecreëerd dan oplossingen geboden:

- geen oplossing voor congestie tussen Zomergem en Mercator
- geen redundantie voor Stevin
- geen stroombevoorrading in Avelgem voor West-Vlaanderen
- geen verbinding tussen Avelgem en Courcelles voor import vanuit Frankrijk
- onnodig 4 corridors waardoor grotere werken, meer betrokkenen en hogere kostprijs

→ *ondergronds voorstel van Elia is NIET REALISTISCH*



Volledig ondergronds voorstel van Elia voor Ventilus en Boucle du Hainaut:

→ onterechte veralgemening in presentatie Elia en media dat volledig ondergrondse gelijkstroom geen volwaardig alternatief kan zijn voor Ventilus en Boucle du Hainaut door de uitvergrootte gecreëerde tekortkomingen door Elia in hun onrealistisch voorstel

= opzettelijke misleiding van de politici en bevolking ?

= correct informeren van de vergunningsverlener door Elia ?



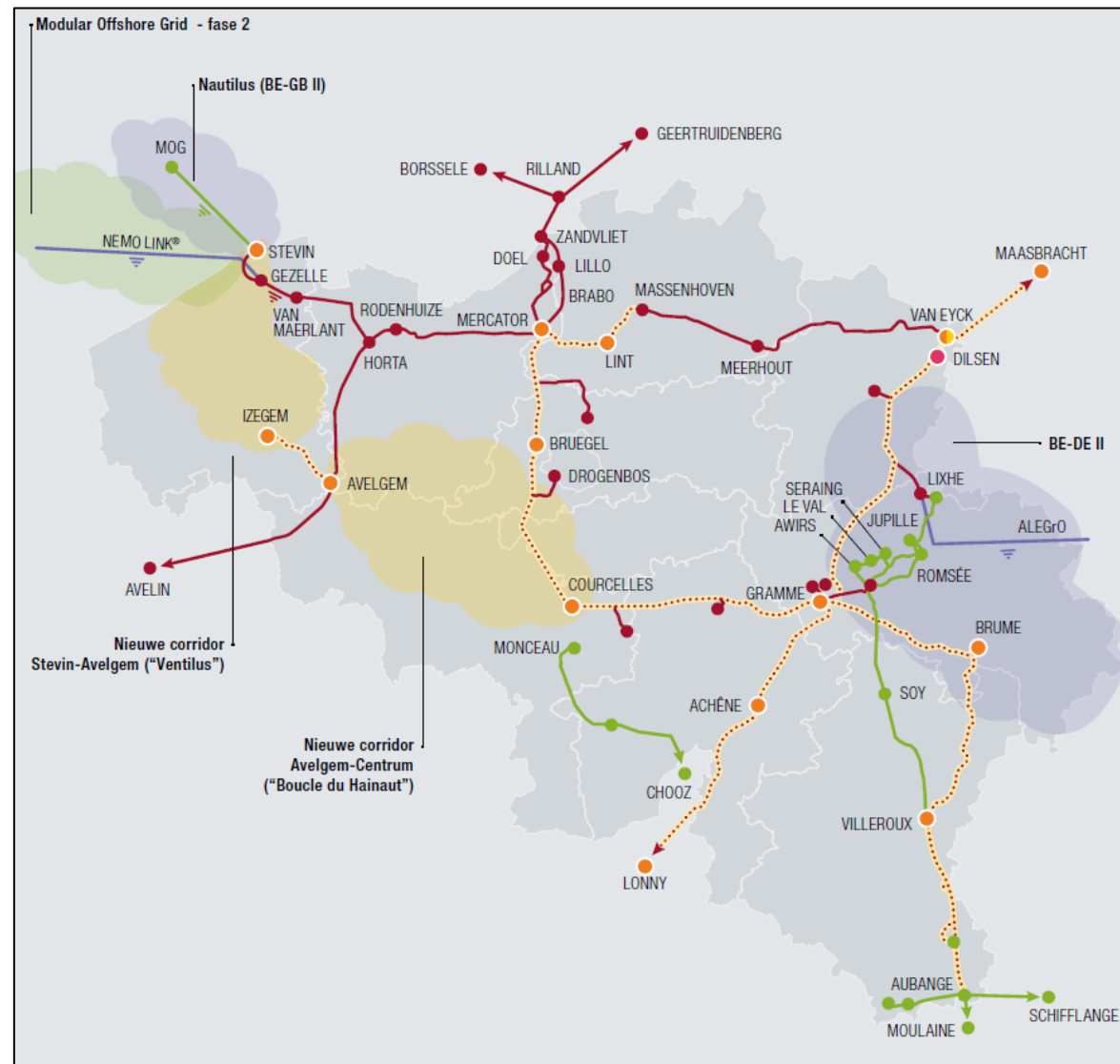
Nodige verzwaring van bovengrondse hoogspanningslijn Courcelles – Zandvliet ?

- volgens de Federale ontwikkelingsplannen 2015-2025 en 2020-2030 van Elia worden bijna alle bestaande bovengrondse 380 kV-netwerklijnen voorzien om te verzwaren in het kader van internationaal transport waaronder deze luchtlijn
- ➔ **HET SUGGEREREN DAT EEN ONDERGRONDSE AANLEG VAN VENTILUS EN BOUCLE DU HAINAUT DE REDEN ZOUDEN ZIJN VOOR DIE VERZWARINGEN IS DUS NIET CORRECT**
- het Belgisch hoogspanningsnetwerk zal volgens zijn grootte de grootste transportcapaciteit van de hele wereld hebben vanwege de 6 GW-lijnen en is hoofdzakelijk gericht op internationale handel van energie vanuit de Noordzee doorheen België naar Frankrijk, Nederland, Luxemburg en vooral Duitsland
- ➔ **VENTILUS EN BOUCLE DU HAINAUT KUNNEN PERFECT ONDERGRONDS EN KUNNEN DAN NOG STEEDS HUN FUNCTIE VAN INTERNATIONALE ENERGIESNELWEG UITVOEREN**

Herstart met ondergronds alternatief



Bron: Federaal Ontwikkelingsplan Elia 2015-2025: aanduiding verzwaringen in oranje



Bron: Federaal Ontwikkelingsplan Elia 2020-2030: aanduiding verzwaringen in oranje

Doorstart Ventilus met luchtlijn

Herstart met ondergronds alternatief

OPGELET: Vergelijking voor Ventilus en Boucle du Hainaut samen over een afstand van 166 km !

Huidig bovengronds voorstel
Elia met gezondheidsaantasting

Duurder voorstel van Elia met 4 ondergrondse
corridors zonder gezondheidsaantasting



Elektriciteitstarief

1,6 miljard EUR

*(NPV van 1 miljard EUR investering + operationele kosten;
financieringskosten van 0,5 miljard EUR)*

6,4 miljard EUR

*(NPV van 4 miljard EUR investering + operationele kosten;
financieringskosten van 2 miljard EUR)*

Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

- de voorgestelde kostprijs is over een duurtijd van 35 jaar met alle kosten inbegrepen voor de projecten Ventilus en Boucle du Hainaut samen en bestaat uit: werkelijke uitvoeringskost + de onderhoudskost + financieringskost
- vanwege het onrealistisch ondergronds voorstel van Elia met 4 corridors en 500 km aan kabels, is de kostprijs van 6,4 miljard hoger dan bij een realistisch voorstel met bundeling van de kortere corridors en naar de 2-3 knooppunten Avelgem, Courcelles en eventueel Mercator in plaats van de voorgestelde 4 verder gelegen knooppunten Courcelles, Bruegel, Tihange en Mercator

➔ **ER IS GEEN CORRECTE VERGELIJKING MOGELIJK TUSSEN BEIDE VOORSTELLEN VAN ELIA**

➔ **ER DIENT BIJKOMEND ONDERZOEK TE GEBEUREN NAAR REALISTISCHE VOORSTELLEN**

P. 3 van 3:

Doorstart Ventilus met luchtlijn

Herstart met ondergronds alternatief

OPGELET: Vergelijking voor Ventilus en Boucle du Hainaut samen over een afstand van 170 km !

Huidig bovengronds voorstel
Elia met gezondheidsaantasting

Duurder voorstel van Elia met 4 ondergrondse
corridors zonder gezondheidsaantasting



Netuitbating

Geen extra reserves nodig
voor beheer van evenwicht

Extra capaciteit van
1 grote gascentrale nodig

Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

- ondergrondse gelijkstroomverbindingen worden verdeeld in meerdere kleine verbindingen waardoor een uitval perfect kan worden opgevangen door het Europese netwerk zonder extra gascentrale
- hier wordt enkel rekening gehouden met de uitval van 1 kant van een bovengrondse luchtlijn want als beide verbindingen uitvallen of een knooppunt is er een veel groter risico op een Europese black-out
- ondergrondse gelijkstroomverbindingen zorgen juist voor meer netstabiliteit en hebben minder kans op uitval (ondergrondse kabels zijn niet kwetsbaar voor stormen, blikseminslag, brand, explosies, overslag, ...)

→ ER IS GEEN NOODZAAK AAN EEN GASCENTRALE BIJ EEN REALISTISCH ONDERGRONDS ALTERNATIEF MET ONDERGRONDSE GELIJKSTROOM

P. 3 van 3:

Doorstart Ventilus met luchtlijn

Herstart met ondergronds alternatief

OPGELET: Vergelijking voor Ventilus en Boucle du Hainaut samen over een afstand van 170 km !

Huidig bovengronds voorstel
Elia met gezondheidsaantasting

Duurder voorstel van Elia met 4 ondergrondse
corridors zonder gezondheidsaantasting



Timing offshore

< 2030

> 2035

Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

→ er is absolute zekerheid dat er tegen de bovengrondse aanleg vele jarenlange zware juridische procedures gaan volgen door omwonenden, ondernemingen en lokale besturen tegen de vergunning en de Vlaamse overheid, ongeacht welk bovengronds traject de Vlaamse regering kiest

→ ZEER GROTE KANS OP EEN JURIDISCHE HERSTART VENTILUS DOOR JURIDISCHE PROCEDURES

→ in 2024 zijn er politieke verkiezingen op alle niveaus waardoor de ondergrondse aanleg van Ventilus met zekerheid steeds meer een belangrijk partijstandpunt in de stemcampagnes zal worden

→ doordat stemmers kiezen voor partijen die hun gezondheid wel respecteren, begraven voorstanders van bovengrondse aanleg nu reeds de toekomst van hun partij

→ ZEER GROTE KANS OP EEN POLITIEKE HERSTART MET ONDERGRONDS ALTERNATIEF NA 2024

P. 3 van 3:

Doorstart Ventilus met luchtlijn

Herstart met ondergronds alternatief

OPGELET: Vergelijking voor Ventilus en Boucle du Hainaut samen over een afstand van 170 km !

Huidig bovengronds voorstel
Elia met gezondheidsaantasting

Duurder voorstel van Elia met 4 ondergrondse
corridors zonder gezondheidsaantasting



Timing offshore

< 2030

> 2035

Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

→ het in gebruik nemen van Ventilus in ondergrondse gelijkstroom kan grotendeels/volledig reeds in 2030, indien Elia NU verplicht wordt om Ventilus met een ondergrondse aanleg te realiseren

→ BOVENGRONDSE AANLEG VAN DE ENERGIESNELWEG VENTILUS IS MAATSCHAPPELIJK TOTAAL ONVERANTWOORD MET DE GEKENDE VELE ERNSTIGE GEZONDHEIDSRISICO'S

→ NU ZAL WORDEN BESLIST HOEVEEL JAREN NOG VERLOREN GAAN DIE EEN FINANCIËLE IMPACT GAAN HEBBEN OP ONDER MEER DE ENERGIETRANSITIE, DE TOEKOMST VAN ONDERNEMINGEN, DE ECONOMIE, ... , OM DAN TOCH ONDERGRONDS AAN TE LEGGEN

Huidig bovengronds voorstel
Elia met gezondheidsaantasting

Duurder voorstel van Elia met 4 ondergrondse
corridors zonder gezondheidsaantasting



Elektrificatie
industrie

Sterke basis voor
aansluiting en injectie

Bepaalde mogelijkheden
door punt-tot-punt offshore

Bron: Presentatie Elia 1/04/2022

- de industrie wordt **NOOIT rechtstreeks aangesloten op een 380 kVolt-luchtlijn**, enkel op lichtere lijnen vanuit een knooppunt van het netwerk zoals Brugge, Izegem, Avelgem, . . .
 - er worden voor Ventilus geen extra knooppunten aangevraagd tussen Jabbeke en Izegem
- bij wisselstroom is de kostprijs voor een aftakpunt voor een verdeelstation lager
- bij gelijkstroom is de netstabiliteit verbeterbaar en kan ingespeeld worden op bvb. het hoog voltage van het netwerk veroorzaakt door zonnepanelen bij zeer zonnig weer
- bij gelijkstroom wordt de stroom ondergronds zonder gezondheidsrisico's gebracht naar een knooppunt van het netwerk waar de stroom verbruikt kan worden

→ GEEN ENKEL BEDRIJF WORDT RECHTSTREEKS AANGESLOTEN OP EEN 380 KILOVOLT-LUCHTLIJN

3 Eindrapport van intendant Ventilus: doorstarten of herstarten?

Verduidelijking van de belangrijkste punten uit de managementsamenvatting in het eindrapport van 28/02/2022 van Ventilus-intendant Guy Vloebergh (157 p.)



Bron: <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/eindrapport-intendant-ventilus>

P. 5 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: ontbrekend beleid

“In de startnota van het GRUP Ventilus werd het probleem van magnetische velden bij hoogspanningslijnen met betrekking tot gezondheid benoemd. Het is de verdienste van de burgerplatforms dat ze het minder heldere en deels ontbrekende beleid met betrekking tot de mogelijke gezondheidseffecten van deze velden hoog op de agenda gezet hebben, niet alleen voor Ventilus maar ook als een generiek thema.”

→ er is op dit moment:

- **geen hoogspanningsbeleid** met bindende voorschriften voor Elia
- **geen monitoring** van de sterkte en breedte van de schadelijke magnetische wisselvelden
- **geen wetgeving** met afdwingbare maatregelen (wordt al vele jaren beloofd)
- **geen vergoedingenbeleid vanuit de overheid**, enkel door vergunningsaanvrager Elia
- **geen bouwbeperking** voor woningen onder hoogspanningslijnen

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: kortstondige blootstelling

“Alle vragen uit het verzoekschrift die hierop betrekking hebben, werden onderzocht door prof. dr. Dirk Adang, voorzitter van de permanente commissie niet-ioniserende elektromagnetische straling bij de Hoge Gezondheidsraad en professor aan de UHasselt. Hij concludeert – op basis van wetenschappelijk onderzoek – dat voor kortstondige intense blootstelling aan de magnetische velden van de hoogspanningslijnen een gezondheidskundige advieswaarde van 100 microtesla (μT) gehanteerd moet worden. Deze waarde mag met andere woorden nooit overschreden worden.”

→ **de advieswaarde van 100 microTesla MAG NOOIT overschreden worden, geen seconde**

In Federaal Ontwikkelingsplan 2020-2030: 1.5.1.3 BELEID ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN:

“De blootstelling aan elektromagnetische velden is omwille van haar potentiële effect een onderwerp dat Elia nauwgezet opvolgt. Bij zowel elektrische als magnetische velden treden er bij (zeer) hoge blootstelling, niveaus die in de praktijk niet voorkomen, acute effecten op waarvan het verband tussen oorzaak en effect duidelijk bewezen is. Hiervoor bestaan er dan ook op Europees en Belgisch niveau duidelijke grenswaarden waaraan al onze installaties moeten voldoen, namelijk 5 kV/m voor het elektrisch veld en 100 μT voor het magnetisch veld.”

→ **100 microTesla is een lege doos die aan de bevolking wordt gegeven want 100 microTesla kan enkel voorkomen binnen de gevaarlijke overslagafstand tussen maximaal belaste Ventilus-draden en zeer dicht grote transformatoren**

→ **ER MOET IN WETGEVING EEN INTERVENTIEWAARDE KOMEN VAN KORTSTONDIGE BLOOTSTELLING ZOALS NU DE 20 MICROTESLA IN HET BINNENMILIEUBESLUIT**

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: langdurige blootstelling

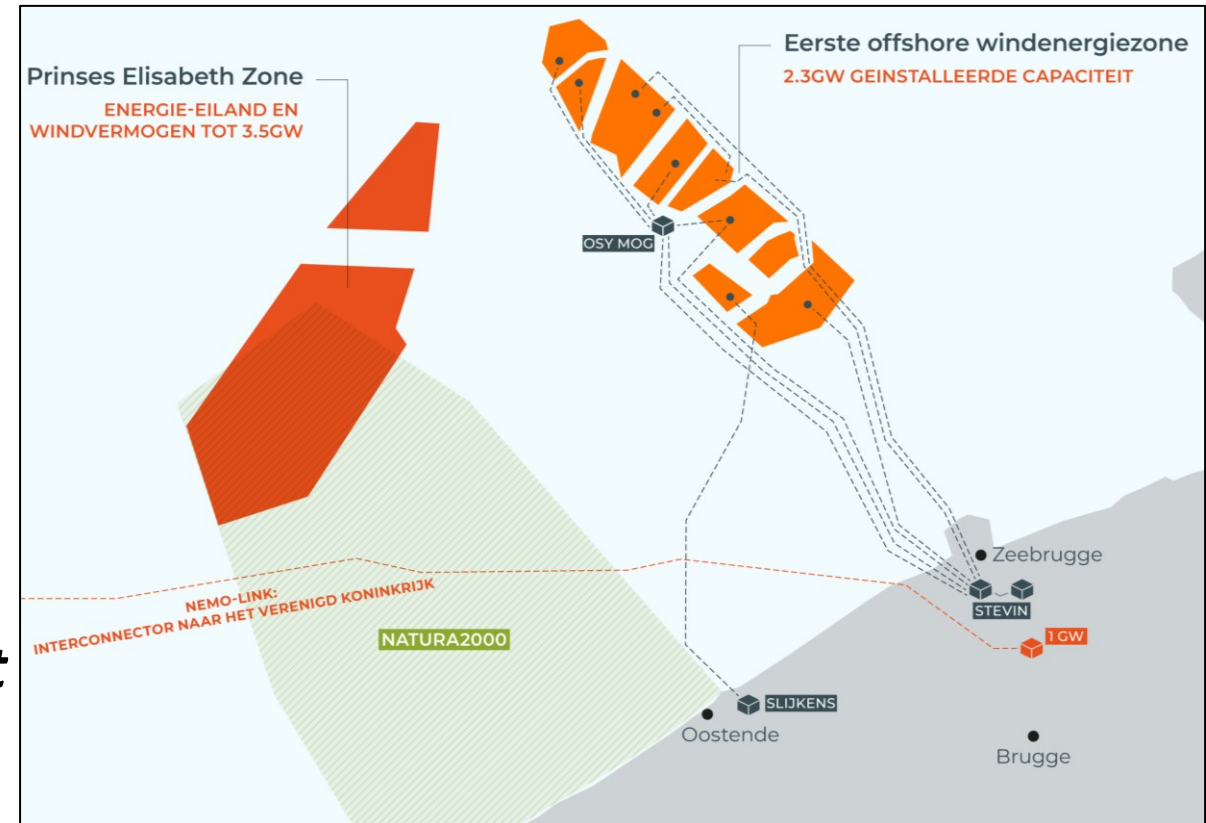
“Wetenschappelijk onderzoek bevestigt ook een statistisch verband tussen magnetische velden en een verhoogde kans op kinderleukemie. Toepassing van het voorzorgsprincipe leidt daarom tot de aanbeveling om kinderen jonger dan 15 jaar niet langdurig bloot te stellen aan een jaargemiddelde (dus langdurige) straling van meer dan 0,4 μT .”

