

Milieubeoordeling volgens integratiespoor ten behoeve van opmaak gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan

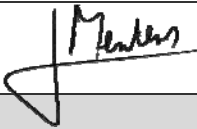
Hoogspanningsverbinding 380 kV Zomergem – Zeebrugge

Nota voor publieke consultatie

Projectnummer: 04/006233 | Versie k | 23 oktober 2009

Opdrachtgever	Elia Asset NV
Adres	Keizerslaan 20
Telefoon	1000 Brussel
	+32 2 546 70 11
Contactpersoon	Jeroen Maes
Telefoon	+32 2 546 72 91
e-mail	jeroen.maes@elia.be

Opdrachtnemer	ARCADIS Belgium nv
Straat	Clara Snellingsstraat 27
Stad	2100 Deurne
Contactpersoon	Jeroen Mentens
Telefoon	+32 16 24 15 31
Telefax	+32 16 63 95 01
E-mail	j.mentens@arcadisbelgium.be
Website	www.arcadisbelgium.be

Revisie				
Versie	Datum	Opmerking		
k	2009/10/23	Finale versie		
j	2009/10/13	Draft voor Elia na aanpassingen overleg 09/10/09		
i	2009/09/30	Draft voor Elia naar aanpassingen nalv begeleidingsgroep		
h	2009/09/08	Draft voor begeleidingsgroep		
g	2009/09/07	Draft voor Elia		
Opgesteld				
Afdeling/discipline	Functie	Naam		
IRV	Projectmedewerker effectenrapportage	Laure Triste		
IRV	Projectleider effect-rapportage	Jeroen Mentens		
Geverifieerd				
Afdeling	Functie	Naam	Handtekening	Datum
IRV	Projectleider effect-rapportage	Jeroen Mentens		23/10/2009
Goedgekeurd door klant				
Afdeling	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Elia - Commercieel Departement	Key Account Manager	Jeroen Maes		23/10/2009

Inhoudsopgave

1	Inleiding	9
1.1	Waarom deze consultatie?	9
1.2	Mogelijkheid tot inspraak	10
1.3	Leeswijzer.....	11
2	Algemene inlichtingen	13
2.1	Aanleiding van opmaak van plan.....	13
2.2	Initiatiefnemer van het plan.....	13
2.3	Initiatiefnemer voor de opmaak van de plan-milieueffectrapportage	13
2.4	Toetsing plan-MER-plicht	14
2.4.1	Het decreet DABM	14
2.4.2	Bepaling van de plan-MER-plicht van rechtswege	14
2.5	Coördinatie milieuonderzoek	15
3	Doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan	17
3.1	Aanleiding en verantwoording van het voorgenomen plan	17
3.1.1	Offshore windmolenparken	20
3.1.2	Onderzeese elektrische verbindingen met het buitenland.....	21
3.1.3	Ontwikkeling van de haven	21
3.2	Situering van de projectonderdelen	22
3.2.1	Bovengrondse hoogspanningsverbinding Zomergem-Zeebrugge: indicatieve situering deeltracés en hun alternatieven.....	22
3.2.2	Hoogspanningsstation Zeebrugge	22
3.2.3	Ondergrondse hoogspanningsverbinding van het hoogspanningsstation Zeebrugge tot de kust	23
3.3	Reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan.....	23
4	Eigenheid geïntegreerd planproces RUP-MER.....	25
4.1	De essentiële kenmerken van een milieueffectrapportage	25
4.2	Integratiespoor voor de milieueffectenbeoordeling op planniveau	25
5	Actorenoverleg.....	29
5.1	Voorafgaand overleg- en besluitvormingsproces.....	29
5.2	Verder overleg- en besluitvormingsproces	30
5.2.1	RUP- en plan-mer-procedure	30
5.2.2	Benodigde vergunningen	31
5.3	Grensoverschrijdendheid van effecten	31
6	Juridisch-beleidsmatige context	32
6.1	Bestaande juridische toestand.....	32
6.2	Bestaande beleidsmatige toestand.....	36
6.3	Verdere toelichting van een aantal juridische en beleidsmatige documenten.....	37
6.3.1	Uitvoering geven aan het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).....	37
6.3.2	Relatie met overige beleidsplannen en visies	37

7	Project- en alternatievenbeschrijving	48
7.1	Beleid Elia voor nieuwe hoogspanningsverbindingen	48
7.2	Bestaande feitelijke toestand	51
7.3	Kenmerken op macroniveau	52
7.4	Alternatieven op strategisch niveau	53
7.4.1	Nulalternatief	53
7.4.2	Doelstellingsalternatieven	53
7.5	Locatie-alternatieven	54
7.5.1	Alternatieve locaties voor het hoogspanningsstation aan de kust	54
7.5.2	Alternatieve locaties voor de aansluiting van de bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding op het reeds bestaande 380 kV-netwerk	57
7.5.3	Alternatieven voor het tracé Zomergem-Zeebrugge	58
7.6	Uitvoeringsalternatieven	75
7.6.1	Een ondergrondse hoogspanningsverbinding	75
7.7	Synthese van te beschouwen alternatieven en varianten	77
8	Planbeschrijving en relatie plan-MER met plan	80
8.1	De relatie tussen de planonderdelen en de verschillende projecten	80
8.2	Cartografische vertaling en stedenbouwkundige voorschriften	83
8.3	Milieuverklaring	83
8.4	Kennisleemten, monitoring en evaluatie	83
9	Milieubeoordeling op planniveau	85
9.1	Globale analyse & scoping naar relevante milieuaspecten	85
9.1.1	Bodem	88
9.1.2	Water	89
9.1.3	Lucht en klimaat	89
9.1.4	Geluid	90
9.1.5	Licht, straling en EM-velden	90
9.1.6	Receptor Fauna en Flora	91
9.1.7	Receptor Landschap, onroerend erfgoed en archeologie	91
9.1.8	Receptor Mens	92
9.2	Referentiesituatie voor relevante milieuaspecten	94
9.2.1	Bestaande toestand	94
9.2.2	Relevante ontwikkelingsscenario's	108
9.3	Methodieken effectvoorspelling & beoordeling voor relevante milieuaspecten	109
9.3.1	Milieubeoordeling op planniveau	109
9.3.2	Effectbespreking en -beoordeling op planniveau	110
9.4	Mogelijke milderende maatregelen	112
9.5	Effectsynthese en beoordeling per receptor	112
9.5.1	Receptor Fauna en Flora	113
9.5.2	Receptor Landschap	114
9.5.3	Receptor Mens	116

9.6	Afwegingswijze van de alternatieven en varianten	117
10	Bibliografie	118
11	Bijlagen	120
11.1	Toelichting van de hoogspanningsterminologie	120
11.2	Sectorale toetsen	122
11.2.1	Elementen passende beoordeling	122
11.2.2	Elementen ten behoeve van de Watertoets	122
11.3	Handtekening(en) MER-coördinator(en)	123
11.4	Beschermde landschapselementen	124
11.5	Verklarende woordenlijst	129
11.6	Beslissing tot overdracht van het initiatiefnemerschap	132
12	Kaartenbundel	135

Lijst van figuren

Figuur 1: Belgisch 380 kV en 220 kV netwerk	19
Figuur 2: Integratie plan-MER volgens integratiespoor in planningsproces ruimtelijk uitvoeringsplan	26
Figuur 3: GRUP 'Afbakening zeehavengebied Zeebrugge' (definitief vastgesteld 19 juni 2009)	40
Figuur 4: Verordenend grafisch plan RUP 'Zone voor windturbines te Maldegem'	42
Figuur 5: Verordenend grafisch plan deelRUP 'Bedrijventerrein Balgerhoeke-Noord'	43
Figuur 6: Gewenste ruimtelijke structuur noordelijke vleugel Brugge (bron: GRS Brugge)	45
Figuur 7: Strategieën verschillende zones van het omgevingsplan (geïntegreerd omgevingsplan voor Randland, april 2008)	47
Figuur 8: De verschillende onderdelen van een hoogspanningsverbinding	48
Figuur 9: Simulatie van een klassieke vakwerkmast met 2-bundelgeleiders	49
Figuur 10: Simulatie van een klassieke vakwerkmast met 4-bundelgeleiders	49
Figuur 11: Zoekzones locatie hoogspanningsstation	56
Figuur 12: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen Zomergem en Eeklo	60
Figuur 13: Bestaande bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding met één draadstel	61
Figuur 14: Simulatie van de bovengrondse hoogspanningsverbinding met twee draadstellen	62
Figuur 15: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) tussen Eeklo en Brugge	64
Figuur 16: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen de ostrand en de noordrand van Brugge	66
Figuur 17: Uitsnede van de tracé-alternatieven ter hoogte van Koolkerke	67
Figuur 18: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen de noordrand van Brugge en Zeebrugge	69
Figuur 19: Onshore kabeltracé Belwind	72
Figuur 20: Mogelijke tracézones (rode lijn) van de ondergrondse hoogspanningsverbinding voor connectie tussen de kustlijn en het hoogspanningsstation in Zeebrugge	74
Figuur 21: Overzicht van de verschillende onderdelen die deel uit maken van het plan en/of de gerelateerde projecten	82
Figuur 22: Projectgebied van het Internationaal MER 'Uitbreiding Zwin' (Niet-technische samenvatting Project-MER 'Uitbreiding Zwin', Resource Analysis_Technum NV, 17/10/2008)	99
Figuur 23: Compensatiegebied voor de AX zoals opgenomen in de Passende Beoordeling van de Project-MER AX (Natuurreservaat 'Stadswallen Damme' met uitbreidingsperimeter)	100

Lijst van tabellen

Tabel 1: Bestaande juridische toestand.....	32
Tabel 2: Bestaande beleidsmatige toestand	36
Tabel 3: Overzicht van de verschillende tracé-alternatieven en -varianten.....	77
Tabel 4: overzicht van de verschillende onderdelen die deel uit maken van het plan en/of de gerelateerde projecten.....	81
Tabel 5: Scopingtabel	86
Tabel 6: Dosis-effectrelatie voor industrielawaai	107

Kaartenlijst

Kaart 1: Bestaande hoogspanningsverbindingen ten westen van Gent	19
Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart.....	22
Kaart 3: Situering van het plan op de orthofoto	22
Kaart 4: Situering van het plan op het gewestplan	22
Kaart 5: Afbakening Herbevestigde Agrarische Gebieden (HAG).....	32
Kaart 6: Natuurwaarden in de omgeving van het plan.....	32
Kaart 7: Beschermd erfgoed in de omgeving van het plan	32
Kaart 8: Landschapsatlas in de omgeving van het plan.....	51
Kaart 9: Aanduiding van de belangrijke wegen en woonzones	51
Kaart 10: Functioneel Bodemgebruik.....	51
Kaart 11: Bodemkaart.....	88
Kaart 12: Traditionele landschappen.....	101

1 Inleiding

1.1 Waarom deze consultatie?

Dit document is een consultatienota voor de milieubeoordeling volgens integratiespoor die zal uitgevoerd worden voor het voorgenomen gewestelijk RUP “Hoogspanningsverbinding 380kV Zomergem-Zeebrugge”. Dit RUP wordt opgemaakt in het kader van het project “Stevin” van Elia en van de realisatie van onderzeese verbindingen met het buitenland. Het Stevinproject omvat zowel de aanleg van een hoogspanningsstation in Zeebrugge als de aanleg van een 380kV hoogspanningsverbinding tussen het nieuw te bouwen hoogspanningsstation te Zeebrugge en het geplande hoogspanningsstation te Zomergem. Het hoogspanningsstation in Zomergem (Horta) is in een afzonderlijke planingsprocedure opgenomen en maakt geen deel uit van voorliggend plan.

Met dit project wil Elia enerzijds voorzien in de aansluiting van offshore windmolenparken en van de mogelijke toekomstige onderzeese elektrische verbindingen met het buitenland en anderzijds de zekerheid van de energiebevoorrading in de Zeebrugse haven en omstreken verbeteren.

De milieubeoordeling volgens het integratiespoor maakt integraal deel uit van het planingsproces van de opmaak van dit ruimtelijk uitvoeringsplan.

Waarom dergelijke milieubeoordeling noodzakelijk is en hoe deze milieubeoordeling past binnen het planingsproces, wordt verder in deze nota uitgebreid uitgelegd.

Op basis van deze consultatienota krijgen het publiek, het maatschappelijk middenveld en alle betrokken instanties de mogelijkheid om kennis te nemen van de doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan en om opmerkingen te geven over de gewenste inhoud van de milieubeoordeling, en in het bijzonder over de belangrijke milieueffecten die ermee samenhangen en de manier waarop deze effecten bestudeerd worden.

Deze nota voor publieke consultatie is dan ook te beschouwen als een **uitnodiging aan alle betrokkenen om mee te denken over de noodzakelijke inhoud van de milieubeoordeling** volgens het integratiespoor.

1.2 Mogelijkheid tot inspraak

Deze nota voor publieke consultatie wordt gepubliceerd op de website van het beleidsdomein RWO (www.ruimtelijkeordening.be), en op deze van het beleidsdomein LNE (www.mervlaanderen.be). Gedurende een periode van 30 dagen kunnen opmerkingen en aanvullingen ingediend worden.

Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van het inspraakformulier dat op de website www.mervlaanderen.be kan gedownload worden.

Opdat de verwerking van de opmerkingen gegarandeerd kan worden, dient op dit inspraakformulier steeds het dossiernummer of de titel van het plan-MER vermeld te worden. Ook bij schriftelijke opmerkingen dienen deze in het adres gericht aan de dienst MER vermeld te worden.

Op basis van dit document worden alle betrokkenen uitgenodigd om hun visie te geven op de volledigheid van het geplande onderzoek. Het is de bedoeling dat er uit de inspraak zoveel mogelijk bruikbare **ideeën komen om het onderzoek in de milieubeoordeling te verbeteren en/of te vervolledigen**. Het publiek, alsook het maatschappelijk middenveld en alle andere betrokken instanties, krijgen de officiële en wettelijk opgelegde mogelijkheid om aanvullingen te geven over de benodigde inhoud van de milieubeoordeling en in het bijzonder over noodzakelijk te onderzoeken effecten en te bestuderen alternatieven.

Opmerkingen en/of suggesties kunnen via e-mail of schriftelijk via de post rechtstreeks aan het Vlaams Gewest worden bezorgd op onderstaand adres:

Vlaamse Overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Dienst MER
Koning Albert II laan 20 bus 8
1000 Brussel
mer@vlaanderen.be

1.3 Leeswijzer

Deze leeswijzer bij de nota voor publieke consultatie tracht duidelijkheid te brengen hoe het document kan/moet gelezen worden en waar de verschillende onderdelen voor de milieubeoordeling gevonden worden. Het is eveneens belangrijk voor de verdere besluitvorming dat de actoren in de verschillende stappen van het planningsproces alle aspecten in één document, met name voorliggende nota en uiteindelijk de toelichtingsnota, terugvinden.

Gezien de techniciteit van de hoogspanningsmaterie werden diverse kaderteksten in de tekst opgenomen. Deze kaderteksten geven bijkomende toelichting bij diverse aspecten van hoogspanningslijnen. De inhoud van de kaderteksten werd aangeleverd door de technische experts van Elia.

Deze nota voor publieke consultatie is opgebouwd uit een inleiding, 8 hoofdstukken en bijlagen. Ter verduidelijking van de relevante onderdelen van de nota voor de betrokken actoren en instanties wordt de leeswijzer onderstaand in tabelvorm weergegeven.

Hoofdstuk	Toelichting bij inhoud
1. Inleiding	<ul style="list-style-type: none"> • Reden van opmaak nota publieke consultatie • Mogelijkheid om tijdens periode publieke consultatie opmerkingen of suggesties te doen over het voorstel van reikwijdte en detailleringsniveau en inhoudelijke aanpak plan-MER
2. Algemene inlichtingen	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens initiatiefnemer • Toetsing plan-MER-plicht • Relevante gegevens over voorgestelde MER-coördinator en voorgesteld team van MER-deskundigen en de taakverdeling tussen de deskundigen
3. Doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan	<ul style="list-style-type: none"> • De aanleiding en verantwoording van het plan • De situering van de projectonderdelen • De beschrijving, verduidelijking en gebiedsafbakening van het voorgenomen plan
4. Eigenheid geïntegreerd planproces RUP-MER	<ul style="list-style-type: none"> • Essentiële kenmerken m.e.r., waaraan planproces moet voldoen • Besluitvormingsproces voor RUP en plan-MER
5. Actorenoverleg	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht actorenoverleg dat voorafging • Actorenoverleg in plan-MER en RUP-procedure en verwijzing naar besluitvormingsprocedure
6. Juridisch-beleidsmatige context	<ul style="list-style-type: none"> • Bestaande juridische toestand • Bestaande beleidsmatige toestand • Relatie met ruimtelijke structuurplannen waarvan voorgenomen plan uitvoering is.
7. Project- en alternatievenbeschrijving	<ul style="list-style-type: none"> • Beleid Elia • Bestaande feitelijke toestand • Kenmerken op macroniveau • Bespreking alternatieven
8. Planbeschrijving en relatie plan-MER met plan	<ul style="list-style-type: none"> • De relatie tussen de planonderdelen en de verschillende projecten • Cartografische vertaling en stedenbouwkundige voorschriften • Milieuverklaring • Kennisleemten, monitoring en evaluatie

9. Milieubeoordeling op planniveau

- Algemene methodiek
 - Methodiek strategische milieubeoordeling
 - Methodiek milieubeoordeling op planniveau
 - Effectgroepen
 - Alternatieven en ontwikkelingsscenario's
-

Bijlagen

2 Algemene inlichtingen

2.1 Aanleiding van opmaak van plan

Om te kunnen bijdragen aan de bevoorradingszekerheid van de Belgische elektriciteitsproductie, door onder meer de integratie van de hernieuwbare productie in het elektriciteitsnet, en aan de vrijmaking van de elektriciteitsmarkt, door de vergroting en diversificatie van het (buitenlandse) aanbod, dient Elia een aantal investeringen door te voeren aan het huidige Belgische hoogspanningsnet. Hiervoor werd een investeringsprogramma opgesteld waarvan onder meer het 'Stevin'-project deel uitmaakt.

In het kader van dit project wenst Elia een bovengrondse 380 kV¹-hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen Zeebrugge en Zomergem. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van het doel en de aanleiding van het plan, wordt verwezen naar hoofdstuk 3.1.

Sommige delen van dit project kunnen echter, binnen het kader van het huidige gewestplan, niet zomaar uitgevoerd worden. Om deze projectonderdelen toch te kunnen verwezenlijken dient een ruimtelijk uitvoeringsplan of RUP opgemaakt te worden. Volgens de huidige RUP-procedure dient het voorgenomen plan onderworpen te worden aan een milieu-onderzoek, i.e. voorliggend document.

2.2 Initiatiefnemer van het plan

De initiatiefnemer voor de opmaak van het plan is:

Vlaamse Overheid

Departement RWO - afdeling ruimtelijke planning

Phoenixgebouw

Koning Albert II-laan 19 bus 11

1210 BRUSSEL

2.3 Initiatiefnemer voor de opmaak van de plan-milieueffectrapportage

De initiatiefnemer voor de opmaak van de milieubeoordeling van het plan is:

Elia Asset n.v.

Keizerslaan 20

1000 Brussel

Door het besluit van 19 juni 2009 (BS 16 juli 2009) met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid werd het mogelijk voor Elia Asset n.v. om als initiatiefnemer op treden voor voorliggende m.e.r. Hiervoor diende een aanvraagdossier ingediend te worden voor het overnemen van de verplichtingen inzake plan-mer over een RUP van de bevoegde overheid.

¹ 1kV = 1 kilovolt= 1000 Volt

Op 22/09/2009 werd de overname van het initiatiefnemerschap voor de plan-mer-procedure aangevraagd bij de bevoegde overheid. De goedkeuring door de bevoegde overheid van de overname werd bekomen op 19/10/2009 en is opgenomen in bijlage 11.6 van voorliggend document.

2.4 Toetsing plan-MER-plicht

2.4.1 Het decreet DABM

Op basis van de bepalingen van het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake milieubeleid (DABM) met een titel IV betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage, dient voor elk ruimtelijk uitvoeringsplan nagegaan te worden of het plan onderworpen is aan de plan-MER-plicht.

Het voorgenomen plan waarvoor deze nota opgesteld wordt is een gewestelijk RUP. Dit plan valt onder het toepassingsgebied want er is voldaan aan de drie voornoemde voorwaarden:

1. Het decreet houdende de organisatie van ruimtelijke ordening schrijft de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen voor.
2. De opsteller van het plan is een instantie, i.e. de Vlaamse overheid.
3. Het plan wordt vastgesteld door een instantie, i.e. de Vlaamse overheid.

Het plan valt bovendien niet onder de specifieke uitzonderingsregels.

2.4.2 Bepaling van de plan-MER-plicht van rechtswege

Onder de plannen en programma's die onder het toepassingsgebied van het decreet DABM vallen, onderscheidt men twee groepen van plannen en programma's die 'van rechtswege' onderworpen zijn aan de plan-MER-plicht:

Categorie A

plannen en programma's, of de wijziging ervan, die tegelijkertijd :

1. betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening of grondgebruik (artikel 4.2.3, §2, 1° D.A.B.M.);
én
2. een kader vormen voor de toekenning van een vergunning voor de in bijlagen I en II van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 opgesomde projecten
én
3. niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhouden

Categorie B

plannen en programma's of de wijziging ervan waarvoor, gelet op de mogelijke betekenisvolle effecten op speciale beschermingszones, een passende beoordeling vereist is en die niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhouden² (artikel 4.2.1, tweede lid D.A.B.M.).

Dit plan voldoet aan de 3 voorwaarden voor de plan-MER-plicht volgens categorie A:

1. Dit plan is een gewestelijk RUP en heeft dus betrekking op de ruimtelijke ordening. Bijgevolg is voldaan aan artikel 4.2.3, §2, 1° D.A.B.M.
2. Volgens bijlage I van de genoemde projecten in artikel 4.3.2, § 1 is het plan project-MER-plichtig volgens categorie I, 24 Aanleg van bovengrondse hoogspanningsleidingen van 150 kV of meer en langer dan 15 km.
3. Dit plan beslaat een gebied dat verspreid is over twee provincies en 8 gemeenten. Het plan heeft dus geen betrekking op een klein gebied en voldoet hiermee aan de derde voorwaarde.

Bovendien gaat de mogelijke tracering doorheen (of minstens langs) Vogelrichtlijngebied, waardoor een Passende Beoordeling vereist is. Bijgevolg is ook de plan-MER-plicht volgens categorie B bewezen.

Het voorgenomen plan is dus plan-MER-plichtig van rechtswege.

2.5 Coördinatie milieuonderzoek

Het milieuonderzoek wordt uitgevoerd door:

ARCADIS BELGIUM
Clare Snellingsstraat 27
2100 Deurne

Contactpersoon voor het milieuonderzoek:

Jeroen Mentens
ARCADIS BELGIUM
Vaartkom 31 bus 8
3000 Leuven

Coördinator voor het milieuonderzoek:

Kris De Coster
ARCADIS BELGIUM
Vaartkom 31 bus 8
3000 Leuven

² De decreetswijziging van 08/05/2009 betreffende het D.A.B.M. bepaalt dat voor plannen waarvoor een passende beoordeling vereist is ook de weg van de screening gevolgd kan worden, mits het plan een kleine wijziging of het gebruik regelt van een klein gebied op lokaal niveau.

Volgende personen van ARCADIS werken mee aan het milieuonderzoek:

Naam	Taak	MER-erkenning	Geldig tot
Bart Antheunis	Deskundige Mens – socio-organisatorische aspecten	MB/MER/EDA/610 (aanvraag tot verlenging is ingediend)	/
Patrick Pans	Deskundige Geluid en Trillingen	MB/MER/EDA/557/V-2	04/10/2012
Kris De Coster	Coördinatie		02/11/2013
	Deskundige Bodem	MB/MER/EDA/600/A	
	Deskundige Water	MB/MER/EDA/600/B	
	Deskundige Monumenten en landschappen en materiële goederen	MB/MER/EDA/600/C	
Wouter Beyen	Deskundige Fauna en Flora	MB/MER/EDA/672/B	8/01/2012
Sofie Van Brussel	Medewerker Fauna en Flora	/	/
Ilse Vanderheyden	Medewerker Landschap	/	/
Jeroen Mentens	Medewerking coördinatie	/	/
Laure Triste	Medewerker algemene delen, coördinatie, bodem, water, landschap, mens, natuur	/	/

Aanvullend aan het mer-team wordt Jean Hoeffelman van Elia Engineering ingeschakeld voor de milieubeoordeling. Hij voert de technische berekeningen van de EM-velden uit in functie van de effectbeoordelingen die door Arcadis uitgevoerd worden.

3 Doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan

3.1 Aanleiding en verantwoording van het voorgenomen plan

Kadertekst: de rol van Elia in de elektriciteitsmarkt

Elia is de beheerder van het Belgische hoogspanningsnet en staat in voor de transmissie van elektriciteit. Over het hoogspanningsnet wordt stroom vervoerd van de producenten naar de distributienetbeheerders en de industriële grootverbruikers. Als netbeheerder zorgt Elia voor een transparante, niet-discriminerende en objectieve toegang tot het net. Elia bezit alle Belgische netinfrastructuur van 150 tot 380 kV en nagenoeg 94% van de netinfrastructuur van 30 tot 70 kV. Het net van Elia is een essentiële verbinding tussen Frankrijk, de grootste uitvoerder van elektriciteit in Europa, en de Noord-Europese markten. De kernactiviteiten van Elia zijn:

- het beheer van de hoogspanningsinfrastructuur: het onderhoud en de ontwikkeling van het net, alsook de aansluiting van elektrische installaties op het net;
- het beheer van het elektrisch systeem: het verlenen van toegang tot het net op een vlotte, objectieve en transparante wijze, het organiseren van alle diensten voor de transmissie van elektriciteit, het opvolgen van de stromen op het net om over de goede werking te waken en het beheer de klok rond van het evenwicht tussen verbruik en productie van elektriciteit in de regelzone;
- marktfacilitator: het ontwikkelen van initiatieven en mechanismen die de werking van de elektriciteitsmarkt verbeteren. Elia is ook een van de drijvende krachten achter een aantal initiatieven die een belangrijke bijdrage leveren tot de ontwikkeling van de Europese elektriciteitsmarkt; zoals de pentalaterale samenwerking binnen de Centraal-West-Europese regio, met onder meer het project van marktkoppeling tussen België, Frankrijk, Nederland Duitsland en Luxemburg en de oprichting van CASC, een gemeenschappelijk organisme voor de veiling van capaciteit op lange termijn op de grenslijnen en een aantal studies inzake de verdere uitbreiding van de interconnecties.

Elia wenst in het kader van het 'Stevin'-Project een bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen Zeebrugge en Zomergem met een capaciteit van 2 x 3000MVA (= +/- 2700MW). De aanleiding en de verantwoording wordt hieronder weergegeven; vervolgens wordt op elke nood dieper ingegaan.

De Europese elektriciteitsmarkt wordt met verschillende grote uitdagingen geconfronteerd. Studies tonen aan dat er op middellange termijn voor Europa en haar lidstaten een belangrijk productietekort dreigt. Bovendien vereist het klimaat dat de productie van elektriciteit met traditionele middelen wordt herbekeken en meer en meer wordt aangevuld met en vervangen door productie op basis van hernieuwbare bronnen zoals wind, zon, water, biomassa, etc. Tenslotte is er in verschillende Europese landen nog steeds weinig sprake van een echte liberalisering van de energiemarkt door de plaatselijke monopolies en/of het gebrek aan interconnecties met buurlanden.

Met haar recente, regulerende initiatieven beoogt de Europese Commissie een kader te creëren waarbinnen voor deze uitdagingen oplossingen kunnen gevonden worden. Zo heeft de Europese Commissie bijkomende middelen vrijgemaakt voor financiële tegemoetkomingen voor belangrijke Europese netinfrastructuurprojecten en elektriciteits- en gasprojecten die tot doel hebben de markt verder te liberaliseren, hernieuwbare energieproductie te stimuleren en te integreren of tegemoet te komen aan de vraag naar bevoorradingszekerheid.

Elia heeft een aanvraag ingediend voor de uitbreiding van haar 380 kV-net tot aan de kust, voorwerp van deze nota, omdat dit project niet alleen beoogt de windmolenparken te integreren in het elektriciteitsnet maar ook de markt verder te liberaliseren door het voorzien van interconnectiemogelijkheden met andere Europese landen zoals bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk. Tenslotte zorgt de netversterking voor een verhoging van de bevoorradingszekerheid in de Zeebrugse haven en van de gehele regio rond Brugge (zie ook kadertekst 'het hoogspanningsnetwerk in Noord-West-Vlaanderen').

Met het klimaat- en energiepakket van 17 december 2008 heeft de Commissie de ambitieuze 20-20-20 doelstellingen vastgelegd, namelijk: tegen 2020 moet de broeikasgasuitstoot met 20% naar beneden ten opzichte van 1990, moet de energie-efficiëntie opgekrikt worden met 20% en moet het aandeel hernieuwbare energiebronnen in de totale energievoorziening stijgen tot 20%. De bijdrage van België tot deze laatste doelstelling is vastgelegd op 13%.

De Belgische bijdrage tegen 2020 kan enkel gerealiseerd worden door aanzienlijke investeringen in de windmolenparken op zee. België heeft al in 2004 een zone in de Noordzee afgebakend die geschikt is voor de inplanting van dergelijke zogenaamde offshore windmolenparken. De domeinconcessies voor deze windmolenparken werden en worden toegewezen en de constructie is in volle gang.

De uitbreiding van het 380kV net van Elia tot aan de kust is de onmisbare schakel om de geproduceerde elektriciteit ook te kunnen vervoeren naar de grote verbruikscentra. Het project maakt deel uit van het investeringsplan 2005-2012 van Elia dat door de toenmalige federale minister van energie werd goedgekeurd. Het project en de verdere ontwikkelingen van de windmolenparken op zee staan ook nu hoog op de federale politieke agenda. Het Vlaams regeerakkoord van 15 juli 2009 besteedt eveneens veel aandacht aan de realisatie van de objectieven inzake hernieuwbare energie en ondersteunt expliciet de uitbouw van het Elia-netwerk om de stroom van de windmolenparken op zee vlot naar de grote verbruikscentra te vervoeren.

Kaart 1: Bestaande hoogspanningsverbindingen ten westen van Gent

Kadertekst: het hoogspanningsnetwerk in Noord-West-Vlaanderen

De 380 kV-verbindingen zijn de ruggengraat van het Belgische en Europese net. Uitwisselingen met Nederland en Frankrijk verlopen hoofdzakelijk langs deze lijnen. Op dit spanningsniveau zijn ook de kerncentrales en de pompcentrale van Coö aangesloten. De grensverbindingen maken internationale uitwisselingen mogelijk. Zij zijn een essentiële factor voor de ontwikkeling van een Europese elektriciteitsmarkt. Dit groot Europees net zorgt ook voor een grote leveringszekerheid, gezien er onderlinge bijstand kan geboden worden.

Daarnaast zijn er de verbindingen van 220 en 150 kV om elektriciteit te transporteren naar belangrijke verbruikscentra en om het binnenlandse stroomverkeer te verzekeren. De verdere verdeling naar de injectiepunten van de netten van de distributiemaatschappijen verloopt grotendeels via verbindingen op 70 en 36 kV.