- de jaargemiddelde magnetische velden mogen dus niet hoger zijn dan 0,4 μT !
- VENTILUS = + 12 μT jaargemiddeld bij maar 30 % belasting en 4,1 GW aangesloten
- die 30 % belasting werd gebaseerd op slechts een aangesloten belasting van 4,1 GW terwijl Ventilus en Stevin gaan worden verbonden met meer dan 14 GW energieproductie en dienen als de grootste internationale energienetwég tussen de Noordzee en West-Europa
- **DE VOORZIENE 30 % IS DUS EEN GROTE MINIMALISERING**
- **NA 2030 IN WERKELIJKHEID MEER DAN 60 % = + 20 μT JAARGEMIDDELD**

VERDUIDELIJKING VERMOGEN UIT NOORDZEE: huidige aansluitingen via Stevin

- 0,3 GW offshore wind naar Bredene met wisselstroom
- 2 GW offshore wind naar Stevin (Zeebrugge) met AC
- 1 GW Nemo-interconnectie van Verenigd Koninkrijk naar Stevin (Dudzele) met gelijkstroom (DC)

**= 3,3 GigaWatt waarvan 3 GW naar Stevin
waardoor alle bruikbare transportcapaciteit
van Stevin reeds is ingenomen**



Bron: <https://www.elia.be/nl/infrastructuur-en-projecten/infrastructuurprojecten/energie-eiland>

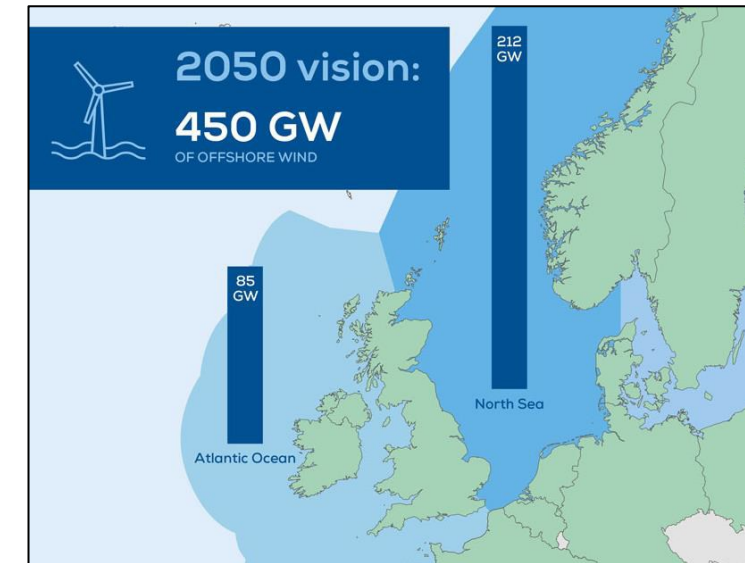
VERDUIDELIJKING VERMOGEN UIT NOORDZEE: aansluitingen op Ventilus

NIEUWE AANSLUITINGEN ONDERDEEL VAN GRUP VENTILUS

- 1,4 GW nieuwe Belgische offshore windenergie via het energie-eiland verbonden met de hybride Nautilus-interconnectie van Verenigd Koninkrijk met DC
- 2,1 GW nieuwe Belgische offshore windenergie via het energie-eiland met AC
- 0,6 GW nieuwe onshore windenergie in West-Vlaanderen

AANSLUITINGEN OP VENTILUS + STEVIN NA VERGUNNINGSTOEKENNING VENTILUS ?

- 2,2 GW verzwaring en uitbreiding huidige offshore windparken
- 2 GW Triton-interconnectie van Denemarken met DC
- 1,4 GW Cronos-interconnectie van Verenigd Koninkrijk met DC
- 1,4 - 2 GW interconnectie van Noorwegen met DC ?
- 2 GW interconnectie van energie-eiland Nederland ?



= 12,5 – 13,1 GIGAWATT ENERGIETOEVOER VAN OFFSHORE WIND EN INTERCONNECTIES

→ VOLGENS ELIA ZOU NU SLECHTS 3,5 GW bijkomend AAN LAND KOMEN (bovenop de 3 GW van Stevin)

VERDUIDELIJKING VERMOGEN UIT NOORDZEE

Eigen offshore windenergie in de Noordzee:

- 2,3 GW aan huidige windturbines in 9 kleine windparken → 2GW aansluiting op Stevin
- 3,5 GW aan nieuwe windturbines in de Prinses Elisabeth-zone in 3 grote windparken → aansluiting op Ventilus
- 2,2 GW aan bijkomende windenergie door verzwaring huidige windparken en uitbreiding
→ reeds gedeeltelijke aansluiting voorzien op Stevin via MOG I en wat met overig deel ?

Nieuwe interconnecties naar België volgens officiële gegevens van Ten Year Network Development Plan (TYNDP) van Entso-E (= Europees netwerk van transmissiesysteembeheerders)

- 1,4 GW NAUTILUS: hybride gelijkstroomverbinding van VK via DC-multiterminal op het Belgisch energie-eiland naar het vasteland, promotor: Elia → aansluiting op Ventilus
- 2 GW TRITON: hybride gelijkstroomverbinding van Denemarken via DC-multiterminal op het Belgisch energie-eiland naar het vasteland, promotor: Elia → aansluiting op ?
- 1,4 GW CRONOS: gelijkstroomverbinding van Verenigd Koninkrijk naar Zeebrugge, projectpromotor: het Engelse Cronos Energy Ltd → extra aansluiting op Stevin + Ventilus ?

VERDUIDELIJKING VERMOGEN UIT NOORDZEE: Wat is CRONOS ?

= 1,4 GW nieuwe gelijkstroomverbinding van Verenigd Koninkrijk naar Zeebrugge

- aanvrager/promotor = Engelse Cronos Energy Ltd (2019) bij ENTSO-E
- staat vermeld in TYNDP van Entso-E in 2020 en terug in versie 2022 met omschrijving:

“Cronos Energy Ltd (“Cronos”) is developing a 1400MW DC Bipole VSC interconnector between England and Belgium with the financial support of one of Europe's largest infrastructure funds. The management team of Cronos has a successful track record in developing and delivering interconnectors and transmission projects as well as large-scale grid connected power stations in the UK and Europe and has been involved in over 40GW of transmission power station and interconnector projects in Europe. Our mandated technical advisor is WSP Ltd. Legally binding connection and construction agreements have been entered into for the Cronos Interconnector and the project will apply for a UK cap & floor regulatory regime for 50% of the project costs in the Third Window in 2022 from the NRA with the other 50% of the project under a Belgian cap & floor regime yet to be applied for. The Project will operate under applicable EU Regulations, including Regulation (EU) 2015/1222 and multi-region loose volume coupling (once implemented). Cronos and its investors are committed to the Project and have all required resources to deliver it.”

(bron: <https://tyndp2022-project-platform.azurewebsites.net/projectsheets/transmission/1049>)

- in vergunningsaanvraag om te realiseren tussen Kemsley in het Verenigd Koninkrijk en Zeebrugge (Stevin + Ventilus), oorspronkelijk voorziene datum van ingebruikname: 2025

→ CRONOS STAAT NIET IN HET GRUP VENTILUS VERMELD ALS BIJKOMENDE 1,4 GIGAWATT BELASTING VAN VENTILUS

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: langdurige blootstelling

- ALLE BIJKOMENDE AANSLUITINGEN DOEN DE JAARGEMIDDELDE BELASTING STIJGEN
- DE VOORZIENE 30 % JAARGEMIDDELDE BELASTING IS DUS EEN GROTE MINIMALISERING
- TEGEN 2050 ZAL BELGIË MEER DAN 40 % IMPORTEREN BOVENOP DE EIGEN OFFSHORE WINDPRODUCTIE
- NA 2030 IN WERKELIJKHEID MEER DAN 60 % JAARGEMIDDELDE BELASTING= + 20 μ T JAARGEMIDDELD !
- GELIJKSTROOMVERBINDINGEN (DC) KUNNEN PERFECT ONDERGRONDS OP LAND DOORLOPEN NAAR BESTAANDE NETWERKKNOOPPUNTEN ZONDER GEZONDHEIDSRISICO'S
- **VENTILUS + BOUCLE DU HAINAUT + ALLE TOEKOMSTIGE VERBINDINGEN UIT DE NOORDZEE DIENEN ONDERGRONDS TE WORDEN AANGELEGD ZONDER ZWARE RISICO'S EN IMPACT VOOR OMWONENDEN EN ONDERNEMINGEN**

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: langdurige blootstelling

“Op dit ogenblik is er **geen wetenschappelijke consensus over andere gezondheidseffecten** in relatie tot de magnetische velden van hoogspanning, zoals hersentumoren, alzheimer, effecten op vruchtbaarheid, andere vormen van kanker enzovoort. Het verband met verzwaring van effecten in combinatie met fijnstof werd negatief beantwoord. Er zijn evenmin chronische gezondheidseffecten aangetoond bij personen ouder dan 15 jaar die verblijven in de buurt van hoogspanningslijnen.”

- alle wetenschappelijke onderzoeken werden uitgevoerd bij minder dan 3 GW (Ventilus = 6 GW)
- geen consensus = aanwijzingen voor een statisch verband dat niet kan verklaard worden maar er wel is
- wel consensus bij Nederlandse Gezondheidsraad (dd. 18/04/2018 en 29/06/2022) over:

- leukemie bij kinderen en volwassenen + hersentumoren bij kinderen:

→ STATISCH VERBAND + AANWIJZINGEN OORZAKELIJK VERBAND

<https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/straling/documenten/adviezen/2018/04/18/hoogspanningslijnen-en-gezondheid-deel-i-kanker-bij-kinderen>

- borstkanker + hersenkanker + alvleesklierkanker:

→ AANWIJZINGEN OORZAKELIJK VERBAND BIJ BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING

<https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/straling/alle-adviezen-over-straling/hoogspanningslijnen-en-gezondheid-kanker-bij-volwassenen>

(= hoge blootstellingswaarden zoals recht onder Ventilus)

→ CONCLUSIE NEDERLANDSE GEZONDHEIDSRAAD: UITBREIDING VOORZORGSPRINCIPE

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: langdurige blootstelling

Wetgeving in omliggende landen volgens Ventilus-document Elektromagnetische velden

Nederland

'In Nederland adviseert een ministeriële aanbeveling lokale autoriteiten en de beheerder van het transmissienet om zover als mogelijk en redelijkerwijs in nieuwe situaties de langdurige blootstelling van kinderen in gebieden rond hoogspanningslijnen met een jaarlijkse gemiddelde magnetische fluxdichtheid groter dan 0,4 μ T te vermijden. Het advies is van toepassing bij het maken van ruimtelijke plannen en het bepalen van het traject van hoogspanningslijnen of bij de **aanpassing** van bestaande hoogspanningslijnen.'

→ VAN TOEPASSING BIJ ZOWEL BESTAANDE ALS NIEUWE LIJNEN

→ VOORZORGSPRINCIPE WORDT NOG UITGEBREID DOOR CONCLUSIES GEZONDHEIDSRAAD VANWEGE RECENTE AANWIJZINGEN VAN HET OORZAKELIJK VERBAND VAN LEUKEMIE BIJ VOLWASSENEN

Duitsland

'In Duitsland vereist nationale wetgeving bij de aanleg of de aanpassing van hoogspanningslijnen dat alle mogelijkheden tot het minimaliseren van magnetische velden moeten worden aangewend en dit volgens de huidige technische kennis. **Nieuw geplande hoogspanningslijnen mogen er niet over gebouwen lopen die bedoeld zijn voor het langdurig verblijf van mensen.**'

→ REDEN VAN DE 5 NIEUWE GELIJKSTROOMVERBINDINGEN VAN NOORD NAAR ZUID

→ GEEN NIEUWE LIJNEN BOVEN WONINGEN, SCHOLEN, KINDEROPVANG, SPEELPLAATSEN, ...

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: langdurige blootstelling

Bouwbiologische richtlijnen 2015 in Duitsland

Veldtype	Streefwaarde	Lichte afwijking	Sterke afwijking	Extreme afwijking
1 A) Elektrische velden	< 1 V/m	1-5 V/m	5-50 V/m	> 50 V/m
1B) Magnetische wisselvelden	<0,02 microTesla	0,02-0,1 microTesla	0,1-0,5 microTesla	>500 nT = 0,5 microTesla

Elektrische velden:

→ < 1V/m als veilige streefwaarde: Ventilus = 5000 V/m = 5000 x overschrijding

Magnetische wisselvelden:

**→ < 0,02 microTesla als veilige streefwaarde: Ventilus = min. 12 microTesla jaargemiddeld
= 600 x overschrijding streefwaarde**

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: aanbevelingen wetgeving

“Aanbevelingen voor de Vlaamse Regering inzake gezondheid: beide hogergenoemde waarden (100 μ T voor kortstondige en 0,4 μ T voor langdurige blootstelling) vastleggen in wetgeving, in uitvoeringsbesluiten en/of in bindende afsprakenkaders”

→ enkel wetgeving met 0,4 en 100 microTesla is belachelijk:

= **blootstelling van 365 dagen versus blootstelling van geen seconde**

→ er is een tussenliggende waarde nodig zoals de huidige interventiewaarde 20 microTesla uit het Binnenmilieubesluit, die reeds werd verhoogd in 2018 van 10 microTesla naar 20 microTesla

→ **ER IS NOOD AAN WETGEVING GEBASEERD OP HET BINNENMILIEUBESLUIT VOOR :**

- LANGDURIGE BLOOTSTELLING: MAXIMUM 0,3 - 0,4 MICROTESLA ALS JAARGEMIDDELDE

- KORTSTONDIGE BLOOTSTELLING: MAXIMUM 20 MICROTESLA GEDURENDE BVB. 2 UREN

- ACUTE BLOOTSTELLING: 100 MICROTESLA MAG NOOIT VOORKOMEN

P. 6 van 157: 1.2 GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN
BIJ HOOGSPANNINGSLIJNEN: aanbevelingen

Toepassing advieswaarden in huidig Binnenmilieubesluit op Ventilus

GRENSWAARDEN AANBEVELING WETGEVING	VENTILUS BIJ DE VOORGESTELDE 30 % JAARGEMIDDELTE BELASTING	VENTILUS IN DE WERKELIJKHEID NA VERGUNNINGSTOEKENNING
Langdurige blootstelling: 0,4 microTesla	12 microTesla = 30 x grenswaarde = NIET TOEGESTAAN	+ 20 microTesla = + 50 x grenswaarde = NIET TOEGESTAAN
Kortstondige blootstelling: 20 microTesla	tot 24 microTesla = NIET TOEGESTAAN	tot 37 microTesla = NIET TOEGESTAAN

→ BOVENGRONDSE VENTILUS KAN NIET VERGUND WORDEN

P. 6 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: een deel ondergronds op wisselstroom

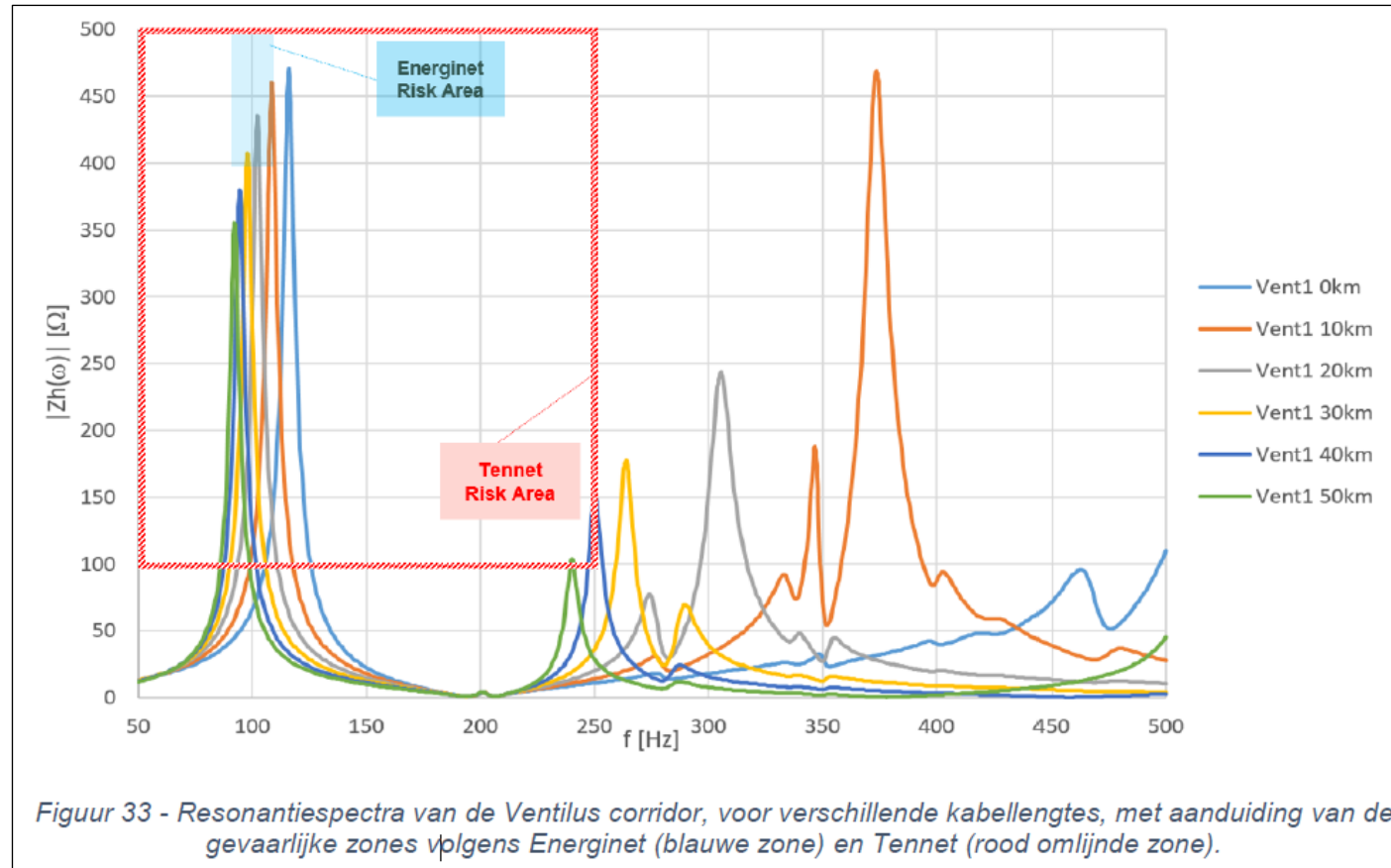
“Volgens experts kan Ventilus in wisselstroom van **max. 8 tot 12 kilometer ondergronds** worden aangelegd.”

- volgens het studierapport van Elia ‘*Studie van het gedeeltelijk ondergronds brengen van de 380kV hoogspanningsverbinding*’ op pagina 60 is af te leiden dat Ventilus NIET ondergronds kan
- het optreden van gevaarlijke resonantieverschijnselen rond 100 Hz zorgt voor instabiliteit van het netwerk
- gevaarlijke grenswaarden instabiliteit volgens Tennet: vanaf onder 250 Hz
gevaarlijke risicozone instabiliteit volgens Energinet: vanaf onder 110 Hz
 - momenteel zonder Ventilus: 151,4 Hz = problematisch voor instabiliteit
 - Ventilus met 0 km ondergronds: 116 Hz = gevaar voor instabiliteit
 - Ventilus met 8 km ondergronds: 111 Hz = groot gevaar voor instabiliteit
 - Ventilus met 12 km ondergronds: 108 Hz = acuut gevaar voor instabiliteit

➔ **VENTILUS KAN OP WISSELSTROOM NIET ONDERGRONDS ZONDER STABILITEITSGEVAREN**

P. 6 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: een deel ondergronds op wisselstroom

“Volgens experts kan Ventilus in wisselstroom van **max. 8 tot 12 kilometer ondergronds** worden aangelegd.”