Het door Elia beheerde elektriciteitsnet is sterk "vermaasd", wat betekent dat het bestaat uit lussen met verbindingen zowel op eenzelfde spanningsniveau als tussen de diverse spanningsniveaus. De structuur ervan is te vergelijken met een spinnenweb. Afnamepunten kunnen zodoende langs diverse wegen worden bevoorrad.

Figuur 1: Belgisch 380 kV en 220 kV netwerk



In Noord-West-Vlaanderen zijn er op dit ogenblik geen hoogspanningsverbindingen van 380kV; het hoogste spanningsniveau is er 150 kV (zie Kaart 1). Het 150 kV-net heeft een veel beperktere capaciteit dan het 380 kV-net (factor 3 tot 4). De elektriciteitsvoorziening in de regio gebeurt hoofdzakelijk via twee 150 kV-verbindingen met het binnenland. Beide verbindingen vertrekken vanuit Brugge en gaan via de omgeving van Eeklo naar de Gentse havenzone. In 2005 is een bijkomende kabelverbinding in dienst genomen tussen Koksijde en Oostende (Slijkens).

De elektriciteitscentrale van Herdersbrug (Brugge) is een belangrijke elektriciteitsbron voor de gehele regio.

Het netwerk in Noord-West-Vlaanderen is door het ontbreken van een verbinding op 380kV veel minder robuust dan in andere landsdelen met een vergelijkbare bevolkingsdichtheid en industriële activiteit. Kaart 1 geeft een beeld van het hoogspanningsnetwerk ten westen van Gent.

Samenvattend heeft de aanleg van een bovengrondse hoogspanningsverbinding tussen Zomergem en Zeebrugge dus een meervoudige functie:

- het bijdragen tot een hogere duurzaamheid van de Belgische elektriciteitsproductie.
- de verdere vrijmaking van de elektriciteitsmarkt door een diversificatie en vergroting van het (buitenlands) aanbod.
- de verhoging van de bevoorradingszekerheid voor de haven van Zeebrugge en van de gehele regio rond Brugge.

De directe aanleidingen om tot het project over te gaan zijn:

- de toekomstige offshore windmolenparken
- de mogelijke toekomstige onderzeese elektrische verbindingen met het buitenland
- de ontwikkelingen in de Zeebrugse haven

3.1.1

Offshore windmolenparken

Functie: duurzaamheid en vrijmaking van de markt

Zoals in 2.1. vermeld dient België tegen 2020 13% van haar energie te halen uit hernieuwbare energiebronnen. Reeds in 2004 bakende de federale regering in de Belgische wateren in de Noordzee een zone af van circa 200km², goed voor minstens 2000MW hernieuwbare energie. Voor de bouw en exploitatie van offshore windmolenparken is een domeinconcessie vereist die wordt toegekend door de federale minister van Energie voor een welbepaald gebied binnen de vermelde zone.

De projecten van C-Power, Eldepasco en Belwind ontvingen in respectievelijk 2003, 2006 en 2007 een dergelijke domeinconcessie. De komende jaren tot en met 2012 / 2013 zullen deze parken in verschillende fasen verder worden opgericht en in dienst genomen.

Deze windmolenparken, samen goed voor 846MW piekvermogen en een jaarlijkse productie van 2770 GWh, kunnen op het 150 kV-net aangesloten worden, mits enkele net-aanpassingen en netuitbreidingen op dit spanningsniveau in de regio Brugge-Zeebrugge.

De golf van concessie-aanvragen in 2008, waarbij voor elk van de overblijvende delen van de afgebakende zone in de Noordzee meerdere dossiers werden ingediend, maakte duidelijk dat er een grote interesse bestaat bij de projectontwikkelaars om de bewuste zone, goed voor minstens 2000MW, volledig te benutten. De federale minister van Ener-

gie kende in 2009 inmiddels al domeinconcessies toe aan de tijdelijke handelsvennootschap Rentel en aan de NV Norther.

De totale uitvoering van bovenstaand beleid vereist een sterke ruggengraat op 380kV tussen de kust en het binnenland. Om de geproduceerde energie van de toekomstige windmolenparken naar het binnenland te vervoeren volstaan verdere uitbreidingen op het 150kV-net immers niet meer.

De gelijktijdige ontwikkeling van de toekomstige windmolenparken kan bovendien leiden tot gezamenlijke initiatieven, op het vlak van de realisatie van een offshore platform en van de vermogenkabels waarmee de geproduceerde energie aan land wordt gebracht, de zogenaamde 'exportkabels'. De verzameling van de geproduceerde energie via een platform op zee om ze vervolgens aan land te brengen, kan het aantal exportkabels beperken. Bovendien kunnen kabels op een hoger spanningsniveau met een hogere transportcapaciteit worden overwogen, om zo het totaal aantal exportkabels te reduceren.

Een optimaler gebruik van de ruimte (zowel op zee als aan land) en het globaal beperken van de realisatiekosten vormen de belangrijkste drijfveren voor dergelijke initiatieven. Elia werkt graag mee aan de verdere analyse van de scenario's.

3.1.2 Onderzeese elektrische verbindingen met het buitenland

Functie: zekerheid van bevoorrading en diversificatie van de markt

Elia onderschrijft de modulaire ontwikkeling van verbindingen met de andere Noordzeelanden, in het kader van het zogenaamde North Sea Grid binnen de hierboven beschreven contouren van de Europese Commissie.

Concreet loopt bij Elia en de Britse netbeheerder National Grid momenteel een gedetailleerde studie over de realisatie van een onderzeese hoogspanningsverbinding van 700 à 1300 MW tussen België en het Verenigd Koninkrijk. Deze interconnectie moet enerzijds de bevoorradingzekerheid van het Verenigd Koninkrijk en van het Europese vasteland verhogen en anderzijds meer invoer en uitvoer van elektriciteit uit en naar het Verenigd Koninkrijk mogelijk maken. Dit leidt aan beide zijden tot een diverser en concurrentiëler aanbod.

Naast de mogelijke interconnectie met het Verenigd Koninkrijk wordt ook de haalbaarheid onderzocht van onderzeese interconnecties met nog andere Europese landen.

3.1.3 Ontwikkeling van de haven

Functie: zekerheid van bevoorrading en duurzaamheid

De haven van Zeebrugge kent een snelgroeiend containervervoer en is marktleider voor Noord-West-Europa voor het roll-on/roll-offvervoer van nieuwe wagens.

Met de LNG-terminal en de gasinterconnector is de haven van Zeebrugge eveneens het knooppunt voor de aardgasvoorziening en -toevoer naar geheel België en een belangrijk kruispunt van het West-Europese aardgasnet. De aardgasactiviteiten breiden er gestaag uit, samen met de andere havenactiviteiten.

Al deze expansieve economische bedrijvigheid moet continu een kwaliteitsvolle elektriciteitsvoorziening kunnen genieten. Om dit op termijn te blijven garanderen, is een bijkomende ondersteuning nodig via een nieuw hoogspanningsstation 380/150kV ter hoogte van Zeebrugge. Op die manier wordt het regionale hoogspanningsnet er meer 'vermaasd' (zie kadertekst), hetgeen de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening ten goede komt.

Bovendien wordt de aansluiting van decentrale productie, vaak van hernieuwbaar karakter, er in de haven van Zeebrugge en in de kuststreek door gefaciliteerd.

3.2 Situering van de projectonderdelen

Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart

Kaart 3: Situering van het plan op de orthofoto

Kaart 4: Situering van het plan op het gewestplan

Het project Stevin bestaat uit verschillende projectonderdelen, nl. de bovengronds hoogspanningsverbinding Zomergem – Zeebrugge en het hoogspanningsstation te Zeebrugge. Sommige delen van de projectonderdelen zijn RUP-plichtig, andere niet. Naast deze delen, onderdeel van het project Stevin, zullen ook de ondergrondse hoogspanningsverbinding van het hoogspanningsstation Zeebrugge naar de kust en de regularisatie van een bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding in West-Vlaanderen het voorwerp uitmaken van de voorgenomen RUP. Voor de precieze relatie tussen de planonderdelen en de bijhorende projecten wordt verwezen naar hoofdstuk 8.1.

3.2.1 Bovengrondse hoogspanningsverbinding Zomergem-Zeebrugge: indicatieve situering deeltracés en hun alternatieven

De verschillende tracé-alternatieven, en hun lokale varianten, beslaan een tracé tussen Zomergem en Zeebrugge. Het tracé loopt door de provincies West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen. Volgende gemeenten worden daarbij mogelijk doorkruist: Brugge, Blankenberge, Zuienkerke, Damme, Maldegem, Sint-Laureins, Eeklo, en Zomergem (Kaart 2).

De alternatieven zijn aangeduid op de kaarten in hoofdstuk 12. Ze zijn het resultaat van uitgebreid voorafgaand alternatievenonderzoek en zijn conform de huidige inzichten technisch haalbaar. De tracering van de gekozen te onderzoeken alternatieven houdt op dit moment reeds zo veel mogelijk rekening met de aanwezigheid van woningen en natuurwaarden in het plangebied.

De ligging van de beschreven tracé-alternatieven dient als de exacte locatie beschouwd te worden. Er wordt rondom de tracés geen ruimte voorzien voor (lokale) afwijkingen, behalve op plaatsen waar de tracés als zogenaamde zoekzones aangeduid zijn.

3.2.2 Hoogspanningsstation Zeebrugge

De verschillende locatie-alternatieven voor het hoogspanningsstation zijn gelegen in de gemeente Brugge, in de provincie West-Vlaanderen (zie hoofdstuk 7.5.1.2).

Voor de alternatieven in de open ruimte en de haven van Zeebrugge is een indicatieve zoekzone opgenomen op de kaarten. Deze zullen niet volledig in het RUP opgenomen worden, maar zullen na het milieuonderzoek verder verkleind worden tot de benodigde oppervlakte van 13 ha. Voor het alternatief in de militaire zone in Zeebrugge werd echter een exacte locatie opgenomen; deze zone kan niet verder verkleind worden omdat de oppervlakte van het terrein net voldoende ruimte biedt voor het geplande hoogspanningsstation.

Indien uiteindelijk geopteerd wordt voor een hoogspanningsstation in het zeehavengebied, dient hiervoor echter geen nieuw RUP opgemaakt te worden (zie hoofdstuk 3.3).

3.2.3 **Ondergrondse hoogspanningsverbinding van het hoogspanningsstation Zeebrugge tot de kust**

Tussen het hoogspanningsstation Zeebrugge en de kustlijn wordt een leidingenstraat opgenomen in het RUP. Binnen deze leidingenstraat zullen volgende ondergrondse hoogspanningsverbindingen gerealiseerd worden:

- De onderzeese interconnecties
De leidingenstraat zal fungeren om de onderzeese interconnecties aan te sluiten op het Belgische hoogspanningsnet.
- De aansluiting van de windmolenparken
De aansluiting van de windmolenparken verliep tot op heden via een individueel tracé per windmolenpark.
Om dit voor de komende windmolenparken, die op het nieuwe hoogspanningsstation Zeebrugge zullen aansluiten, op een uniforme wijze te laten verlopen wordt een leidingenstraat opgenomen in het RUP.
Heden is het nog niet duidelijk welke van de volgende opties op projectniveau gevolgd zal worden:
 - Elia legt een ondergrondse hoogspanningsverbinding van het nieuwe hoogspanningsstation Zeebrugge naar de windmolenparken. Dit scenario past in een visie waarbij de windenergie eerst op een platform op zee verzameld wordt, om ze vervolgens naar het vasteland te transporteren.
 - De nieuwe windmolenparken leggen elk een eigen ondergrondse hoogspanningsverbinding naar het hoogspanningsstation Zeebrugge.

3.3 **Reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan**

Het voorgenomen plan omvat zowel bovenvermelde onderdelen, alsook de regularisatie van een bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding in West-Vlaanderen. De bestemming van een bepaald gebied hiertoe zal zich slechts beperken tot de ruimte nodig voor de uitvoering van het project.

Volgende zaken vormen, volledig of voor een deel, een onderdeel van het voorgenomen plan:

- De bovengrondse hoogspanningsverbinding Zomergem-Zeebrugge
- Het hoogspanningsstation in Zeebrugge
- De ondergrondse hoogspanningsverbinding van het hoogspanningsstation Zeebrugge tot de kust
- De bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding in West- Vlaanderen

De betreffende bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding in West-Vlaanderen loopt tussen Eeklo en Brugge (ten noorden van Maldegem). De aanduiding van deze bestaande bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding op het gewestplan is gebeurd in Oost-Vlaanderen maar is niet gebeurd op het grondgebied van West-Vlaanderen. De vergunningen werden in 1974 voor de volledige verbinding afgeleverd.

Het RUP biedt de gelegenheid om deze bestaande bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding planologisch in orde te brengen.

In het RUP zal met typevoorschriften gewerkt worden. Zonodig kunnen milderende maatregelen verwerkt worden in het RUP. De typevoorschriften voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen (voor het hoogspanningsstation) en voor hoogspanningsleidingen worden hieronder weergegeven:

Art. 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.

Art. 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.

Zoals vermeld dient het hoogspanningsstation niet opgenomen te worden in het voorgenomen plan (RUP) indien geopteerd wordt voor een hoogspanningsstation in het zeehavengebied³. De Vlacoro⁴ was tijdens de RUP-procedure voor de Afbakening van het Zeehavengebied in Zeebrugge van mening dat de afbakening van het zeehavengebied de geplande projectontwikkelingen van Elia niet hypothekeert en dat het ruimtelijk kader dat met het RUP voor het zeehavengebied wordt aangereikt voldoende mogelijkheden biedt voor de realisatie van het voorgenomen project van Elia.

Elementen die niet in het voorgenomen plan (RUP) opgenomen zullen zijn omvatten o.a. de locaties voor de inplantingen van de masten, de hoogte van de luchtlijnen, de vorm en hoogte van de hoogspanningsmasten. In de kaderteksten die verspreid over deze nota zijn opgenomen, wordt wel een indicatie gegeven over hoe deze elementen er mogelijk kunnen uitzien, waardoor reeds een inschatting gemaakt kan worden van de effecten die ze kunnen veroorzaken.

De vorm en hoogte van de masten en de bovengrondse hoogspanningsverbindingen zullen mede bepaald worden door een onderzoek dat momenteel loopt. Deze meer gedetailleerde informatie zal op projectniveau behandeld worden.

³ Dit werd bevestigd door ARP

⁴ Advies Vlacoro voor Ontwerp GRUP 'Afbakening Zeehavengebied Zeebrugge' van 10/03/2009

4 Eigenheid geïntegreerd planproces RUP-MER

4.1 De essentiële kenmerken van een milieueffectrapportage

Het voorgenomen plan “RUP Hoogspanningsverbinding 380kV Zomergem - Zeebrugge” dient te voldoen aan de essentiële kenmerken van een milieueffectrapportage. De Europese richtlijn 2001/42 /EG inzake milieubeoordeling van bepaalde plannen en programma's is in Vlaanderen omgezet⁵ in het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (het zogenaamde DABM).

In artikel 4.1.4 § 2 van dit decreet staat dat een milieubeoordeling als essentiële kenmerken dient te hebben:

1° de systematische en wetenschappelijk verantwoorde analyse en evaluatie van de te verwachten, of in het geval van zware ongevallen mogelijke, gevolgen voor mens en milieu, van een voorgenomen actie en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven voor de actie of onderdelen ervan, en de beschrijving en evaluatie van de mogelijke maatregelen om de gevolgen van de voorgenomen actie op een samenhangende wijze te vermijden, te beperken, te verhelpen of te compenseren;

2° de kwaliteitsbeoordeling van de verzamelde informatie;

3° de actieve openbaarheid van de rapportage en de besluitvorming over de voorgenomen actie.

Onder de toepasselijke regelgeving vallen ook de decreten en uitvoeringsbesluiten die relevant zijn bij de afstemming of integratie in het plan-MER van elementen zoals de passende beoordeling (decreet voor natuurbehoud) en de watertoets (decreet integraal waterbeheer) en alle wijzigingen en aanvullingen op voorgemelde wetten en besluiten.

4.2 Integratiespoor voor de milieueffectenbeoordeling op planniveau

Milieueffectrapportages (m.e.r.) worden op verschillende niveaus en voor verschillende soorten plannen en projecten opgesteld. Daarom is het noodzakelijk om per geval kritisch na te gaan op welke wijze een plan of project kan voldoen aan de bovenvernoemde vereisten.

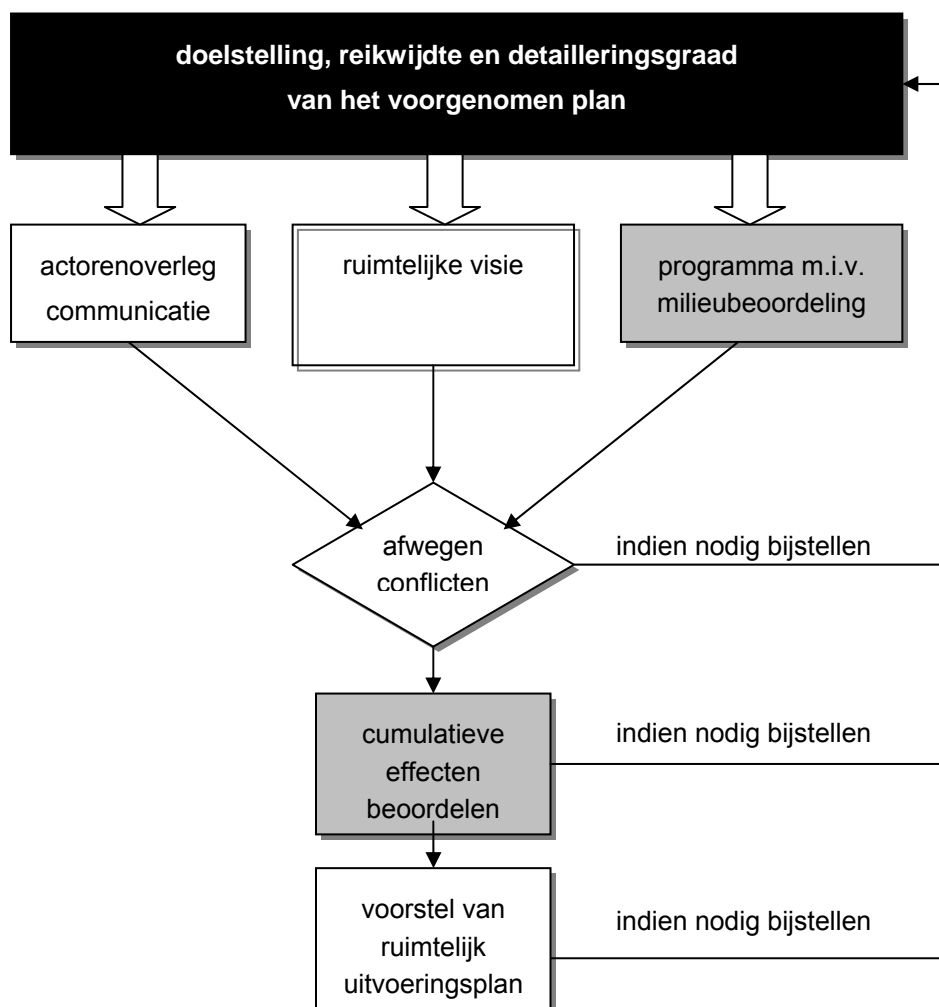
Hierbij is het van belang de bepalingen te volgen zoals vastgesteld in het Besluit van de Vlaamse Regering van 18 april 2008 betreffende het integratiespoor voor milieueffectrapportage over een RUP. Het integratiespoor houdt in dat de plan-m.e.r. plaatsvindt tijdens het voorbereidend proces van een RUP. Ten laatste op het ogenblik van het versturen van de stukken voor de plenaire vergadering van het RUP is een (al dan niet goedgekeurd) plan-milieueffectrapport (plan-MER) beschikbaar.

Tijdens dit voorbereidende proces zijn de ruimtelijke aspecten van het plan aan bod gekomen, maar eveneens de andere aspecten waarmee rekening gehouden moet worden en waarvan de verschillende deelnemers aan het proces wensen dat er rekening mee gehouden wordt.

⁵ Meer bepaald via het decreet van 27 april 2007 houdende wijzigingen van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en van artikel 36ter van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu

Het is dus tijdens deze periode bij uitstek dat eveneens met de milieueffecten rekening gehouden moet kunnen worden zodat de milieuaspecten terdege meegenomen worden in de verdere opmaak van het plan.

In uitvoering van artikel 4 van het decreet ruimtelijke ordening worden “de ruimtelijke behoeften van de verschillende maatschappelijke activiteiten gelijktijdig tegen elkaar afgewogen. Er wordt rekening gehouden met de ruimtelijke draagkracht, de gevolgen voor het leefmilieu en de culturele, economische, esthetische en sociale gevolgen. Op deze manier wordt gestreefd naar ruimtelijke kwaliteit.” Dit om te komen tot een duurzame ruimtelijke ontwikkeling, met een evenwichtige afweging tussen economische, ecologische en maatschappelijke aspecten, zonder dat daarbij een of ander aspect prioriteit heeft over een ander.



Figuur 2: Integratie plan-MER volgens integratiespoor in planningsproces ruimtelijk uitvoeringsplan.

De feitelijke milieubeoordeling binnen het planproces bestaat daarbij uit de 2 grijs gekleurde vakken in Figuur 2, i.c. de beoordeling van de programma-onderdelen en de cumulatieve effecten.⁶

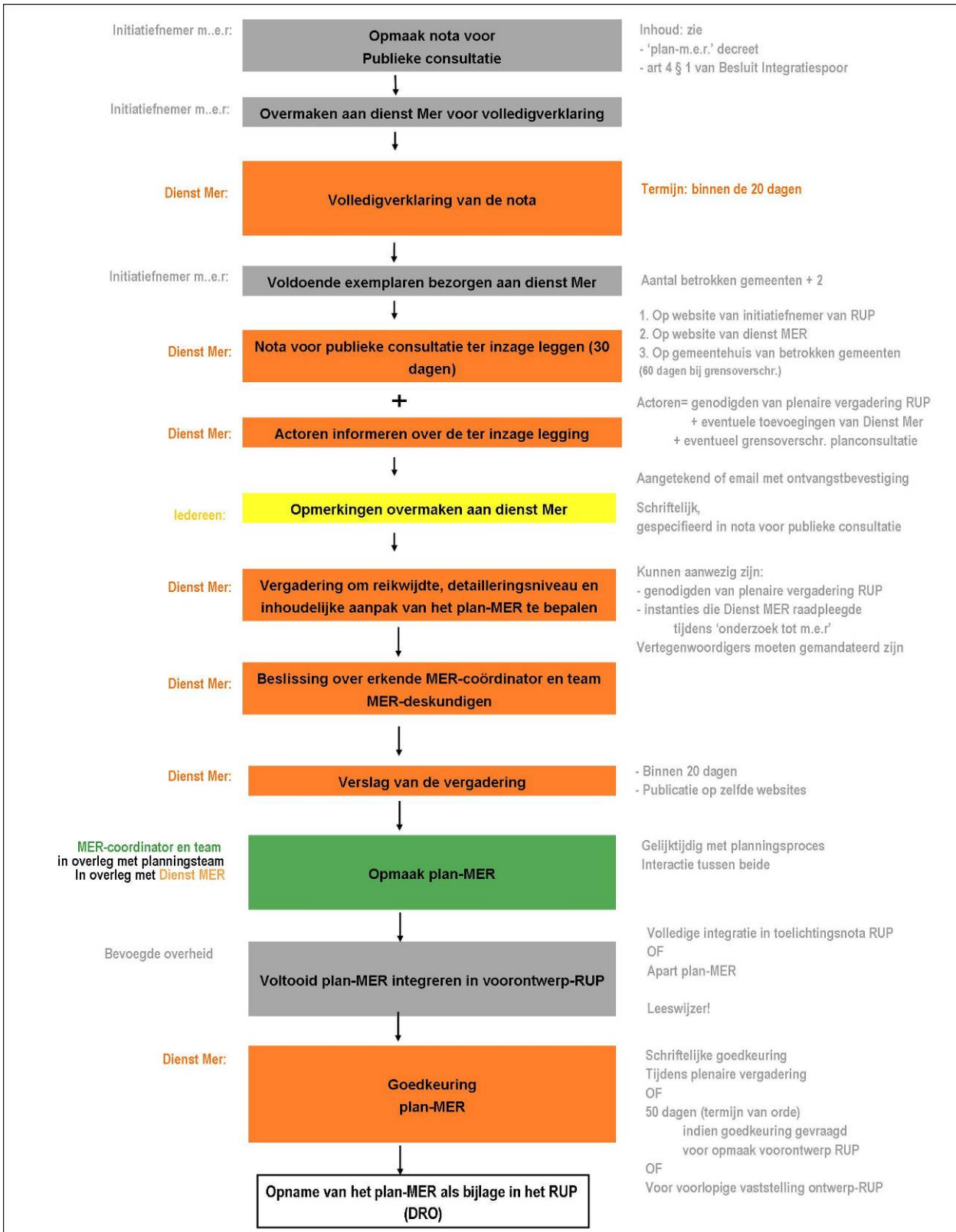
Dit wil zeggen dat geen aparte plan-MER (via een aparte procedure) wordt opgemaakt, maar dat de gevolgen voor het milieu (inclusief watertoets e.d.m.) in functie van dit voorontwerp GRUP worden onderzocht.

Om te voldoen aan de essentiële kenmerken van een milieubeoordeling, worden binnen het planproces volgende stappen gevolgd:

- de opmaak van voorliggende nota, i.c. een nota voor publieke consultatie die onder andere de reikwijdte en mogelijke inhoud van het milieuonderzoek omvat. Deze nota werd volledig verklaard door de bevoegde dienst Mer van het Departement LNE.
- deze nota voor publieke consultatie zal gedurende 30 dagen ter inzage worden gelegd onder de vorm van een publicatie op de website van het beleidsdomein RWO, de initiatiefnemer Elia, en de dienst Mer en ter advisering voorgelegd aan administraties (zie 5 Actorenoverleg). Daarnaast zullen ook analoge versies van de nota ter inzage liggen in de betrokken gemeenten, na bekendmaking op hun websites.
- via verslag van een richtlijnenvergadering met administraties (zie 5 Actorenoverleg) zullen door de dienst Mer richtlijnen worden opgemaakt voor de opmaak van het plan-MER volgens het integratiespoor.
- het plan-mer-deel van het GRUP zal vervolgens worden opgemaakt door de mer-deskundigen onder leiding van een mer-coördinator.
- het plan-mer-deel dient te worden goedgekeurd door de bevoegde dienst Mer
 - ofwel voorafgaand aan de plenaire vergadering over het voorontwerp GRUP
 - ofwel tijdens deze plenaire vergadering
 - ofwel uiterlijk voor de voorlopige vaststelling door de Vlaamse Regering

⁶ Cumulatieve effecten zijn effecten die zich voordoen wanneer meerdere plannen, projecten, ... voor eenzelfde gebied worden uitgewerkt en uitgevoerd. Elk plan of project heeft mogelijk zijn effecten, maar door de ruimtelijke groepering kan het zijn dat deze effecten cumuleren, zich opstapelen en dat het gezamenlijke effect groter kan worden dan de afzonderlijke effecten.

Onderstaand schema visualiseert het geïntegreerde plan-m.e.r.-GRUP-proces waarbij aan de linkerkzijde vermeld is welke partij per stap het initiatief neemt. De initiatiefnemer van de m.e.r.-procedure is Elia Asset NV (zie ook hoofdstuk 2.3). De bevoegde overheid is de Vlaamse overheid, met als aanspreekpunt het departement RWO (afdeling Ruimtelijke Planning).



5 Actorenoverleg

5.1 Voorafgaand overleg- en besluitvormingsproces

Medio 2008 werd een begeleidingsgroep opgericht met de belangrijkste betrokken administraties voor deze plan-MER. Deze begeleidingsgroep bestaat uit de verschillende Vlaamse administraties die omwille van hun bevoegdheden een sturende rol kunnen hebben in het proces en/of de tracering.

In de eerste fase werd het proces en de afstemming van de mer- en RUP-procedure besproken. Hierbij waren de Dienst BGP, ARP en Dienst Mer betrokken. Naarmate de tracé-alternatieven meer gedetailleerd werden en er nieuwe inzichten kwamen, werd de begeleidingsgroep uitgebreid met Agentschap R-O Vlaanderen – Onroerend erfgoed, Agentschap Zorg en Gezondheid, het INBO, en ANB.

Het doel van de begeleidingsgroep is om mogelijke problemen in de procedurele planning en het inhoudelijke onderzoek in een vroeg stadium aan het licht te laten komen.

Dit heeft als finaliteit dat de alternatieven die in de Nota voor Publieke Consultatie gepresenteerd worden reeds een eerste toetsing doorstaan hebben. Van de begeleidingsgroepleden werd dan ook verwacht dat zij eventuele problemen of suggesties binnen het kader van het begeleidingsgroeptoeverleg meldden en hiervoor niet wachten op een officieel procedureel inspraakmoment.

Sinds juni 2008 werden verschillende begeleidingsgroepvergaderingen gehouden om de betrokken administraties op de hoogte te brengen van het planningsproces:

- 10/06/2008: Eerste bespreking procedurele aanpak van de hoogspanningsverbinding (HS-verbinding) Zomergem-Zeebrugge, met ANB, ARP, Dienst BGP.
- 09/10/2008: Overleg met contactpersoon van kabinet Ruimtelijke Ordening en departement RWO. In deze vergadering werd de inplanting van het HS-station aan de haven besproken, de problemen omtrent het initiatiefnemerschap voor het MER en het onteigeningsrecht
- 12/01/2009: Opvolgvergadering ANB, INBO, Dienst BGP, ARP, Dienst Mer. In de vergadering werd het initiatiefnemerschap, de mogelijke effecten van het project ten aanzien van landschap en fauna, en het onteigeningsrecht besproken.
- 27/01/2009: Overleg met het INBO over hoogspanningsverbinding en effecten op vogels. De problematiek van bovengrondse hoogspanningsverbindingen en draadslachtoffers (vogels) werd besproken tijdens deze vergadering.
- 10/03/2009: Overleg met Agentschap R-O Vlaanderen – Onroerend erfgoed, Agentschap Zorg en Gezondheid. De vergadering werd gehouden om de administraties bevoegd voor enerzijds onroerend erfgoed (monumenten, landschappen en archeologie) en anderzijds volksgezondheid op de hoogte te brengen van het project en het lopende onderzoeksproces. Het overleg had als doel om deze twee instanties op hetzelfde inlichtingsniveau te brengen als de Dienst Mer, ANB, ARP en de Dienst BGP zodat zij in de volgende begeleidingsgroepvergadering opgenomen konden worden. Bevindingen i.v.m. landschappen en gezondheid werden uitgewisseld.
- 21/04/2009: begeleidingsgroepvergadering met ANB, INBO, Dienst BGP, ARP, Dienst Mer, Agentschap R-O Vlaanderen – Onroerend erfgoed, Agentschap Zorg en Gezondheid. Het overleg werd gehouden om de administraties op de hoogte te houden van de stand van zaken van het proces, om te informeren over aanverwante lopende

projecten en om een voorlopige versie van de Nota voor Publieke Consultatie (NPC) te bespreken.

- 16/06/2009: Op dit overleg werden enkel ARP en de Diensten Mer en BGP uitgenodigd gezien de agenda beperkt was tot punten die planologisch of mer-technisch van aard waren.
- 15/09/2009: begeleidingsgroepvergadering met ANB, INBO, Dienst BGP, ARP, Dienst Mer, Agentschap R-O Vlaanderen – Onroerend erfgoed, Agentschap Zorg en Gezondheid. Dit opvolgingsoverleg liet toe openstaande vragen uit voorgaande overlegmomenten te bespreken en opmerkingen te formuleren op de draft van voorliggende nota.

5.2 Verder overleg- en besluitvormingsproces

5.2.1 RUP- en plan-mer-procedure

Een belangrijk aandachtspunt binnen de opmaak van een GRUP en binnen de milieueffectrapportage is actieve openbaarheid en betrokkenheid van actoren bij de besluitvorming. Dit geldt des te meer voor de opmaak van een GRUP en plan-MER volgens het integratiespoor.

De hoofdlijnen van dit actorenoverleg en van de besluitvorming zijn reeds deels vervat binnen de toelichting van het proces onder hoofdstuk 4.2. en worden hieronder chronologisch opgesomd en aangevuld:

- Deze nota voor publieke consultatie zal gedurende 30 dagen ter inzage worden gelegd onder de vorm van een publicatie op de website van het beleidsdomein RWO, het agentschap Economie en de website van de dienst Mer. Deze ter inzagelegging beoogt inspraak op de voorgenomen milieubeoordeling (plan-MER-aanpak).
- Deze nota wordt ter advisering voorgelegd aan administraties die tevens uitgenodigd worden op een richtlijnenbespreking onder voorzitterschap van de Dienst Mer en resulterend in MER-richtlijnen via het verslag; in deze vergadering worden de reacties uit het openbaar onderzoek meegenomen.
- De milieubeoordeling als geïntegreerd in de toelichtingsnota bij het GRUP wordt goedgekeurd door de Dienst Mer. De goedkeuring van het plan-MER is momenteel voorzien voordat de plenaire vergadering georganiseerd wordt.
- Het voorontwerp GRUP – planMER zal worden voorgelegd op een plenaire vergadering onder voorzitterschap van de Afdeling Ruimtelijke Planning waarop de genoemde administraties uitgenodigd worden. Van de plenaire vergadering wordt binnen 14 dagen een verslag opgemaakt en verzonden. Binnen 14 dagen na ontvangst mogen reacties gegeven worden op het verslag
- Voorlopige vaststelling van het ontwerp van GRUP door de Vlaamse Regering
- Na vaststelling van het ontwerp van GRUP zal gedurende 2 maanden een openbaar onderzoek worden georganiseerd. Dit openbaar onderzoek verschilt duidelijk van het hoger genoemde openbaar onderzoek aangezien het inspraak beoogd op het voorgenomen plan (GRUP). Behandeling van de adviezen en bezwaren door de Vlaamse Commissie voor Ruimtelijke Ordening (VLACORO)
- Principiële vaststelling door de Vlaamse Regering
- Advies van de Raad van State
- Definitieve vaststelling en goedkeuring van het GRUP door de Vlaamse Regering.

Gehanteerde kleurlegende

- Zwart : inspraak van de burger
- Rood : inspraak van de administraties
- Blauw : politieke besluitvorming

5.2.2 Benodigde vergunningen

Voor de projecten waarvoor het RUP het kader zal vormen, zullen nog diverse vergunningen en procedures doorlopen dienen te worden alvorens deze gerealiseerd kunnen worden.

Dit omvat o.a.:

- Project-mer-procedures
- Procedures voor het bekomen van stedenbouwkundige vergunningen
- Procedures voor het bekomen van milieuvergunningen
- Procedures voor het bekomen van een wegvergunning
- Procedures voor het bekomen van een verklaring van openbaar nut

5.3 Grensoverschrijdendheid van effecten

Eén van de tracé-alternatieven ligt op ongeveer 1 km van de Nederlandse grens.

Grensoverschrijdende effecten zullen vermoedelijk niet optreden. Desalniettemin zal Nederland, volgens de geëigende procedure en conform het verdrag van Espoo, door de Dienst Mer geïnformeerd worden over het onderzoek.

De aanduiding in het RUP van de leidingenstraat van het hoogspanningsstation van Zeebrugge tot aan de kustlijn, grenst aan federaal grondgebied. De betrokken federale overheid dienstdiensten zullen geïnformeerd worden over het onderzoek.

6 Juridisch-beleidsmatige context

Kaart 4: Situering van het plan op het gewestplan

Kaart 5: Afbakening Herbevestigde Agrarische Gebieden (HAG)

Kaart 6: Natuurwaarden in de omgeving van het plan

Kaart 7: Beschermd erfgoed in de omgeving van het plan

6.1 Bestaande juridische toestand

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bestaande juridische toestand die betrekking heeft op het voorgenomen plan.

Tabel 1: Bestaande juridische toestand

Type	Bespreking relevantie
Decreet Ruimtelijk Ordening (22/10/1996) en Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (van kracht sinds 1/09/09)	<p>Het decreet Ruimtelijke Ordening regelt de organisatie van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen en geldt als basis voor bestemmingsplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen, stedenbouwkundige vergunningen, enz. Het decreet bepaalt eveneens toekomstige ontwikkelingen in de ruimte. Het decreet is van toepassing aangezien voor de bouw van een nieuw hoogspanningsstation een stedenbouwkundige vergunning moet aangevraagd worden.</p> <p>De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (een coördinatie van het decreet ruimtelijke ordening) voert vernieuwingen in op drie belangrijke punten: vergunningen, planologie en handhaving. Die vernieuwingen beogen vooral vereenvoudigde en transparantere procedures en een grotere rechtszekerheid voor burgers en lokale besturen.</p> <p>De Vlaamse Codex wijzigde onder andere de typevoorschriften voor agrarisch gebied, waardoor het aanbrengen van windturbines en windturbineparken, alsook andere installaties voor de productie van (hernieuwbare) energie of energierecuperatie mogelijk gemaakt worden, mits ze door hun beperkte impact de realisatie van de algemene bestemming niet in het gedrang brengen.</p>
Gewestplan	<p>Afhankelijk van het betreffende alternatief doorkruist het tracé in minder of meerder mate agrarische gebieden (met of zonder landschappelijk waardevolle waarde), woongebieden (met of zonder landelijk karakter), woonuitbreidingsgebieden, natuurgebieden, industriegebieden, en militaire gebieden.</p> <p>(Kaart 4)</p>
BPA's/RUP's	<p>In voorliggend MER zullen volgende RUP's in rekening gebracht worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> RUP Afbakening zeehavengebied Zeebrugge (definitief vastgesteld)

	<ul style="list-style-type: none"> • RUP Afbakening regionaalstedelijk gebied Brugge (rapport plenaire vergadering is voorhanden) • RUP Afbakening kleinstedelijk gebied Eeklo (definitief vastgesteld) • RUP Zone voor windturbines te Maldegem (definitief vastgesteld) • RUP Strand Oostkust (momenteel in voorontwerpfase)
Afbakening openruimtestructuren Herbevestiging Agrarische Gebieden (Goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 31 maart 2006)	Het project kan interfereren met herbestemde agrarische gebieden in de Veldgebieden Brugge-Meetjesland en Kust-Polders-Westhoek (Kaart 5)
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (21/10/1997 met wijziging 19/07/2002)	Volgende natuurgebieden zijn relevant voor dit MER: <ul style="list-style-type: none"> • VEN-gebied 'Het Bellebargiebos en Het Leen' te Zomergem, Waarschoot en Eeklo; • VEN-gebied 'De Damse Polders' te Damme; • VEN-gebied 'De Polders Boudewijnkanaal' te Brugge • Habitatrictlijngebied 'Polders' ter hoogte van Dudzele en Damme • Habitatrictlijngebied 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: Oostelijk deel' • Vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' ter hoogte van Damme, Dudzele, Koolkerke, Lissewege, Zuienkerke, Sint-Jan-op-den-Dijk, en meer noordwaarts • Vogelrichtlijngebied 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' (Kaart 6)
Besluit van de Vlaamse regering houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid of het 'Maatregelenbesluit' (21/11/2003)	De speciale beschermingsvoorschriften voor VEN-gebieden zijn van toepassing voor de nabijgelegen VEN-gebieden. (Kaart 6)
Erkende en Vlaamse natuurreservaten	Nabij de trajectalternatieven liggen volgende reservaten: <ul style="list-style-type: none"> • Ten zuiden van Maldegem bevinden zich 'Torreboos –Burkel' (E239) en 'Maldegemveld' (E141) • 'Stadswallen van Damme' (E039) • 'Ter Doest' (E153) ter hoogte van Dudzele • 'De Fonteintjes' (010) ter hoogte van Zeebrugge (Kaart 6)
Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15/09/1993) gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08/06/1999), 28 februari 2003 (B.S.	Dit project omvat de aanleg van een nieuw hoogspanningsstation en nieuwe masten. Bij de aanleg van het hoogspanningsstation en de ondergrondse hoogspanningsverbindingen zal het archeologisch patrimonium in rekening gebracht moeten worden.

24/03/2003) en 10 maart 2006 (BS 07/06/2006)	
Beschermd monumenten, stads- en/of dorpsgezichten (Decreet 03/03/1976 met wijzigingen 1993, 1995 en 2001)	Om de leesbaarheid van deze tekst te behouden werden de beschermde monumenten en stad- en dorpsgezichten, binnen een straal van 5km rondom de trajectalternatieven, opgenomen in hoofdstuk 11.4. (Kaart 7)
Bescherming van landschappen (Decreet 16/04/2001 met wijziging 21/12/2001)	Volgende beschermde landschappen liggen binnen een straal van 5km rondom de trajectalternatieven: <ul style="list-style-type: none"> • Fort van Beieren (OW000268) • Omgeving Sint-Christoffel hoeve (OW000437) • Groot ter Doest (OW000298) (Kaart 7)
Decreet betreffende de landschapszorg (Decreet 16/04/1996 met recentere wijzigingen) en Besluit van de Vlaamse Regering van 9 mei 2008 tot de bepaling van nadere regels voor de zorgplicht betreffende definitief aangeduide ankerplaatsen en erfgoedlandschappen	Voor definitief aangeduide ankerplaatsen ⁷ geldt de zorgplicht voor de administratieve overheden. Geen van de tracé-alternatieven ligt in een definitief/voorlopig aangeduide ankerplaats.
Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (01/10/2004) Provinciale stedenbouwkundige verordeningen inzake afkoppeling van hemelwater afkomstig van dakvlakken en hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten (24/03/2004, aanpassing 19/07/2005)	Door de uitbreiding van het hoogspanningsnet met een transformatorpost in Zeebrugge kan, afhankelijk van de locatie, verharde oppervlakte gecreëerd worden, waardoor hemelwater zal moeten afgevoerd worden. Indien dit het geval is, moet voldaan worden aan de bepaling van de stedenbouwkundige verordeningen.
Algemeen reglement op de elektrische installaties (geconsolideerde versie 1/1/2005)	Regelgeving voor huishoudelijke toestellen en sommige lijnen van transport en verdeling van elektrische energie. Volgende topics worden behandeld: <ul style="list-style-type: none"> • Algemene voorschriften voor elektrisch materieel en elektrische installaties • Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen

⁷ Deze ankerplaatsen worden aangeduid op basis van de ankerplaatsen opgenomen in de landschapsatlas. Echter, nog niet alle ankerplaatsen uit de landschapsatlas zijn definitief of voorlopig aangeduid in kader van de zorgplicht.

- Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel
- Algemene voorschriften door personen na te leven

<p>Ministerieel Besluit van 7 mei 1987 (Staatsblad van 14.05.1987) gewijzigd door het Ministerieel Besluit van 20 april 1988</p>	<p>In het Ministerieel Besluit van 7 mei 1987 (Staatsblad van 14.05.1987) gewijzigd door het Ministerieel Besluit van 20 april 1988 wordt een limiet opgelegd voor de elektrische velden die opgewekt worden door lijnen voor het transport of de distributie van energie (AREI art 139). Dit besluit bepaalt dat 'de waarde van het niet gestoord elektrisch veld in een niet verstoord regime, opgewekt door een installatie van transport of verdeling van elektrische energie lager moet zijn dan volgende waarden, gemeten op 1,5 meter van de grond of woningen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in woongebieden of in gebieden voor woongebied bestemd volgens het gewestplan: 5kV/m 2. in overspanning van wegen: 7 kV/m 3. op andere plaatsen: 10 kV/m
<p>Besluit Vlaamse Regering houdende maatregelen tot bestrijding van gezondheidsrisico's door verontreiniging van het binnenmilieu (11 juni 2004; BS 19/10/2004)</p>	<p>In dit besluit worden ondermeer waarden voor magnetische velden in het binnenmilieu vastgelegd. Als richtwaarde in woningen wordt 0,2 μT vooropgesteld en als interventiewaarde 10 μT.</p> <p>In het ICNRP⁸ worden in functie van de bescherming van de gezondheid volgende aanbevelingen gedaan: 100μT voor blootstelling van de algemene bevolking en 200μT voor blootstelling van de beroepsbevolking.</p> <p>De waarde van 100μT voor constante blootstelling van de bevolking werd ook weerhouden in de aanbeveling van de Europese Raad van 12 juli 1999.</p>

8 International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

6.2 Bestaande beleidsmatige toestand

De bestaande beleidsmatige toestand wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Bestaande beleidsmatige toestand

Type	Bespreking relevantie
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (1997 met wijzigingen 19/03/2004)	<p>In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is de visie geformuleerd over hoe we in Vlaanderen met onze schaarse ruimte moeten omgaan om een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit te krijgen. Onder meer de ontwikkelingsperspectieven voor hoofdtransportleidingen (Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen pagina 513 e.v.) worden hierin besproken.</p> <p>Inzake de elektriciteitsleidingen wordt op Vlaams niveau een hoofdnet van 150kV leidingen en meer geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd.</p> <p>In functie van een efficiënt ruimtegebruik en om te verhinderen dat de toename van 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. Bijkomende elektriciteitsleidingen moeten worden gebundeld langsheen bestaande lijninfrastructuren en met bestaande lijnen waaronder de bestaande 380kV en 150kV leidingen.</p>
MINA3+: actualisatie en verlenging tot 2010 van het milieubeleidsplan 2003-2007	<p>De thema's die relevant zijn in het kader van dit MER zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstoring door geluidshinder (in de omgeving van het hoogspanningsstation) • Energiegebruik • Verandering van het klimaat
Landschapsatlas	<p>Om de leesbaarheid van dit document te behouden wordt een opsomming van de relictzones, ankerplaatsen, lijn- en puntrelicten binnen een straal van 5km rondom de trajectalternatieven opgenomen in 11.4.</p> <p>(Kaart 8)</p>
Europese Conventie van Malta (La Valetta, 1992)	<p>Het Europese verdrag inzake archeologisch erfgoed, kan van belang zijn bij de oprichting van nieuwe pylonen en van het hoogspanningsstation.</p>

6.3 Verdere toelichting van een aantal juridische en beleidsmatige documenten

6.3.1 Uitvoering geven aan het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)

6.3.1.1 Hoofdtransportleidingen voorzien in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen

Het richtinggevend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen bepaalt dat voor elektriciteitsleidingen een hoofdnet van 150kV leidingen en meer wordt geselecteerd op Vlaams niveau. Deze worden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd, volgens het decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening.

De verbinding Zomergem-Zeebrugge zal onderdeel uitmaken van het Belgisch primair transportnetwerk (380kV) en wordt dus beschouwd als een hoofdtransportleiding die wordt vastgelegd op Vlaams niveau.

De verbinding Zomergem-Zeebrugge is opgenomen in het ontwikkelingsplan 2005-2012, goedgekeurd op 15 december 2005 door de Federale minister van Energie. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zijn de nieuwe projecten zoals gedefinieerd in het ontwikkelingsplan nog niet opgenomen zodat ze moeten getoetst worden aan de algemene uitgangspunten van het ruimtelijk ondersteunen van deze alternatieve vervoerswijze en bundeling met infrastructuur van Vlaams niveau in leidingstroken.

6.3.1.2 Bundelings- en 'stand still' -principe

Om de ruimtelijke impact van nieuwe elektriciteitslijnen zo veel mogelijk te beperken wordt uitgegaan van bundeling met bestaande infrastructuur en van een 'stand still' van de totale lengte van het bovengronds 150 kV-net.

Het RSV gaat uit van het 'stand – still'- principe voor wat betreft de omvang van het bovengrondse elektriciteitsnetwerk $\leq 150\text{kV}$. Sedert de vaststelling van het RSV zijn op verschillende plaatsen (delen van) bovengrondse lijnen afgebroken. Het gaat in totaal om 9 km 150kV-lijnen en 63 km 70kV-lijnen.

6.3.1.3 Afstemming met andere ruimteclaims in het plangebied

De inplanting van de nieuwe hoogspanningslijn tussen Zomergem en Zeebrugge is getoetst aan de gekende plannen en projecten voor de inplanting van windturbines (zie verder). De voorgestelde inplanting heeft geen impact op deze projecten.

6.3.2 Relatie met overige beleidsplannen en visies

6.3.2.1 Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur voor de buitengebiedregio Kust-Polders–Westhoek en Veldgebied Brugge–Meetjesland

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen stelde de Vlaamse overheid in 2006 een ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos op voor de regio Veldgebied Brugge-Meetjesland en Kust–Polders-Westhoek.

Op 20 juli 2006 keurde de Vlaamse regering de beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor ca. 55.800 ha agrarisch gebied goed en op 29 juni 2007 nam ze kennis van de ruimtelijke visie en keurde ze een operationeel uitvoeringsprogramma goed.

In het operationeel uitvoeringsprogramma is aangegeven welke gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen de Vlaamse overheid de komende jaren zal opmaken voor de afbakening van de resterende landbouw, natuur en bosgebieden. Voorlopig zijn in de regio 'Veldgebied Brugge-Meetjesland' reeds 4 RUP's plannen definitief vastgesteld. Deze zullen echter geen impact hebben op het plan. In de regio Kust-Polders-Westhoek werden tot nu toe zes RUP's definitief vastgesteld. Deze RUP's liggen echter allen buiten plangebied. Het RUP strand Oostkust zit momenteel in voorontwerpfase (zie verder).

6.3.2.2 RUP Strand Oostkust

In het kader van het uitvoeringsprogramma voor de afbakening van gebieden voor natuurlijke en agrarische structuur wordt verwezen naar het RUP Strand Oostkust, dat momenteel in de voorontwerpfase zit. Volgende aspecten zijn voor dit MER van belang:

- aanwezigheid van speciale beschermingszones en Vlaams Natuurreservaat.
- bevestiging van en aansluitend bij actueel GEN "Baai van Heist, Sashul, Vuurtorenweide en Kleiputten van Heist" en "Zwinstreek". Bevestiging van "Zeebos" te Blankenberge.
- opmaak gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan na onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden en het recreatief gebruik, conform de beslissing van de Vlaamse Regering van 31 maart 2006

6.3.2.3 Herbevestigde Agrarische Gebieden (HAG)

De bindende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) voorzien dat het Vlaams Gewest in de gewestplannen of in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) 750.000 ha agrarisch gebied, ruimtelijk bestemd voor de beroepslandbouw afbakt. Het project kan interfereren met herbestede agrarische gebieden in de Veldgebieden Brugge-Meetjesland en Kust-Polders-Westhoek (Kaart 5).

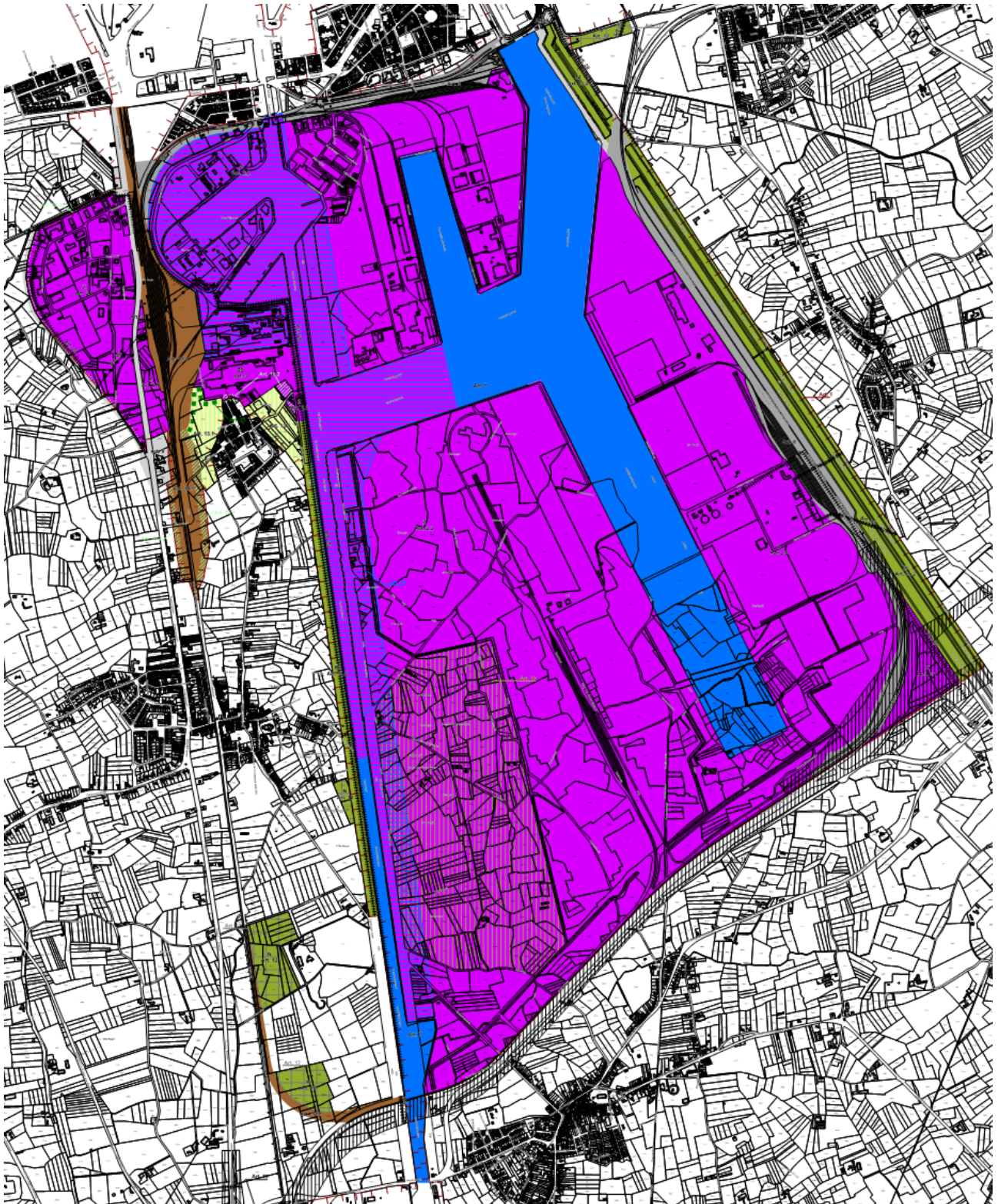
6.3.2.4 RUP Afbakening zeehavengebied Zeebrugge

Dit RUP werd definitief vastgesteld op 19 juni 2009 en geldt als verdere uitwerking van het RSV (Figuur 3). Met dit plan worden de bestemmingen en stedenbouwkundige voorschriften in het zeehavengebied geactualiseerd, met oog voor de uitbouw van de havenactiviteiten, de bewoners rond het gebied en de aanwezige natuurwaarden. Het uitgangspunt is het streven naar een economische levenskrachtige en milieuvriendelijke haven. Het RUP scheidt een kader voor een verdere ontwikkeling van de zeehaven, waarbij zuinig ruimtegebruik een belangrijk aandachtspunt vormt. Het plan maakt de ontwikkeling van oudere havendelen mogelijk. Daarnaast biedt het plan de nodige bestemmingswijzigingen voor betere hinterlandverbinding, met ondermeer nieuwe mogelijkheden voor spoorvervoer en de autosnelweg AX (zie verder). Een belangrijk onderdeel bij de opmaak van het plan was de zorg voor de leefbaarheid van de woonkernen in het gebied. Het plan voorziet in een duidelijke begrenzing van de haven met buffering naar de omgeving, zodat de omliggende dorpen leefbaar blijven. Binnen het havengebied blijft ruimte voor ecologische infrastructuur en de verbindingen met het groen buiten het havengebied blijven maximaal bewaard. De uitbouw van de kusthaven zal plaatsvinden in meerdere ruimtelijke kamers (gefaseerde aansnijding van het zeehavengebied, gekoppeld aan een gedifferentieerd locatie- en vestigingsbeleid).

Het RUP omvat eveneens een deelplan voor de aanleg van de AX ten zuiden van het havengebied. De AX zal een verbinding vormen tussen de N31 ter hoogte van de Blauwe

Toren in Brugge en de N49/A11 in Westkapelle en werd in het RSV aangeduid als één van de missing links in Vlaanderen. Het doel is een vlotte en conflictvrije hoofdweg als interhavenverbinding te realiseren. Het project-MER voor de AX werd door de dienst Mer goedgekeurd op 29 april 2009. Volgens de huidige planning wordt de beginfase van de werken gepland tegen april 2010, om vervolgens met het eigenlijk bouwproces te starten tegen maart 2011. Onderdeel van dit project zijn een aantal conflictvrije verkeersknooppunten, die verhoogd boven het maaiveldniveau zullen ingericht worden.

De initiatiefnemer van het project diende hierover tijdens het openbaar onderzoek een inspraakreactie in. In het GRUP voor de afbakening van het zeehavengebied Zeebrugge werd ruimte voorzien voor bestaande en nieuwe (bovengrondse) hoogspanningsverbindingen en aanhorigheden. Onder deze aanhorigheden worden de constructies of gebouwen verstaan die nodig of nuttig zijn om de hoogspanningsverbinding te kunnen exploiteren.



Figuur 3: GRUP 'Afbakening zeehavengebied Zeebrugge' (definitief vastgesteld 19 juni 2009)

Legende:

Paars: Gebied voor zeehaven en watergebonden bedrijven

Blauw: Gebied voor waterinfrastructuur

Grijs: Verkeers- of vervoersinfrastructuur of wegeninfrastructuur

Bruin: Spoorinfrastructuur

Groen: Zone voor permanente ecologische infrastructuur en buffering of natuurgebied

Geel en groen gearceerd: Afstandsbuffer

Blauw gearceerd: reservatiegebied voor waterweginfrastructuur

Groen gearceerd: Gebied voor instandhouding van bestaande natuurwaarden in het zeehavengebied

Zwart gearceerd: Reservatiegebied voor lijninfrastructuur

Zwarte lijn met dwarse streepjes: leidingstraat of leidingstrook

6.3.2.5 RUP Zone voor windturbines te Maldegem

Kadertekst: Relatie tussen windturbines en hoogspanningsverbindingen

Elia respecteert net zoals de net-operatoren in de ons omringende landen bepaalde afstandsregels inzake de nabijheid van windturbines en hoogspanningsverbindingen.

De draaiende rotoren van een windturbine kunnen immers een druk op de geleiders van een hoogspanningsverbinding uitoefenen met een veiligheidsrisico tot gevolg. Ook het risico op valgevaar wordt beschouwd, nl. of de totale hoogte van de windturbine (met rotor in de hoogste stand) groter is dan de afstand t.o.v. de buitenste geleiders van de hoogspanningsverbinding, rekening houdend met de positie van de geleider en de minimum veiligheidsafstanden van een geleider.

Om bovenstaande redenen dient steeds een veiligheidsafstand van 1,5 x de rotordiameter van de windturbine gerespecteerd te worden, als horizontale afstand tussen de inplantingsplaats van een windturbine en een elektrische geleider.

Ook bij een afstand tussen 1.5x en 3.5x de rotordiameter is een invloed van de windturbines op de geleiders niet uitgesloten: het is mogelijk dat de geleiders beginnen te trillen waardoor onder meer de stabiliteit van de masten in het gedrang kan komen. Dit kan via het aanbrengen van trillingsdempers op de hoogspanningsverbinding na een analyse door Elia worden opgevangen.

Rekening houdend met de laatste generatie windturbines (rotordiameters tot 120 meter en tiphoogtes van 180 meter), bedraagt de invloedzone t.o.v. hoogspanningslijnen 400 à 450 meter.

In het RUP 'Zone voor windturbines te Maldegem' werd een strook van 300m breed ten zuiden van de N49 aangeduid als zone voor windturbines (Figuur 4). Deze ruimte wordt begrensd door het Afleidingskanaal van de Leie in het oosten en de N44 in het westen. Voor de inplanting van de turbines dient voldaan te worden aan volgende criteria:

- de inplanting van windturbines gebeurt volgens een enkele lijnvormige opstelling evenwijdig met de naastliggende hoofdweg (A11/N49)
- binnen de gehele 'zone voor windturbines' dient minimum een vermogen van 5 MW te worden gerealiseerd
- het project binnen de 'zone voor windturbines' dient als één geheel te worden opgevat.

Dit RUP werd definitief vastgesteld op 13 maart 2009.

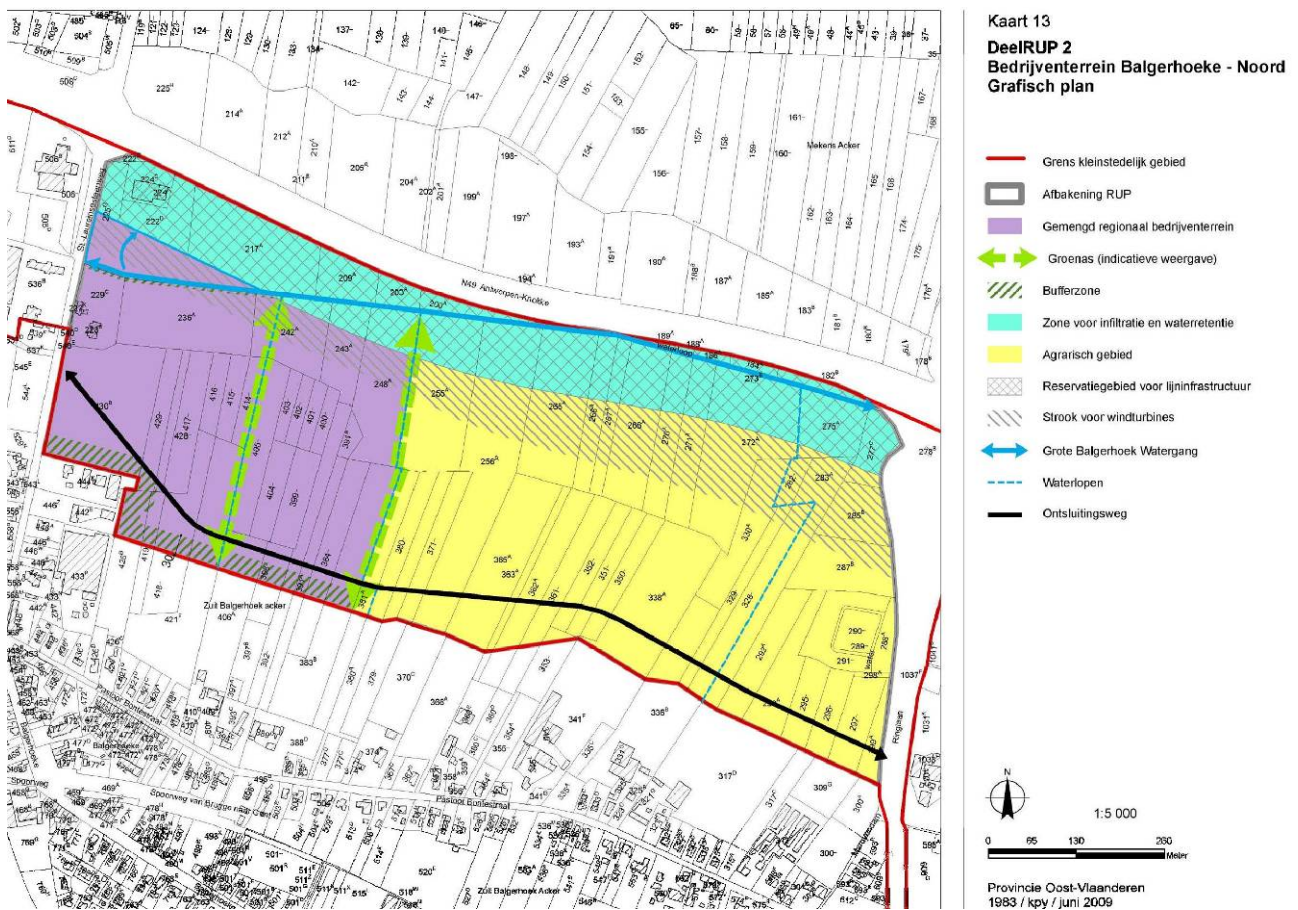


Figuur 4: Verordenend grafisch plan RUP 'Zone voor windturbines te Maldegem'

6.3.2.6 RUP Afbakening kleinstedelijk gebied Eeklo

Dit provinciaal RUP werd definitief vastgesteld op de provincieraad van 8 juli 2009. Het RUP omvat ondermeer volgende deelRUP's: "Afbakeningslijn", "Uitbreiding Nieuwendorpe", "Bedrijventerrein Balgerhoeke", "Jachthaven" en "Uitbreiding Kunstdal". In het kader van voorliggende nota is in het bijzonder het deelplan inzake 'Bedrijventerrein Balgerhoeke' van belang. In deze zone wordt een ruimte voorzien (door middel van een bestemming in overdruk) voor de exploitatie van windmolens (Figuur 5).