Bron: 'Studie van het gedeeltelijk ondergronds brengen van de 380kV hoogspanningsverbinding' van Elia op p. 60 van 68

➔ **ONDERGRONDSE AANLEG OP WISSELSTROOM = GEVAARLIJK TECHNISCH EXPERIMENT**

P. 6 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: beperking onderzoek alternatieven

“Het is technisch haalbaar om de nieuwe windenergie uit de Noordzee en die van de nieuwe Nautilusinterconnectie ondergronds in gelijkstroom aan te sluiten met het bestaande 380kVhoogspanningsnetwerk. Zo’n volledig ondergronds alternatief kan dan alle offshorewind en de Nautilusinterconnectie connecteren met het 380 kV-backbone-netwerk. Toch vormt het ondergrondse voorstel in gelijkstroom geen alternatief voor Ventilus, omdat het niet aan elk van de zes doelstellingen van het Ventilusproject beantwoordt.”

→ op p. 38 van het eindrapport van de intendant over de plandoelstellingen:

“Varianten die om welke reden dan ook niet gerealiseerd kunnen worden, zo vroeg mogelijk uitsluiten is in eenieders voordeel. De plandoelstellingen worden opgesteld door het departement Omgeving, maar het is normaal dat hiervoor ook te rade gegaan wordt bij de nodige experts en stakeholders vooraleer deze vast te leggen, bijvoorbeeld in dit geval bij Elia.”

→ ENKEL ALTERNATIEVEN ZIJN MOGELIJK VOOR ONDERZOEK DIE VOLDOEN AAN ALLE PLANDOELSTELLINGEN (= WENSEN) VAN VERGUNNINGSAANVRAGER ELIA TERWIJL DE PLANDOELSTELLINGEN DOOR ELIA ZELF REEDS WERDEN BEPAALD

P. 6 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: beperking onderzoek alternatieven

→ op p. 38 van het eindrapport van de intendant over de plandoelstellingen:

“Het koppelen van de doelstellingen heeft ook als gevolg dat een aantal technische oplossingen niet, of niet direct, voldoen en daarom niet langer een optie vormen als netwerkinvestering. Het vastleggen van doelstellingen, en in dit geval de strikte koppeling, had als resultaat dat in de eerste fase bepaalde technologische opties uitgesloten werden (bijvoorbeeld HVDC, maar ook een aantal AC-oplossingen), en dat enkel een 2 x 3 GW wisselstroomverbinding (eventueel gedeeltelijk ondergronds) weerhouden werd.”

→ alhoewel de intendant werd aangesteld naar aanleiding van het ingediende ‘Verzoekschrift Ventilus’ bij het Vlaams Parlement door 5 burgergroepen in 2020 dat uitdrukkelijk verzoekt om de plandoelstellingen op te splitsen, werd ook tijdens de opdracht van de intendant enkel uitgegaan van het aanhouden van alle plandoelstellingen !

→ **HET TECHNISCH ONDERZOEK TIJDENS DE OPDRACHT VAN INTENDANT HAD DUS NIET DE INTENTIE OM WERKELIJK ALTERNATIEVEN DIEPGAAND TE ONDERZOEKEN DIE AAN 1 OF MEERDERE DOELSTELLINGEN NIET VOLDOEN, MAAR GEEFT WEL DIE MISLEIDENDE INDRUK**

→ **MOGELIJKE ALTERNATIEVEN MET ONDERGRONDSE GELIJKSTROOM WERDEN OPZETTELIJK ONVOLDOENDE ONDERZOCHT**

P. 6 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: beperking onderzoek alternatieven

→ in het 'Federaal Ontwikkelingsplan van het transmissienet 2015-2025' van vergunningsaanvrager Elia staat op pagina 16 dat de voorstudies neigen naar een realisatie van Ventilus in GELIJKSTROOM:

Tweede offshore-onshorecorridor	De voorstudies neigen naar een oplossing <u>bestaande uit een verbinding in gelijkstroom tussen Stevin/offshore zone en het binnenland (bv. Doel)</u>	2025	Scenario's van een meer uitgesproken energietransitie ('Green transition' en 'Green revolution') <u>Deze versterking zal ook vroeger noodzakelijk zijn voor de niet-flexibele aansluiting van een offshore capaciteit boven 2,3 GW, zoals voor de aansluiting van een energie-atol op zee</u>
---------------------------------	---	------	--

→ **VAN WAAR KOMT DE VOLLEDIGE OMMEZWAAI VOOR EEN VEROUDERDE SCHADELIJKE BOVENGRONDSE WISSELSTROOMTECHNIEK ?**

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: DC-alternatief 'Prepare for future'

→ er zijn meerdere gelijkstroomalternatieven die wel voldoen aan alle plandoelstellingen

"Aan prof. Van Hertem werd ook gevraagd zelf een volledig ondergronds concept in gelijkstroom te ontwerpen. Dat voorstel draagt de naam 'prepare for future'. In dit voorstel sluiten een volledig grid in gelijkstroom én de energie uit zee aan op het bestaande elektriciteitsnet en wordt een nieuwe ondergrondse verbinding tussen Avelgem en de Stevin-lijn voorzien, als backbone van het hoofdelektriciteitsnet. Maar de technologie om dit te kunnen realiseren bestaat vandaag nog niet en er kunnen ook geen garanties gegeven worden om de robuustheid te realiseren. Dit houdt een reëel investeringsrisico in dat kan leiden tot een 'sunk investment'."

→ DEZELFDE MULTI-TERMINAL TECHNOLOGIE ZAL WORDEN TOEGEPAST OP HET BELGISCH ENERGIE-EILAND: de verbinding van meerdere gelijkstroomverbindingen met elkaar en aftakkingen (hybride) maken, zijn perfect mogelijk met de huidige technologie

→ DE ROBUUSTHEID DOOR EEN REDUNDANTIEVERBINDING MET STEVIN IS TECHNISCH MOGELIJK

→ OOK MEERDERE BETERE VARIANTEN VAN DIT ALTERNATIEF ZIJN TECHNISCH MOGELIJK MAAR WERDEN NIET VERDER ONDERZOCHT (worden verderop toegelicht)

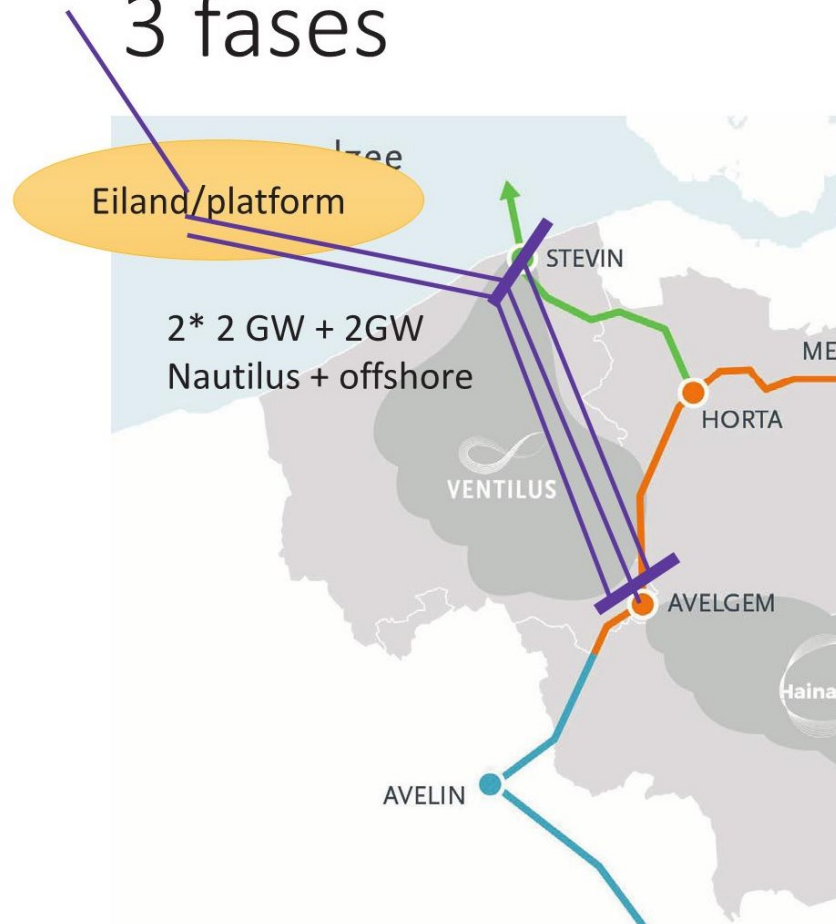
→ NIET CORRECT → 'PREPARE FOR FUTURE' IS WEL REALISEERBAAR

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: DC-alternatief 'Prepare for future'

Meer detail van voorstel 'Prepare for future' van professor Van Hertem op p. 112 van 157:

Alternatief: 2*2 GW offshore → Avelgem

3 fases



- Concept:
 - Initieel niet robuust, maar bouwen aan toekomstvisie DC grids
- Begin radiaal, niet redundant Avelgem naar offshore + nautilus met "future proof" HVDC (525 kV of zelfs 640 kV), gebruik makende van Ventilus tracé.
- Multi-terminal en multi-vendor "ready"
- Inlusing in DC wanneer mogelijk (Extra verbinding) → robuustheid
- Vermazing wanneer mogelijk
- Initieel, upgrade W.-VI. 150 kV AC
- Moeilijke uitbating
- Initieel 2 omvormerstations in regio Avelgem, later 3 in regio Avelgem en 2-3 in regio Stevin
- 2 GW voor offsshore aansluiting geen standaard beschikbare optie → timeline offshore ontwikkeling in gevaar? + lange niet-redundante lijn (vlg DC naar Avelgem)
- Multivendor – Multi-terminal ready: nog onduidelijk hoe technologie van vandaag voldoet aan vereisten toekomst (gaat de initiële installatie upgradebaar zijn, hoe vandaag speciëren)? → kan vandaag nog niet besteld worden → uitstel offshore
- Risico op "verkeerde" spanning
- → Risico op sunk investment die nooit verder zal komen dan de initiële niet robuuste oplossing
- → Risico investering niet geschikt voor backbone van het Belgische netwerk

'Prepare for future': toelichting

- 'Moeilijke uitbating':

- uitbating kan eenvoudiger met een technisch betere variant en met zelfs de voorziene 1,4 GW gelijkstroomverbinding en 2,1 GW wisselstroomverbindingen vanuit het Belgisch energie-eiland naar het vasteland zonder uitbreiding van het energie-eiland

- 'Initieel 2 omvormerstations in regio Avelgem, later 3 in regio Avelgem en 2-3 in regio Stevin':

- omvormerstations zijn noodzakelijk voor de omzettingen tussen wisselstroom en gelijkstroom, en zorgen voor meer controleerbare stabiliteit in het wisselstroomnetwerk

- het is zinvoller om de 3 omvormerstations van Avelgem te verspreiden over meerdere knooppunten zodat een stabiel, robuuster en veiliger Belgisch netwerk gerealiseerd wordt dat toekomstgericht aangelegd wordt in het kader van de uitbouw van het Europees gelijkstroomnetwerk

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: DC-alternatief 'Prepare for future'

- '2 GW voor offshore aansluiting geen standaard beschikbare optie', bestellen multi-terminal-technologie en risico verkeerde spanning:

→ de 2 GW-gelijkstroomverbindingen op 525 kV en bijhorende omvormerstations zijn de nieuwe internationale STANDAARD geworden voor hoogspanningstransport

→ het gebruik van diezelfde technologie en 2 GW-kabels op 525 kV wordt ondertussen voorzien door meerdere landen voor het Europees gelijkstroomnetwerk met:

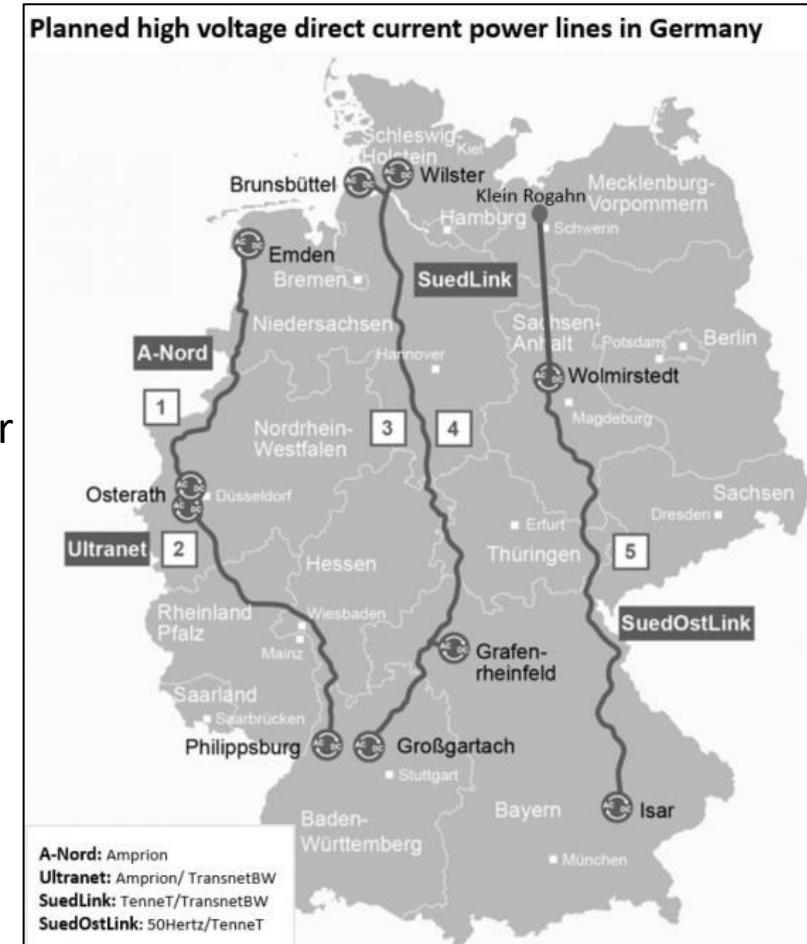
2 GW DC-verbindingen in eigen land in onder meer:

- 2x Nederland offshore – vasteland: Ijmuiden Ver Alpha, Ijmuiden Ver Beta
- 4x Duitsland offshore – vasteland: BalWin1, BalWin2, LanWin1, Sylwin3
- 5x Duitsland vasteland van noord – zuid: A-Nord, UltraNet, 2x SuedLink, SuedOstLink
- 5x Verenigd Koninkrijk offshore – vasteland: Eastern HVDC Link E2DC Torness – Hawthorn Pit, E4DC Peterhead – Hawthorn Pit, Eastern Scotland to England Link Peterhead - Draxx + Perterhead – South Humber, SCD1 Kent - Suffolk

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: DC-alternatief 'Prepare for future'

2 GW DC-interconnecties tussen onder meer:

- België – Denemarken: Triton Link
- Griekenland vasteland – Kreta: EuroAfrica Interconnector
- Cyprus – Egypte: GAP Interconnector
- Cyprus – Israël: EuroAsia Interconnector
- Frankrijk – Verenigd Koninkrijk: Aquind Interconnector
- Verenigd Koninkrijk – Nederland: EuroLink
- Verenigd Koninkrijk – Spanje: Abengoa Northern Atlantic Interconnector
- Spanje – Frankrijk: Abengoa Southern Europe Int. deel Spanje - Italië
- Frankrijk – Italië: Abengoa Southern Europe Int. deel Frankrijk - Italië
- Griekenland – Egypte: Gregy Interconnector
- Griekenland – Libië: Leg 1
- Italië – Tunesië: TuNur phase 2
- Frankrijk – Tunesië: TuNur Phase 3
- Verenigd Koninkrijk – Noorwegen: Continental Link
- 2x Verenigd Koninkrijk – Marokko: X-Links UK-Morocco 1 + 2



➔ **WAAROM ZOU 2 GW-GELIJKSTROOMTECHNIEK NIET IN BELGIË BRUIKBAAR ZIJN ?**

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: *impact verhoging capaciteit windenergie*

*“In oktober 2021 communiceerde de federale overheid de ambitie om de capaciteit van de nieuwe offshore windzone te **verhogen van 2100 MW windenergie naar 3150 tot 3500 MW** en een energie-eiland te bouwen. Dit veroorzaakte onrust bij de burgerplatforms. Prof. Van Hertem onderzocht **of deze nieuwe plannen ook gevolgen zullen hebben voor Ventilus. Uit dit onderzoek bleek dat niet het geval.**”*

→ **dit is niet correct:**

- de 3,5 GW nieuwe windenergie zal van de windmolenparken toekomen met wisselstroom op het energie-eiland waarop meerdere wisselstroomverbindingen vertrekken naar het vasteland voor samen 2,1 GW en een 1,4 GW hybride gelijkstroomverbinding van het Verenigd Koninkrijk via het eiland naar het vasteland
- zolang de opwekking uit de 3,5 GW windenergiecapaciteit minder is dan 2,1 GW, kan de gelijkstroomverbinding ondertussen 1,4 GW transporteren van het VK naar België waardoor meer stroom toekomt op Ventilus dan zonder de verzwaring

→ **DE VERHOGING ZORGT VOOR WEL VOOR IMPACT OP VENTILUS**

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: impact van het energie-eiland

“In oktober 2021 communiceerde de federale overheid de ambitie om de capaciteit van de nieuwe offshore windzone te verhogen van 2100 MW windenergie naar 3150 tot 3500 MW en een energie-eiland te bouwen. Dit veroorzaakte onrust bij de burgerplatforms. Prof. Van Hertem onderzocht of deze nieuwe plannen ook gevolgen zullen hebben voor Ventilus. Uit dit onderzoek bleek dat niet het geval.”

→ dit is niet correct:

- op het energie-eiland gaan in de toekomst meerdere interconnecties (Nautilus, Triton, Cronos, Noorwegen, ...) met elkaar verbonden worden op gelijkstroom in een multi-terminal waarop ook Nautilus zal aangesloten zijn
- bij geen import van het Verenigd Koninkrijk via Nautilus en geen eigen offshore windenergie (bij minder dan 2,1 GW gaat de windenergie volledig via de 2,1 GW wisselstroomverbindingen) zal de 1,4 GW gelijkstroomverbinding van het energie-eiland naar het vasteland toch energie kunnen transporteren komende van andere verbonden interconnecties

→ HET ENERGIE-EILAND ZORGT WEL VOOR IMPACT OP VENTILUS

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: impact van de Triton-Link

“De federale overheid kondigde in het najaar ook de haalbaarheidsstudie voor een **nieuwe interconnectie met Denemarken** aan, de zogenaamde **Triton Link**. Verwacht wordt dat die als een directe verbinding naar het binnenland gebracht wordt met aansluiting in de regio Antwerpen. **Dit impliceert dat de Tritonverbinding – zoals die nu voorligt – geen invloed op het Ventilus-project zal hebben.**”

→ Elia gaf reeds aan bij de aankondiging van de Triton-Link dat de verbinding op het energie-eiland zou toekomen en verbinding zou maken via de multi-terminal met Nautilus

→ TRITON KAN DOOR DE VERBINDING MET DE MULTI-TERMINAL OP HET ENERGIE-EILAND EN NAUTILUS WEL VOOR IMPACT ZORGEN OP VENTILUS

→ VENTILUS ONDERVINDT IMPACT EN ZAL HOGER WORDEN BELAST DOOR:

- **DE UITBREIDING VAN DE PRODUCTIE AAN WINDENERGIE VAN 2,1 → 3,5 GW**
- **DE AANLEG VAN EEN MULTI-TERMINAL ENERGIE-EILAND**
- **DE TRITON LINK MET DENEMARKEN**

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: 30 % jaargemiddelde belasting → +55 %

“Op vraag van de burgerplatforms berekende prof. Dirk van Hertem ook of 30% een realistische waarde is voor het jaargemiddeld vermogen dat door het Ventilus-project zal stromen en welke invloed een capaciteitsverhoging op het jaargemiddeld magnetisch veld heeft. Uit dit onderzoek bleek dat een jaargemiddelde belasting van 30% overeenkomt met een hoge (conservatieve) inschatting van de vermogenstromen door de Ventilus-verbinding. Het is niet aannemelijk dat de jaargemiddelde belasting van 30% op de Ventilus-lijn in de toekomst verzwaaard wordt. De zone waar een jaargemiddeld magnetisch veld van meer dan 0,4 microtesla dan optreedt, hangt af van het pylontype en varieert tussen maximaal 55 m aan weerszijden tot maximaal 90 m.”