In de stedenbouwkundige voorschriften wordt de inplanting van de windturbines lineair voorzien binnen de zone zoals aangeduid op het grafisch plan. De noordelijke grens van de zone situeert zich op 100m ten zuiden van de N49/A11. Voor het gedeelte ter hoogte van het bedrijventerrein heeft de zone een breedte van 50m; voor het gedeelte binnen het agrarisch gebied neemt de breedte toe van 50 m in het westen tot 150 m in het oosten. De reden hiervoor is de aanwezigheid van een bovengrondse hoogspanningsverbinding ten noorden van het gebied.



Figuur 5: Verordenend grafisch plan deelRUP 'Bedrijventerrein Balgerhoeke-Noord'

6.3.2.7

Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen (GRS) van de betrokken gemeentes

De gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen van de verschillende betrokken gemeentes Brugge, Blankenberge, Zuienkerke, Damme, Maldegem, Sint-Laureins, Eeklo en Zomergem worden geraadpleegd in kader van dit MER. Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan is een beleidsplan waarin een gemeente in algemene termen aangeeft hoe ze 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.

Het **GRS Brugge** omvat de lange termijn visies voor het grondgebied Brugge, maar vormt geen juridisch document. Hiervoor is het RUP 'Afbakening Regionaalstedelijk Gebied Brugge' in opmaak. Omdat dit document nog niet voorhanden is (zie verder), worden de relevante elementen van de gewenste ruimtelijke structuur zoals beschreven in het GRS hier besproken.

In het GRS Brugge wordt in de woonprogrammatie melding gemaakt van de ontwikkeling of versterking van bestaande woongebieden nabij het plangebied. Het gaat ondermeer om het gedeelte van het woonreservegebied in Koolkerke ten oosten van de Arendstraat (3,7 ha) en een strategisch woonproject voor de noordelijke uitbreiding van de sociale woonwijk Duivekeete (Figuur 6).

De gewenste economische structuur vermeldt de ontwikkeling van een aantal bedrijvzones, waarbij oa. de ontwikkeling van Herdersbrug Noord, regionaal bedrijventerrein De Spie, en lokale bedrijventerreinen Ter Panne en Laconiastraat relevant zijn voor dit plan. Het agrarische gebied ten westen van de Blankenbergsesteenweg (ca. 125ha) wordt aangeduid als ontwikkelingsgebied op lange termijn (ten vroegste 2013), indien zich een behoefte stelt aan bijkomende regionale bedrijventerreinen.

Verder wordt voor de gewenste structuur van het wegverkeer vooropgesteld dat de N 31 zodanig wordt heringericht dat hij de beoogde functies kan opnemen, namelijk ontsluiting van het zeehavengebied van Zeebrugge, ontsluiting voor het kusttoerisme aan de Oostkust, verdeelweg binnen de stedelijke wijken van Brugge en ontsluiting van het regionaal stedelijk gebied.

Ook de gewenste natuurlijke en landschappelijke structuren worden beschreven. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de gewenste ruimtelijke structuur voor het gebied relevant binnen dit plan.



	Te ontwikkelen regionaal bedrijventerrein		Bestaand woonweefsel		Ecologische infrastructuur
	Blauwe Toren: te herstructureren gemengd terrein bedrijvigheid -handel		Te ontwikkelen / of te werken woongebied		Uitbouw kanalen als groenassen en assen voor zachte recreatie
	Blauwe Toren Noord: te ontwikkelen grootschalige detailhandelszone		Woonproject		Uit te bouwen lightrail met haltes in Sint-Pieters en bedrijvenszone
	Lokaal bedrijventerrein		Strategisch woonproject		Primaire weg
	Zeehavengebied		Uitbreiding voor openlucht recreatie en verblijfsaccommodatie		Secundaire weg
	Overgangszone haven-stedelijk gebied (exacte grens te bepalen)		Stedelijk landbouwgebied te vrijwaren voor bedrijvigheid		Te versterken as met lokale voorzieningen
	Oude Veemarkt: stedelijk strategisch project		Buffer tussen woonwijken en bedrijvigheid		Recreatieve fietsroute
	Te structureren en af te bakenen zone voor grootschalige detailhandel		In te richten speelzone / speelbos		Fietsdoorsteek
	Uitbouw socio-medische campus		Groenzone in te passen in groene gordel rond Brugge		Kerk / kasteel / sportcentrum

Figuur 6: Gewenste ruimtelijke structuur noordelijke vleugel Brugge (bron: GRS Brugge)

6.3.2.8 RUP Afbakening Regionaalstedelijk gebied Brugge

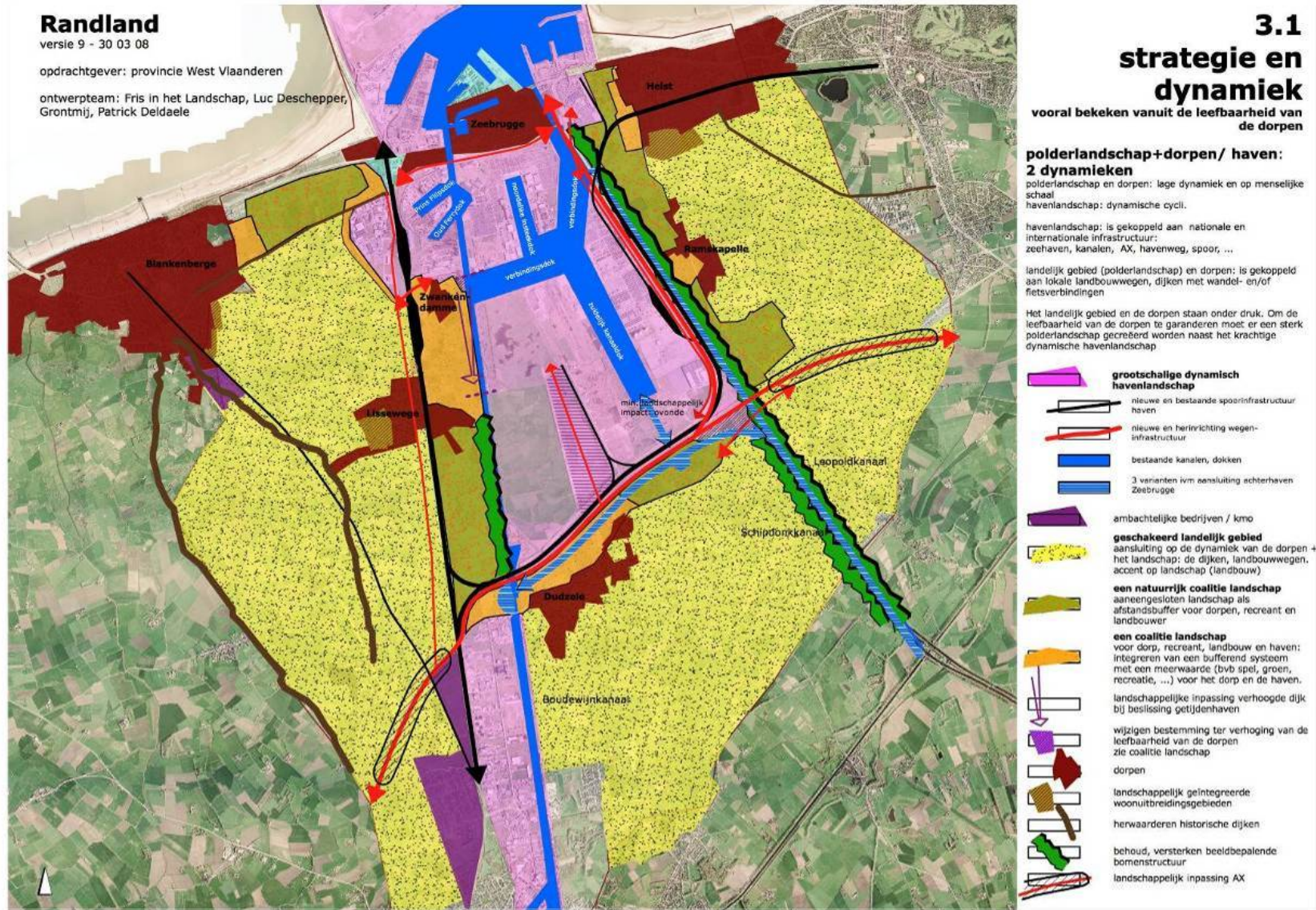
De afbakening van het regionaalstedelijk gebied is een verdere uitwerking van het RSV. Dit document dient om inhoud te geven aan de open ruimte en het stedelijk gebied binnen de afgebakende stedelijke grens. Op dit moment is een eindrapport van het afbakeningsproces voorhanden, en werd reeds een plenaire vergadering gehouden. Het planMER van dit RUP werd door de Dienst Mer goedgekeurd op 23 oktober 2008. Het RUP kan van belang zijn voor de kruising van de hoogspanningsverbinding met het regionaalstedelijk gebied Brugge. In het bijzonder kan de stedelijke/industriële invulling van bestaande open ruimten een impact hebben op het hoogspanningstracé.

6.3.2.9 Visiestudie: Geïntegreerd omgevingsplan voor Randland (het buitengebied van de achterhavens van Zeebrugge)

Met deze studie beoogt de Provincie West-Vlaanderen een breed gedragen en geïntegreerd omgevingsplan op te maken, waarin de ontwikkeling van een duurzaam landschap rond de achterhaven en meer specifiek de beeldwaarde en de gebruikswaarde centraal staat. Het is een indicatief beleidsplan dat richtinggevend kan werken bij de diverse initiatieven inzake landschappelijke inrichting die overheidsinstanties kunnen nemen (bv. gemeenten, VLM, ...).

Vanuit de verschillen in dynamiek werden zones afgebakend (het coalitielandschap, het natuurlijk coalitielandschap, geschakeerd landelijk gebied, sterke bomenstructuren langs de kanalen) met daaraan gekoppeld een aantal strategieën. Het accent binnen deze zones ligt op de leefbaarheid van de dorpen.

De strategie en dynamiek van het landschap werd verder uitgewerkt naar een landschapsconcept en landschapsplan. Het betreft een verfijning van de verschillende landschappelijke ingrepen, waarbij een coalitie tussen havenlandschap en polderlandschap het uitgangspunt vormt, met als doel een polderlandschap met beeldkwaliteit. Bij het opstellen van het landschapsplan werden de landschapstyperingen per gebied verfijnd, en werden per item de daarbij horende nodige ingrepen weergegeven. Figuur 7 is de grafische weergave van het landschapsplan.



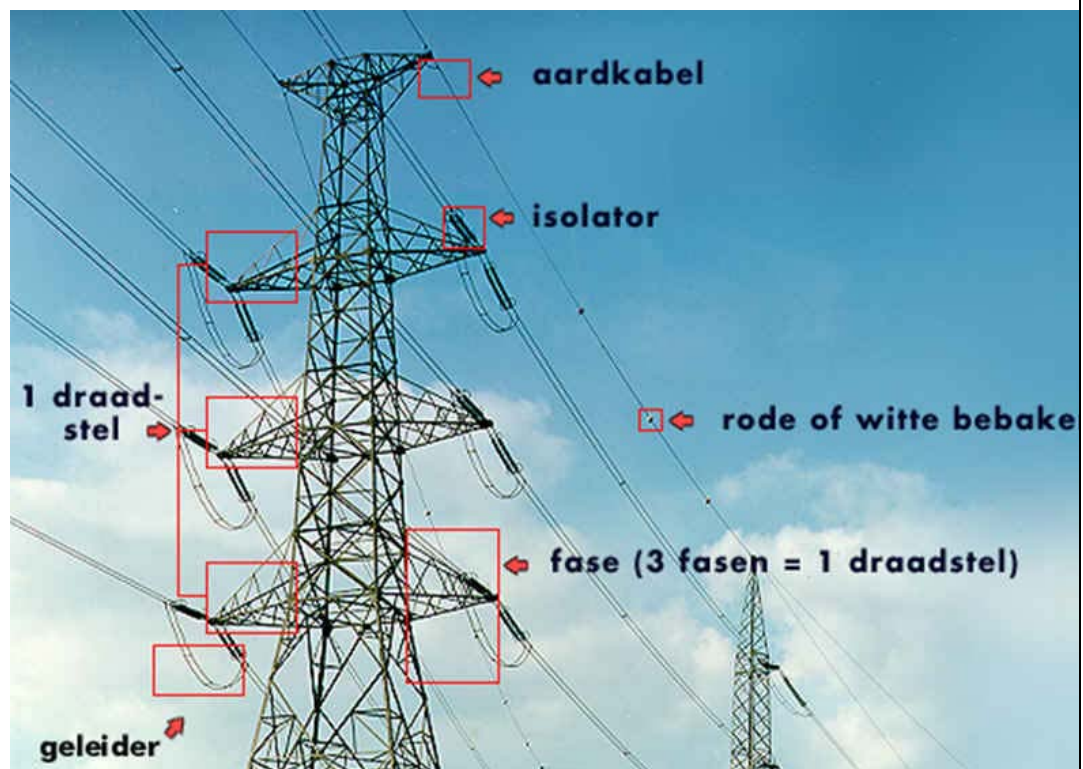
Figuur 7: Strategieën verschillende zones van het omgevingsplan (geïntegreerd omgevingsplan voor Randland, april 2008)

7 Project- en alternatievenbeschrijving

7.1 Beleid Elia voor nieuwe hoogspanningsverbindingen

Kadertekst: bundelgeleiders

Op de onderstaande figuur worden de verschillende onderdelen van een bovengrondse hoogspanningsverbinding aangeduid ter hoogte van een mast, in dit geval voor het spanningsniveau 380kV. Elke elektrische weg noemen we een draadstel. Op de foto zijn twee draadstellen aanwezig (links en rechts van de mast). Het hoogspanningsnet is drie-fazig waardoor er per draadstel 3 fasen aanwezig zijn: op de foto draagt elke mastarm één fase. De afstand tussen de fasen wordt bepaald door het spanningsniveau van de verbinding. De hoeveelheid stroom die een hoogspanningsverbinding kan transporteren wordt bepaald door het type van kabel (geleider) en het aantal geleiders per fase (in dit geval 2).



Figuur 8: De verschillende onderdelen van een hoogspanningsverbinding

De volgende foto's zijn simulaties en geven een beeld van een bovengrondse hoogspanningsverbinding met 2-bundel en 4-bundelgeleiders.



Figuur 9: Simulatie van een klassieke vakwerkmast met 2-bundelgeleiders



Figuur 10: Simulatie van een klassieke vakwerkmast met 4-bundelgeleiders

Het beleid van Elia bij de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen volgt het BAT-NEEC-principe: Best Available Technique Not Exceeding Excessive Costs, i.e. het gebruik van de best beschikbare technieken die geen buitensporige kosten met zich mee brengen. De aanpak is gericht op het minimaliseren van de milieuhinder die door de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen veroorzaakt zouden kunnen worden. Dit beleid gaat uit van een cascademodel waarbij een aantal mogelijkheden stap voor stap onderzocht worden:

- Het optimaliseren van bestaande infrastructuur.
 - Wanneer masten voorzien zijn om een bijkomend draadstel te dragen, zal dit als eerste optie onderzocht worden om het netwerk te versterken.
 - Waar het mogelijk is om de uitbatingspanning van de verbinding te verhogen (hogere doorvoercapaciteit), kan dit als bijkomende ingreep gebeuren.
 - Door de vervanging van geleiders door een nieuwer type geleiders kan mogelijk een beperkte verhoging van capaciteit bereikt worden, zonder grote ingrepen aan de infrastructuur zelf.
 - Indien de voorgaande mogelijkheden onvoldoende zijn om de vereiste capaciteit te bereiken, wordt nagegaan of bestaande verbindingen vervangen kunnen worden of omgebouwd kunnen worden tot verbindingen met een hogere spanning op dezelfde locatie.
- Voor de locatie van nieuwe verbindingen wordt, cfr de principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV), uitgegaan van een maximale bundeling met bestaande infrastructuren. Dit kunnen andere, reeds bestaande, hoogspanningsverbindingen zijn maar ook andere infrastructuur zoals (spoor-/water-) wegen.
- Voor nieuwe verbindingen van 150 kV en minder wordt nagegaan of het mogelijk is om deze ondergronds aan te leggen. Voor 380 kV-hoogspanningsverbindingen wordt deze mogelijkheid slechts in zeer uitzonderlijke gevallen overwogen. De motivatie hiervoor wordt gegeven in paragraaf 7.6.1.
- Indien nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen ≤ 150 kV noodzakelijk zijn, streeft Elia ernaar om de totale lengte van bovengrondse hoogspanningsverbindingen gelijk te houden, het zogenaamde *stand-still* principe. Dit wordt gerealiseerd door andere bovengrondse verbindingen af te breken en de structuur van het hoogspanningsnet aan te passen met behulp van oa. ondergrondse hoogspanningsverbindingen.

7.2

Bestaande feitelijke toestand

Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart

Kaart 8: Landschapsatlas in de omgeving van het plan

Kaart 9: Aanduiding van de belangrijke wegen en woonzones

Kaart 10: Functioneel Bodemgebruik

Het hele plangebied doorkruist de provincies Oost –en West-Vlaanderen, en verschillende gemeentes afhankelijk van het tracéalternatief (zie hoofdstuk 7.5). Onder meer volgende gemeentes kunnen worden aangesneden: Brugge, Blankenberge, Zuienkerke, Damme, Maldegem, Sint-Laureins, Eeklo en Zomergem. Daarnaast passeert het tracé tussen Zomergem en Eeklo op ca. 100m van de gemeentegrens van Lovendegem en 400m van de gemeentegrens van Waarschoot.

Op dit moment lopen reeds een aantal hoogspanningsverbindingen door het studiegebied. De hoogspanningsverbindingen in het plangebied maken hoofdzakelijk deel uit van het 150kV-net. De bestaande hoogspanningsverbindingen (70kV tot en met 380 kV) zijn aangeduid op Kaart 2.

Het plangebied is hoofdzakelijk gelegen binnen open ruimtegebied, waar een aantal relictzones en ankerplaatsen (zoals aangeduid volgens de landschapsatlas) gelegen zijn (Kaart 8). In de omgeving van de Zeebrugse haven bevinden zich delen van het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' in het open ruimtegebied (Kaart 6).

De economische infrastructuur in het plangebied wordt bepaald door industriegebieden (aangeduid op het gewestplan, Kaart 4), windmolenparken en de Zeebrugse haven. Ten westen van de kern van Eeklo ligt het bedrijventerrein 'Niewendorpe' (115 ha), en ten noordwesten van Eeklo bevindt zich het bedrijventerrein 'Zeelaan –Kunstdal' met 35ha oppervlakte. Ten oosten van Maldegem is het 'Gemeentelijk Bedrijvenpark' (117 ha) gelegen. De bedrijventerreinen van de gemeenten Eeklo en Maldegem zijn op dit ogenblik van minder groot belang voor het plan.

De Zeebrugse haveninfrastructuur daarentegen zal een grotere rol spelen, gezien een aantal tracé-alternatieven binnen deze zone voorzien zijn (zie hoofdstuk 7.5).

Het havengebied zelf is momenteel nog niet volledig als dusdanig ingevuld. Voornamelijk het gebied ten zuiden van het Verbindingsdok en ten westen van de spoorlijn ligt momenteel nog grotendeels braak en omvat zelfs vogel- en habitatrictlijngebieden.

Langs de westelijke oever van het Boudewijnkanaal, gelegen tussen het stedelijke gebied van Brugge en het zeehavengebied, is het watergebonden bedrijventerrein Herdersbrug gelegen. Dit bedrijventerrein omvat eveneens een windmolenpark waarvan uit voorgaande tekstdelen reeds gebleken is dat de ligging van belang is voor het voorgenomen plan (zie kadertekst in hoofdstuk 6.3.2.5).

Daarnaast omvat het gebied eveneens een aantal woonkernen en woonuitbreidingsgebieden. In het kader van voorliggend plan zijn voornamelijk volgende woonstructuren van belang (Kaart 9):

- woon- en woonuitbreidingsgebied ten westen van de kern van Eeklo;
- een woonlint met landelijk karakter ten noorden van Maldegem
- woongebied met landelijk karakter in het zuidoosten van de gemeente Maldegem;
- woongebied met landelijk karakter ten zuidwesten van Maldegem
- woongebied met landelijk karakter in Sijsele;
- een woonwijk in Koolkerke;
- een woonwijk in Kruisabele (Brugge);
- twee woongebieden in het noordwesten van Zeebrugge

7.3 Kenmerken op macroniveau

De projectkenmerken van de projecten die gerealiseerd zullen kunnen worden als gevolg van het RUP zijn het resultaat van twee aspecten:

- de eerder toegelichte doelstellingen van het project waaruit de twee eindpunten van de nieuwe verbinding en het spanningsniveau volgen;
- het cascademodel dat door Elia toegepast wordt m.b.t. de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen.

De deelprojecten hebben op basis van de huidige inzichten de volgende kenmerken:

- Aansluiting van de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding op het nog te bouwen hoogspanningsstation "HORTA" (schakelpost tussen de bestaande 380 kV-lijnen) te Zomergem⁹
- Aanleg van een bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding (bestaande uit twee draadstellen) met als trasering:
 - Zomergem - Eeklo:
 - Eeklo - ooststrand Brugge: waarbij alternatieven ten noorden en ten zuiden van Maldegem beschouwd zullen worden
 - Ooststrand Brugge - noordrand Brugge: de verbinding tussen de bestaande hoogspanningsverbinding Eeklo-Brugge en het industriegebied Herdersbrug
 - Noordrand Brugge - Zeebrugge: waarbij de te onderzoeken alternatieven mede bepaald worden door de locatie van het hoogspanningsstation te Zeebrugge
- Nieuw te bouwen hoogspanningsstation te Zeebrugge. Hiervoor zijn drie locaties in onderzoek:
 - de bestaande militaire zone te Zeebrugge
 - de open ruimte ten westen van de zeehaven
 - een zone in het zeehavengebied.
- Aanleg van één of meerdere ondergrondse hoogspanningsverbindingen van het hoogspanningsstation naar de kustlijn. Hiervoor zijn twee alternatieven in onderzoek:
 - Een tracé dat deels rond de zeehaven loopt
 - Een tracé dat maximaal binnen infrastructuurbundels loopt.

⁹ Dit hoogspanningsstation wordt in een aparte procedure behandeld en maakt geen deel uit van voorliggend plan of van het Stevinproject.

De uiteindelijke locaties en tracering zijn momenteel nog niet vastgelegd. Het milieuonderzoek heeft als doel om de verschillende alternatieven te onderzoeken.

7.4 Alternatieven op strategisch niveau

7.4.1 Nulalternatief

Een alternatief dat traditioneel in een MER beschouwd dient te worden is het nulalternatief. Dit is het niet-uitvoeren van het project. Voor voorliggend project komt dit neer op het niet aansluiten van Zeebrugge op het 380 kV-netwerk. Dit alternatief voldoet niet aan de doelstellingen van het project en zal bijgevolg een aantal consequenties hebben:

- de geplande offshore windmolenparken (uitgezonderd de eerste parken die nog op het 150 kV-netwerk aangesloten zullen worden) en andere aansluitingsaanvragen voor productie zullen niet gerealiseerd worden omdat de elektriciteit die geproduceerd zou worden, niet in alle omstandigheden naar het binnenland afgevoerd zou kunnen worden.
- de internationale onderzeese interconnecties kunnen niet aangelegd worden omdat deze geen verdere verbinding met het internationale netwerk kunnen krijgen.
- de bevoorradingszekerheid wordt niet bevorderd, wat gezien de gestage groei van de haven van Zeebrugge op termijn problematisch zou worden.

Dit nulalternatief komt dus overeen met de autonome en gestuurde ontwikkelingen (zie verder, hoofdstuk 9.2.2) van de huidige situatie in het gebied. Dit nulalternatief stemt niet overeen met de behoeften die ontstaan door de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de regio en de energie-doelstellingen op Europees, federaal en Vlaams niveau.

7.4.2 Doelstellingsalternatieven

Doelstellingsalternatieven zijn alternatieven die wel de doelstellingen van het project behalen, maar deze op een andere wijze realiseren. Een afdoend en zinvol alternatief voor het voorliggende project is niet voorhanden. Alternatieven die niet weerhouden zijn, hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze niet aan de drie drijfveren van het project samen voldoen (zie ook hoofdstuk 3.1).

Zo zijn technische oplossingen bedenkbare die een deel van de windenergie van op (een platform op) zee naar een bestaand 380kV-knooppunt in het binnenland vervoeren, of die de interconnectie met het buitenland op een bestaand 380kV-knooppunt in het binnenland aansluiten; voor elk van deze scenario's zou technisch een ondergrondse gelijkstroomverbinding overwogen kunnen worden.

Dergelijke oplossingen komen telkens slechts tegemoet aan één van de drie drijfveren, en samen nooit aan de derde drijfveer (namelijk duurzame energievoorziening in de kustregio & haven van Zeebrugge).

Vanuit netontwikkelingsoogpunt zijn ze suboptimaal: bij een probleem met één van de verbindingen (ondergronds aan land tot aan het Elia-net) is er geen backup voorzien. Voorliggend plan garandeert daarentegen wel een redundantie, door het realiseren van 2 bovengrondse draadstellen (of 2x3000MVA).

Het apart realiseren van elk van de drie doelstellingen (i.e. met onafhankelijke initiatieven) zou bovendien leiden tot herhaaldelijke ruimtelijke verstoring.

De aard en de technische vereisten van bovenstaande oplossingen maken een dergelijke aanpak tenslotte globaal significant duurder ten opzichte van een bovengrondse hoogspanningsverbinding van Zomergem naar Zeebrugge.

De Europese 20-20-20 doelstellingen¹⁰ kunnen op Belgisch niveau enkel behaald worden door de komst van windmolenparken op zee. Dit neemt niet weg dat evoluties zoals smart grids de productie van hernieuwbare energie aan land ten volle kunnen faciliteren.

Een smart grid is een energienetwerk dat centrale energieopwekking probleemloos combineert met aan de ene kant decentrale energieproductie (windenergie, zonne-energie, biomassa-energie), en aan de andere kant verschuifbare energievragen en -opslagmogelijkheden. Het is dus een stroomnet dat goed in staat is om de variabele pieken en dalen in de productie - eigen aan bijvoorbeeld wind- en zonne-energie - op te vangen. De ontwikkeling van smart grids is in die zin aanvullend aan de doelstellingen van voorliggend plan, maar is er geen volwaardig alternatief voor.

7.5 Locatie-alternatieven

De locatie-alternatieven in het kader van een hoogspanningsverbinding worden beperkt door volgende vrijheidsgraden:

- vrijheidsgraad van de bestemming nabij de kust: alternatieve locaties voor de aanlanding vanuit zee van de windmolenparken en van de interconnecties met het buitenland
- vrijheidsgraad van het landinwaartse aansluitingspunt op het 380 kV-netwerk: alternatieve locaties voor de aansluiting van de bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding op het reeds bestaande 380 kV-netwerk
- alternatieve traceringen van de hoogspanningsverbinding tussen de twee uiteinden, i.e. de twee hoogspanningsstations te Zeebrugge en Zomergem.

7.5.1 Alternatieve locaties voor het hoogspanningsstation aan de kust

Het project bestaat uit een verbinding tussen de kust en het binnenland waarbij aan de kust drie elementen aansluiting moeten vinden op de 380 kV-hoogspanningsverbinding:

- de offshore windmolenparken
- de onderzeese verbindingen met het buitenland
- de haven van Zeebrugge

Dit station heeft een drievoudige functie:

- schakelpost voor de bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding met de toekomstige offshore windmolenparken
- transformatorstation 380 kV – 150 kV voor de aansluiting met de 150 kV- hoogspanningsverbindingen en –posten die de regio voorzien van elektriciteit
- omvormingsstation AC – DC voor de aansluiting van mogelijke onderzeese interconnecties.

¹⁰ De EU heeft toegezegd de uitstoot van broeikasgassen te verminderen met ten minste 20% tegen 2020, evenals de verhoging van de energie-efficiëntie met 20% en een aandeel van duurzame energie van 20% in hetzelfde jaar.

Binnen de huidige uitwerking van het project is als locatie voor het hoogspanningsstation aan de kustzijde van de hoogspanningsverbinding de omgeving van de haven van Zeebrugge opgenomen. Hierbij wordt uitgegaan van een aansluiting aan de westzijde van de haven. In theorie zouden de onderzeese elektriciteitsverbindingen voor de offshore windmolenparken en de interconnecties met het buitenland ook kunnen aanlanden op een andere locatie dan aan de westzijde van de haven van Zeebrugge. Onderzoek door de studiediensten van de windmolenparken-consortia, o.a. beschreven in de project-MER Offshore Windturbinepark Bank zonder Naam¹¹, heeft echter uitgewezen dat de zee-kabels best aanlanden aan de westzijde van de haven van Zeebrugge. De aanlanding aan de westzijde geniet de voorkeur omwille van de belangrijke natuurwaarden en het speciale beschermingsstatuut van de Baai van Heist als strand- en marienreservaat en omwille van de aanwezigheid van de oude munitiedumpplaats¹² op de zandbank de 'Paardenmarkt' ten oosten van de haven waardoor de aanleg van de kabels langs de oostzijde een te gevaarlijke onderneming wordt.

7.5.1.1 Alternatieven voor Zeebrugge

Alternatieven op macroniveau bestaan uit de plaatsing van het hoogspanningsstation op een geheel andere locatie, i.e. in een andere (kust)gemeente zoals bijvoorbeeld Oostende.