→ zoals eerder meermaals vermeld is de 30 % jaargemiddeld belasting van de 6 GW-lijn een zware minimalisering die GEEN rekening houdt met meerdere factoren en verbindingen

→ DE GESCHATTE 30 % JAARGEMIDDELTE BELASTING VAN VENTILUS ZAL IN WERKELIJKHEID STERK TOENEMEN DOOR DE BIJKOMENDE AANSLUITINGEN VAN ENERGIEPRODUCTIE VAN WINDENERGIE EN INTERCONNECTIES, EN DE KERNUITSTAP (7 Belgische kerncentrales = 5,9 GW productieverlies) WAARDOOR STEEDS MEER IMPORT NODIG ZAL ZIJN (40 % tegen 2050)

→ DE WERKELIJKE GEMIDDELTE JAARBELASTING VAN DE INTERNATIONALE ENERGIESNELWEG VENTILUS ZAL VANAF 2032 MEER DAN 55 % ZIJN

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: *besluit technologie van intendant*

“Vanuit technisch perspectief kan geconcludeerd worden dat het Ventilus-project in wisselstroom met een transportcapaciteit van 2 x 3 GW en met gedeeltelijke ondergrondse aanleg tot maximaal 12 km) momenteel de enige oplossing is om op een robuuste en toekomstgerichte wijze de noodzakelijke stappen te zetten om de energietransitie te realiseren tegen 2030 en perspectief biedt voor de ontwikkelingen daarna.”

→ *besluit is NIET correct zoals eerder aangetoond*

→ *besluit is ENKEL correct rekening houdend met:*

- de voorwaarde dat enkel een wisselstroomverbinding wordt toegepast door de beperking van de plandoelstellingen die Departement Omgeving met Elia opstelde:

“Het koppelen van de doelstellingen heeft ook als gevolg dat een aantal technische oplossingen niet, of niet direct, voldoen en daarom niet langer een optie vormen als netwerkinvestering. Het vastleggen van doelstellingen, en in dit geval de strikte koppeling, had als resultaat dat in de eerste fase bepaalde technologische opties uitgesloten werden (bijvoorbeeld HVDC, maar ook een aantal AC-oplossingen), en dat enkel een 2 x 3 GW wisselstroomverbinding (eventueel gedeeltelijk ondergronds) weerhouden werd.”

→ EEN CORRECT UITGEBREID ONDERZOEK VAN GELIJKSTROOMALTERNATIEVEN WAS NIET MOGELIJK, OOK NIET TIJDENS DE OPDRACHT VAN DE INTENDANT

P. 7 van 157: 1.3 TECHNOLOGIEKEUZE: besluit technologie van intendant

- de voorwaarde dat nu ENKEL rekening gehouden wordt in het GRUP Ventilus met de voorgestelde 4,1 GigaWatt voor de vergunningsaanvraag GRUP Ventilus om NADIEN NOG MEERDERE VERBINDINGEN BIJKOMEND AAN TE SLUITEN ten koste van de gezondheid van omwonenden en werkenden, zoals nu met Stevin zou gebeuren !

→ BIJKOMENDE AANSLUITINGEN ACHTERAF

= toename aangesloten vermogen van 4,1 GW → + 6 GW

= toename jaargemiddelde belasting van 30 % → + 55 %

= toename jaargemiddelde schadelijk magnetische velden:

STERKTE: onder Ventilus 12 microTesla → + 20 microTesla

BREEDTE: onbewoonbare zone van 110 m tot 180 m → 146 m tot 244 m

→ DE JAARGEMIDDELTE VELDSTERKTE (365 d.) ZOU ZELFS DE HUIDIGE INTERVENTIEWAARDE (1-14 d.) VAN 20 MICROTESLA OVERSCHRIJDEN

→ **MISLEIDING VLAAMSE REGERING, LOKALE POLITICI, BEVOLKING EN ONDERNEMINGEN OM NU DE VERGUNNING TE KUNNEN VERKRIJGEN EN LATER ZONDER VERGUNNING TE KUNNEN VERZWAREN ZOALS BIJ STEVIN ?**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: functionaliteit

“Qua technisch **functionele minimumvereisten** scoort het Ventilus-project het best omdat het globale elektriciteitsnetwerk op een robuuste wijze versterkt wordt, zodat vele doelstellingen – waaronder de bevoorradingszekerheid – gezamenlijk gerealiseerd kunnen worden. Ook toekomstige uitdagingen na 2030, waaronder veel ondergrondse infrastructuur indien de technologie beschikbaar is, kunnen hierop aangesloten worden. Voor de economie is een versterking van het West-Vlaamse 150 kV-electriciteitsnet belangrijk. Dit is in beide alternatieven mogelijk. Het is wel moeilijker en duurder als het gekoppeld is aan het ondergrondse alternatief.”

→ bij een grootschalig project met grote impact op de omgeving (82 km Ventilus en 84 km Boucle Du Hainaut) dienen de verschillende voor- en nadelen van de technische functionaliteiten afgewogen te worden tegenover de voor- en nadelen van de omgeving

→ **HET GRUP VENTILUS EN HET EINDRAPPORT VAN DE INTENDANT ZIJN ENKEL GEBASEERD OP DE TECHNISCHE VOORKEUR VOOR WISSELSTROOM DOOR DE KEUZE VAN ELIA VAN HUN PLANDOELSTELLINGEN IN DE STARTNOTA EN HUN FEDERAAL ONTWIKKELINGSPLAN**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: functionaliteit

WAT ZIJN DIE PLANDOELSTELLINGEN ?

“In de startnota van het GRUP Ventilus worden zes plandoelstellingen geformuleerd waaraan alle alternatieven die onderzocht worden, cumulatief moeten voldoen:

1. aan land aansluiten van hernieuwbare energie van nieuwe offshorewindparken op het 380 kV-net;
2. realiseren van een robuust net door een hoogspanningsverbinding van 6 GW tussen de Stevin-as en het hoogspanningsstation te Avelgem;
3. realiseren van onthaalcapaciteit voor nieuwe onshore-energieproductie in West-Vlaanderen;
4. aansluitingsmogelijkheid creëren van een tweede onderzeese verbinding met het buitenland (Verenigd Koninkrijk), waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de integratie van een Europese elektriciteitsmarkt;
5. optimaal vervangen van de 150 kV-verbinding Slijkens (Oostende) - Brugge-Waggelwater;
6. versterken van de voedingszekerheid van de regio Izegem.”

→ **MET DEZE PLANDOELSTELLINGEN WORDEN DUIDELIJK ALTERNATIEVEN MET VEEL MINDER IMPACT OP HET LEEFMILIEU RECHTSTREEKS UITGESLOTEN DOOR ELIA ZELF**

MAAR ER ZIJN ZELFS ALTERNATIEVEN OP ONDERGRONDSE GELIJKSTROOM DIE VOLDOEN AAN ALLE PLANDOELSTELLINGEN EN DIE GEKEND ZIJN DOOR MINISTER DEMIR MAAR NIET ONDERZOCHT WERDEN !

(WORDEN VERDEROP TOEGELICHT)

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

*“In een tweede groep criteria ‘**impact op de omgeving**’ scoort een ondergronds project in gelijkstroom beter op het vlak van gezondheid (geen straling). We zien een wat gemengd beeld van voor- en nadelen voor beide projecten inzake impact op landbouw, natuur, landschap, ruimte enzovoort.”*

- *“scoort beter op het vlak van gezondheid (geen straling)”* is het enige dat vermeld wordt van gezondheid in de vergelijking tussen wisselstroom en gelijkstroom terwijl de gezondheid van tienduizenden betrokken omwonenden en werkenden afhangt van die gezondheidsrisico's bij Ventilus
- *“een wat gemengd beeld van voor- en nadelen voor beide projecten inzake impact op landbouw, natuur, landschap, ruimte enzovoort?”*
- *BESTAAN ER WERKELIJK GROTE VOORDELEN VAN EEN BOVENGRONDSE VENTILUS VOOR DE LANDBOUW, DE NATUUR, HET LANDSCHAP, DE RUIMTE ENZOVOORT ? **WEES EERLIJK***
- **VERWOORDING TOONT DUIDELIJK AAN HOE STERK HET BELANG VAN DE IMPACT OP DE GEZONDHEID EN HET LEEFMILIEU VAN TIENDUIZENDEN BETROKKENEN ZOVEEL MOGELIJK GEMINIMALISEERD WORDT BIJ VENTILUS**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

→ **blijvende impact landbouw door bovengrondse wisselstroom:**

- werken in de schadelijke magnetische wisselvelden en geluidshinder
- nauwelijks tot geen bestuiving door bijen vanwege het sterk magnetisch wisselveld
- geen beregening vanwege de grote kans op overslag waardoor minder opbrengst
- uitval gps-signaal tijdens bemesting, zaaien en bewerken grond
- verlies teeltoppervlakte, ontstaan onbruikbare stroken, omrijden, onkruid, ...
- beperking gebruik drones voor metingen chlorofykgehalte, stikstofgehalte, ...
- beperking gebruik van autonome landbouwvoertuigen
- beperking gebruik elektromagnetische bodemsensoren voor meting vochtgehalte, textuur, mineralen, ... binnen 50 meter van het hart van de lijn
- onmogelijk uit te voeren wettelijk verplichte aarding van landbouwvoertuigen tijdens gebruik onder hoogspanningslijnen (art. 4.6.1 AREI)

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

- *beperking gebruik ladders, sproeimachines, hoogwerkers, verreikers, kranen, kipbak, ...*
- *drupschade bij regen, teeltschade door schaduw masten, vallende ijspegels in gewassen*
- *glasbreuk bij serres door vallende ijspegels en zware sneeuw van de draden*
- *extra kosten sorteren gewassen om dode vogels uit te halen die tegen draden vlogen*
- *waardevermindering door impact op gebouwen, gronden, uitbreidingsbeperkingen, ...*
- *versnelde slijtage, corrosie en metaalmoeheid van serres*
- ...

→ **ENKEL BEPERKTE KLEINE VERGOEDING VOOR BEPAALDE HINDER VIA DE STANDAARD PROTOCOLOVEREENKOMST ELIA MET BOERENBOND EN ALGEMEEN BOERENSYNDICAAT**

→ **DE PROTOCOLOVEREENKOMST IS VEROUDERD EN DIENT VERNIEUWD TE WORDEN REKENING HOUDEND MET DE WERKELIJKE KOSTEN VAN DE IMPACT**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

→ **blijvende impact veeteelt door bovengrondse wisselstroom:**

- werken in de schadelijke magnetische wisselvelden en geluidshinder
- aantasting gezondheid koeien (→ oorzakelijk verband reeds 2 x bevestigd in rechtbank Frankrijk) waardoor hun melk niet meer geschikt is voor menselijke consumptie door de ontstekingen van melkklierweefsel (subklinische mastitis)
 - productieverlies door verminderde melkproductie, extra dierenartskosten, behandelingskosten, tijdverlies, verwijdering chronisch geïnfecteerde dieren
- besmettingsgevaar voor andere dieren in de stallen door mastitiskiemmen met kans op opflakking tot klinische mastitis waardoor koeien sterven door de uierontstekingen
- ophanging koeien en paarden door gaffelvormig (scherpe v-vorm) lattenwerk van masten
- door parasitaire stromen is bij varkens merkbaar: langzamere groei, op elkaar kruipen van biggen, verpletterde biggen, agressie, kannibalisme, doodgeborenen, verlenging bevallingsperiode, ...

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

- *bij kippen zijn er negatieve effecten en afwijkingen in de ontwikkeling van de embryo's*
- *zenuwachtigheid van dieren door fluitende windgeluiden en knetterende coronageluiden isolatoren*
- *dodelijke elektrocutie dieren door stapstapping bij blikseminslag op mast of draden*
- *noodzakelijke aarding van alle elektrisch geleidende elementen zoals metalen rasters, drink- en eetbakken, afsluithekkens, voedersystemen, melkinstallaties, poorten, weideafrastering, leidingen, ...*
- *storingen op melkinstallaties, klimaatcomputers, verluchtingssturing, luchtwassers, ...*
- *grote risico's op botulisme door de ziektekiemen van dode besmette vogels in de voedergewassen*
- *waardevermindering door impact op gebouwen, gronden, uitbreidingsbeperkingen, ...*
- *versnelde slijtage, corrosie en metaalmoetheid van stallen, metalen elementen, apparatuur, ...*

→ BEPERKTE KLEINE VERGOEDING VOOR BEPAALDE HINDER VIA VEROUDERDE PROTOCOLOVEREENKOMST ELIA MET BOERENBOND EN ALGEMEEN BOERENSYNDICAAT

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

→ **blijvende impact natuur en landschap door bovengrondse wisselstroom:**

- *overall schadelijke magnetische wisselvelden voor iedereen die er woont, werkt en verblijft*
- *grote geluidshinder rond bovengrondse hoogspanningslijnen die zeer storend zal zijn bij gebruik van de HTLS-draden met een werkingstemperatuur tot circa 180 °C tussen Izegem en Avelgem*
- *zichthinder door om de 200 à 400 m een hoogspanningsmast van 48 tot 80 m hoog*
- *zichthinder door de 26 dikke draden tussen de masten (24 stroom + 2 bliksem)*
- *de meeste bijensoorten vliegen niet in magnetische wisselvelden en bestuiven dus geen gewassen*
- *bijenkolonies in verblijfskasten in omgeving van hoogspanningslijnen met iets van geleidend materiaal in de houten kasten hongeren uit en sterven doordat ze niet willen uitvliegen*

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

- *gemiddeld vliegen er dagelijks 466 vogels te pletter tegen de hoogspanningsdraden zoals:*

Stormmeeuw, Stadsduif, Kievit, Krakeend, Kokmeeuw, Zilvermeeuw, Krakeend, Kolgans, Grauwe Gans, Smient, Pijlstaart, Tafeleend, Nijlgans, Koperwiek, Spreeuw, Blauwe reiger, Knobbelzwaan , Grote Canadese Gans, Wilde eend, Aalscholver, Wulp, Watersnip, Kokmeeuw, Gierzwaluw, Graspieper, Kleine karekiet, Kleine zilverreiger, Zwarte Ibis, Geoorde fuut en ook zeldzame en Europees beschermde soorten zoals onder andere Roerdomp, Woudaapje en Lepelaar

- *aanbrengen van paalfunderingen tot grote diepte die nooit nog worden verwijderd voor masten*

- ...

→ BEPERKTE COMPENSATIEMAATREGELEN ZOALS AANPLANTEN ENKELE STRUIKEN EN HET PLAATSEN VAN DRAADKRULLEN OP HOOGSPANNINGSDRADEN

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

→ **blijvende impact ondernemingen door bovengrondse wisselstroom:**

- werken in de schadelijke magnetische wisselvelden = langdurige blootstelling

→ moeilijker personeel te vinden = impact op bedrijfszekerheid = mogelijke sluiting

- elektromagnetische referenties mogelijk op productieprocessen door de hoge elektrische en magnetische veldsterkte rond de hoogspanningslijnen met impact op gevoelige sensoren, elektronica, sturingen, computers, draadloze signalen, beeldbuizen, ...

→ impact op productieproces = financiële impact = impact op bedrijfszekerheid

= mogelijke sluiting indien bijkomende afschermmaatregelen onvoldoende werken

- noodzakelijke aarding van alle elektrisch geleidende elementen vanwege de sterke elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: impact omgeving

- *storingen van communicatieverbindingen in directe omgeving van bovengrondse wisselstroom*
- *zichthinder door de masten van 48 tot 80 m hoog met 14 tot 26 draden*
- *geluidshinder door de knetterende en zoemende geluiden*
- *schaduw door de masten en de 14 tot 26 draden tussen de masten*
- *imagoschade door de ongezonde werkomgeving in voortdurende schadelijke straling*
- *imagoschade door de geluidshinder op de parking en terreinen van de onderneming*
-

**→ ER BESTAAN GEEN COMPENSATIEMAATREGELEN VOOR ONDERNEMINGEN
(UITGEZONDERING LANDBOUW)**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: timing

“Een derde groep criteria is gericht op **uitvoering** waarbij het hoogspanningsproject in wisselstroom zowel qua **timing** als qua kostprijs positiever scoort.”

**TIMING ? → meer dan 3.000 mensen vroegen reeds op de infomarkten in mei 2019
bijkomend onderzoek naar ondergrondse gelijkstroom**

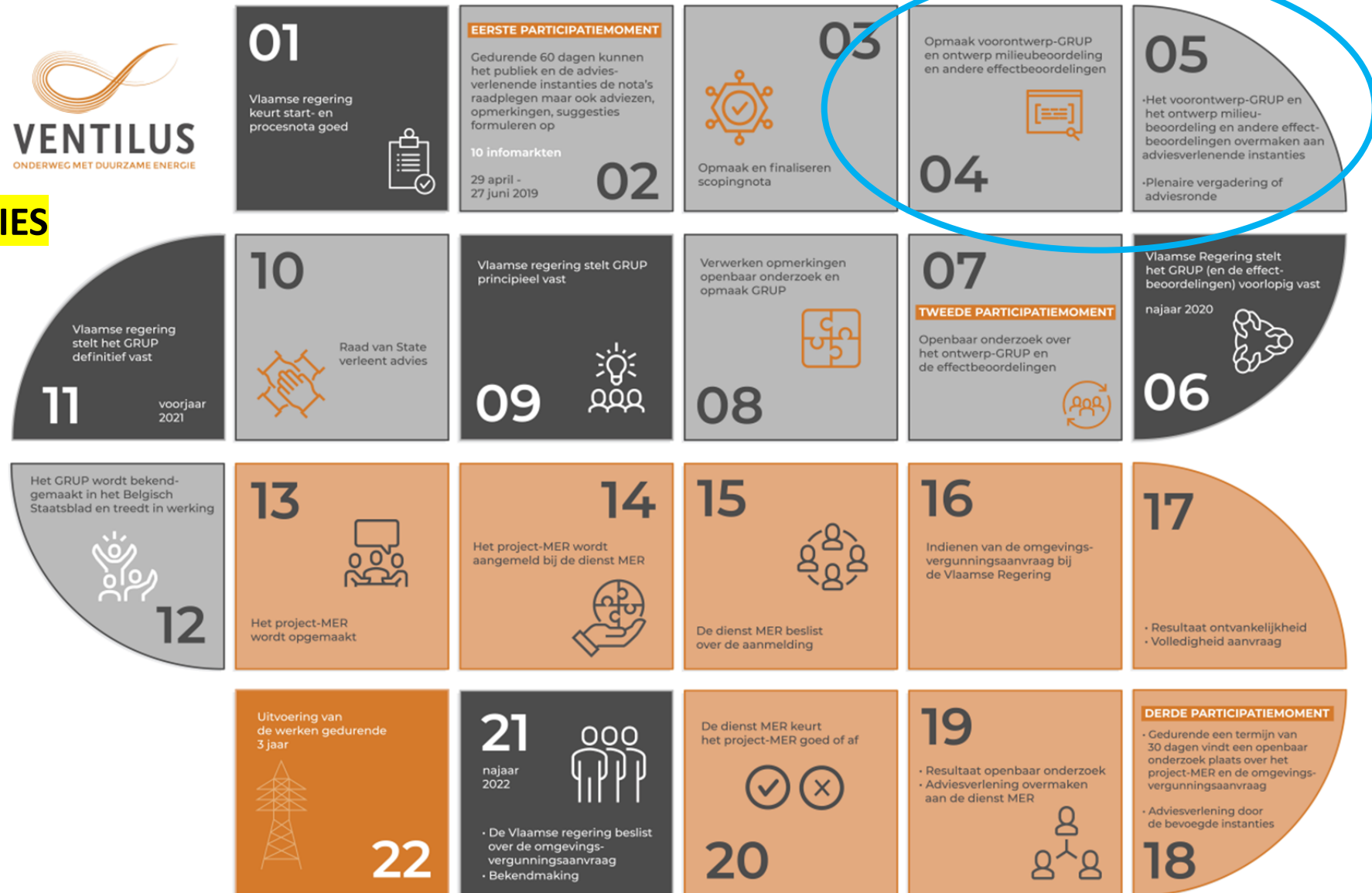
**→ ER IS REEDS MEER DAN 3 JAAR VERLOREN GEGAAN SINDS DE INFOMARKTEN OM UITGEBREID
EEN ONDERGRONDSE AANLEG TE ONDERZOEKEN, NU IS ELIA ZELFS NOG NIET GESTART WANT
HET WERD ELIA NOG STEEDS NIET GEVRAAGD/OPGELEGD DOOR DE VLAAMSE REGERING**

**→ NU ZAL DE VLAAMSE REGERING BESLISSEN HOEVEEL JAREN NOG VERLOREN
GAAN DIE EEN FINANCIËLE IMPACT GAAN HEBBEN OP ONDER MEER DE
ENERGIETRANSITIE, DE TOEKOMST VAN ONDERNEMINGEN, DE ECONOMIE, ... ,
OM DAN TOCH ONDERGRONDS AAN TE LEGGEN DOOR EEN JURIDISCHE EN/OF
POLITIEKE HERSTART**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: timing

Timing ?