Deze mogelijkheid brengt de aanleg met zich mee van extra hoogspanningsverbindingen tussen het hoogspanningsstation en de aan te sluiten punten. Dit betekent dat van de aanlandingsplaats van de windmolenparken naar het hoogspanningsstation en van het hoogspanningsstation naar de haven van Zeebrugge nieuwe hoogspanningsverbindingen aangelegd zouden moeten worden.

Er zijn naast de reeds besproken projectdoelstellingen geen andere doelstellingen die de netontwikkeling van het 380kV-net op korte of middellange termijn in een andere richting dan Zeebrugge zouden leiden.

Een locatie aan de haven van Zeebrugge leidt tot het kleinste aantal hoogspanningsverbindingen langsheen de kust en resulteert in de optimale beperking van mogelijke negatieve effecten (minimale visuele verstoring, aanvaring door vogels en EM-velden door bijkomende bovengrondse hoogspanningsverbindingen in de open ruimte). Deze locatie voldoet dus op een zo milieuvriendelijk mogelijke manier aan de projectdoelstellingen.

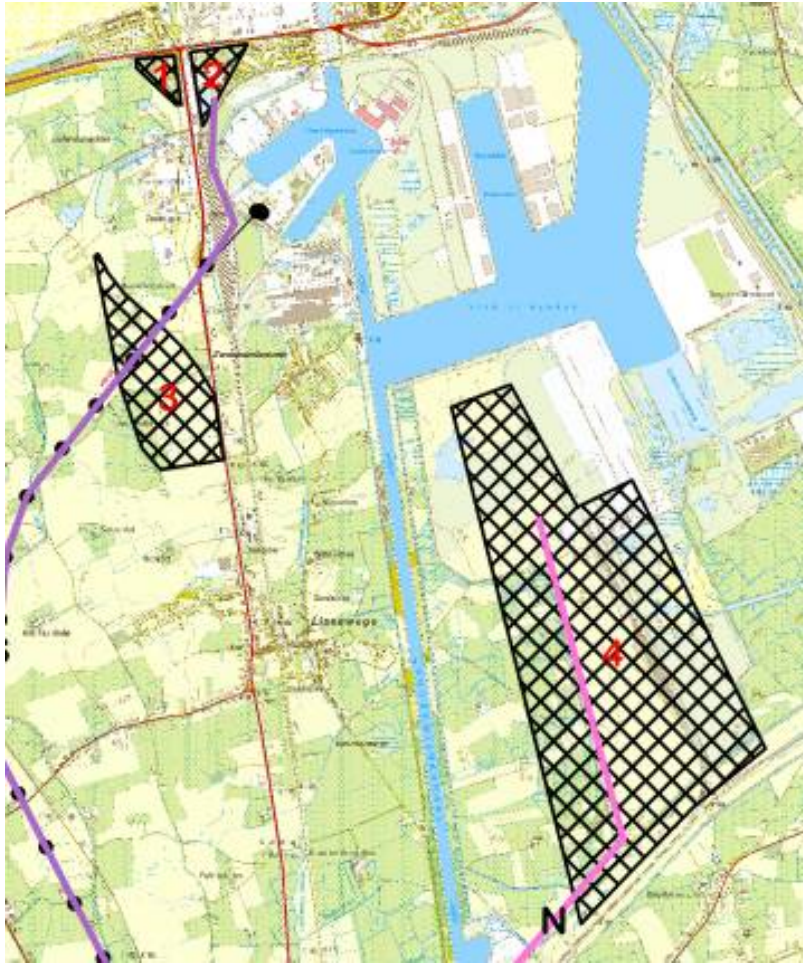
Alternatieve locaties voor de omgeving van de haven van Zeebrugge worden dus niet als zinvolle alternatieven beschouwd.

¹¹ MER – Offshore Windturbinepark Bank zonder Naam (Arcadis Belgium, december 2008)

¹² Deze stortplaats dateert uit 1919, waar toen naar schatting 35000 ton munitie uit W.O. I is gedumpt. De omvang van de dumpplaats is echter nog niet exact gekend. Momenteel geldt een anker- en visverbod in een vijfhoekige zone van 3 km². (www.mumm.ac.be)

7.5.1.2

Alternatieven voor de ligging aan de haven van Zeebrugge



Figuur 11: Zoekzones locatie hoogspanningsstation

Zoals reeds gesteld, zullen de windmolenparken aanlanden aan de westzijde van de haven van Zeebrugge.

Het hoogspanningsstation van de bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding ligt bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de aanlanding van de verbindingen met de windmolenparken en de haven, omdat de aan te sluiten punten (interconnectie, windmolenparken en haven) elk hun eigen boven-/ondergrondse verbinding naar het hoogspanningsstation vereisen.

Vanuit het beperken van het aantal en de lengte van de verbindingen naar het hoogspanningsstation is het dus aangewezen om het station in het noordwesten van de haven te lokaliseren. Het geplande hoogspanningsstation vereist een terrein met oppervlakte van ca. 13ha.

Er werden drie verschillende zoekzones voor locatie-alternatieven gekozen (Figuur 11):

- Het militair domein (locaties 1 en 2). Ter hoogte van de aansluiting van de N31 op de N34 bevinden zich twee militaire domeinen. Beide terreinen zullen op korte termijn door het Ministerie van Defensie worden verlaten en vrijkomen voor ander landgebruik.
- Locaties in de open ruimte (locatie 3). Een mogelijke locatie in de open ruimte werd aangeduid ter hoogte van Zwankendamme, ten westen van de spoorlijn Brugge –

Zeebrugge, ten zuiden van de meest westelijke lob van het havengebied. Deze locatie is vanuit technisch oogpunt interessant voor de initiatiefnemer van het project. Voor de Afdeling Ruimtelijke Planning (ARP) is deze locatie vanuit ruimtelijk oogpunt echter het minst interessant.

- Locaties binnen de haven (locatie 4). Het plaatsen van het hoogspanningsstation, verder van de kustlijn in de haven, heeft als gevolg dat de aanlandende ondergrondse hoogspanningsverbindingen van de windmolenparken en de interconnectie verder landinwaarts getrokken dienen te worden. Het plaatsen van het hoogspanningsstation binnen het havengebied zelf sluit aan bij de typologie van activiteiten in de haven. Een mogelijke locatie ten zuiden van het Verbindingsdok werd voorgesteld.

7.5.2

Alternatieve locaties voor de aansluiting van de bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding op het reeds bestaande 380 kV-netwerk.

De twee mogelijke locaties waar de nieuwe bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding in het binnenland op het bestaande 380 kV-netwerk zou kunnen aansluiten zijn:

- Zomergem.
- Avelgem.

Vertrekkende van het cascademodel dat Elia toepast bij de realisatie van nieuwe hoogspanningsverbindingen, kunnen volgende twee tracés samengesteld worden:

- Zeebrugge – Brugge – Eeklo – Zomergem. Dit tracé is het basistracé zoals het in deze nota voorgesteld wordt. Voor dit tracé van ongeveer 45 km (afhankelijk van het tracé-alternatief) is het mogelijk om over bijna de volledige lengte een reeds bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding te (her)gebruiken of te bundelen met bestaande lijninfrastructuur. Een 8-tal km van deze 45 km zal door open ruimte lopen.
- Zeebrugge – Brugge – Zedelgem – Pittem – Izegem – Avelgem. Een dergelijk tracé zou een lengte van ongeveer 75 km hebben. Van deze 75 km zou tussen Zedelgem en Pittem bijna 20 km volledig nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding door de open ruimte aangelegd moeten worden.

Een aansluiting op het 380 kV-netwerk te Avelgem zou dus leiden tot een veel langere totaallengte van de bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding en een aansnijding van de open ruimte over een veel langere afstand (een 20-tal km voor een aansluiting te Avelgem tegenover een 8-tal km voor het tracé Zeebrugge-Zomergem).

Vanuit ruimtelijk en milieuoogpunt gaat de voorkeur dan ook duidelijk uit naar een aansluiting te Zomergem. Hierbij zijn nieuwe doorsnijdingen van de open ruimte slechts in veel mindere mate noodzakelijk. Een mogelijke aansluiting te Avelgem wordt dan ook vanuit ruimtelijk en milieuoogpunt niet verkozen boven de voorgestelde aansluiting te Zomergem.

Als inlandse aansluitingslocatie voor het Stevin-project wordt enkel de locatie Zomergem weerhouden voor het verdere onderzoek.

7.5.3

Alternatieven voor het tracé Zomergem-Zeebrugge

Voor de tracéring van de alternatieven werd uitgegaan van volgende ruimtelijke en milieuprincipes:

1. Maximale bundeling van de hoogspanningsverbinding met bestaande hoogspanningsverbindingen (in uitvoering van het ruimtelijk beleid, i.e. volgens het bundelingsprincipe van het RSV)
2. Maximale bundeling van de hoogspanningsverbinding met andere lijninfrastructuur (in uitvoering van het ruimtelijk beleid, i.e. volgens het bundelingsprincipe van het RSV)
3. Minimaal overspannen van woonkernen
4. Minimaal doorsnijden van waardevolle/beschermd landschappen
5. Minimaal doorsnijden van waardevolle natuurgebieden

Het beperkt houden van het aantal en het bundelen van bovengrondse hoogspanningsverbindingen leidt tot een minimale verstoring in vergelijking met het verspreid aanleggen van bovengrondse hoogspanningsverbindingen en dit op vlak van landschap, natuur en mens. Alternatieven die over grote delen van de afstand Zomergem-Zeebrugge afwijken van de bestaande tracés van de bovengrondse hoogspanningsverbindingen worden daarom niet als relevante, milieuvriendelijkere alternatieven in beschouwing genomen. Een manier om het aantal bovengrondse hoogspanningsverbindingen zoveel mogelijk te beperken bestaat uit de omvorming van een bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding. De omzetting van een bovengrondse hoogspanningsverbinding naar een verbinding bestemd voor een hoger spanningsniveau met maximaal behoud van de bestaande masten en funderingen is mogelijk door gebruik te maken van hoge-performantie-geleiders.

Kadertekst: Hoge-performantie-geleiders

Zoals reeds hoger vermeld bepaalt het aantal en type van geleider de hoeveelheid stroom (en dus de hoeveelheid energie) die maximaal vervoerd kan worden. Daardoor ligt het type van masten, funderingen, de hoogte van de kabels enz. vast in het ontwerp van een bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Hedendaagse geleiders zijn doorgaans opgebouwd uit een aluminium-legering (Aluminium-Magnesium-Silicium). Om meer stroom te transporteren, kan in principe de doorsnede van de kabel worden vergroot. De geleiders worden hierdoor zwaarder, met een impact op het ontwerp van de verbinding tot gevolg: de masten en bijhorende funderingen moeten eventueel versterkt worden, de kabels zouden te laag kunnen hangen, hetgeen in sommige gevallen leidt tot de vaststelling dat de ombouw van een bestaande bovengrondse verbinding niet realistisch is. Het gebruik van een hoge-performantie-geleider kan echter soelaas bieden.

Dit type geleider is heterogeen opgebouwd: hij bestaat uit een dragende kern met zeer goede mechanische eigenschappen, met daarrond een speciale aluminium-legering met zeer goede elektrische en thermische eigenschappen. Dit leidt tot een lichtere geleider met bovendien een grotere transportcapaciteit ten opzichte van een klassieke geleider. Dit maakt het gebruik ervan zeker het overwegen waard bij de upgrade van bestaande verbindingen (behoud van masten of mastlichamen). Hoge-performantie-geleiders zijn weliswaar duurder en worden gekenmerkt door hogere warmte-verliezen. Al deze elementen worden tegen elkaar afgewogen om een goed doordacht ontwerp te maken.

Vervolgens worden de mogelijke tracé-alternatieven ook getoetst aan een aantal technische aspecten, zoals de draagkracht van de verschillende soorten masten, de technische haalbaarheid van overspanningen, de kruising met bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding, e.d. Zo wordt vanuit technisch en financieel oogpunt een hoogspanningsverbinding steeds in een zo recht mogelijke lijn aangelegd. Dit leidt immers tot een zo kort mogelijk tracé met bovendien zo weinig mogelijk hoekmasten. Deze redenering strookt echter niet steeds met de ruimtelijke en milieuprincipes.

Kadertekst: technische kenmerken van een hoogspanningsverbinding

In het ontwerp van een luchtlijn wordt getracht om de verschillende hoogspanningsmasten zo veel mogelijk op één rechte lijn te plaatsen. Dit komt ten goede aan verschillende aspecten van de masten die een impact hebben op:

- de ruimtelijke inbeslagname (de "lijn"masten zijn smaller en dus minder opvallend omdat ze minder krachten moeten kunnen opvangen dan "hoek"masten)
- de ruimtelijke ordening en de inpassing in het landschap: een rechte lijninfrastructuur valt minder op in het landschap en is korter dan een kronkelende lijn. Hieruit volgt dat er minder masten nodig zijn, waardoor het ruimtebeslag en de visuele impact beperkter blijven.
- een rechte lijn is technisch eenvoudiger uitvoerbaar zodat de constructie goedkoper is en minder bouwtime in beslag neemt.

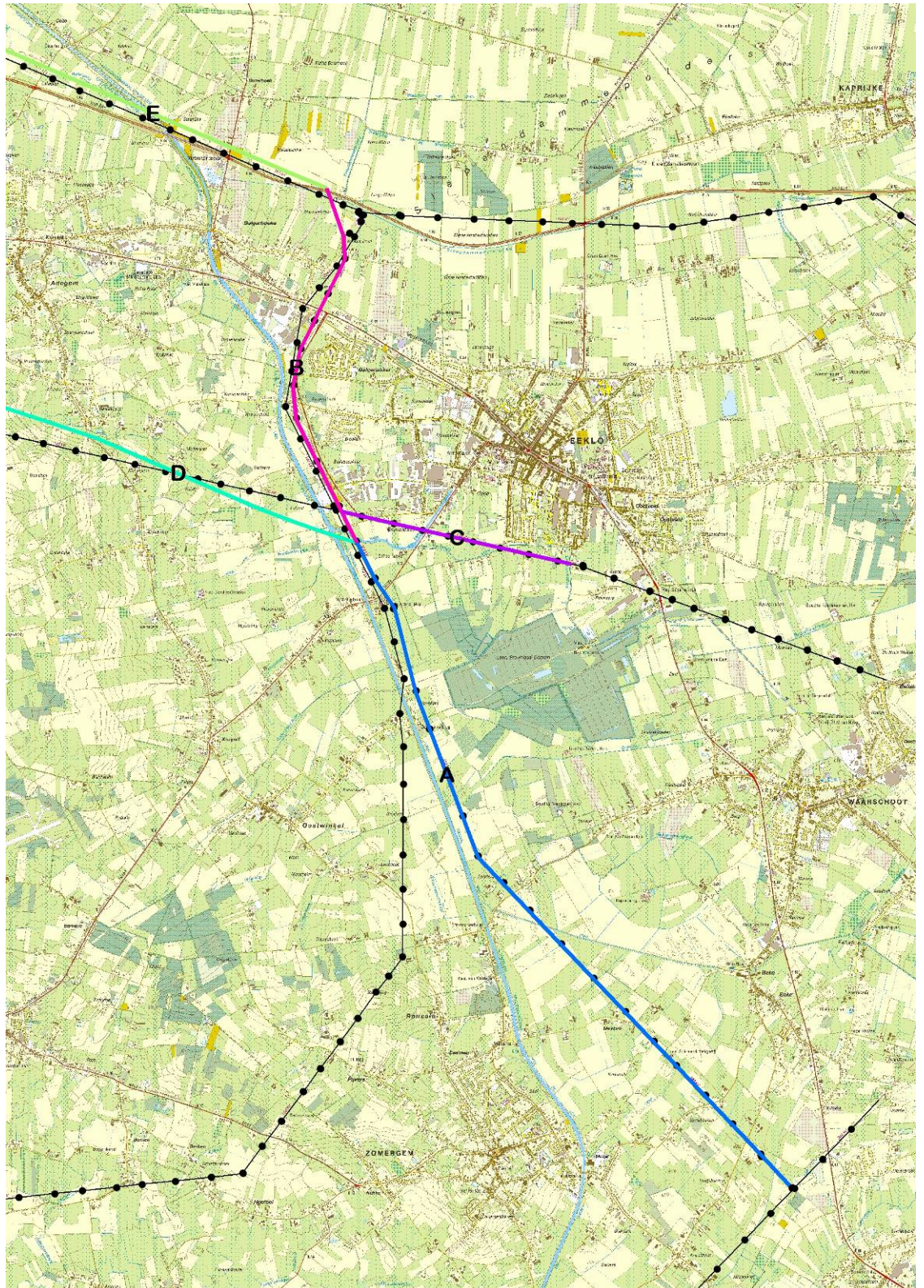
Het tracé tussen Zomergem en Zeebrugge kan opgedeeld worden in vier grote delen:

- het tracédeel tussen Zomergem en Eeklo,
- het tracédeel tussen Eeklo en de Oostrand van Brugge,
- het tracédeel tussen de Oostrand van Brugge en de Noordrand van Brugge,
- het tracédeel tussen de Noordrand van Brugge en Zeebrugge.

Aanvullend wordt ook de tracering van de geplande leidingenstraat tussen Zeebrugge en de kust in beschouwing genomen.

7.5.3.1

Tracédeel tussen Zomergem en Eeklo



Figuur 12: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen Zomergem en Eeklo

Uitgaande van de bovenvermelde ruimtelijke en milieuprincipes, kan het aantal verschillende alternatieven van Zomergem naar Eeklo vrij snel beperkt worden tot één mogelijkheid (Figuur 12). Tussen Zomergem en Eeklo loopt immers een bestaande bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding uitgerust met één draadstel (3 2-bundelgeleiders), die voorzien is voor een tweede nog niet geïnstalleerd draadstel (zie Figuur 13). Door het gebruik van hoge-performantie-geleiders kan de huidige mastenrij behouden blijven: het bestaande draadstel wordt verwijderd en op de huidige masten worden twee nieuwe draadstellen geplaatst met 2-bundelgeleiders van het type hoge-performantie (zie simulatie in Figuur 14).

Bovendien voldoet dit tracé ook aan het tweede bundelingsprincipe door de grotendeelse bundeling met het Afleidingskanaal van de Leie.

De lengte van dit tracédeel is deels gerelateerd aan de alternatieven voor het tracédeel tussen Eeklo en de oostrand van Brugge. Hiervoor wordt verwezen naar 7.5.3.2.



Figuur 13: Bestaande bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding met één draadstel



Figuur 14: Simulatie van de bovengrondse hoogspanningsverbinding met twee draadstellen

Aanpassing van het 150kV-net Eeklo Noord – Eeklo Pokmoer

Als gevolg van de aanleg van de geplande bovengrondse 380kV- hoogspanningsverbinding en de afbraak van de bestaande bovengrondse 150kV verbinding tussen Eeklo en Brugge Waggelwater, (zie 7.5.3.2) zal het hoogspanningsstation Eeklo Pokmoer gevoed dienen te worden door een nieuwe 150kV- hoogspanningsverbinding vanuit het hoogspanningsstation Eeklo Noord (tracévariant C + B op Figuur 12).

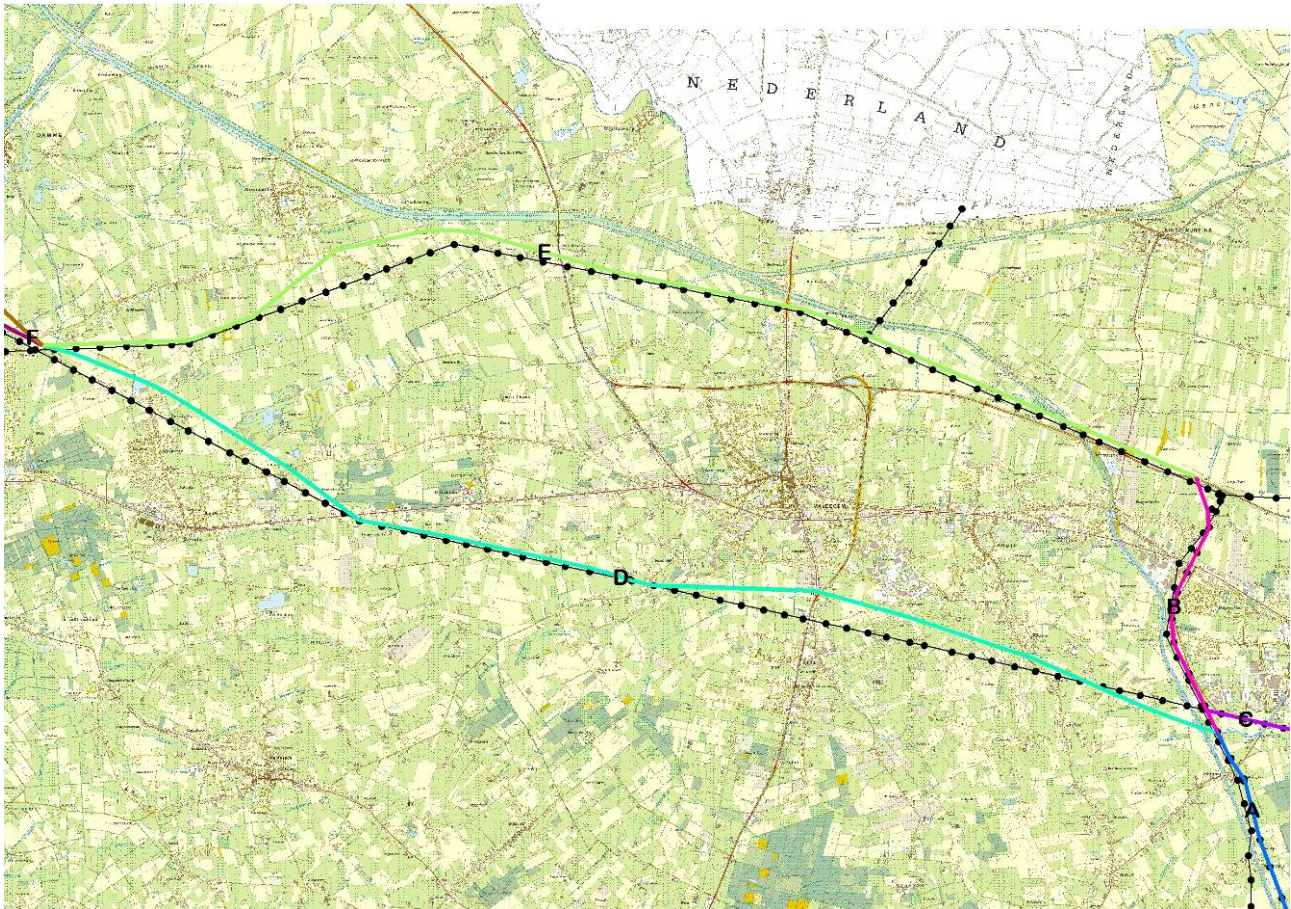
De bestaande 150kV-verbinding tussen Eeklo Noord en Aalter kan hiervoor niet gebruikt worden omdat de mastenrij aan beide zijden reeds volledig in gebruik is.

Voor de uitvoering van de nieuwe 150kV-verbinding tussen Eeklo Pokmoer en Eeklo Noord bestaan twee mogelijkheden, afhankelijk van de keuze van het tracé-alternatief tussen Eeklo en Brugge (zie 7.5.3.2).

- Indien voor het zuidelijke tracé richting Brugge geopteerd wordt (tracévariant D op Figuur 12), kan de 150kV-hoogspanningsverbinding van Eeklo Pokmoer via de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding (tracévariant C) tot aan de huidige kruising van de bovengrondse 150kV- hoogspanningsverbinding met de 380 kV-hoogspanningsverbinding lopen. Vanaf deze kruising kan het draadstel dan noordwaarts lopen op de bestaande bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding (tracévariant B).
- Indien voor het noordelijke tracé richting Brugge gekozen wordt (tracévariant E op Figuur 12), kan eveneens gebruik gemaakt worden van de bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding van Eeklo Pokmoer tot aan de huidige kruising van de bovengrondse 150kV- hoogspanningsverbinding met de bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding, maar is het niet mogelijk om de geplande 150kV-hoogspanningsverbinding als tweede draadstel op de mastenrij richting Eeklo-Noord op te nemen (tracévariant B), omdat deze dan zal ingenomen worden door de geplande bovengrondse 380kV-hoogspanningsverbinding naar Zeebrugge. Bijgevolg zal deze 150 kV-verbinding dan vanaf de kruising ondergronds aangelegd moeten worden.

Omdat de beschreven tracés voor zowel het tracédeel Zomergem-Eeklo als Eeklo Pokmoer-Eeklo Noord (delen A, B en C) reeds aangeduid zijn op het gewestplan, dienen ze niet opgenomen te worden in het RUP. Deze onderdelen werden louter beschreven als deel van het project.

7.5.3.2 Tracé tussen Eeklo en de oostrand Brugge



Figuur 15: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) tussen Eeklo en de oostrand van Brugge

Door het tracé tussen Eeklo en de oostrand van Brugge te toetsen aan het eerste bundelingsprincipe blijven 2 grote alternatieven over (Figuur 15):

- De (in de tijd beperkte) bundeling met een zuidelijk gelegen bovengrondse hoogspanningsverbinding (tracévariant D op Figuur 15): namelijk met een bestaande bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding die ten westen van Eeklo start en ten zuiden van Maldegem naar Brugge loopt. Na aanleg van de nieuwe bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding kan de bestaande bovengrondse 150kV- hoogspanningsverbinding verwijderd worden vanaf Eeklo ter hoogte van de kruising met de 380kV-verbinding (snijpunt van A, B en C op Figuur 15) tot het hoogspanningsstation van Brugge Waggelwater, waardoor in globa de bestaande situatie van 1 bovengrondse hoogspanningsverbinding behouden blijft.
- De bundeling met een meer noordelijk gelegen hoogspanningsverbinding (tracévariant E op Figuur 15): namelijk met een bestaande bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding die via het noordwesten van Eeklo (HS-station Eeklo-Noord) ten noorden van Maldegem naar Brugge loopt. Deze hoogspanningsverbinding is bovendien zwak gebundeld met het Schipdonkkanaal en het Leopoldkanaal (het tweede bundelingsprincipe). Omwille van het belang van deze bestaande bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding bij de uitbating van het Elia-net kan deze niet verwijderd worden na realisatie van de bovengrondse 380kV-

hoogspanningsverbinding. De bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding die ten westen van Eeklo start en ten zuiden van Maldegem naar Brugge loopt, kan ook in dit alternatief worden afgebroken, waardoor het open landschap ten zuiden van Maldegem hersteld kan worden.

Alle alternatieven die afwijken van bovenvermelde ruwe tracersingen zullen niet verder in beschouwing genomen worden, omwille van de afwijking van het bundelingsprincipe. Zo kan bijvoorbeeld, verder werkend op tracévariant E, een bijkomend tracé-alternatief ontwikkeld worden tussen Eeklo en de haven van Zeebrugge: het parallel volgen van het Schipdonkkanaal tussen Eeklo en Zeebrugge.

Een dergelijk tracé betekent dat van Moerkerke tot de haven van Zeebrugge een 10-tal km nieuwe hoogspanningsverbinding aangelegd zou worden in de open ruimte, zij het wel gebundeld met het Schipdonkkanaal dat evenwel als een landschappelijk lijnrelict opgenomen is in de landschapsatlas. De hoogspanningsverbinding zou hierbij zo'n 3,5 km centraal door een ankerplaats en zo'n 7,5 km centraal door een Vogelrichtlijngedebied lopen.

Omwille van de afstand door de open ruimte, de landschappelijke impact centraal in een ankerplaats en de verwachte negatieve impact op het Vogelrichtlijngedebied wordt dit alternatief niet weerhouden als een relevant en redelijkerwijze te onderzoeken alternatief.

De twee ruwe geselecteerde tracé-alternatieven D en E werden reeds verfijnd, rekening houdend met de overige ruimtelijke en milieuprincipes:

- het niet doorsnijden van woonkernen,
- het minimaal doorsnijden van waardevolle/beschermd landschappen,
- het minimaal doorsnijden van waardevolle natuurgebieden.

De twee voorgestelde te onderzoeken tracés werden op een dusdanige manier uitgewerkt dat zo weinig mogelijk woonzones worden overspannen. Er werd hierbij onderzocht of de geplande tracé-alternatieven de tracés van de bestaande 150kV-hoogspanningsverbindingen konden volgen. Dit bleek echter te leiden tot een groter aantal overspanningen van woningen, waardoor afgeweken werd van deze bestaande tracés.

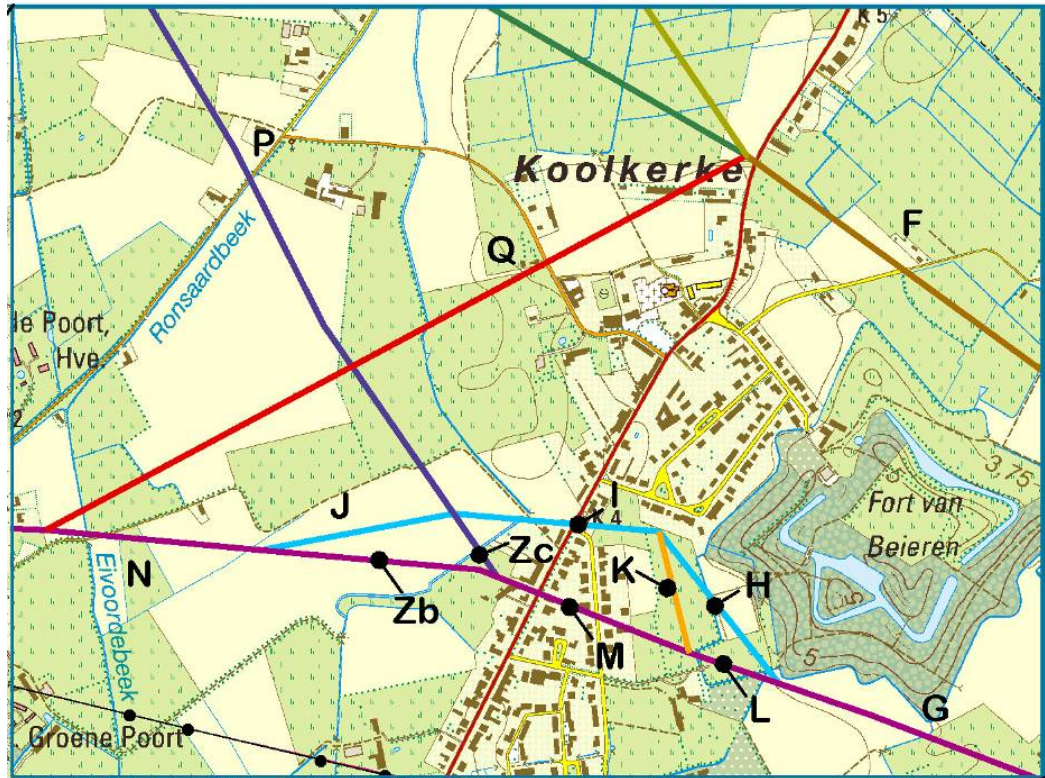
Dit verklaart de diverse verschuivingen in het zuidelijke tracé (tracévariant D) in vergelijking met de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding, en de afwijking van de strakke bundeling met de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding ter hoogte van de N49 ten zuidoosten van Moerkerke in het noordelijke tracé (tracévariant E).