**HERSTART NU
= VOORKOMEN TIJDVERLIJES**



P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: timing

“Een derde groep criteria is gericht op **uitvoering** waarbij het hoogspanningsproject in wisselstroom zowel qua **timing als qua kostprijs positiever scoort.**”

→ *alle partijen (onder meer Elia, Departement omgeving, burgemeesters, de burgergroepen middenveldorganisaties) besloten éénduidig in 2020 in de stakeholdervergadering dat er dringend duidelijke bindende wetgeving, monitoring en handhaving moet komen*

→ **WE ZIJN NU MEER DAN 2 JAAR NA DE STAKEHOLDERVERGADERINGEN EN ER IS NOG STEEDS NIETS VERANDERD: ER IS ZELFS NOG GEEN UITGEWERKT VOORSTEL VAN WETGEVING**

→ **OOK BIJ DE VERGUNNINGSTOEKENNING VAN STEVIN IN 2015 WERD DE OPMAAK VAN WETGEVING BELOOFD AAN DE OMWONENDEN**

→ **ALS ELIA NU VERPLICHT WORDT OM ONDERGRONDSE ALTERNATIEVEN VOOR TE STELLEN EN DE REEDS GEKENDE ALTERNATIEVEN UITGEBREID TE ONDERZOEKEN, KAN VENTILUS GROTENDEELS/VOLLEDIG OPERATIONEEL ZIJN IN 2030 EN BOUCLE DU HAINAUT IN 2030-2032**

P. 8 van 157: 1.4 CRITERIA: waar wordt rekening mee gehouden?: kostprijs

“Een derde groep criteria is gericht op **uitvoering** waarbij het hoogspanningsproject in wisselstroom zowel qua timing als qua kostprijs positiever scoort.”

KOSTPRIJS ?

- *de zware impact van 2 nieuwe gigantische bovengrondse kankerverwekkende wisselstroomverbindingen van 6 miljard Watt (= de 7 belgische kerncentrales samen) over een afstand van circa 166 km op de bevolking, ondernemingen en het leefmilieu is maatschappelijk totaal niet verantwoord tussen duizenden woningen en ondernemingen met de huidige wetenschappelijke medische kennis van de vele ernstige gezondheidsrisico's, ongeacht het verschil in kostprijs*
- **MAGNETISCHE WISSELVELDEN ZIJN STILLE MOORDENAARS VERGELIJKBAAR MET ASBEST EN PFOS**
- **OP DE GEZONDHEID VAN VELE TIENDUIZENDEN BETROKKEN OMWONENDEN EN WERKENDEN KAN GEEN PRIJS STAAN, EENS JE KANKER HEBT ONDERVIND JE SNEL DAT ER GEEN PRIJS STAAT OP DE GARANTIE OM DE KANKER TE OVERLEVEN**

P. 8 van 157: 1.5 CONCLUSIES INTENDANT: DOORSTART

“Het zou een bijzonder krachtig signaal zijn als minstens dubbel zoveel woningen/gezinnen in de regio verlost worden van de magneetvelden door bestaande hoogspanningslijnen ondergronds te brengen, als er nieuwe woningen/gezinnen bijkomen door Ventilus.”

- ***hier is duidelijk te merken dat er geen rekening gehouden werd met de werkelijke grote VERBREDING van de schadelijke onbewoonbare zone boven de 0,4 microTesla ROND BESTAANDE LICHTE HOOGSPANNINGSLIJNEN vb. bij Izegem – Avelgem is max. 0,95 GW bruikbaar van 2,88 GW***
- ***hier werd geen rekening gehouden met de werkelijke jaargemiddelde belasting van +60 % met jaargemiddelde magnetische velden van + 20 microTesla***
- ***er wordt geen woord gezegd over het AANTAL BETROKKEN WERKNEMERS VAN ONDERNEMINGEN IN DE ZONE VAN + 0,4 MICROTESLA in het GRUP Ventilus***
- ***Vergelijking dient te gebeuren in vermogen:
82 km van 6 GW (380 kV) bij = afbraak 1640 km van 0,3 GW (150 kV) of 4920 km van 0,1 GW (70 kV)***
- ***ZOALS EERDER VERMELD WORDEN ER LICHTE HOOGSPANNINGSLIJNEN VOORGESTELD OM AF TE BREKEN DIE ER REEDS NIET MEER ZIJN, VOORGESTELD WORDEN OM AF TE BREKEN IN EEN ANDER PROJECT OF REEDS DIENDEN AFGEBROKEN TE ZIJN, TER COMPENSATIE VAN DE TOT 60 x ZWAARDER BELASTE VENTILUS MET ONGEKENDE GROTE KANKERRISICO'S***

P. 8 van 157: 1.5 CONCLUSIES INTENDANT: HERSTART

“Een herstart vergt meer tijd omdat nieuw overleg en nieuw studiewerk moet gebeuren, maar **biedt het voordeel dat er mogelijk geen hoogspanningslijnen zullen bijkomen maar wel ondergrondse kabelcorridors.** De bijkomende infrastructuur die in dit scenario nodig is om de gelijkstroomkabels te kunnen opvangen en om onthaalcapaciteit te creëren voor verdere ontwikkelingen, zullen deel uitmaken van dit nieuwe plan.”

- ***hier staat de enige maatschappelijk verantwoorde manier van aanleg beschreven***
 - ***volledig ondergrondse aanleg met gelijkstroom zonder gezondheidsrisico's***
 - ***dit dient verder onderzocht te worden als enige oplossing voor Ventilus***
 - ***EEN HERSTART MET EEN NIEUW GRUP VOOR ONDERGRONDSE AANLEG***

→ ***De beslissing van de Vlaamse regering:***

keuze

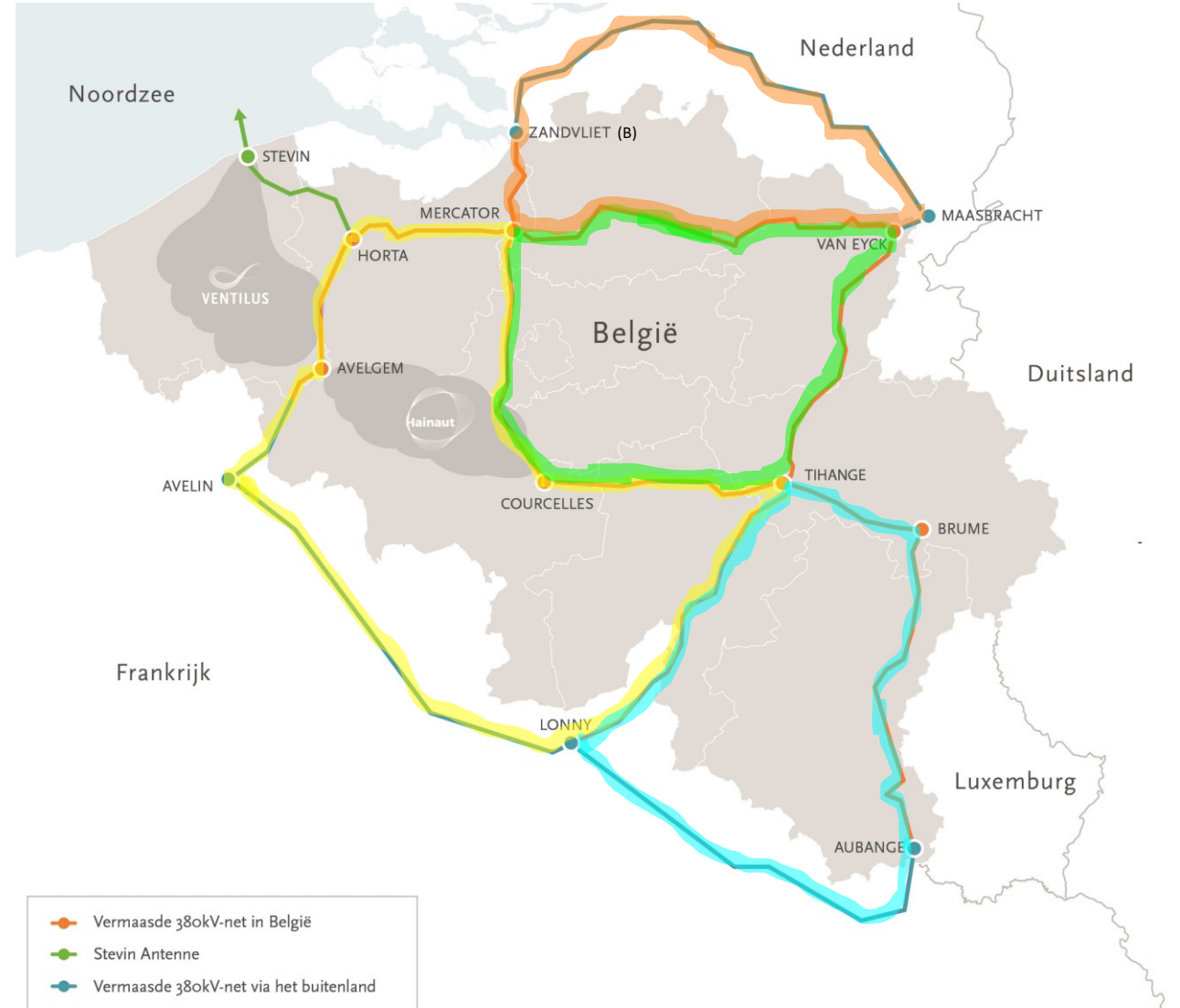
VENTILUS ONDERGRONDS MET GELIJKSTROOM

EINDE VAN NIEUWE GROENE ENERGIE UIT DE NOORDZEE

4 Alternatieven met ondergrondse gelijkstroom

- HUIDIGE SITUATIE

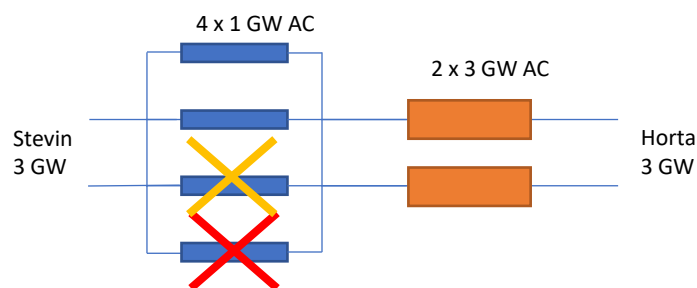
hoofdpijnen op 380 kVolt met aanduiding van de redundantielussen in het netwerk



Redundantie Stevin-verbinding zonder ventilus bij n-1 en n-2 (uitval 1 of 2 verbindingen)

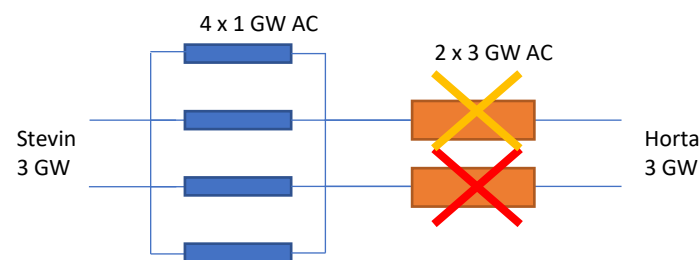
Stevin = 4x 1 GW ondergrondse en 2x 3 GW bovengrondse transportcapaciteit

→ 3 GigaWatt bruikbare transportcapaciteit met maximaal transport 4 GigaWatt (vergunning Stevin)



→ bij n-1 nog 3 Gigawatt (oranje)

→ bij n-2 nog 2 GigaWatt (oranje + rood), **geen uitval**



→ bij n-1 nog 3 GigaWatt

→ bij n-2 nog 0 GigaWatt, **uitval 3 GigaWatt**

→ enkel bij n-2 (omgevallen mast) is een uitval mogelijk tot maximaal 3 GW bij gelijktijdig:

- de maximale import van 1 GW via interconnectie Nemo en
- de maximale offshore windproductie van 2 GW

➔ directe opvang uitval 3 GW door Europees reserve + nadien kan 1 GW wind via Nemo naar het VK

➔ **OP HEDEN 3 GW REDUNDANTIE DOOR DE DUBBELE VERBINDING VAN STEVIN ZELF BIJ N-1**

- VOORSTEL TOEKOMSTIGE SITUATIE

aanduiding van de nieuwe verbindingen bij het huidige wisselstroomvoorstel bovengronds

(2x 12 AC-draden)

OF bij het gelijkstroomalternatief volledig ondergronds met gelijkstroom **(3x 2 DC-kabels)** zonder blijvende hinder en gezondheidsrisico's

→ **MET** behoud van alle plandoelstellingen
bvb. voorstel 'Prepare for future'

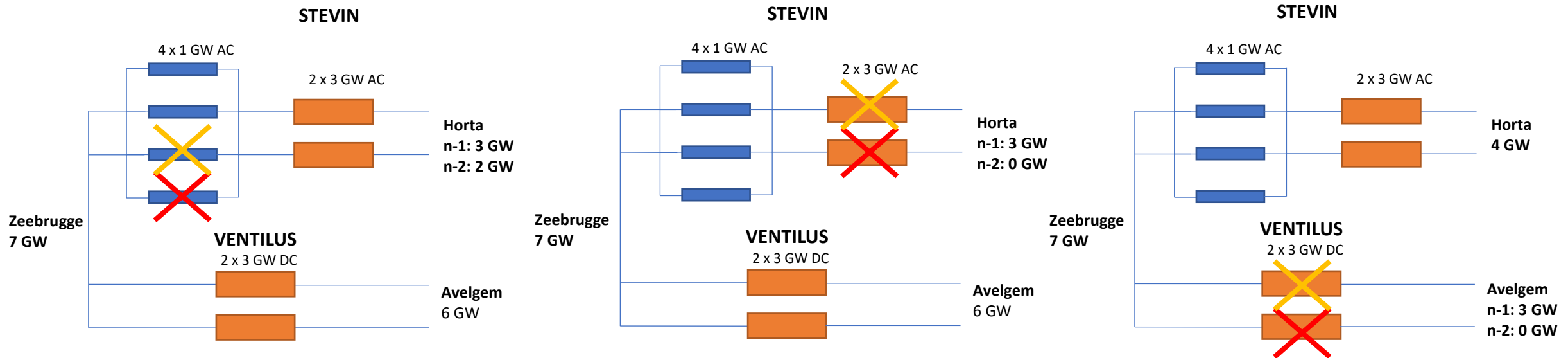
- rode lijn = Ventilus
- zwarte lijn = Boucle du Hainaut

→ **redundantie Stevin via Ventilus**
op wisselstroom of gelijkstroom



Situatie Stevin met redundantie via Ventilus op bovengrondse wisselstroom via Stevin

Ventilus + Stevin = 7 GigaWatt bruikbaar transportcapaciteit met maximaal transport 10 GigaWatt



→ bij n-1 nog 9 GigaWatt
→ bij n-2 nog 8 GigaWatt, **geen uitval**

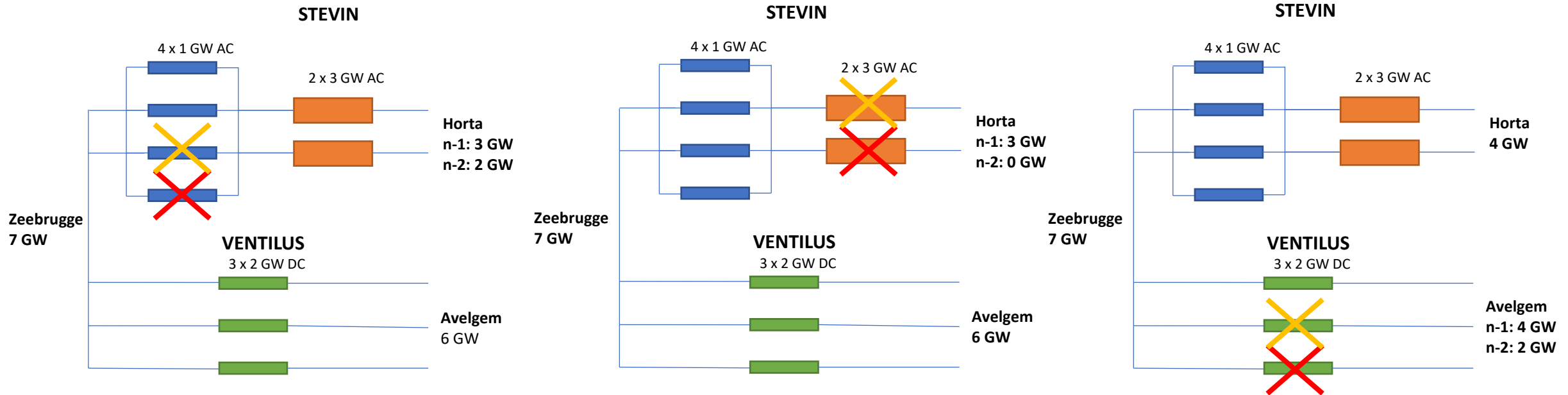
→ bij n-1 nog 9 GigaWatt
→ bij n-2 nog 6 GW, **uitval 1 GW**

→ bij n-1 nog 7 GigaWatt
→ bij n-2 nog 4 GW, **uitval 3 GW**

→ VOLDOENDE REDUNDANTIE BIJ VENTILUS OP WISSELSTROOM VANAF STEVIN

Situatie Stevin met redundantie via Ventilus op ondergrondse gelijkstroom via Stevin = alternatief

Ventilus + Stevin = 7 GigaWatt bruikbaar transportcapaciteit met maximaal transport 10 GigaWatt



→ bij n-1 nog 9 GigaWatt
 → bij n-2 nog 8 GigaWatt, **geen uitval**

→ bij n-1 nog 9 GigaWatt
 → bij n-2 nog 6 GW, **uitval 1 GW**

→ bij n-1 nog 8 GigaWatt
 → bij n-2 nog 6 GW, **uitval 1 GW**

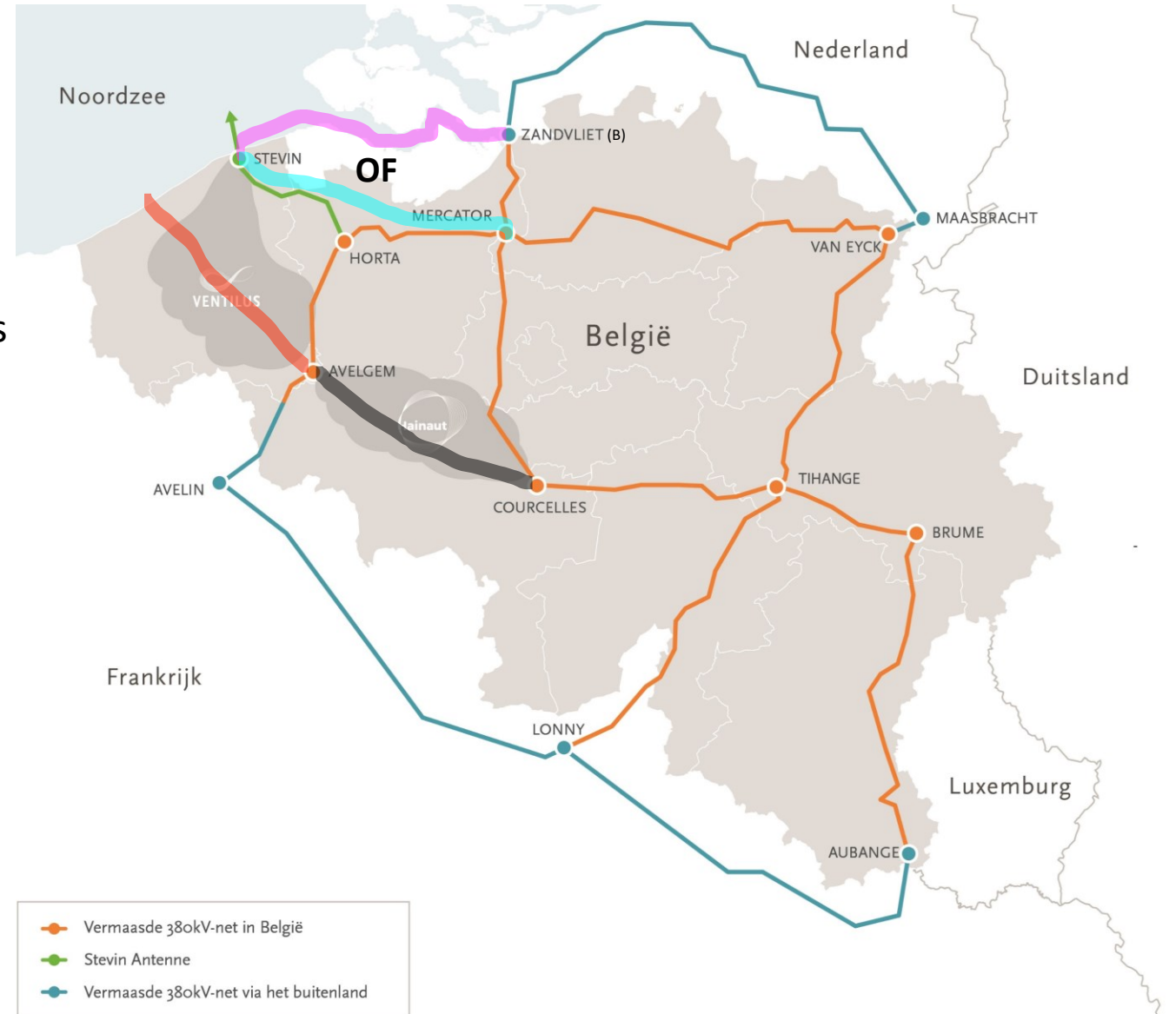
→ VOLDOENDE REDUNDANTIE BIJ VENTILUS OP GELIJKSTROOM VANAF STEVIN

- ALTERNATIEF TOEKOMSTIGE SITUATIE

- aanduiding van de alternatieve volledig ondergrondse verbindingen zonder blijvende hinder en gezondheidsrisico's **ZONDER behoud van alle plandoelstellingen**

- rode lijn = Ventilus 2 x 2 DC-kabels
- zwarte lijn = Boucle du Hainaut 2x 2 DC-kabels
- magenta lijn = mogelijke redundantielus voor Stevin via de Schelde 2 DC-kabels
→ aanleg samen met Triton-verbinding
- OF** blauwe lijn = mogelijke redundantielus voor Stevin ondergronds 2 DC-kabels
→ aanleg samen met Triton-verbinding

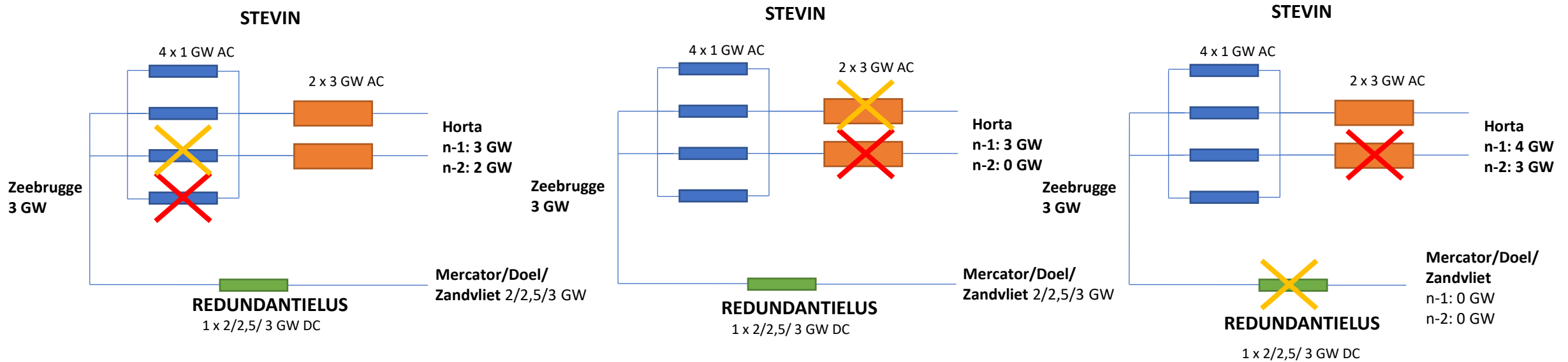
→ **redundantie Stevin via gelijkstroom-verbinding voor continu gebruik naar Mercator, Doel of Zandvliet**



Situatie Stevin met redundantie op gelijkstroom naar Mercator/Doel/Zandvliet bij n-1 en n-2

Stevin = 3 GigaWatt bruikbare transportcapaciteit met maximaal transport 4 GigaWatt (vergunning Stevin)

Vermogen redundantieverbinding op gelijkstroom van 2/2,5/3 bepaalt of er uitval bij n-2 mag zijn



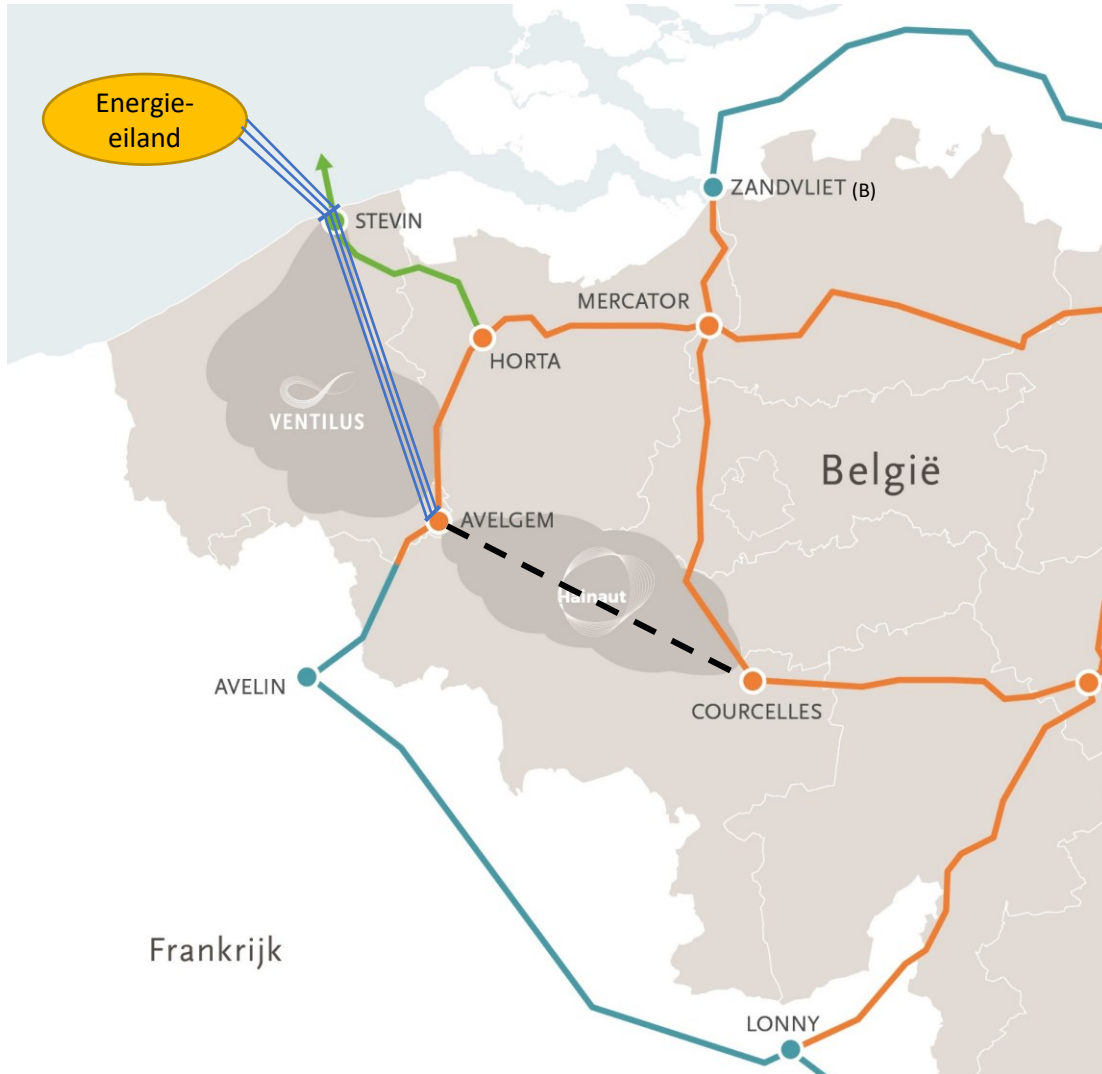
- bij n-1 nog 5/5,5/6 GigaWatt
- bij n-2 nog 4/4,5/5 GW, **geen uitval**
- bij n-1 nog 5/5,5/6 GigaWatt
- bij n-2 nog 2/2,5/3 GW, **uitval 1/0,5/0 GW**
- bij n-1 nog 4 GigaWatt
- bij n-2 nog 3 GW, **geen uitval**

→ de gelijkstroomverbindingen vanaf het energie-eiland zijn 2 GW-toevoerverbindingen, met een beperkte directe uitval van 2 GW per verbinding en bij kabelbreuk maar 1 GW langdurige uitval

➔ **VOLDOENDE REDUNDANTIE BIJ REDUNDANTIELUS OP GELIJKSTROOM VANAF STEVIN**

- MOGELIJKHEDEN DIE **VOLDOEN** AAN ALLE PLANDOELSTELLINGEN

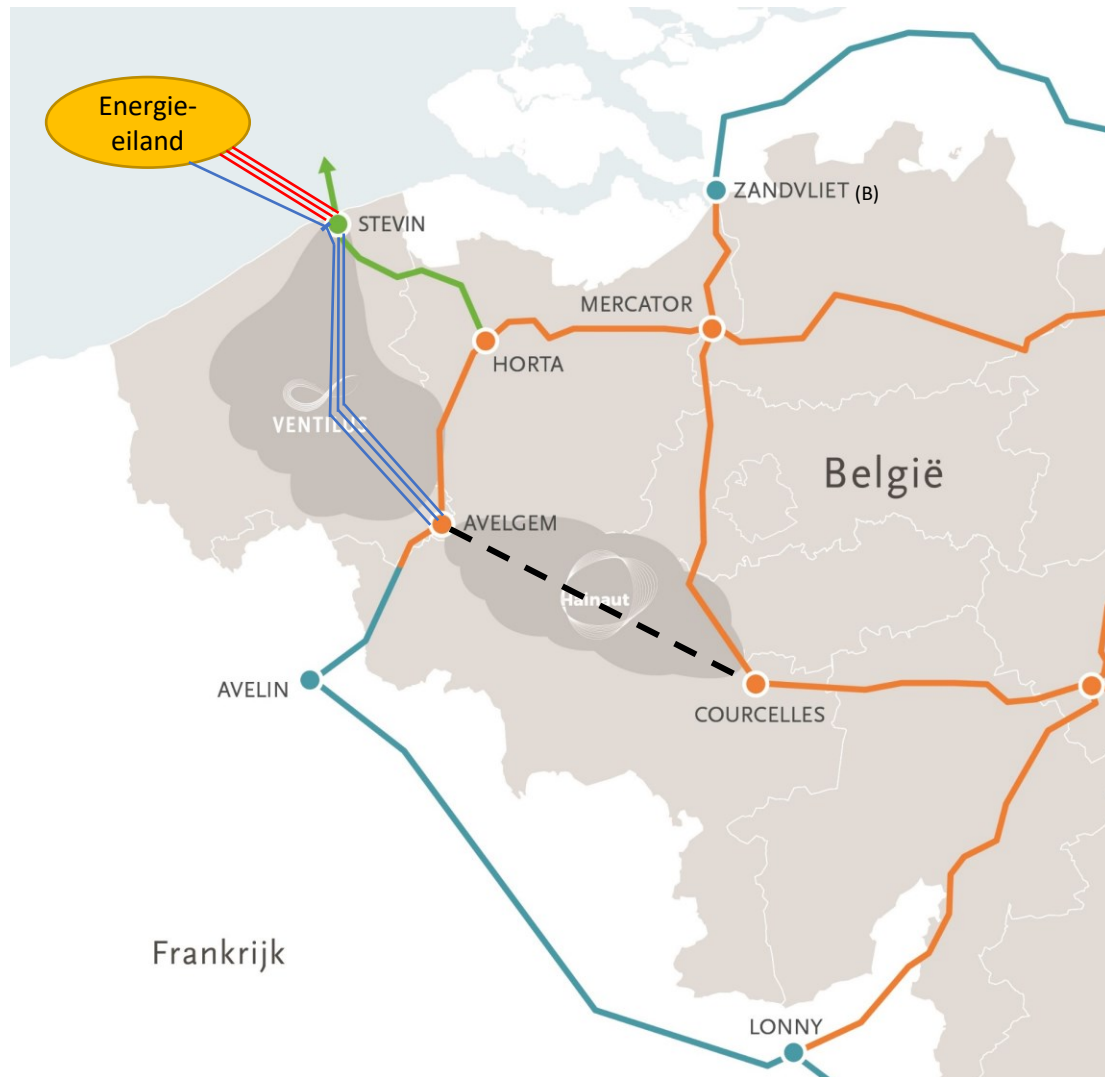
- 1 'Prepare for future' van professor Van Hertem



- 3 DC-verbindingen vanaf energie-eiland naar Stevin
→ uitbreiding energie-eiland voor omvormerstations
- 3 DC-verbindingen Stevin – Avelgem
- verbinding Avelgem – Courcelles in AC of DC

- GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S
- TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS
- REDUNDANTIE VOOR STEVIN = NETWERKLUS
- BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK
- MOEILIJKE UITBATING
- UITBREIDING EILAND VOOR OMVORMERSTATIONS

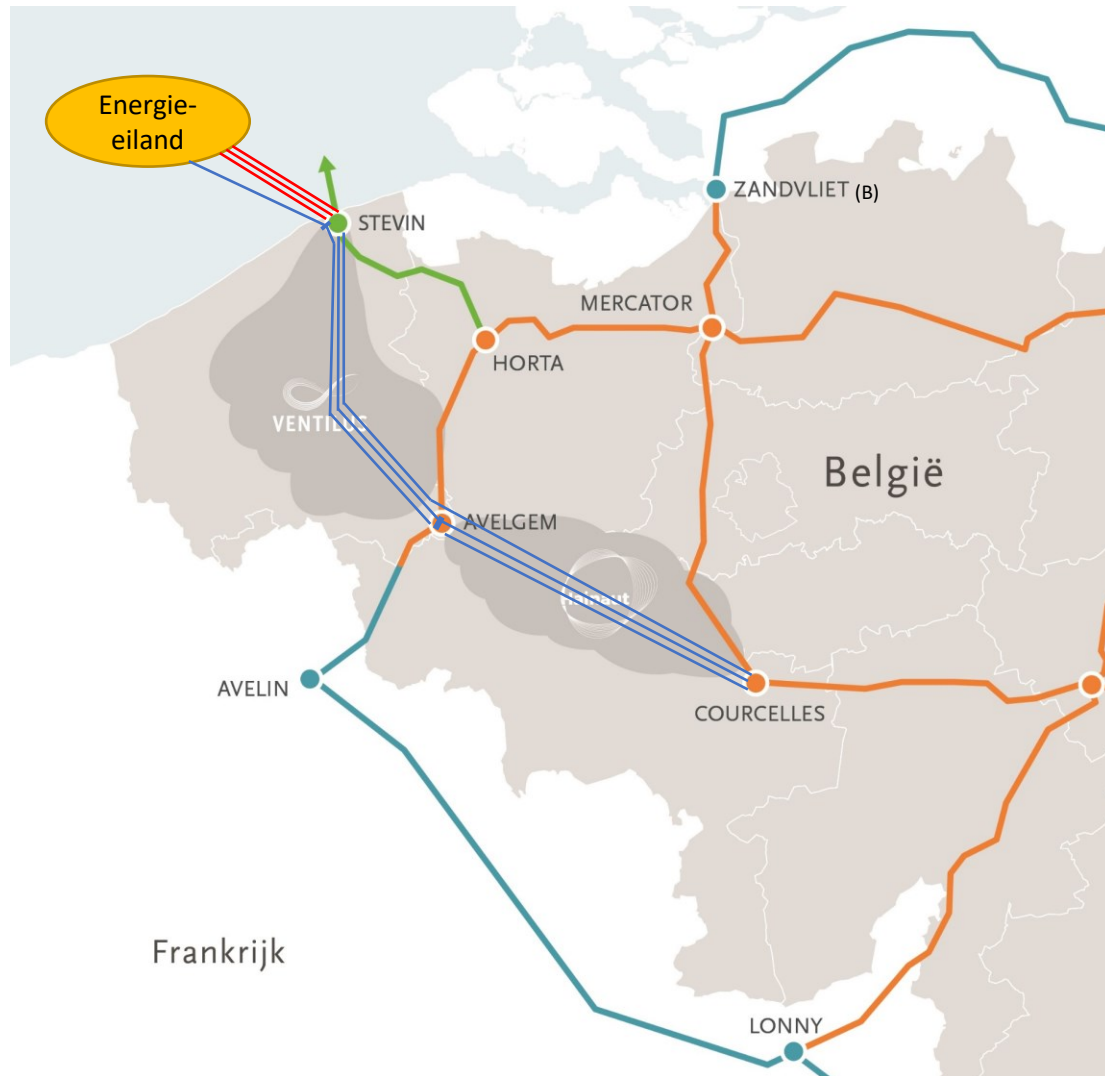
2 Variant Ventilus van 'Prepare for future'