7.5.3.3

Tracédeel tussen de ostrand van Brugge en de noordrand van Brugge



Figuur 16: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen de ostrand en de noordrand van Brugge



Figuur 17: Uitsnede van de tracé-alternatieven ter hoogte van Koolkerke

Indien het eerste bundelingsprincipe voor het tracé tussen de oostrand en de noordrand van Brugge wordt toegepast, wordt het tracé van de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding tot aan het hoogspanningsstation Brugge Waggelwater gevolgd. Dit station is gelegen in de westrand van de stad. Deze bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding loopt langs de noordelijke grens van de stad en kruist daarbij enkele woonwijken die in de loop van de jaren onder of naast de hoogspanningsverbinding aangelegd zijn. Omwille van het grote aantal woningen dat momenteel onder de hoogspanningsverbinding ligt, wordt het exact volgen van dit tracé-alternatief niet opgenomen voor verder onderzoek. Deze 150kV-hoogspanningsverbinding wordt in het kader van het Stevin-project bovendien afgebroken (zie ook 7.5.3.2).

Uitgaande van bovenstaande wordt de tracering van de bovengrondse 380kV-hoogspanningsverbinding meer noordwaarts gelegd. Hiervoor zijn verschillende alternatieven en varianten voorhanden die in beschouwing genomen dienen te worden.

Omwille van de hoge waarden op vlak van mens (bewoning), natuur (Vogelrichtlijng gebied) en landschap (beschermd landschap, beschermd stads- en dorpsgezicht en ankerplaats) kunnen de tracé-alternatieven verder verfijnd worden op basis van de drie ruimtelijke en milieuprincipes i.e. wonen, natuur en landschap. Aan de definitieve ligging van de te onderzoeken tracévarianten voor dit tracédeel is een iteratief bijsturen vooraf gegaan om zo weinig mogelijk woonkernen, vogelrichtlijng gebieden en beschermd landschaps waarden te doorsnijden. De hoge waarde van de omgeving voor alle drie de receptoren (mens, landschap en natuur) heeft voor dit tracéonderdeel geleid tot een groot aantal lokale varianten die verder in het proces onderzocht dienen te worden.

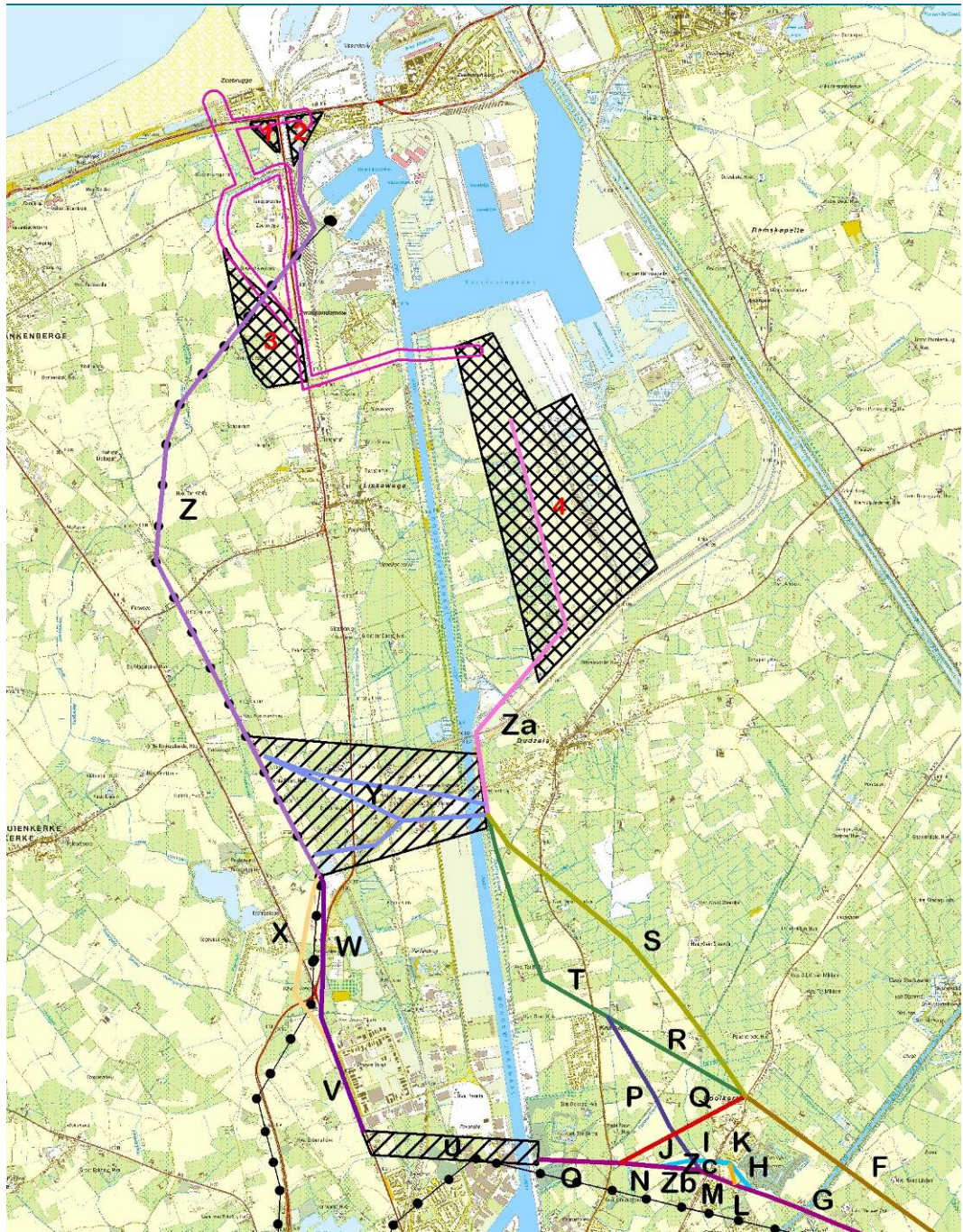
Het tracéverloop in deze zone is deels afhankelijk van het uiteindelijk gekozen tracéalternatief tussen de noordrand van Brugge en Zeebrugge (zie 7.5.3.4).

Vanaf de oostrand van Brugge zijn er twee alternatieven (F en G) die nagenoeg in dezelfde richting lopen, en die beiden rondom het beschermde landschap 'Fort van Beieren' lopen:

- Voor tracévariant G bestaan drie plaatselijke varianten ter hoogte van de kruising met de N374 (H, LK, en LM) om het aantal te overspannen woningen te beperken. Tracévariant P kan zowel vanaf variant I als variant Zc aftakken in noordwestelijke richting. Deze variant volgt van alle meer noordwaarts gerichte varianten (zie verder) de meest westelijke route. Hierdoor wordt de nabijgelegen ankerplaats 'Polders Dudzele' en relictzone 'Poldergebied Koolkerke-Dudzele' nagenoeg volledig vermeden, en wordt het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' zo minimaal mogelijk doorsneden.
- Het westelijke uiteinde van tracévariant F splitst ter hoogte van de N374 in 3 varianten (Q, RT, S), waarvan er twee (RT en S) in noordwestelijke richting lopen. In beide gevallen worden slechts een beperkt aantal woningen overspannen. De meest noordelijk gelegen tracévariant S, doorkruist echter in grotere mate de ankerplaats 'Polders Dudzele' en het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.
- Beide tracévarianten RT en S komen samen in een punt ten zuiden van Herdersbrug te Dudzele vanwaar het tracé enerzijds het kanaal kan kruisen om langs de westzijde van het Boudewijnkanaal richting Zeebrugge verder te lopen, of anderzijds aan de oostzijde kan blijven om binnen de havenzone het tracé noordwaarts verder te zetten.
- Tracévariant Q sluit vanaf de kruising met de N374 aan op tracévariant GLMZbNO om dan meer westwaarts het Boudewijnkanaal te kruisen.

7.5.3.4

Tracédeel tussen de noordrand van Brugge en Zeebrugge



Figuur 18: Tracé-alternatieven (kleur) en bestaande hoogspanningsverbindingen (zwart) van het tracédeel tussen de noordrand van Brugge en Zeebrugge

Op basis van beide bundelingsprincipes kunnen grofweg twee tracémogelijkheden vooropgesteld worden:

- de aanleg van de geplande bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding op de masten van de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding die tussen het bestaande hoogspanningsstation Blauwe Toren (zie Kaart 1 en Kaart 2) en het bestaande hoogspanningsstation Zeebrugge in de Blondeellaan gelegen is (tracévariant Z op Figuur 18). Dit kan mits enige aanpassingen aan de masten en het gebruik van hoge-performantie-geleiders. De bestaande bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding wordt in dit scenario vooraf ondergronds gebracht;
- het zoeken van een nieuw tracé dat binnen de industrieterreinen van het havengebied gelegen is (bundeling met bestaande infrastructuur) (tracévariant Za).

7.5.3.4.1

Tracé met hergebruik van de masten van de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding

Het bestaande hoogspanningsstation Zeebrugge waar de huidige bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding mee in verbinding staat is dicht gelegen bij de huidige militaire zone, waar de mogelijkheid bestaat om het nieuwe hoogspanningsstation in te planten. De bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding loopt tevens langs de zoekzone voor een mogelijk hoogspanningsstation in de open ruimte ten zuiden van de transportzone te Zeebrugge. Dit tracé-alternatief is dan ook preferentieel te combineren met de locatiekeuze voor een nieuw hoogspanningsstation in de militaire zone of in de open ruimte. Om dit tracé-alternatief te kunnen verwezenlijken dient de hoogspanningsverbinding het Boudewijnkanaal echter vooraf te kruisen.

Voor de kruising van het Boudewijnkanaal bestaan twee varianten: enerzijds kan gekruist worden net ten noorden van het Nijverheidsdok (U), anderzijds kan geopteerd worden voor een kruising ten noorden van het bedrijventerrein Herdersbrug (Y). Voor beide kruisingen werd een zoekzone geselecteerd. Voor de overspanning ter hoogte van het Nijverheidsdok hangt de locatie van de masten immers sterk af van de inplanting van de bedrijven in het bedrijventerrein en de mogelijke ondergrondse obstakels o.a. kabels en leidingen, opslagtanks, enz. De locatie van masten ten noorden van Herdersbrug zullen daarentegen voornamelijk bepaald worden door de plannen van de toekomstige AX.

Gezien de beperktere waarden op vlak van mens, natuur en landschap, zijn hier voornamelijk de technische aspecten onderscheidend. Onder andere de toekomstige ontwikkelingen (zoals de AX, toekomstige bedrijventerreinen) kunnen een aantal tracévarianten onmogelijk maken. Ook de aanwezigheid van een groot aantal infrastructuren ter hoogte van de verschillende locatie-alternatieven voor het geplande station kunnen de realisatie van een aantal varianten technisch bemoeilijken. De exacte locatie voor de kruising van het kanaal zal bijgevolg grotendeels afhangen van de resultaten van terrein- en technisch onderzoek uitgevoerd door Elia (projectfase).

Indien voor de meest zuidelijk gelegen kruising van het Boudewijnkanaal geopteerd wordt, loopt het tracé verder in noordwaartse richting waarbij het deels de N371 volgt (tracévariant VW). Ter hoogte van de kruising van de Blankenbergsesteenweg met de N31 bestaat een lokale meer westelijk gelegen variant (tracévariant X) voor tracévariant W. Beide varianten ontwijken een hoeve langs de Blauwe Torenstraat. Tracévariant W vermijdt een kruising met de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding, maar passeert de westelijke zijde van het hoogspanningsstation Blauwe Toren waardoor technische problemen kunnen optreden bij de inplanting van de masten. Tracévariant X ver-

mijdt dit probleem, maar vereist een kruising met de bestaande bovengrondse 150kV-hoogspanningsverbinding en de plaatsing van een mast in landbouwgebied. Dit landbouwgebied zou echter op lange termijn herbestemd worden als regionaal bedrijventerrein.

7.5.3.4.2 Tracé door het havengebied

Dit tracédeel is optimaal te combineren met de varianten uit het voorgaande tracédeel die ten oosten van het Boudewijnkanaal blijven. De andere varianten vereisen immers een bijkomende kruising van het kanaal, wat op technisch vlak tot zeer ongewenste situaties zou leiden (zie verder).

Voor een alternatief binnen het havengebied dient rekening gehouden te worden met een aantal natuurwaarden, zoals vogel- en habitatrictlijngebieden langs het Boudewijnkanaal, die zoveel mogelijk vermeden dienen te worden. Gezien de afwezigheid van landschappelijke waarden (volgens de landschapsatlas), beschermd erfgoed, en bewoning, is de receptor natuur in deze omgeving de sterkst sturende receptor voor de keuze van de tracering.

Een aantal technische aspecten dienen in rekening gebracht te worden. Zo zou een combinatie van een tracé ten westen van het Boudewijnkanaal met het alternatief door het havengebied leiden tot een zeer bochtig en technisch complex tracé met zeer veel kruisingen van infrastructuur. Deze combinatie is vanuit operationeel standpunt dermate ongewenst dat deze combinatie niet verder beschouwd zal worden.

Als tracé wordt bijgevolg voorgesteld om de geplande AX te kruisen ter hoogte van Dudzele, om vervolgens langs de noordrand van de AX 1 à 1,5 km oostwaarts te lopen, en tenslotte in noordelijke richting de spoorbundel te volgen. De precieze tracering in het havengebied dient nog bijgesteld te worden om de impact op de havenactiviteiten te minimaliseren. Om deze reden worden de tracering en het geplande hoogspanningsstation als zoekzone aangeduid.

Het hoogspanningsstation wordt bij dit tracéalternatief voorzien binnen het havengebied, ten zuiden van het Verbindingsdok.

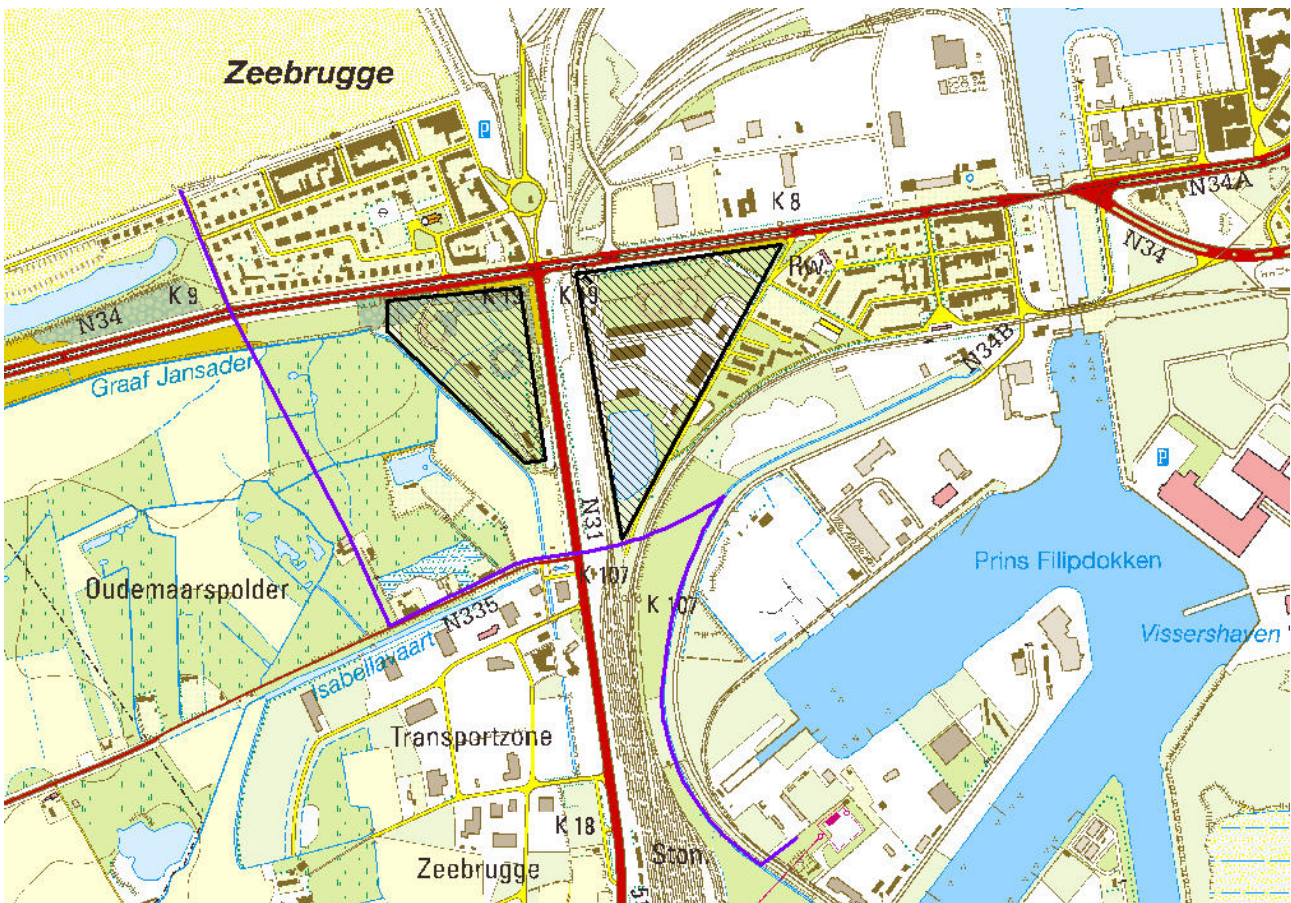
Een ligging van het hoogspanningsstation op het militaire domein of in de open ruimte ten zuiden van de transportzone wordt niet beschouwd voor het verdere onderzoek van dit tracédeel. De bovengrondse hoogspanningsverbinding zou immers het Boudewijnkanaal ten zuiden van het Verbindingsdok moeten kruisen, de spoorinfrastructuur ter hoogte van Zwankendamme moeten overspannen, om vervolgens te bundelen met de Baron de Maerelaan. Deze oplossing is op technisch vlak onmogelijk omwille van de dichtbebouwde industriegronden, het zeer bochtige tracé en de kruising van het Boudewijnkanaal dat op termijn mogelijk verbreed wordt.

7.5.3.5 Verbinding van het hoogspanningsstation in Zeebrugge met de kustlijn

Naast de aanleg van de geplande bovengrondse 380kV-hoogspanningsverbinding dient een ondergrondse verbinding voorzien te worden vanuit het hoogspanningsstation te Zeebrugge naar de kustlijn, met het oog op een verbinding naar de windmolenparken op zee en voor de onderzeese interconnecties.

Het mogelijke tracé voor de ondergrondse hoogspanningsverbinding wordt bepaald door een aantal zaken: enerzijds de locatie van het toekomstige hoogspanningsstation zoals besproken in hoofdstuk 7.5.1.2, en anderzijds de verschillende ruimtelijke en milieuprincipes zoals geformuleerd in hoofdstuk 7.5.3.

Momenteel werd reeds een tracé voor een onshore ondergrondse hoogspanningsverbinding goedgekeurd voor de windmolenconcessie van Belwind op de Blighbank. Dit tracé komt aan land ter hoogte van de Londensestraat in Zeebrugge, om vervolgens door open ruimte door te steken naar de Evendijk-West, deze te volgen in oostelijke richting, de N31 en de spoorlijnen te kruisen, en uiteindelijk aan te sluiten op het hoogspanningsstation Zeebrugge aan de Blondeellaan in de haven.

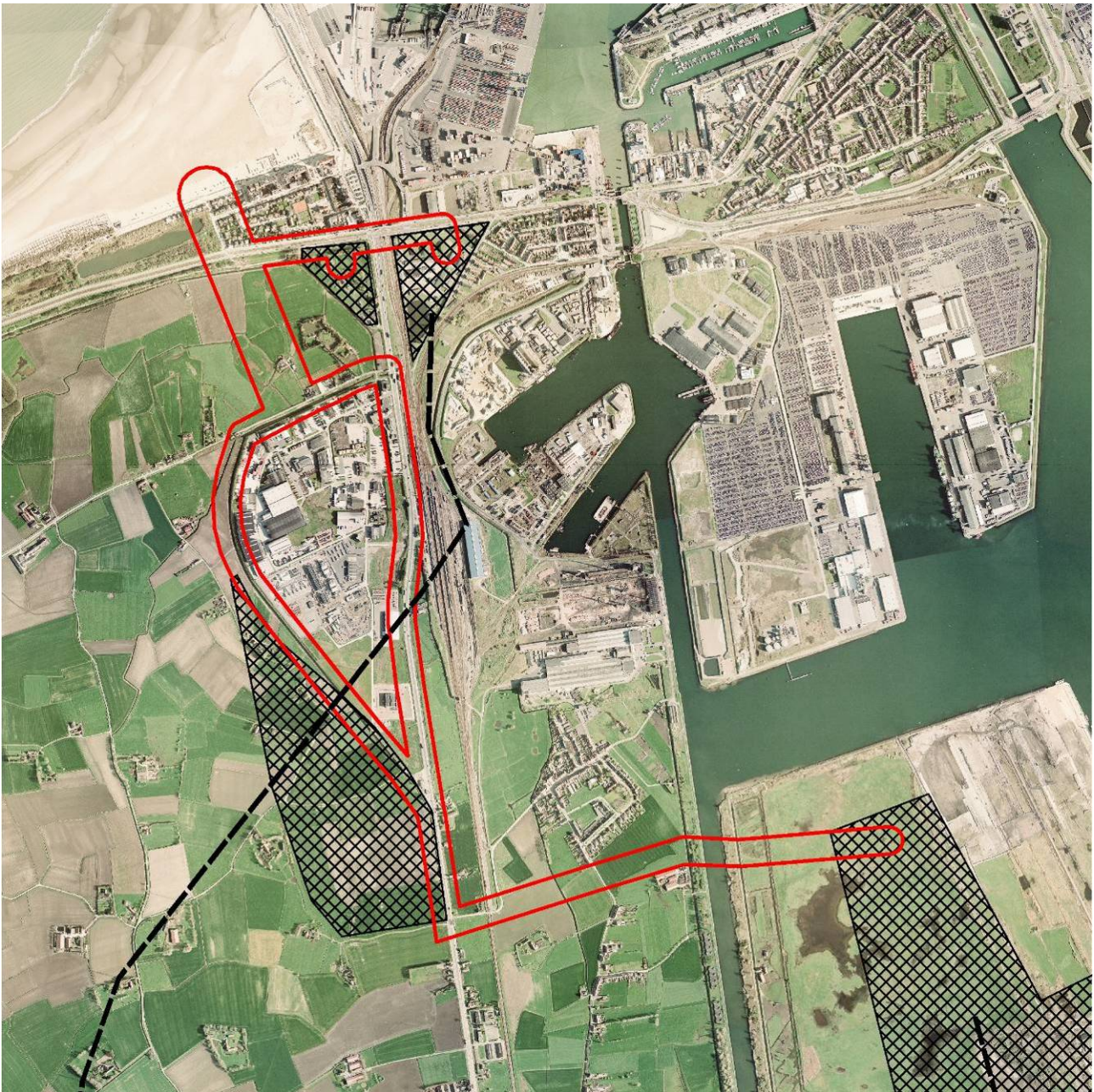


Figuur 19: Onshore kabeltracé Belwind

Dit Belwindtracé bundelt zo veel mogelijk met bestaande infrastructuur (bundelingsprincipe) en reduceert de hinder voor natuurwaarden zo maximaal mogelijk door het tracé in de open ruimte aan te leggen door middel van een gestuurde boring. Voor het tracéontwerp van de ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen de kust en het hoogspanningsstation Zeebrugge werden deze zelfde uitgangspunten gebruikt. Voor de aanlandingszone tussen de kust en de transportzone wordt een zoekzone van 200m breed voorzien rondom de voorgestelde tracés. Voor het vervolg van het tracé wordt de zoekzone beperkt tot een breedte van 100m. Naargelang het onderzoek vordert zal de ligging van dit tracé verder verfijnd worden.

Voor de verschillende locatiealternatieven van het hoogspanningsstation worden volgende tracés voorgesteld (Figuur 20):

- De militaire zones: Er wordt voorgesteld om het tracé van Belwind te volgen in de Londensestraat en vervolgens de N34 te volgen tot aan de militaire zones.
- Locaties in de open ruimte: Er wordt voorgesteld het tracé van Belwind te volgen tot aan de Evendijk-West, en vervolgens in westelijke richting de waterloop langs de grens van de Transportzone te volgen. In de open ruimte tussen de N34 en de Evendijk-West wordt het habitatrichtlijngebied ontweken. Het tracé doorkruist de ankerplaats 'Oudemanpolder'. Hier wordt voorgesteld de ondergrondse hoogspanningsverbinding als gestuurde boring aan te leggen, zoals bij het tracé van Belwind voorzien is. Ter hoogte van de waterloop langs de Transportzone kan de ondergrondse hoogspanningsverbinding in een open sleuf aangelegd worden.
- Locaties binnen zeehavengebied: Voor deze locatie worden twee mogelijke routes voorgesteld. Enerzijds kan grotendeels het tracé voor de locaties in de open ruimte gevolgd worden, waarna het tracé voor een deel parallel met de N31 in zuidwaartse richting kan lopen. Anderzijds kan het tracé in oostelijke richting afbuigen aan de Evendijk-West om aan het kruispunt met de N31, deze weg te volgen in zuidelijke richting. Beide alternatieven kunnen vervolgens in oostelijke richting afslaan net ten noorden van de straat Wulfsberge. Voor deze doorsteek wordt voorlopig een zoekzone van ca. 100m beschouwd waarbinnen het tracé zich kan voltrekken. Deze locatie werd zodanig gekozen dat zowel de woonkern in Zwankendamme als het zuidelijker gelegen habitatrichtlijngebied langs het Boudewijnkanaal vermeden wordt.



Figuur 20: Mogelijke tracézones (rode lijn) van de ondergrondse hoogspanningsverbinding voor connectie tussen de kustlijn en het hoogspanningsstation in Zeebrugge

7.6

Uitvoeringsalternatieven

7.6.1

Een ondergrondse hoogspanningsverbinding

Hoogspanningsverbindingen met een spanning tot 150 kV worden waar mogelijk ondergronds aangelegd indien er geen mogelijkheid bestaat om het gebruik van bovengrondse infrastructuur te optimaliseren (zie ook het Elia-beleid hoofdstuk 7.1). Voor 380 kV-verbindingen wordt deze techniek nauwelijks toegepast behalve voor aansluitingen van productie-éénheden op korte afstanden. Een ondergrondse realisatie van de hoogspanningsverbinding wordt op grond van onderstaande elementen niet als een realistisch mogelijk alternatief aangezien.

Kadertekst: Afweging van een ondergrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding ten opzichte van een equivalente bovengrondse 380 kV- hoogspanningsverbinding

Milieu

Zowel een ondergrondse als een bovengrondse verbinding hebben een milieu-impact.

Voor bovengrondse verbindingen is de fysieke impact beperkt tot de mast (~10m breed).

Voor ondergrondse verbindingen is er een permanent onbebouwbare brede corridor van min. 15 meter zonder bomen/constructies over de ganse lengte. Tijdens de werken is deze corridor ongeveer 40 meter breed wegens de ruimte nodig voor opslag grond, sleuf voor aanleg van de kabels en het transport/toegang.

Zowel een bovengrondse als een ondergrondse verbinding genereren elektrische en magnetische velden.

In de directe nabijheid van een ondergrondse verbinding kunnen de magnetische hoger liggen dan bij een bovengrondse verbinding door het feit dat de ondergrondse verbinding op 1,5 m - 2m diepte in de grond ligt terwijl de lijn meestal 20 à 30 m boven het maaiveld hangt. Bij een ondergrondse verbinding neemt de sterkte van het magneetveld wel sneller af met de afstand ten aanzien van die verbinding dan bij een bovengrondse verbinding (= de invloedzone van het magnetische veld is beperkter in de breedte dan die van een bovengrondse verbinding).

Bij een ondergrondse verbinding wordt het elektrisch veld tegengehouden door de isolerende omhulsels.

Technisch

De transmissiecapaciteit van een lange ondergrondse verbinding is beperkt (+/- 900 MVA tov 3000 MVA). Doordat kabels zich zeer capaciteef gedragen zal actief vermogen verschuiven naar reactief vermogen. Enkel actief vermogen is bruikbaar voor de eindgebruiker. Reactief vermogen creëert warmteverliezen en beperkt de nuttige capaciteit van de installatie. Om dit reactief vermogen te compenseren moeten er regelmatig (+/- om de 30 km) tussenstations gebouwd worden. Bijkomende tussenstappen vergroten de technische complexiteit van het netwerk en de kostprijs. Er zou minimum één tussenstation nodig zijn op de verbinding.

Een ondergrondse verbinding is minder betrouwbaar voor wat betreft haar beschikbaarheid dan een bovengrondse verbinding: voor twee elektrische wegen op één bovengrondse verbinding zijn bijgevolg drie ondergrondse elektrische wegen nodig om een gelijke betrouwbaarheid te bekomen. Bij een bovengrondse verbinding komen veel minder structurele defecten voor dan bij

een ondergrondse verbinding. Als een ondergrondse verbinding uitschakelt, blijft de verbinding onbeschikbaar gedurende meerdere dagen of weken. Daarom moeten er meerdere kabelverbindingen aangelegd worden (redundantie) om de energievoorziening te kunnen handhaven.

Economisch

Een ondergrondse 380kV-verbinding heeft een hoge kostprijs. Voor voorliggend project dient gedacht te worden aan een factor 7 tot 10 verschil ten opzichte van een aanleg als bovengrondse verbinding.

Wegens de beperkte technische ervaring met dit soort verbindingen van een zeer recente technologische ontwikkeling, is de levensduur onvoorspelbaar. Het valt te vrezen dat op lange termijn meer en bovendien hoge vervangingsinvesteringen nodig zijn.

Bovenstaande elementen resulteren in hogere transmissietarieven.

Ondergrondse 380 kV- hoogspanningsverbindingen in Europa

De voorgaande toelichting betekent echter niet dat 380 kV- verbindingen nooit ondergronds gelegd kunnen worden. Verspreid over Europa werden reeds meerdere 380kV-verbindingen ondergronds aangelegd. Deze verbindingen hebben echter meestal een korte lengte (meestal 1 tot enkele kilometers). Bovendien zijn de beweegredenen heel specifiek: onmogelijke kruising van een rivier bovengronds, aanleg in een grootstad enz. Bovendien zijn de getransporteerde vermogens ook veel lager dan vereist voor het voorliggende project.

Elia overweegt vandaag de ondergrondse 380kV- hoogspanningsverbindingen enkel voor de aansluiting van productie-eenheden met vermogens lager dan 1.000MW en dit over kleine afstanden (enkele kilometers). Deze productie-eenheden zijn telkens gelegen op eindtakken van het netwerk en een defect aan de ondergrondse hoogspanningsverbinding leidt hierbij niet tot het uitvallen van de elektriciteitsvoorziening in een deel van het netwerk.

7.7

Synthese van te beschouwen alternatieven en varianten

Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart

Op basis van de voorgaande bespreking blijkt dat de volgende alternatieven en varianten in het verdere milieuonderzoek beschouwd zullen worden (zie ook Kaart 2 voor een aanduiding van de alternatieven en varianten):

Tabel 3: Overzicht van de verschillende tracé-alternatieven en –varianten

Tracédeel	Alternatieven	Varianten	Technische varianten
Zomergem – Eeklo	Aanpassing van de bestaande bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding (A) + Aanleg nieuwe 150kV-hoogspanningsverbinding tussen Eeklo Pokmoer en Eeklo Noord ((B en)C)		Variant 1: (Indien gekozen wordt voor alternatief D) aanleg van bovengrondse 150kV-verbinding tussen Eeklo-Pokmoer en Eeklo-Noord op bestaande masten van bovengrondse 150kV (C)- en 380kV- hoogspanningsverbinding (B)
			Variant 2: (Indien gekozen wordt voor alternatief E) aanleg van 150kV-hoogspanningsverbinding tussen Eeklo-Pokmoer en Eeklo-Noord op bestaande bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding (C) en vervolgens ondergronds in noordwaartse richting
Eeklo – Oostrand Brugge	Aanpassing van de bestaande bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbinding (B) + Parallel aan de bestaande bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding ten noorden van Maldegem (E).		
	Afbraak van de bestaande 150kV-hoogspanningsverbinding ten zuiden van Maldegem van Eeklo (snijpunt ABC) tot in het hoogspanningsstation van Brugge Waggelwater		
	Parallel aan de bovengrondse 150 kV- hoogspanningsverbinding ten zuiden van Maldegem (D).		