- Federaal voorziene DC-verbinding en 3 AC-verbindingen vanaf energie-eiland naar Stevin
→ **geen aanpassing energie-eiland en verbindingen**
- 1 hybride connectie DC-verbinding in Stevin met doorloop naar Avelgem
- 2 DC-verbindingen Stevin – Avelgem
- verbinding Avelgem – Courcelles in AC of DC

- ➔ **GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S**
- ➔ **TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS**
- ➔ **REDUNDANTIE VOOR STEVIN = NETWERKLUS**
- ➔ **TECHNISCH BETER DAN 'PREPARE FOR FUTURE'**
- ➔ **ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT**
- ➔ **BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK**

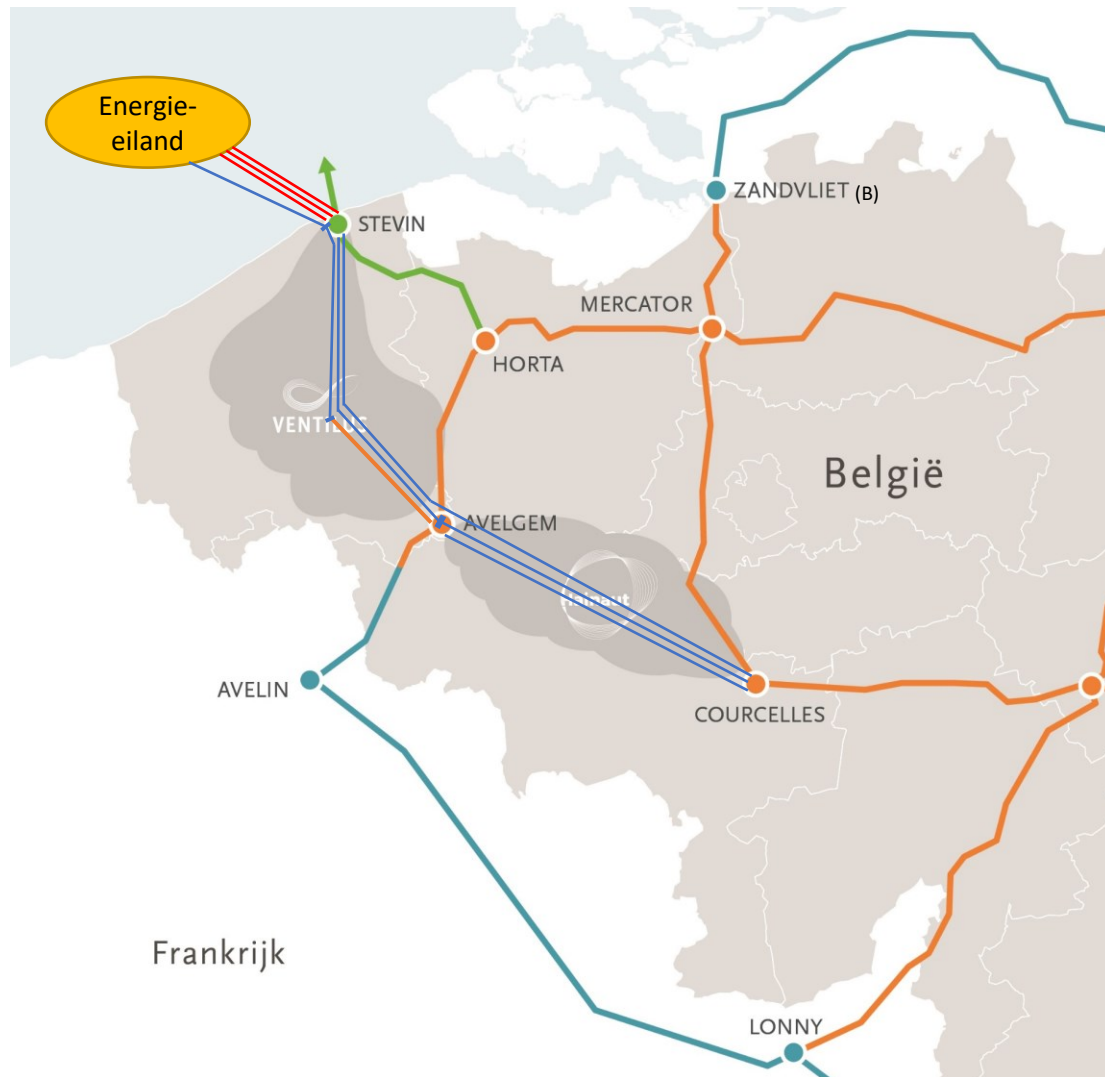
3 Variant Ventilus + Boucle du Hainaut van 'Prepare for future'



- Federaal voorziene DC-verbinding en 3 AC-verbindingen vanaf energie-eiland naar Stevin
→ **geen aanpassing energie-eiland en verbindingen**
- 1 hybride connectie bij DC-verbinding van eiland in Stevin met doorloop naar Avelgem
- 1 DC-verbinding Stevin – hybride connectie Avelgem met doorloop naar Courcelles
- 1 DC-verbinding Stevin – Courcelles via Avelgem
- 1 DC verbinding Avelgem – Courcelles

- ➔ GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S
- ➔ MAAR 1 ONDERGRONDSE KABELCORRIDOR
- ➔ TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS
- ➔ REDUNDANTIE VOOR STEVIN = NETWERKLUS
- ➔ TECHNISCH BETER DAN 'PREPARE FOR FUTURE'
- ➔ ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT
- ➔ BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK

4 Variant Ventilus met Izegem + Boucle du Hainaut van 'Prepare for future'

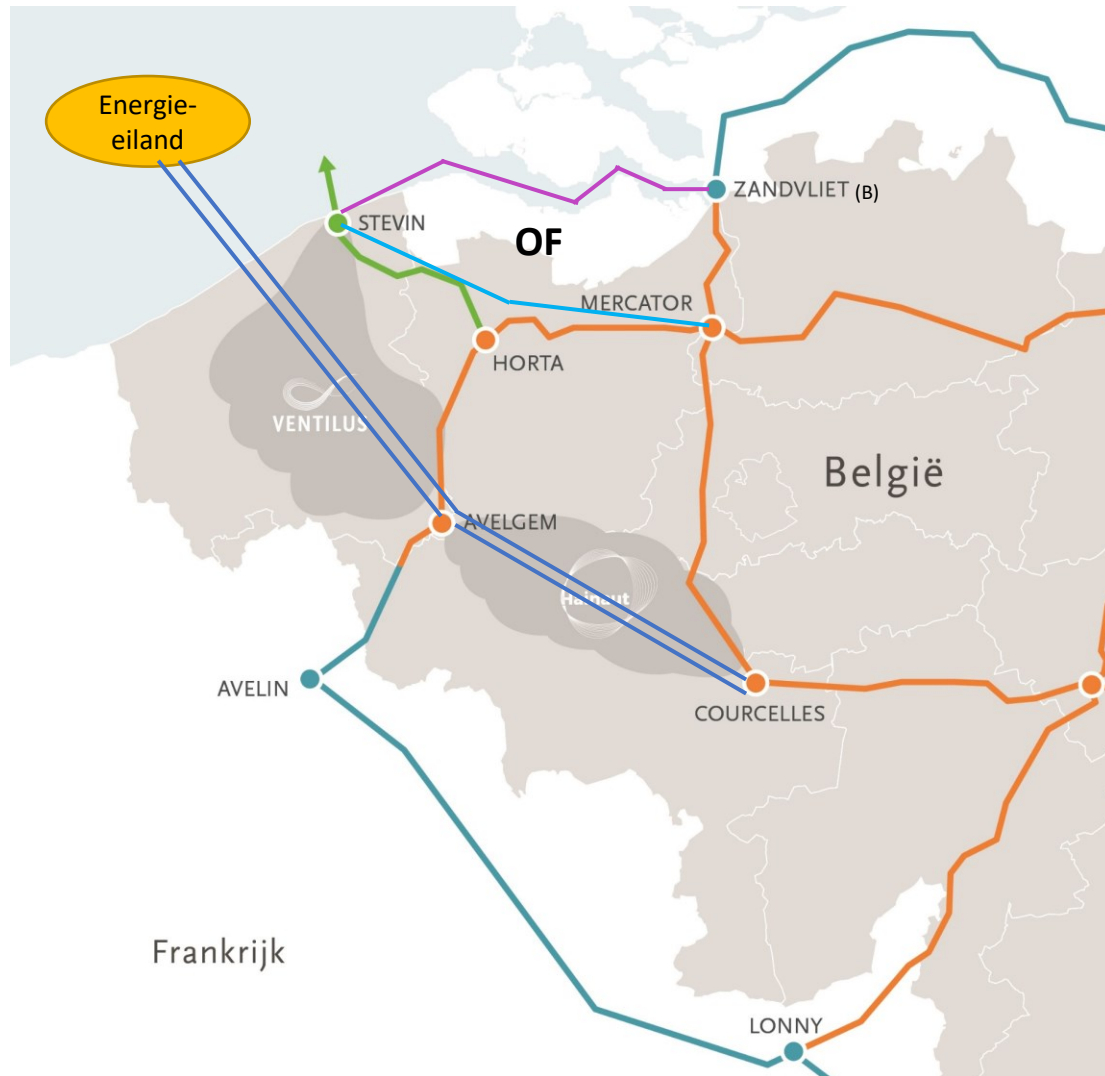


- Federaal voorziene DC-verbinding en 3 AC-verbindingen vanaf energie-eiland naar Stevin
→ **geen aanpassing energie-eiland en verbindingen**
- 1 hybride connectie bij DC-verbinding van eiland in Stevin met doorloop naar Izegem
- gebruik bestaande AC-verbinding Izegem-Avelgem
- 1 DC-verbinding Stevin – hybride connectie Avelgem met doorloop naar Courcelles
- 1 DC-verbinding Stevin – Courcelles via Avelgem
- 1 DC verbinding Avelgem – Courcelles

- ➔ GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S
- ➔ MAAR 1 ONDERGRONDSE KABELCORRIDOR
- ➔ TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS
- ➔ REDUNDANTIE STEVIN + IZEGEM-AVELGEM
- ➔ TECHNISCH BETER DAN 'PREPARE FOR FUTURE'
- ➔ ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT
- ➔ BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK

- MOGELIJKHEDEN DIE NIET VOLDOEN AAN ALLE PLANDOELSTELLINGEN

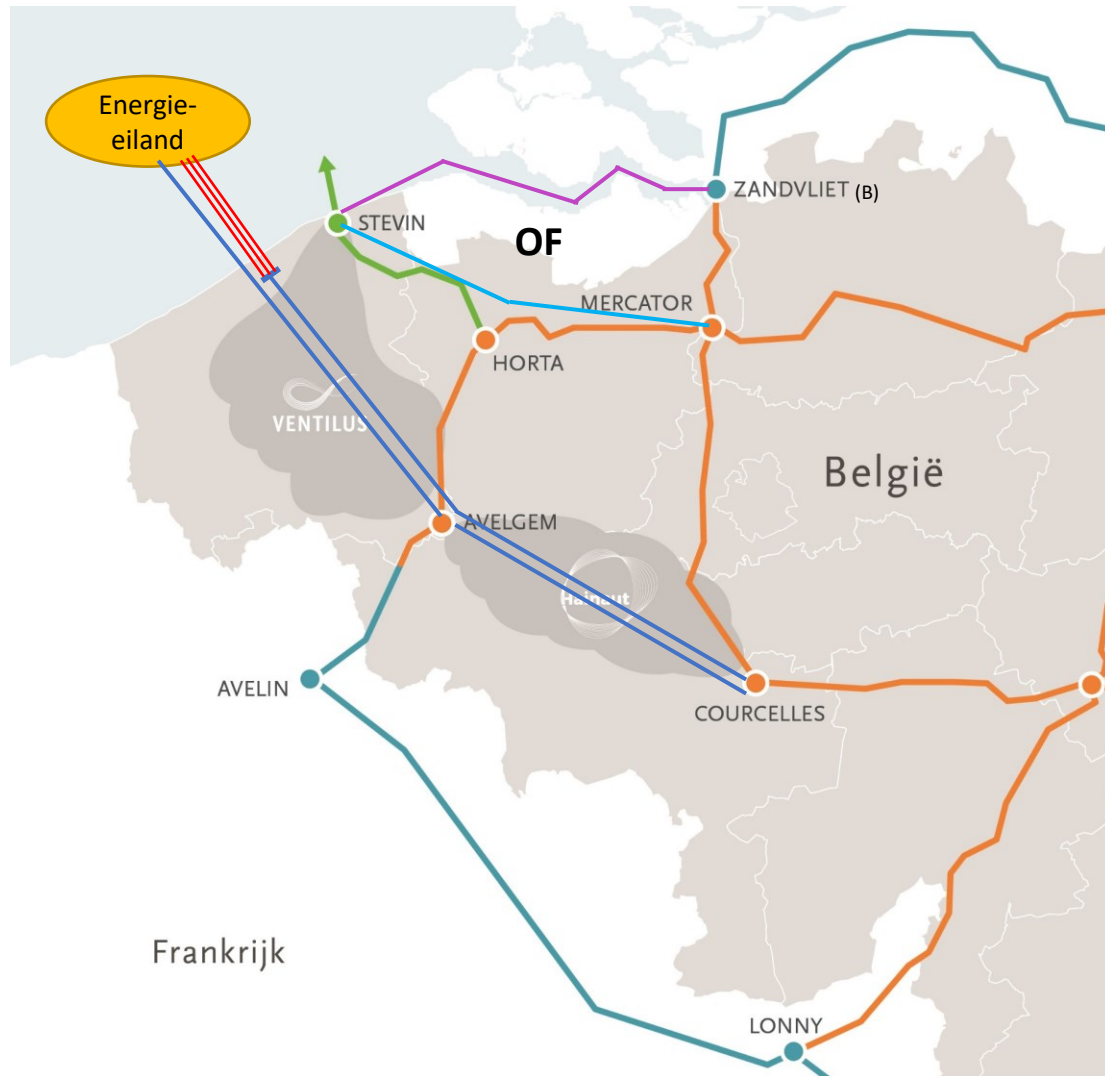
- 5 Rechtstreekse verbinding eiland en aparte redundantie Stevin



- 1 DC-verbinding vanaf energie-eiland naar Avelgem
- 1 DC-verbinding vanaf energie-eiland naar Courcelles via Avelgem
→ uitbreiding energie-eiland voor omvormerstation
- 1 DC-verbinding Avelgem - Courcelles
- redundantieverbinding Stevin in Schelde naar Zandvliet of ondergronds op land naar Mercator

- ➔ GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S
- ➔ TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS
- ➔ REDUNDANTIE STEVIN KAN SAMEN AANGELEGD WORDEN MET TRITON IN 1 CORRIDOR
- ➔ TECHNISCH BETER DAN 'PREPARE FOR FUTURE'
- ➔ ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT
- ➔ BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK
- ➔ UITBREIDING EILAND VOOR OMVORMERSTATIONS

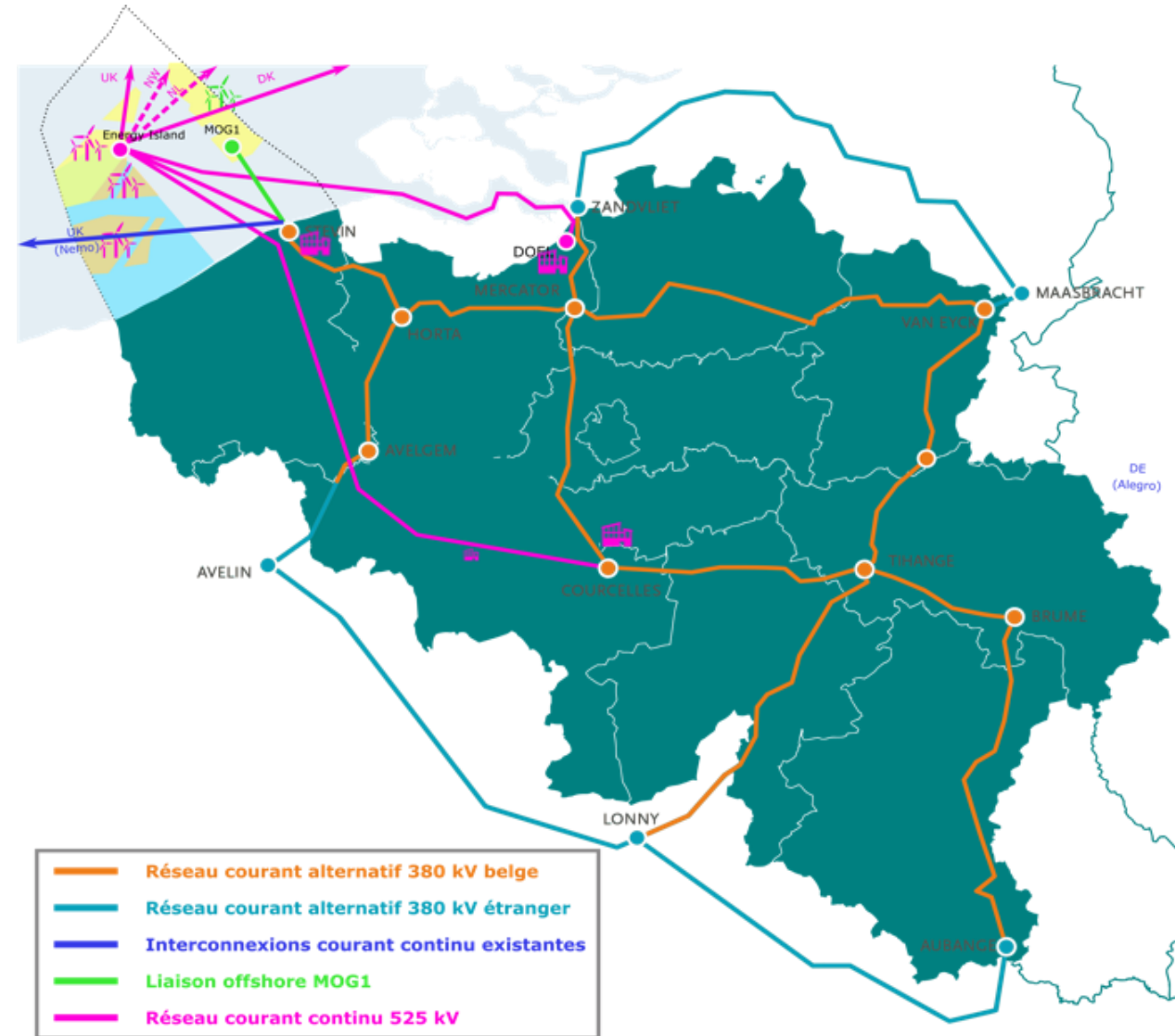
6 Verbinding met tussenknooppunt en aparte redundantie Stevin



- Federaal voorziene DC-verbinding en 3 AC-verbindingen vanaf energie-eiland naar vasteland
→ **geen aanpassing energie-eiland en verbindingen**
- omzetting AC naar DC aan de kust
- DC-verbinding vanaf energie-eiland naar Avelgem
- 1 DC-verbinding omvormingsstation kust - Courcelles
- 1 DC-verbinding Avelgem - Courcelles
- redundantieverbinding Stevin in Schelde naar Zandvliet of ondergronds op land naar Mercator

- ➔ **GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S**
- ➔ **TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS**
- ➔ **REDUNDANTIE STEVIN KAN SAMEN AANGELEGD WORDEN MET TRITON IN 1 CORRIDOR**
- ➔ **TECHNISCH BETER DAN 'PREPARE FOR FUTURE'**
- ➔ **ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT**
- ➔ **BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK**
- ➔ **GEEN EXTRA RESONANTIEVERLAGING DOOR DE KABELS**

7 Voorstel van burgergroep Revolth van Boucle du Hainaut



- 1 DC-verbinding van energie-eiland naar Courcelles
- 1 DC-verbinding van energie-eiland naar Doel via de Schelde (aanleg samen met Triton mogelijk)
→ uitbreiding energie-eiland voor omvormerstation
- 1 DC-redundantieverbinding van energie-eiland naar Stevin in Zeebrugge
→ uitbreiding energie-eiland voor omvormerstation

- ➔ GEEN BLIJVENDE HINDER EN GEZONDHEIDSRISICO'S
- ➔ TECHNISCH REALISEERBAAR ONDERGRONDS
- ➔ 1 DC-VERBINDING VAN ENERGIE-EILAND KAN SAMEN AANGELEGD WORDEN MET TRITON IN 1 CORRIDOR
- ➔ ZORGT VOOR BIJKOMENDE NETSTABILITEIT
- ➔ BELANGRIJK ONDERDEEL VAN TOEKOMSTIG EUROPEES GELIJKSTROOMNETWERK
- ➔ GROTE UITBREIDING EILAND VOOR OMVORMERSTATIONS

BESLUIT VAN ALTERNATIEVEN

- meerdere technisch uitvoerbare alternatieven die reeds gekend zijn door minister Demir werden tot op heden nog niet onderzocht
- het is niet aan de bevolking, burgergroepen en ondernemingen om alternatieven te onderzoeken en voor te stellen → ELIA IS DE VERGUNNINGSAANVRAGER
- **de vermelde alternatieven zijn maar mogelijkheden van alternatieven en zijn niet limitatief**
- **VENTILUS EN BOUCLE DU HAINAUT KUNNEN PERFECT ONDERGRONDS EN KUNNEN DAN NOG STEEDS HUN FUNCTIE VAN INTERNATIONALE ENERGIESNELWEG UITVOEREN**
- **ER IS GEEN REDEN OM DE PLANDOELSTELLINGEN NIET VAN ELKAAR LOS TE KOPPELEN VOOR HET ONDERZOEK VAN ALTERNATIEVEN**
- **ELIA MOET NU DOOR DE VLAAMSE REGERING VERPLICHT WORDEN OM ZELF ALTERNATIEVEN ZONDER HINDER EN ZONDER GEZONDHEIDSRISICO'S TE ONDERZOEKEN, VOOR TE STELLEN EN TE VERGELIJKEN**

5 Compensatiemaatregelen voor gezondheidsrisico's

- er zijn geen compensatiemaatregelen vanuit de overheid, ENKEL vrijwillig van vergunningsverlener Elia:

<https://www.elia.be/nl/duurzaamheid/participation-communautaire/compensation-measures>

→ indien niet akkoord → geen vergoeding

→ indien wel akkoord → later geen verhaal meer mogelijk tegen Elia voor gezondheidsaantasting, geluidshinder, zichtshinder, waardeverlies eigendom bij wetgeving, ...

- enkel vrijwillige uitkoop in volledig nieuwe projectzone in de 70 m breedte terwijl de onbewoonbare zone van meer dan 0,4 microTesla afhankelijk van de breedte van de masten

= 110 m tot 180 m bij 30 % belasting = 146 m tot 244 m bij 60 % belasting

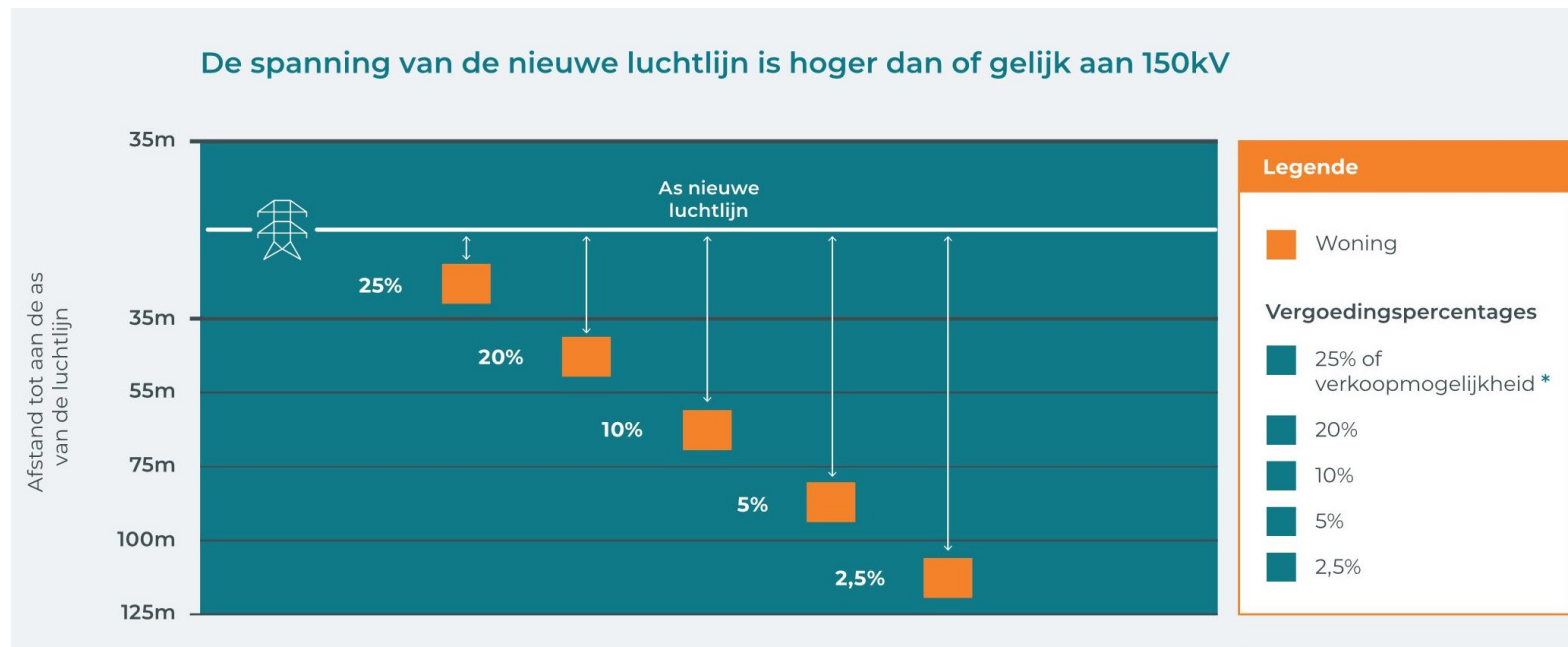
→ kankerrisico's tot 600 m ver aan beide zijden = 1.200 m breed

→ gezondheidsrisico's zoals onvruchtbaarheid tot 1.000 m ver aan beide zijden = 2.000 m breed

→ **BIJ WELKE BREEDTE MOET DE VRIJWILLIGE OPKOOP DAN AANGEBODEN WORDEN LANGSHEEN DE 82 KM VENTILUS ? 1.200 m? 2.000 m? Afbraak van helft van centrum Izegem en Deerlijk?**

• HET HUIDIG VERGOEDINGENBELEID VOOR WONINGEN BIJ NIEUWE LUCHTLIJNEN:

https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/sustainability/participation-communautaire/20201231_2020-12-15_bouw_nieuwe_lijn_.pdf



* Verkoopmogelijkheid

U heeft de mogelijkheid om uw eigendom (bouwgrond of woning) aan Elia te verkopen indien uw woning of bouwgrond:

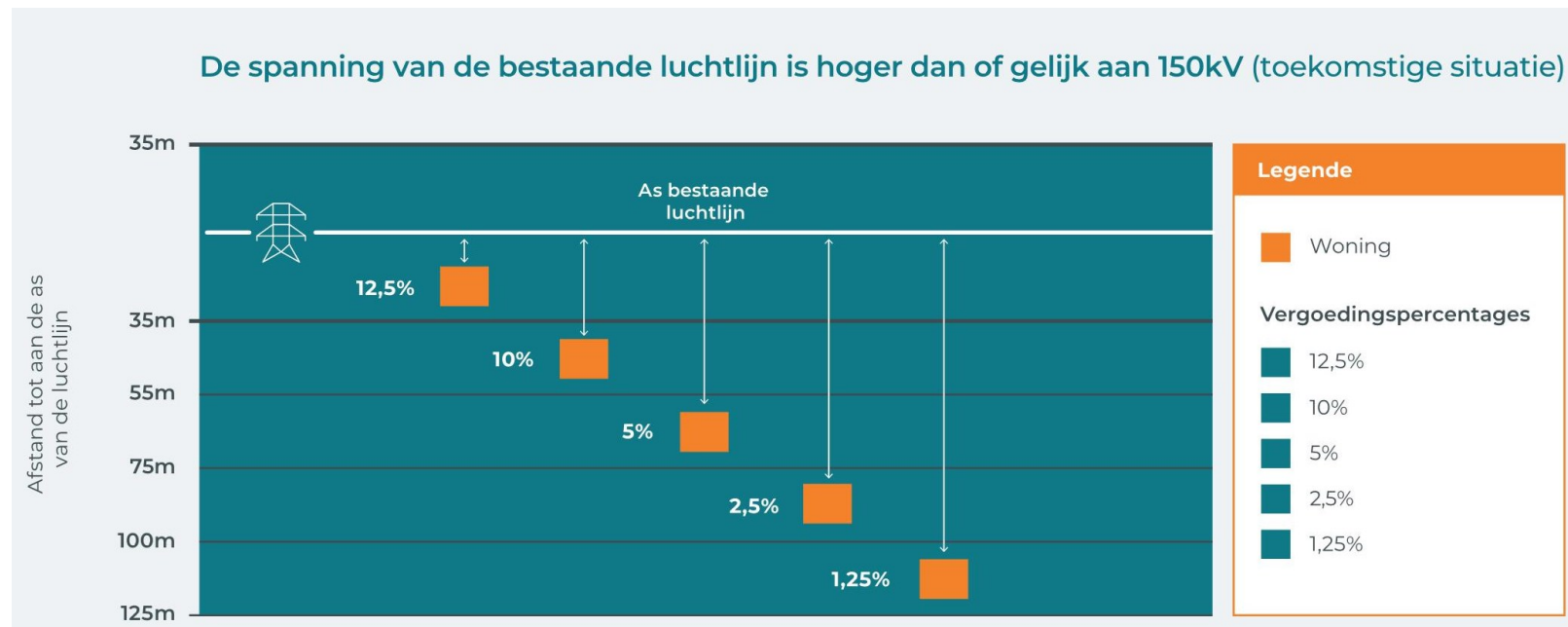
- binnen een afstand van **35 meter** tot aan de as van de nieuwe luchtlijn ligt bij een spanning **hoger dan of gelijk aan 150kV**
- of binnen een afstand van **30 meter** tot aan de as van de nieuwe luchtlijn ligt bij een spanning **lager dan 150kV**.

Enkele belangrijke principes hierbij zijn:

- Het aanbod tot aankoop door Elia is **volledig vrijblijvend en betekent geen onteigening** van uw eigendom.
- De aankoopprijs is de **geschatte waarde van uw eigendom vóór de bouw** van de nieuwe luchtlijn.
- De verkoopmogelijkheid blijft **geldig tot één jaar na de ingebruikname** van de nieuwe luchtlijn.
- Elia zal de woning na aankoop **zelf opnieuw in de markt zetten**.

- HET HUIDIG VERGOEDINGENBELEID VOOR WONINGEN BIJ VERZWARINGEN VAN LUCHTLIJNEN:

https://www.elia.be/-/media/project/elia/elia-site/sustainability/participation-communautaire/20201231_2020-12-15_aanpassing_lijn.pdf



jaargemiddelde wisselvelden van 1-3 microTesla → min. + 12 microTesla Ventilus

→ GEEN MOGELIJKHEID VAN VRIJWILLIGE UITKOOP TERWIJL DIT TOCH EEN ONBEWOONBARE ZONE WORDT DIE ER GROTENDEELS VOORHEEN NIET WAS

- HET HUIDIG VERGOEDINGENBELEID VOOR ONDERNEMINGEN

<https://www.elia.be/nl/duurzaamheid/participation-communautaire/compensation-measures>

ER ZIJN **GEEN COMPENSATIEMAATREGELEN VOOR ONDERNEMINGEN**, BEHALVE LANDBOUW

→ er wordt **geen** rekening gehouden met de gezondheidsaantasting van werknemers, geluidshinder, zichtshinder, waardeverlies van gebouwen, ...

LANDBOUWCOMPENSATIES

- volgens **verouderde protocolovereenkomst** van 2012 tussen Elia, Boerenbond en Algemeen Boerensyndicaat
- ongeacht een mogelijke verhoging van de compensaties willen de betrokken landbouwers **GEEN** grond verkopen aan Elia vanwege de zware impact door een bovengrondse Ventilus

6 Draagvlak bij betrokkenen

- Bij de bevolking

- er is totaal geen draagvlak voor een schadelijke bovengrondse hoogspanningsverbinding
- er zijn geen betrokkenen die de kankerrisico's tot 600 m ver willen dragen terwijl de verbinding perfect volledig ondergronds kan zonder gezondheidsrisico's
- het verhogen van een financiële compensatie voor de vele ernstige gezondheidsrisico's tot 1000 m ver zorgt voor geen draagvlak
- omwonenden en werkenden willen niet verhuizen en zijn geen vragende partij om kanker te krijgen of onvruchtbaar te worden
- **DE BEVOLKING WIL ENKEL EEN ONDERGRONDSE AANLEG**

- Bij de ondernemingen

- landbouwers willen niet werken in de schadelijke straling en wensen geen impact die er nu ook niet is op hun werk en dieren
- bedrijven zorgen voor veel beschermende maatregelen voor de gezondheid van hun werknemers terwijl de overheid zou zorgen voor 24 kankerdraden rond hun onderneming
- **DE ONDERNEMINGEN WILLEN ENKEL EEN ONDERGRONDSE AANLEG**

- Bij de lokale politici/gemeenten

- er is totaal geen draagvlak voor een schadelijke bovengrondse hoogspanningsverbinding van 6 GW
- er zijn geen burgemeesters, schepenen en gemeenteraadsleden die betrokken omwonenden en werkenden ernstige kankerrisico's tot 600 m ver willen geven terwijl de verbinding perfect volledig ondergronds kan zonder gezondheidsrisico's die volgens statisch onderzoek zelfs voor lichtere bovengrondse wisselstroomverbindingen reeds tot 1.000 m ver reiken zoals voor onvruchtbaarheid

= schuldig aan doodslag vanwege de vele gekende ernstige kankerrisico's

- een grote financiële vergoeding voor de gemeenten ter compensatie van de bezorgdheden zorgt niet voor een oplossing voor de betrokken omwonenden en werkenden

= omkoperij van het gemeentebestuur = bedrog tov. bevolking en ondernemingen

- omwonenden en werkenden willen niet verhuizen en zijn geen vragende partij om kanker te krijgen of onvruchtbaar te worden
- meerdere burgemeesters, schepenen en gemeenteraadsleden van verschillende partijen hebben reeds aangegeven dat ze van politieke partij veranderen als de Vlaamse regering toch zou verder doen met een bovengrondse aanleg, uit vrees voor de politieke afrekening die er in 2024 zal komen in niet enkel West-Vlaanderen maar volledig Vlaanderen en Wallonië

→ **DE LOKALE POLITICI WILLEN ENKEL EEN ONDERGRONDSE AANLEG**

- Bij de politieke partijen

→ op de websites van de Vlaamse regerende partijen staan volgende standpunten inzake gezondheid:

- ***NV-A: Een gezond leefmilieu is essentieel. De NV-A blijft inzetten op een betere luchtkwaliteit met minder vervuilende stoffen.***
- ***CD&V: Van en voor het volk. Gezondheidszorg moet opschuiven van het behandelen van zieken naar het gezond houden van mensen.***
- ***OpenVld: Voorkomen is beter dan genezen. Daarom blijven we volop inzetten op preventie.***

MAGNETISCHE WISSELVELDEN ZORGEN VOOR GEZONDHEIDSAANTASTING DIE PAS MERKBAAR IS ALS HET TE LAAT IS ZOALS BIJ ASBEST EN PFOS → VOORZORGSPRINCIPE

WELKE PARTIJEN GAAN HUN EIGEN PARTIJSTANDPUNT VOLGEN EN WELKE PARTIJEN WILLEN DE BEVOLKING DIE ZE VERTEGENWOORDIGEN KANKER GEVEN?

7 BESLUIT: doorstart, herstart of geen Ventilus

Het huidig bovengronds wisselstroomvoorstel Ventilus:

- = ziekelijk gezondheidsexperiment op de bevolking met gigantische magnetische velden
- = onverantwoord technisch experiment op de stabiliteit van het hoogspanningsnetwerk
- = aantasting van de toekomst van ondernemingen en mogelijke impact op productieproces
- = gebaseerd op misleiding en achterhouden van informatie over toenemende belasting

- er is **TOTAAL GEEN DRAAGVLAK** voor het huidig schadelijk bovengronds voorstel
- het huidig voorstel is **MAATSCHAPPELIJK TOTAAL ONVERANTWOORD** met de huidige kennis van de vele ernstige gezondheidsrisico's die door belanghebbenden worden geminimaliseerd om de realisatie toch te proberen verantwoorden. Andere landen verbieden reeds de aanleg van nieuwe en verzwaringen van bovengrondse wisselstroomlijnen rond locaties van langdurig verblijf (vb. Duitsland) of willen zelfs hun wisselstroomlijnen allemaal afbreken (vb. Denemarken)

→ **BOVENGRONDS KAN VENTILUS ER NIET KOMEN DOOR DE GEKENDE IMPACT**

→ **ENKEL ONDERGRONDS OP GELIJKSTROOM IS REALISEERBAAR**

→ **INDIEN DE KEUZE NU NIET ONDERGRONDS = GEEN VENTILUS VOOR 2035**

Nota betreffende het gebruik van de informatie in deze presentatie

- De inhoud van deze presentatie mag gebruikt worden door mogelijke benadeelden in het kader van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan Ventilus voor de opmaak van bezwaarschriften en voor eventuele latere procedures voor de Raad van State of elke andere bevoegde instantie of rechtbank. Het is aan elke gebruiker om de inhoud te controleren voor deze op eigen verantwoordelijkheid wordt overgenomen. In de tekst staan verwijzingen naar externe bronnen vermeld waarop informatie gebaseerd is. Er mogen geen afzonderlijke delen verspreid worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van adviserend onderzoeker Filip Vanaeken en zonder bronvermelding. Afbeeldingen en foto's mogen enkel worden gebruikt als deze openbaar zijn of met toestemming van de eigenaar. Deze presentatie werd opgemaakt onder voorbehoud van alle rechten en zonder enige nadelige erkenning.
- Deze presentatie en alle eerdere openbaar gemaakte documenten werden opgemaakt voor alle betrokkenen op basis van uitgebreid eigen onderzoek van de GRUP Ventilus en op basis van de vele overleggen met onder meer vergunningsaanvrager Elia, Departement Omgeving van de Vlaamse overheid, intendant Guy Vloebergh, professor Dirk Van Hertem, professor Dirk Adang, minister Zuhail Demir, minister Van Quickenborne, meerdere ministerkabinetten en de burgergroepen van Ventilus en Boucle du Hainaut.
- Meer informatie is terug te vinden in het ingediende verzoekschrift 'GRUP Ventilus' bij het Vlaams Parlement van 20/10/2020 en onder meer op de website www.ventilus.info
- Opmaker inhoud presentatie: Filip Vanaeken, adviserend Ventilus-onderzoeker, zaakvoerder onderzoekskantoor Adexon Expertises, ventilus@adexonexpertises.be