Tracédeel	Alternatieven	Varianten	Technische varianten
	Afbraak van de bestaande 150kV-hoogspanningsverbinding ten zuiden van Maldegem van Eeklo (snijpunt ABC) tot in het hoogspanningsstation van Brugge Waggelwater		
Oostrand van Brugge -Noordrand van Brugge	Tracé naar de westzijde van het Boudewijnkanaal	Variant 1: ten zuiden van het Fort van Beieren (GLM-ZbNO, U), met lokale variaties ter hoogte van de kruising met de N374 (HIJ en LKIJ)	Locatie van de hoogspanningsverbinding afhankelijk van technisch haalbare inplanting van de masten in het bedrijventerrein (zoekzone U)
		Variant 2: ten zuiden van het Fort van Beieren en noordwaarts door het poldercomplex (GLMZcPTY), met lokale variaties ter hoogte van de kruising met de N374 (GHIPTY, GLKIP-TY)	Drie mogelijkheden om de N31/AX te kruisen in zoekzone Y (niet limitatief)
		Variant 3: ten noorden van het Fort van Beieren en noordwaarts door het poldercomplex (F, RT of S, Y)	Drie mogelijkheden om de N31/AX te kruisen in zoekzone Y (niet limitatief)
		Variant 4: ten noorden van het Fort van Beieren en zuidwaarts richting hoeve de Rode Poort om aan te sluiten op Variant 1 (F, Q, O, U)	
	Tracé aan de oostzijde van het Boudewijnkanaal	Variant 1: ten noorden van het Fort van Beieren (F, RT of S, ZA)	
		Variant 2: ten zuiden van het Fort van Beieren (GHIPTZa, GLKIPTZa, of GLMZcPTZa)	
Noordrand van Brugge - Zeebrugge	Vervanging van de bestaande bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding (Z), aan de westzijde van het Boudewijnkanaal + tracé VW, afhankelijk van de plaats van de kruising van het Boudewijnkanaal Het hoogspanningsstation is gelegen op het huidige militair domein of in de open ruimte ten zuiden van de	Variant 1: Plaatselijke variant aan de westzijde van de bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding ter hoogte van Blauwe Toren (X)	

Tracédeel	Alternatieven	Varianten	Technische varianten
	transportzone te Zeebrugge		
	Tracering door de haven met het hoogspanningsstation in de haven (Za)	/	

8 Planbeschrijving en relatie plan-MER met plan

8.1 De relatie tussen de planonderdelen en de verschillende projecten

Zoals uit de voorgaande teksten blijkt en beschreven werd, wordt het RUP voornamelijk opgesteld om de realisatie van het Stevinproject mogelijk te maken.

Het plan dat voorwerp is van dit MER, is echter niet één-op-één gerelateerd met het Stevin-project.

Het plan bevat immers planonderdelen die geen onderdeel vormen van het Stevin-project, zoals de regularisering van een reeds bestaande hoogspanningsverbinding in West-Vlaanderen ten oosten van Brugge (zie 3.3) en het voorzien van een leidingenstraat tussen Zeebrugge en de kust (zie 3.2.3.).

Omgekeerd is niet voor alle onderdelen van het Stevin-project een RUP noodzakelijk. Zo zijn het vervangen van de bestaande 2-bundelgeleider en het aanbrengen van een tweede draadstel op de bestaande mastenrij tussen Zomergem en Eeklo geen voorwerp van het plan omdat deze hoogspanningsverbinding reeds is aangeduid op het gewestplan. Ook het ondergronds brengen van de 150kV-verbinding tussen Blauwe Toren en Zeebrugge en het aanpassen van de 150kV-verbinding tussen Eeklo Noord en Eeklo Pokmoer vormen omwille van deze reden geen onderdeel van het plan.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende onderdelen die deel uit maken van het plan en/of de gerelateerde projecten. Figuur 21 vormt de grafische weergave van Tabel 4.

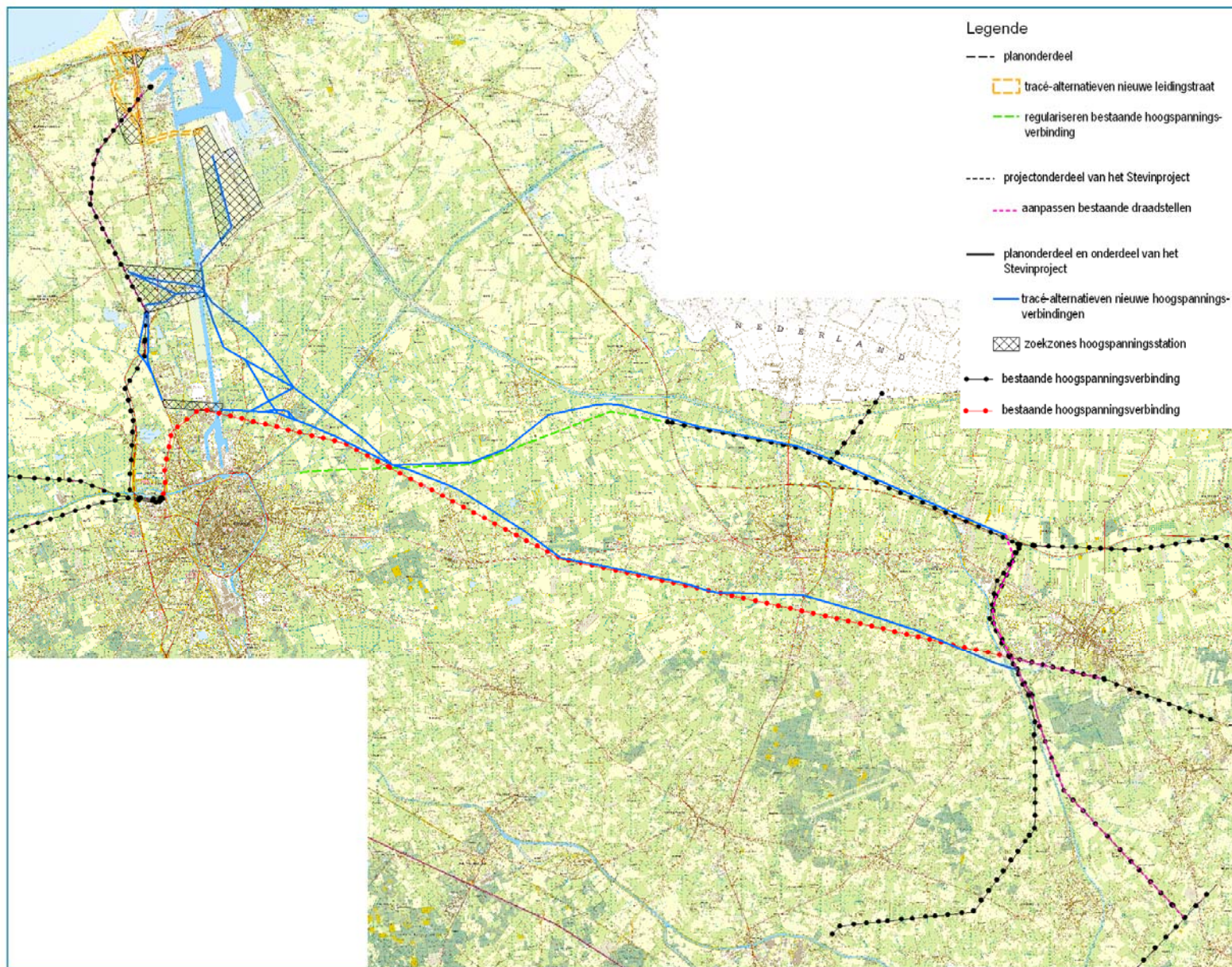
Deze tabel kan eveneens gebruikt worden als leidraad voor het publiek inzake het formuleren en indienen van inspraakreacties tijdens de terinzagelegging van de Nota voor Publieke Consultatie.

Inspraak in functie van het GRUP wordt slechts verwacht voor de projectonderdelen die een onderdeel uitmaken van het GRUP.

Alternatieven en suggesties over projectonderdelen die geen deel uitmaken van het RUP, alsook over het planonderdeel waar geen project aan gekoppeld is (i.e. de planologische regularisatie van een bestaande hoogspanningsverbinding), zijn dus niet zinvol in deze procedure. Deze projectonderdelen worden in voorliggende mer-procedure enkel opgenomen om een duidelijk beeld te geven van de gehele geplande projecten en om rekening te kunnen houden met de eventuele cumulatie van effecten. Voor het Stevinproject zal later nog een project-MER opgemaakt worden waarin een terinzagelegging georganiseerd wordt over het volledige project.

Tabel 4: overzicht van de verschillende onderdelen die deel uit maken van het plan en/of de gerelateerde projecten

	Onderdeel van het plan (voorwerp van het GRUP)	Onderdeel van project
Aanpassingen 2-bundelgeleiders en aanbrengen tweede draadstel aan de bestaande mastenrij tussen Zomergem en Eeklo	Nee	Stevin
Aanpassen 150kV-verbinding tussen Eeklo-Noord en Eeklo-Pokmoer	Nee	Stevin
Aanleg van de 380kV-verbinding tussen Eeklo en Oostrand Brugge	Ja	Stevin
Planologisch schrappen en afbraak van de bestaande 150kV-verbinding ten zuiden van Maldegem tussen Eeklo en Brugge Waggelwater	Ja	Stevin
Aanleg van de 380kV-verbinding tussen de Oostrand Brugge en Noordrand Brugge	Ja	Stevin
Aanleg 380kV-verbinding tussen Noordrand Brugge en Zeebrugge:		Stevin
<ul style="list-style-type: none"> • Tracé rond Zeebrugge en het oostelijke tracé-alternatief doorheen het havengebied 	Ja	
<ul style="list-style-type: none"> • Tracé tussen Blauwe Toren en Zeebrugge 	Nee	
Hoogspanningsstation in Zeebrugge	Ja	Stevin
Aanduiding van de leidingenstraat tussen Zeebrugge en de kust	Ja	Onderzeese interconnecties met het buitenland Offshore windmolenparken
Planologisch regulariseren van een bestaande 150kV-verbinding in West-Vlaanderen	Ja	Geen project (bestaande situatie)



Figuur 21: Overzicht van de verschillende onderdelen die deel uit maken van het plan en/of de gerelateerde projecten.

8.2 Cartografische vertaling en stedenbouwkundige voorschriften

Aan de hand van de resultaten van het actorenoverleg, het ruimtelijke ontwerp, de beoordeling van programma-onderdelen, cumulatieve effecten en na afweging van mogelijke conflicten wordt een voorstel van gewestelijk RUP uitgewerkt. Hierbij kan het verordnend deel worden opgemaakt.

Elementen die op kaart lokaliseerbaar zijn, en die met voldoende zekerheid kunnen worden vastgelegd, maken best deel uit van het grafisch plan. Overige delen die verordnend moeten worden vastgelegd, maken deel uit van de stedenbouwkundige voorschriften. Voor de stedenbouwkundige voorschriften zal zoals eerder vermeld gebruik gemaakt worden van de typevoorschriften. In de stedenbouwkundige voorschriften kunnen ook kwalitatieve eisen worden opgenomen en bijzondere aandachtspunten bij de beoordeling van stedenbouwkundige vergunningen, voorzover deze tot ruimtelijke ordening behoren. Het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften moeten voor de burger eenduidig, toetsbaar en verifieerbaar zijn.

8.3 Milieuverklaring

Bij de vaststelling en de bekendmaking van het plan dient eveneens een zogenaamde verklaring te worden gegeven die volgende aspecten samenvattend weergeeft:

- hoe de milieuoverwegingen in het plan werden geïntegreerd;
- hoe rekening werd gehouden met het goedgekeurde plan-MER en de gegeven adviezen en het resultaat van de grensoverschrijdende raadpleging;
- de redenen waarom is gekozen voor het plan zoals het is aangenomen, en dit eveneens in het licht van de redelijke alternatieven die zijn behandeld.

8.4 Kennisleemten, monitoring en evaluatie

In de toelichtingsnota van het GRUP zal bijzondere aandacht besteed worden aan de monitoring van het voorgenomen plan en de verwachte milieueffecten. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande monitoring (zoals de opvolging van het aantal vogelwintergasten in de natuurgebieden rondom het plangebied), eventueel aangevuld met specifieke monitoringmaatregelen. De toelichtingsnota van het RUP moet minstens vermelden volgens welke methodiek en op welke tijdstippen de monitoring zal plaatsvinden. Dit zal mede worden bepaald aan de hand van de milieubeoordeling.

In het kader van de milieubeoordeling zal voldoende aandacht besteed worden aan de mogelijke of noodzakelijke maatregelen voor monitoring en evaluatie van de milieueffecten, op de volgende manieren:

Omgaan met gekende kennisleemten:

Hierbij zal voor welbepaalde aspecten uitgewerkt worden op welke wijze bij de uitvoering van het plan (en dus in casu stedenbouwkundige vergunningsaanvragen) een zicht geboden moet worden op mogelijke milieueffecten, voor zover de noodzakelijke milderende maatregelen uitvoerbaar zijn binnen de vigerende bestemmingen en bijgevolg geen wijziging van het gewestelijk RUP noodzakelijk is.

Het continu monitoren van het plan en de door het plan teweeg gebrachte milieueffecten.

Hierbij wordt de realisatie van het plan en haar doelstellingen opgevolgd en geëvalueerd. Daarnaast moet blijken bij een monitoring en evaluatie welke milieueffecten het plan met

zich meebrengt, welke acties desgevallend noodzakelijk zijn om negatieve effecten te milderen en welke maatregelen aanleiding kunnen vormen tot een bijstelling van het plan. De analyse van milieueffecten zal grotendeels kunnen gebeuren op basis van de generieke werking en onderzoeken die voor diverse aspecten reeds worden uitgevoerd binnen de Vlaamse overheid of bij andere partners: luchtmetingen, verkeerstellingen, geluidsmetingen, leefbaarheidsonderzoek, ... Indien noodzakelijk of wenselijk kunnen aanbevelingen worden aangereikt over de methodiek en frequentie waarmee analyses en impactbeschrijvingen tot stand komen.

Waar mogelijk en relevant zal in de milieubeoordeling een aanzet gegeven worden wat betreft de wijze van monitoring en de manier waarop aan de hand van monitoringresultaten het plan al dan niet kan bijgesteld worden.

9 Milieubeoordeling op planniveau

9.1 Globale analyse & scoping naar relevante milieuaspecten

Uit de beschrijving van het plan blijkt dat het plan kan opgedeeld worden in vier planonderdelen:

- de tracering van de hoogspanningsverbinding tussen Zomergem en Zeebrugge,
- de lokalisatie van het hoogspanningsstation ter hoogte van Zeebrugge,
- de tracering van de leidingenstraat tussen het hoogspanningsstation in Zeebrugge en de kust,
- de regularisatie van de bestaande 150kV-hoogspanningsverbinding in West-Vlaanderen.

Dit laatste planonderdeel zal geen milieueffecten met zich meebrengen, omdat hierbij niets zal veranderen ten opzichte van de bestaande toestand.

De effecten van de overige planonderdelen zullen echter pas tot uiting komen wanneer het project, waarvoor het plan opgemaakt wordt, gerealiseerd wordt. Bijgevolg zal in de milieubeoordeling vaak de term 'projectonderdelen' gebruikt worden, in plaats van 'planonderdelen'. Dit is ook de reden waarom de verschillende projectonderdelen reeds in grote lijnen beschreven werden in voorgaande hoofdstukken.

Voor de milieubeoordeling zal dus een inschatting gemaakt worden van de milieueffecten die globaal kunnen optreden als gevolg van de projecten die mogelijk gemaakt worden door het voorgenomen plan. Zoals besproken werd in hoofdstuk 3.2, maken volgende projecten (of projectonderdelen) deel uit van het voorgenomen plan:

- De bovengrondse hoogspanningsverbinding Zomergem-Zeebrugge
- Het hoogspanningsstation te Zeebrugge
- De ondergrondse hoogspanningsverbinding van het hoogspanningsstation Zeebrugge naar de kust

Gezien de verschillende aard van bovengenoemde projecten, kunnen zeer diverse milieueffecten verwacht worden. In onderstaande tabel en tekst wordt per discipline een inschatting gemaakt van de mogelijke relevante effecten van het plan op verschillende effectgroepen. Bij het in kaart brengen zal steeds een onderscheid gemaakt worden tussen de bovengenoemde projectonderdelen: de bovengrondse hoogspanningsverbinding, het hoogspanningsstation en de leidingenstraat.

Tabel 5: Scopingtabel

Discipline	Relevantie	Verantwoording
Bodem	Niet relevant	<p>Het ruimtebeslag op de bodem zal niet onderscheidend werken voor de keuze van het tracé van de aan te leggen hoogspanningsverbinding.</p> <p>Ook wat betreft de alternatievenafweging van het hoogspanningsstation kan gesteld worden dat er op planniveau geen significante effecten verwacht worden, gezien geen van de alternatieven zich op wetenschappelijk waardevolle bodems bevindt.</p> <p>Ook voor de tracés voor de leidingenstraat tussen het hoogspanningsstation in Zeebrugge en de kust worden geen significante effecten verwacht.</p> <p>→ De discipline bodem zal niet verder behandeld worden in de milieubeoordeling en wordt kort besproken in hoofdstuk 9.1.1</p>
Water	Niet relevant	<p>Voor geen van de projectonderdelen wordt een significante impact verwacht op het watersysteem.</p> <p>→ Deze discipline zal niet verder behandeld worden in de milieubeoordeling en wordt kort besproken in hoofdstuk 9.1.2.</p>
Lucht en Klimaat	Niet relevant	<p>De activiteiten van dit plan zullen niet rechtstreeks leiden tot een wijziging in emissies. Deze discipline is niet relevant voor de verschillende projectonderdelen.</p> <p>→ Deze discipline zal niet verder behandeld worden in de milieubeoordeling en wordt kort besproken in hoofdstuk 9.1.3.</p>
Geluid	Relevant	<p>Voor de bovengrondse hoogspanningsverbinding en de leidingenstraat worden geen significante effecten verwacht voor deze discipline. Van het hoogspanningsstation kan echter wel geluidsproductie verwacht worden, waardoor effecten kunnen optreden t.a.v. de receptoren Mens en Fauna.</p> <p>→ Er zal een technische uitwerking gemaakt worden voor deze discipline (zie ook hoofdstuk 9.1.4).</p>
Licht, straling en EM-velden	Relevant	<p>Er wordt een wijziging van de elektromagnetische (EM) velden in de omgeving van zowel de hoogspanningsverbinding, leidingenstraat als het hoogspanningsstation verwacht. Dit kan effecten hebben op de receptoren Mens en Fauna.</p> <p>→ Er zal een technische uitwerking gemaakt worden voor deze discipline (zie ook hoofdstuk 9.1.5).</p>

Receptor Fauna en Flora	Relevant	<p>De aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding doet vermoeden dat hoofdzakelijk effecten zullen optreden t.a.v. vogels. De tracé-alternatieven kruisen vogelrichtlijngebieden, en kunnen zowel draadslachtoffers als hinder door EM-velden veroorzaken. Voor de aanleg van de leidingenstraat zijn enkel de EM-velden van belang. Daarnaast kunnen de ruimte-inname en geluidsproductie van het hoogspanningsstation eveneens effecten genereren voor de avifauna.</p> <p>→ Deze effecten zullen verder besproken worden in de milieubeoordeling (zie ook hoofdstuk 9.1.6).</p>
Receptor landschap, onroerend erfgoed en archeologie	Relevant	<p>De bovengrondse hoogspanningsverbinding doorkruist de open ruimte waardoor een landschappelijke impact wordt verwacht. Ook het hoogspanningsstation kan een visuele impact hebben.</p> <p>Daarnaast kan de aanleg van zowel de leidingenstraat, het hoogspanningsstation als de masten voor de hoogspanningsverbinding een impact hebben op het archeologische potentieel.</p> <p>→ Deze discipline zal verder behandeld worden in de milieubeoordeling (zie ook hoofdstuk 9.1.7).</p>
Receptor Mens	Relevant	<p>Voor de mogelijke effecten van de hoogspanningsverbinding op deze discipline zijn twee aspecten van belang: de visuele verstoring veroorzaakt door de aanwezigheid van de hoogspanningsverbindingen en de aanwezigheid van de EM-velden rondom de nieuwe hoogspanningsverbindingen. Daarnaast kan het hoogspanningsstation geluidshinder, visuele verstoring, en ruimtebeslag betekenen. Voor de aanleg van de leidingenstraat worden hoofdzakelijk effecten m.b.t. de EM-velden en ruimtebeslag verwacht.</p> <p>→ Deze discipline zal verder behandeld worden in de milieubeoordeling (zie ook hoofdstuk 9.1.8).</p>

9.1.1

Bodem

Kaart 11: Bodemkaart

Ruwweg komen in het plangebied drie bodemtypes voor: de zandbodems ter hoogte van het tracédeel tussen Zomergem en Brugge, de middellandpolders tussen Brugge en Zeebrugge (inclusief een relatief klein deel oudlandpolders ter hoogte van Damme), en de kunstmatige gronden in de haven van Zeebrugge.

Volgens DOV-Vlaanderen zijn volgende waardevolle bodems gekend in de nabijheid van het tracé:

Maldegem–Ede–Burkel (polygoon): Veenpakket tot 2m dik, tardiglaciaal moeras dat naar plas evolueerde met zandinstuivingen; oude bodemoppervlak begin Holoceen; Subboreaale nieuwe vervochtiging; hoge waarde

Moerkerke-Maleveld (punt): complex van venige bandjes 3-4m diep met sterke cryoturbaatie-pleniglaciaal; veenlaagjes (plas Bölling) met er boven podzol (overstuiven); onbepaalde waarde

Baai van Heist (polygoon): duingronden, schor en slik; matige waarde

Ter hoogte van de waardevolle zones in Maldegem en Moerkerke –Maleveld bevindt zich momenteel reeds een 150kV hoogspanningsverbinding. Het nieuwe tracé (bij keuze van dit tracé-alternatief) zal nagenoeg dezelfde route volgen. De relatieve oppervlakte ingenomen door de masten zal eerder beperkt zijn. Op project-MER-niveau kan hier gezocht worden naar een aangepaste mastinplanting om het verlies aan wetenschappelijk waardevolle bodems bijkomend te beperken en kan als milderende maatregel voorgesteld worden om een bodeminventarisatie te laten uitvoeren. Het effect op de waardevolle bodems wordt bijgevolg als weinig significant en als niet relevant voor verder onderzoek op planniveau beschouwd. Er kan dus besloten worden dat het ruimtebeslag op de bodem niet onderscheidend zal werken voor de keuze van het tracé van de aan te leggen hoogspanningsverbinding.

Voor het hoogspanningsstation in Zeebrugge is er een verschil in inname van ongestoorde bodems door de drie mogelijke locaties. Het alternatief in de open ruimte bevindt zich in ongestoord terrein, in tegenstelling tot de andere twee alternatieven die zich veeleer in antropogene en verstoorde bodems bevinden. Geen van de alternatieven bevindt zich echter in een zone met gekende wetenschappelijk waardevolle bodems. Ook wat betreft de alternatievenafweging van het hoogspanningsstation kan dus gesteld worden dat er geen significante effecten en geen significant onderscheid verwacht worden tussen de drie alternatieven. Het verlies van landbouwareaal en leefgebied voor natuur zal wel beschouwd worden onder de receptoren mens en natuur.

Voor de tracerings van de ondergrondse hoogspanningsverbindingen tussen het hoogspanningsstation in Zeebrugge en de kust is de inname van ongestoorde grond afhankelijk van het gekozen tracé-alternatief. Indien gekozen wordt voor het alternatief waarbij zo maximaal mogelijk de bestaande weginfrastructuur gevolgd wordt, wordt slechts in beperkte mate ongestoorde bodem ingenomen. Deze bodem bestaat uit dekklei polders en is niet aangeduid als wetenschappelijk waardevol.

Indien voor het tracé van de ondergrondse hoogspanningsverbinding rondom het havengebied geopteerd wordt, zal ongestoorde bodem langs de waterloop ten westen van de Transportzone ingenomen worden. Deze bodem werd eveneens niet aangeduid als wetenschappelijk waardevol.

Gezien de relatief beperkte oppervlakte die ingenomen zal worden door het tracé van de ondergrondse verbinding, worden eveneens geen significante effecten verwacht voor dit deelproject.

De discipline bodem zal niet verder behandeld worden in deze milieubeoordeling.

9.1.2

Water

Bij de aanleg van de hoogspanningsverbinding wordt geen verschil in impact verwacht op het watersysteem. De locaties van de diverse projectonderdelen zijn allen gelegen buiten effectief overstromingsgevoelig gebied.

De ontwikkeling van het hoogspanningsstation in Zeebrugge zal gepaard gaan met een toename aan verharding. De nodige infiltratie- en buffervoorzieningen dienen bij een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag gerespecteerd te worden.

De diverse locatie-alternatieven voor het hoogspanningsstation zijn allen gelegen in gronden die als “grondwaterstromingsgevoelig” op de watertoetskaart aangeduid staan. Bij de aanleg van een hoogspanningsstation blijven de ondergrondse constructies beperkt tot een kelderverdieping (waarin de ondergrondse kabels kunnen aankomen).

Ook de voorgenomen traceringen voor de leidingenstraat liggen allen in gronden die als “grondwaterstromingsgevoelig” aangeduid zijn. Dit zal echter geen effect hebben op de keuze van de tracering in het kader van het voorgenomen plan. Op projectniveau zal echter wel rekening gehouden dienen te worden met deze grondwatergevoeligheid. Dit is voornamelijk van belang indien tijdens de aanleg van de leidingen bemaling nodig is. Bemaling kan een impact hebben op enerzijds het nabijgelegen habitatrichtlijngebied ‘De Fonteintjes’ en anderzijds het zoet-zout evenwicht van het bodemwater. De vermelde mogelijke effecten kunnen op projectniveau via vermeden worden. Ter illustratie wordt vermeld dat voor de aanleg van de geplande kabel van Belwind (zie hoofdstuk 7.5.3.5) een opeenvolging van twee gestuurde boringen voorzien is.

Algemeen wordt dus geen significante impact op het watersysteem verwacht. Bijgevolg zal deze discipline niet verder behandeld worden in de milieubeoordeling.

9.1.3

Lucht en klimaat

De verschillende projectonderdelen binnen het kader van dit plan zullen niet rechtstreeks leiden tot een wijziging in emissies. Het aan te leggen station in Zeebrugge zal slechts fungeren als schakelpost, transformatorpost en omvormingsstation, waar geen elektriciteitsproductie zal plaatsvinden. In de GIS-installaties zal evenwel SF6-gas aanwezig zijn dat bij calamiteiten kan vrijkomen. Dit gas is niet giftig maar werkt als broeikasgas. Gezien het vrijkomen van dit gas enkel bij uitzonderlijke situaties het geval kan zijn en de locatiekeuze van het hoogspanningsstation hier geen invloed op heeft, wordt dit niet als relevant effect beschouwd.

Indirect leiden de activiteiten die door het plan mogelijk gemaakt worden tot de realiseerbaarheid van de windmolenparken op zee. Het plan draagt op deze manier bij aan de reductie van CO₂ bij de energieproductie. Ook dit effect is onafhankelijk van de tracékeuze.

Omdat deze discipline niet relevant is voor de tracékeuze van de hoogspanningsverbinding en de leidingenstraat, of voor de locatiekeuze van het hoogspanningsstation, en omdat er geen directe emissies of emissiereducties door de projecten veroorzaakt worden, zal de discipline niet verder in acht genomen worden in de verdere milieubeoordeling.

9.1.4

Geluid

De hoogspanningsverbinding op zich zal slechts in beperkte mate als geluidsbron optreden. Rond de lijnen kan bij een hoge luchtvochtigheid een corona –effect optreden, wat een licht gezoem veroorzaakt. Deze effecten worden als weinig significant en niet hinderlijk beschouwd.

In het hoogspanningsstation van Zeebrugge zijn wel enkele geluidsbronnen aanwezig: de transformatie van 380 kV naar 150 kV en de omzetting van AC naar DC. Door de installaties gedeeltelijk te ommuren of door gebouwen rond delen van de installaties te plaatsen is het mogelijk om de geluidsniveaus te beperken tot deze voor zones van openbaar nut, beschreven in het Vlarem II.

Geluidsproductie kan een verstoring voor Fauna en Mens veroorzaken. In de omgeving van de locatie-alternatieven voor het hoogspanningsstation bevinden zich zowel vogelrichtlijngebieden en habitatrictlijngebieden als woonwijken:

- Vogelrichtlijngebieden en habitatrictlijngebieden van het ‘Poldercomplex’ (binnen een straal van ca. 1km van één van de zoekzones) afhankelijk van de locatie-alternatieven van het station
- Woonwijken langs de Kustlaan (N34) en de Veerbootstraat in Zeebrugge, grenzend aan de percelen van één locatie-alternatief voor het station.

Voor de leidingenstraat worden geen effecten verwacht voor deze discipline.

Omwille van de mogelijke effecten op de receptoren Fauna en Mens, zal eerst een technische uitwerking gemaakt worden van de mogelijke geluidseffecten veroorzaakt door het hoogspanningsstation, en indien dit relevant zou zijn, zal ook de huidige geluidssituatie in kaart gebracht worden. Deze gegevens zullen vervolgens beoordeeld worden binnen de respectievelijke receptordisciplines Fauna en Flora en Mens.

9.1.5

Licht, straling en EM-velden

Relevante hinder door licht of andere vormen van straling wordt niet verwacht voor dit project. Wel wordt een wijziging van de elektrische en magnetische velden (EM –velden) verwacht als gevolg van zowel de hoogspanningsverbinding, het hoogspanningsstation als de leidingenstraat. Dit kan mogelijk effecten hebben op de receptor Mens en Fauna en Flora. Opnieuw zal deze materie eerst in een technisch hoofdstuk besproken worden alvorens ze bij de betreffende receptordisciplines zal beoordeeld worden.

9.1.6 Receptor Fauna en Flora

Gezien de bovengrondse aanleg van de hoogspanningsverbinding en de ligging van de voorgenomen tracés, wordt verwacht dat binnen deze discipline effecten zullen optreden waarvan in hoofdzaak vogels hinder zullen ondervinden. De focus in de beschrijving van de referentiesituatie en de effectbespreking zal bijgevolg bij de avifauna liggen.

De tracé-alternatieven voor de hoogspanningsverbinding gaan immers door het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' of passeren in de nabijheid ervan. Bovendien liggen alle trajecten tussen de deelgebieden van het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' in, zodat de onderlinge samenhang ervan kan beïnvloed worden (in het bijzonder de connectiviteit tussen de Uitkerkse polder en de Achterhaven van Zeebrugge). Daarnaast zal ook interferentie optreden met andere gekende trekroutes voor vogels, in hoofdzaak met de vliegbewegingen van de kust naar het binnenland toe (o.a. langs het Boudewijnkanaal) (vogelatlas INBO).

De aanleg van het hoogspanningsstation met transformatoren impliceert een definitieve ruimte-inname, met mogelijk het verdwijnen van leefgebieden voor avifauna tot gevolg. Afhankelijk van de geluidsproductie van het hoogspanningsstation kan verstoring tijdens de exploitatiefase optreden.

Voor de leidingenstraat zouden enkel effecten verwacht kunnen worden als gevolg van de wijziging van de EM-velden rondom de tracés. Ook de elektromagnetische velden ter hoogte van het hoogspanningsstation en de hoogspanningsverbindingen zouden effecten kunnen genereren voor avifauna.

Gezien de mogelijke effecten op fauna zal deze discipline verder behandeld worden in de milieubeoordeling.

9.1.7 Receptor Landschap, onroerend erfgoed en archeologie

Gezien de bovengrondse hoogspanningsverbinding in de open ruimte ligt, al dan niet gebundeld aan een bestaande hoogspanningsverbinding, wordt een landschappelijke impact verwacht. Op een aantal plaatsen ter hoogte van de noordrand van Brugge zal het tracé in (de nabijheid van) ankerplaatsen lopen, namelijk Maleveld en abdij van Male, Fort van Beieren, en Polders Dudzele.

Daarnaast dienen voor het hoogspanningsstation het ruimtebeslag en de mogelijke visuele verstoring in acht genomen te worden. Het ruimtebeslag impliceert tevens de mogelijke verstoring van het archeologische potentieel in de geselecteerde zones.

Ook de aanleg van de leidingenstraat impliceert een mogelijke aantasting van het archeologische potentieel.

Gezien de landschappelijke impact zal deze discipline verder behandeld worden in de milieubeoordeling.

9.1.8

Receptor Mens

Voor het projectonderdeel van de eigenlijke hoogspanningsverbinding zijn een tweetal aspecten van belang.

- de visuele verstoring veroorzaakt door de aanwezigheid van de bovengrondse verbindingen
- de aanwezigheid van elektromagnetische velden tot op een bepaalde afstand van de verbindingen (deze zijn ook relevant voor het projectonderdeel van de leidingstraat).

Kadertekst: elektrische en magnetische velden

Een **elektrisch veld** wordt gegenereerd door de aanwezigheid van elektrische ladingen. De eenheid waarin een elektrisch veld wordt uitgedrukt is Volt per meter. Een **magnetisch veld** wordt opgewekt door de verplaatsing van deze elektrische ladingen. Het varieert in functie van de stroomsterkte en van de afstand tot de geleider. Het wordt uitgedrukt in ampère per meter, vaker ook nog in tesla (T) of microtesla (μT), een miljoenste van een tesla. Beide soorten velden worden gekenmerkt door hun frequentie en golflengte.

Elektrische en magnetische velden zijn fenomenen die gewoon in de natuur voorkomen: in alle vormen van licht, bliksem, enz. De aarde zelf veroorzaakt ook elektromagnetische velden. Verschillende industriële toepassingen wekken ook elektrische en magnetische velden op. Het elektromagnetische spectrum is heel breed.

De transmissie van elektriciteit en elektrische toepassingen (zoals scheerapparaten, wasmachines en andere elektrische apparaten) wekken eveneens elektrische en magnetische velden op. Deze magnetische velden hebben een zeer lage frequentie (50 Hz). Op deze frequentie worden elektrische en magnetische velden afzonderlijk beschouwd. Voor mobiele telefonie echter, waar de frequentie veel hoger is (900 en 1800 GHz) spreekt men van elektromagnetische straling.

Bij een deel van de bevolking bestaat er ongerustheid over de mogelijke gezondheidsrisico's die elektromagnetische velden afkomstig van hoogspanningslijnen met zich kunnen meebrengen.

Voor de **50 Hz elektrische velden** bestaat er een consensus om hun onschadelijkheid te erkennen indien de aanbevolen niveaus nageleefd worden. In het ministeriële besluit van 7 mei 1987 worden maximaal toegelaten waarden vastgesteld van 5000 V/m voor woongebieden, 7000 V/m voor kruisingen van gewestwegen en 10000 V/m voor andere plaatsen.

Tot op heden leveren de meeste studies over **magnetische velden met een zeer lage frequentie** in vitro, in vivo, of op menselijke vrijwilligers onsamenhangende resultaten op. Ze laten niet toe een rechtstreeks causaal effect op de gezondheid vast te stellen.

De magnetische velden met een zeer lage frequentie (50Hz) werden door het internationaal agentschap voor kankeronderzoek (IARC) geklasseerd in categorie 2b: "mogelijks kankerverwekkend voor de mens". In dezelfde categorie vinden we stoffen zoals koffie, glaswol, uitlaatgassen van benzinemotoren, etc. Deze categorie werd toegekend op basis van epidemiologische studies, uitgevoerd in 2000, die een statistisch verband aan het licht brachten tussen kinderleukemie en de blootstelling aan gemiddelde waarden, op lange termijn, van magnetische velden groter dan $0,4\mu\text{T}$. Het relatief risico van 2 zou leiden tot maximaal 0,55 leukemiegevallen per jaar in Vlaanderen voor kinderen jonger dan 15 jaar. Tot op heden werd niet aangetoond dat de blootstelling aan magnetische velden met een zeer lage frequentie ook effectief de oorzaak is van dit bijkomende risico op leukemie. Verdere studies hebben geen andere verbanden aangetoond tussen kanker en blootstelling aan magnetische velden met een frequentie van 50Hz.

De Raad van Europa heeft in de aanbeveling 1999/519 van 12 juli 1999 een referentieniveau van 100 μ T vastgelegd voor langdurige blootstelling aan magnetische velden met een frequentie van 50Hz. Deze waarde werd overgenomen uit de aanbeveling van de International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) van 1998. De waarde van 100 μ T wordt behouden in het nieuwe ontwerp van aanbeveling van ICNIRP dat op dit moment ter consultatie ligt.

In Vlaanderen legt het besluit m.b.t. het binnenmilieu van 11 juni 2004 een richtniveau vast van 0,2 μ T en een interventieniveau van 10 μ T. De toepassing van dit besluit is echter problematisch voor hoogspanningsinfrastructuur omdat het niet toelaat een onderscheid te maken tussen de oorzaken van magnetische velden in het binnenmilieu. Deze oorzaken kunnen immers zowel binnenshuis (elektrische toepassingen en installaties, slechte aarding) als buitenshuis (nabijheid van hoogspanningsinfrastructuur) liggen.

Elia volgt het wetenschappelijk onderzoek over elektromagnetische velden van zeer dichtbij op en heeft in dat kader een samenwerkingsakkoord gesloten met onafhankelijke onderzoekscentra aan verschillende Belgische universiteiten, gegroepeerd binnen de Belgian BioElectroMagnetic Group (BBEMG). Meer informatie is te vinden op de website www.bbemg.ulg.ac.be.

Door de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding (zowel bovengronds- als ondergronds) zullen de waarden van de elektromagnetische velden in de omgeving ervan wijzigen. Op een aantal plaatsen kruisen de bestaande en de geplande hoogspanningsverbindingen woonwijken en woonuitbreidingsgebieden. In de effectenstudie zal een inschatting gemaakt worden van zowel de psychosomatische effecten van de aanwezigheid van de lijn, als de mogelijke gezondheidseffecten veroorzaakt door de magnetische velden.

Bij het projectonderdeel voor het hoogspanningsstation in Zeebrugge zal geluidshinder de belangrijkste effectgroep vormen, naast de mogelijke aanwezigheid van elektromagnetische velden. Grenzend aan een van de voorgestelde locatie-alternatieven liggen immers woonwijken van Zeebrugge. Bijgevolg zal ook de impact van deze effectgroep meegenomen worden in de effectenstudie. Daarnaast zullen ook het ruimtebeslag op herbevestigd landbouwgebied en de visuele verstoring veroorzaakt door het hoogspanningsstation besproken worden.

9.2 Referentiesituatie voor relevante milieuaspecten

9.2.1 Bestaande toestand

9.2.1.1 Abiotische discipline Geluid

Zoals uit de scoping blijkt, zal voor deze discipline de nadruk gelegd worden op de mogelijke impact op fauna en mens, veroorzaakt door het geplande hoogspanningsstation in Zeebrugge. De bespreking van de huidige toestand zal beperkt worden tot de omgeving van de verschillende locatie-alternatieven in Zeebrugge.

In opdracht van Elia wordt een geluidsstudie uitgevoerd in verband met de mogelijke geluidsproductie van het hoogspanningsstation. In deze studie zullen de mogelijke effecten op het geluidsniveau in de omgeving onderzocht worden.

Voor de bespreking van de referentiesituatie wordt gesteund op de modelleringen en metingen die in functie van het plan-MER 'Afbakening Zeehavengebied Zeebrugge' uitgevoerd werden en eventuele metingen die in het kader van de studie van Elia nog uitgevoerd zouden worden. Bijkomende metingen en simulaties in het kader van het plan-MER worden niet noodzakelijk geacht. Een analyse van de toekomstige situatie zal gebaseerd worden op de studie uitgevoerd in opdracht van Elia.

9.2.1.2 Abiotische discipline Licht, straling en EM-velden

Voor deze discipline zijn de aspecten met betrekking tot de elektromagnetische velden van belang.

De technische experts van Elia zullen de elektrische en magnetische velden rondom de huidige hoogspanningsverbindingen en -stations in beeld brengen aan de hand van berekeningen.

Het magnetisch veld is variabel in de tijd en is afhankelijk van de hoeveelheid stroom die door de geleiders loopt. Als de te beschouwen situatie in functie van effectbepalingen zal de jaargemiddelde stroom gebruikt worden. De jaargemiddelde stroom ligt meestal dicht in de buurt van de stroom die gedurende 50 % van de tijd niet overschreden wordt (ook mediaan of 50ste percentiel genoemd), rekening houdend met de belastingen van het net die van uur tot uur en volgens de seizoenen wijzigen. Het is de jaargemiddelde stroom waarmee de lager vermelde statistische significante relaties gevonden werden. Deze stroom ligt in het algemeen dicht bij de 50 % van de jaarlijkse maximumstroom (winterpiek).

Op basis van de berekeningen die door Elia uitgevoerd worden, zal vervolgens de beschrijving van de huidige toestand uitgevoerd worden. Het magnetisch veld is niet enkel variabel in de tijd maar ook langsheen een hoogspanningsverbinding. Deze ruimtelijke variatie wordt veroorzaakt doordat de afstand tussen de hoogspanningslijn en de grond varieert door het doorhangen van de kabel tussen de masten, de afstand tussen de masten, de hoogte van de masten en het lokale reliëf.

Om deze variatie in magnetische velden te ondervangen zal voor de bepaling van de contouren worden uitgegaan van zones langsheen het tracé waar de hoogspanningsverbindingen vergelijkbaar zijn in functie van hoogte, stromen, eventuele bundeling met andere hoogspanningsverbindingen,

Op basis van de bepaling van de magnetische velden zullen vereenvoudigde contouren bepaald worden voor de volgende vier waarden:

- 10 μT = interventiewaarde binnenshuis volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 11 juni 2004 houdende maatregelen tot bestrijding van de gezondheidsrisico's door verontreiniging van het binnenmilieu; maximumwaarde. Dit is een juridische grenswaarde waar aan getoetst zal worden in het MER.
- 0,4 μT = epidemiologische cut-off point: bij gemiddelde blootstelling aan 0,4 μT wijzen epidemiologische (statistische) studies op een statistische verhoging van het relatieve risico op ontwikkeling van leukemie bij kinderen jonger dan 15 jaar met een factor 2; gemiddelde waarde. Deze waarde zal behandeld worden in functie van het bepalen van de mogelijke milieueffecten.
- 0,3 μT = epidemiologische waarde: bij gemiddelde blootstelling aan 0,3 μT wijzen sommige statistische studies op een statistische verhoging van het relatieve risico op ontwikkeling van leukemie bij kinderen jonger dan 15 jaar met een factor 1,6. Deze waarde zal behandeld worden in functie van het bepalen van de mogelijke milieueffecten.
- 0,2 μT = richtwaarde (binnenshuis) volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 11 juni 2004 houdende maatregelen tot bestrijding van de gezondheidsrisico's door verontreiniging van het binnenmilieu; geen definitie van type waarde of blootstelling. Dit is een juridische streefwaarde. In het MER zal nagegaan worden welk van de alternatieven het meest aan deze waarde voldoet.

De contouren voor de waarde van 100 μT zoals aanbevolen door Europese Raad zullen niet worden voorgesteld aangezien deze waarde een piekwaarde is die nooit wordt bereikt bij hoogspanningsverbindingen.

Zoals hoger gesteld in de kadertekst is de bepaling van de interventiewaarde en richtwaarde van het besluit m.b.t. het binnenklimaat problematisch. Deze waarden gelden immers voor het totale magnetische veld. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen de oorzaken van magnetische velden in het binnenmilieu. Deze oorzaken kunnen immers zowel binnenshuis (elektrische toepassingen en installaties, slechte aarding) als buitenshuis (nabijheid van hoogspanningsinfrastructuur) liggen en interfereren met elkaar. In functie dit MER zal gewerkt worden met enkel de magnetische velden van de hoogspanningsinfrastructuur.

Met betrekking tot de interventiewaarde kan deze berekening redelijkerwijze als correct aangenomen worden.

Met betrekking tot de richtwaarde dient de nodige omzichtigheid bij het verwerken van de resultaten gebruikt te worden gezien deze richtwaarde vrij laag is in verhouding tot de magnetische velden die door andere bronnen geproduceerd worden zodat interferenties (zowel naar een verlaging als een verhoging van het totale magnetische veld) zullen voorkomen. Op het huidige studieniveau mag echter aangenomen worden dat de interferenties in beide richtingen werken zodat het globale beeld van de resultaten goed bruikbaar is om de verschillende alternatieven en varianten ook op vlak het voldoen aan de streefwaarde te vergelijken.

Voor de elektrische velden wordt nagegaan welke de huidige elektrische velden zijn. Deze worden afgetoetst aan de waarden bepaald in het besluit van 7 mei 1987. Dit besluit bepaalt dat 'de waarde van het niet gestoord elektrisch veld in een niet verstoord regime, opgewekt door een installatie van transport of verdeling van elektrische energie lager moet zijn dan volgende waarden, gemeten op 1,5 meter van de grond of woningen':

- in woongebieden of in gebieden voor woongebied bestemd volgens het gewestplan: 5kV/m
- in overspanning van wegen: 7 kV/m
- op andere plaatsen: 10 kV/m

9.2.1.3

Receptor Fauna en Flora

Om een beeld te krijgen van de aanwezige en tot doel gestelde avifauna in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex', zal een beroep gedaan worden op verschillende rapporten:

- Monitoringsrapporten INBO van het SBZ-V 'Poldercomplex', momenteel drie onderzoeksjaren beschikbaar (Courtens et al., 2006; Courtens & Verbelen, 2007; Courtens & Verbelen, 2008);
- Rapport met instandhoudingsdoelstellingen voor het vogelrichtlijngebied '3.2 Poldercomplex' (Courtens & Kuijken, 2004);
- Wetenschappelijke onderbouwing voor de erkenning en afbakening van drie nieuwe Ramsar-gebieden in Vlaanderen (Devos et al., 2001).

Om inzicht te krijgen in de lokale vogelconcentraties¹³ en trekbewegingen van de avifauna in de omgeving van de geplande tracé-alternatieven, zal de Vogelatlas van het INBO worden geraadpleegd (Everaert et al., 2003). Met het INBO wordt contact opgenomen voor verdere verfijningen en update van deze atlas.

Bij specifieke vragen of voor de aanvulling van gegevens zal contact worden opgenomen met de Mergus-Vogelwerkgroep Noord-West-Vlaanderen.

Om de potenties van specifieke zones als leefgebied voor vogels in te schatten, zal gebruik worden gemaakt van de meest recente versie van de BWK. Enkel de relevante BWK-codes voor de vogels van het Poldercomplex zullen worden beschouwd (cfr. IHD-rapport). Via de soort-habitatmatrix van de broedende en niet-broedende aandachtsoorten uit het IHD-rapport (Courtens & Kuijken, 2004) kan de koppeling met vogelsoorten worden gemaakt.

¹³ Pleister- en rustgebieden, broedgebieden, broedkolonies en slaapplekken.

Natuurprojecten

De omgeving van het plangebied is en was onderwerp van een aantal natuurprojecten, die een impact kunnen hebben op de avifaunistische waarden in de omgeving:

Uitkerkse Polders

In de Uitkerkse Polders vonden natuurinrichtingsprojecten plaats uitgevoerd door zowel Natuurpunt (in het kader van de Europese Life-projecten), als de Vlaamse Land Maatschappij (VLM).

Op 1 juli 1999 startte Natuurpunt met de uitvoering van het **Life**¹⁴-natuurproject 'Zilte graslanden in de Vlaamse kustpolders'(LIFE 99 NAT/B/006295). Het project eindigde op 31 december 2002 en leverde een significante meerwaarde voor de doelsoorten en doelhabitats in de Uitkerkse Polder.

Samenvattend kunnen we stellen dat er gedurende het Life-project:

- bijna 10.000 meter sloten en laantjes hersteld werd;
- 29 poelen hersteld/aangelegd werden;
- 63 historische laagten/depressies hersteld en geplagd werden;
- grotere sloten hersteld werden;
- nieuwe kerngebieden ontstonden via grootschalige afgravingen;
- nieuw kerngebied ontstond via natuurtechnische milieubouw;
- 2 akkergedeelten met een oppervlakte van ca. 2,3 ha omgezet werden naar reliëfrijk grasland.

De herstel- en inrichtingswerken hebben zonder meer geleid tot een forse uitbreiding van kwalitatief zeer goede zilte habitats in de Uitkerkse Polder. Melkkruid, stomp kweldergras, zilte schijnspurrie, zilte zegge, schorrezoutgras en zeeaster ontwikkelen lokaal abundant in deze vegetaties en zijn fors toegenomen. Spectaculair is de uitbreiding van zeekraal, bleek en blauw kweldergras en dunstaart. Deze zilte soorten zijn ook elders in Europa binnendijks zeer zeldzaam.

Ook de avifauna, waaronder verscheidene Bijlage I soorten, ging sterk vooruit dankzij de eenmalige werken. Kluut, visdief, bruine kiekendief, blauwborst, tureluur, grutto en kleine plevier zijn enkele soorten die beduidend meer kansen kregen om te broeden dankzij een geschikt habitat. 's Winters vormen de percelen van Natuurpunt een belangrijke pleisterplaats voor kleine rietgans, kolgans en in mindere mate ook brandgans. Het gebied is eveneens van groot belang voor doortrekkende en overwinterende steltlopers. Van de Bijlage I soorten springen goudplevier, kempiaan (groepen van 1.000 exemplaren en meer) en rosse grutto in het oog. (www.natuurpunt.be)

¹⁴ Via het Life-natuurfonds, tegenwoordig Life+, trekt Europa middelen uit om de ontwikkeling van verschillende Natura 2000-gebieden te ondersteunen. Het geld van Life+ gaat naar projecten die als voorbeeld kunnen dienen voor het Europese natuurbeleid.

Het natuurinrichtingsproject van de **VLM** beslaat een oppervlakte van 402ha en het grootste deel van de werken is reeds uitgevoerd. De belangrijkste ingrepen zijn gericht op natuurherstel (www.vlm.be):

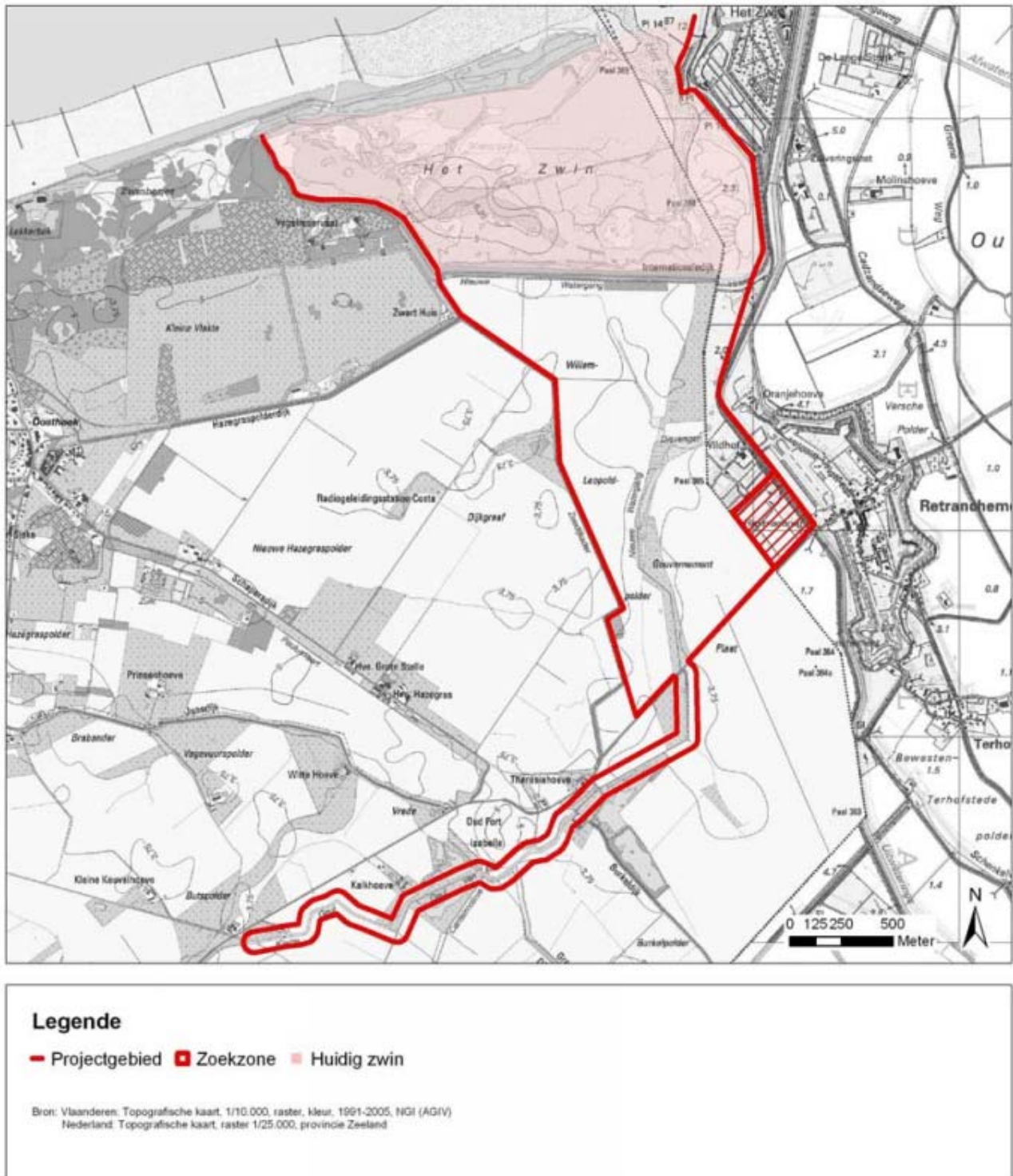
- de Blankenbergse Vaart krijgt een natuurvriendelijke oever (een 5 meter brede, licht hellende oever met veel moeras of waterplanten);
- in twee zones wordt het waterpeil opgestuwd, zodat de bloemrijke hooilanden zich kunnen herstellen;
- op verschillende percelen van het Agentschap voor Natuur en Bos en van Natuurpunt worden laantjes uitgegraven of ondiepe plassen gecreëerd, zodat een meer vochtige omgeving ontstaat die meer weidevogels aantrekt.

Meetkerkse moeren

Het natuurinrichtingsproject van de VLM in de Meetkerkse Moeren is volledig afgerond. Het gebied beslaat een oppervlakte van 425ha en ligt deels op het grondgebied van Zuienkerke, Jabbeke en Brugge. De herinrichting beoogde het herstel van de vochtige weiden en hooilanden door waterpeilverhoging en het uitgraven van laantjes, en het herstel van het oorspronkelijk open karakter van het gebied door het rooien van 3 populierenbosjes.

Zwin

Om de voortschrijdende verzanding tegen te gaan en de unieke flora en fauna ter plaatse te vrijwaren, wordt gezocht naar een integrale oplossing voor het behoud van het natuurgebied het Zwin. In verband met deze problematiek werden in het project-MER 'Internationaal milieueffectrapport over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied' 2 alternatieven onderzocht. Het MER werd goedgekeurd op 2 december 2008. De Vlaamse Regering verleende in dit kader op vrijdag 13 maart 2009 haar goedkeuring aan de realisatie van de uitbreiding van het Zwin in de Willem-Leopoldpolder met netto 120 ha estuariene natuur (zonder westelijke geulverlegging en zonder spuiwerking). De regering oordeelt dat het hele project van dwingend en groot openbaar belang is. Ze gelast tevens de minister bevoegd voor Leefmilieu en Natuur om een onteigeningsbesluit op te maken en de minister bevoegd voor Ruimtelijke Ordening om een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan op te maken overeenkomstig het project.

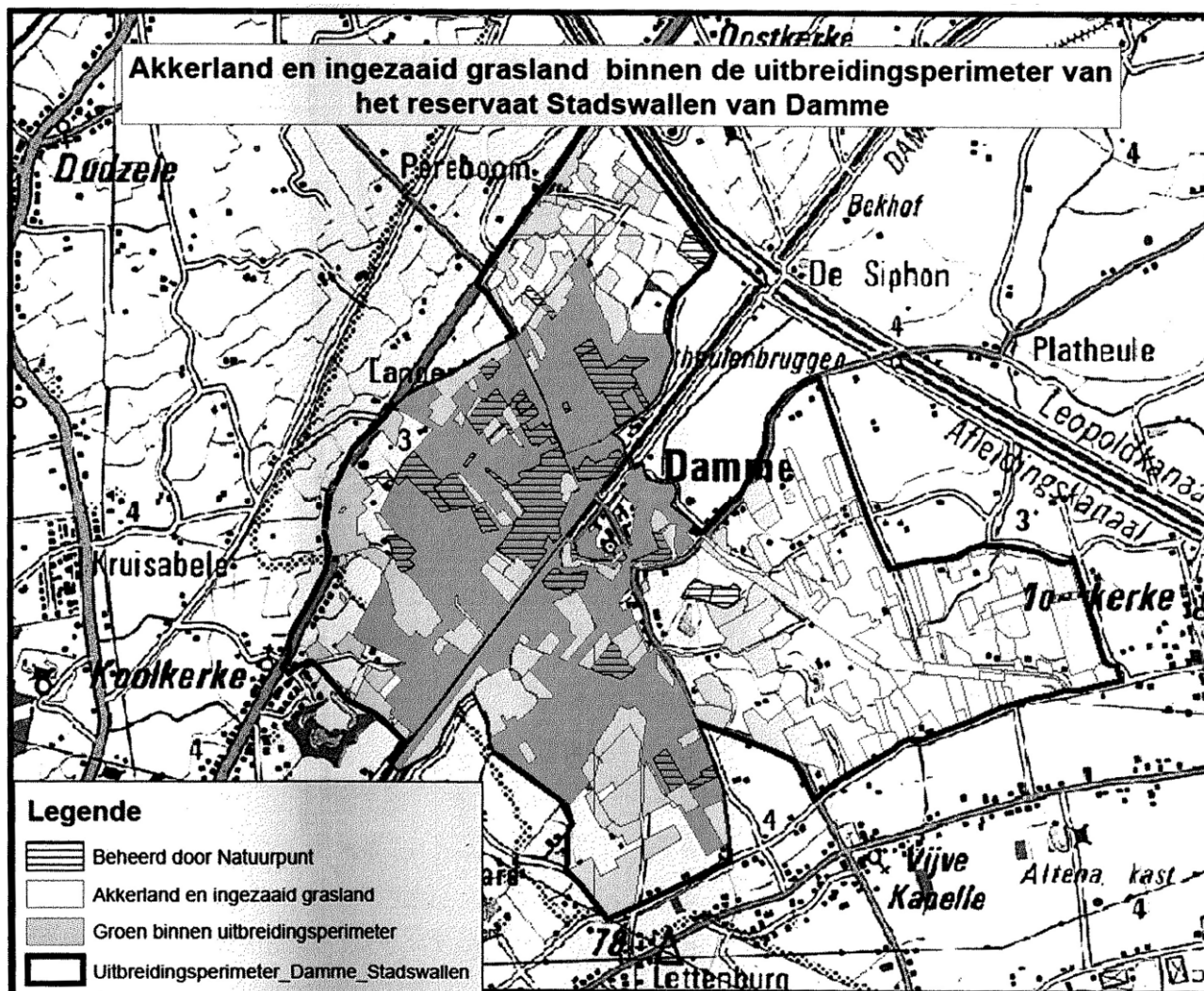


Figuur 22: Projectgebied van het Internationaal MER 'Uitbreiding Zwin' (Niet-technische samenvatting Project-MER 'Uitbreiding Zwin', Resource Analysis_Technum NV, 17/10/2008)

Compensatie AX

In kader van het project-MER AX, werd een compensatiezone aangeduid voor het verlies aan vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'. Deze compensatiezone beslaat het natuurreserveaat 'Stadwallen Damme' met uitbreidingsperimeter. In totaal dient een oppervlakte van 37,5ha gecompenseerd te worden waarvan 25ha om de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken speciale beschermingszones maximaal te kunnen respecteren,

2,5ha voor rechtstreekse ecotoopinname buiten de SBZ en 10ha om bijkomende impact van de diverse aansluitingscomplexen te compenseren. De compensaties zullen hoofdzakelijk gebeuren door de creatie van graslanden die maximaal overeenkomen met de kenmerken van historisch permanent grasland met microreliëf (door gedegradeerde weilanden op te waarderen of door akkers om te zetten naar grasland en ecologisch in te richten en te beheren). Ook de compensatie van rietland zal worden verwezenlijkt.



Figuur 23: Compensatiegebied voor de AX zoals opgenomen in de Passende Beoordeling van de Project-MER AX (Natuurreservaat 'Stadswallen Damme' met uitbreidingsperimeter)

9.2.1.4 Receptor Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

9.2.1.4.1 Beschrijving op Macroniveau

Kaart 7: Beschermd erfgoed in de omgeving van het plan

Kaart 8: Landschapsatlas in de omgeving van het plan

Kaart 12: Traditionele landschappen

Traditionele landschappen

Op macroschaal doorkruist het studiegebied van oost naar west volgende traditionele landschappen (Kaart 12): 'Straatdorpengebied van Waarschoot', 'Cuesta van Zomergem–Oedelem', 'Grote dekzandrug van Maldegem–Stekene ten westen van het Kanaal Gent–Terneuzen' of het 'Meetjesland ten westen van Kanaal Gent–Terneuzen' afhankelijk van het tracé–alternatief, 'Houtland', 'Nieuwland van Knokke', 'Oudland ten noordoosten van Brugge', 'Oostelijk Middelland' en 'Oostelijk Oudland'. Verder wordt het zicht in het noordelijke deel van het studiegebied bepaald door het havenlandschap Zeebrugge.

De relictzones 'Nieuwland van Knokke', 'Oudland ten noordoosten van Brugge', 'Oostelijk Middelland' en 'Oostelijk Oudland' zijn allen onderdeel van de kustpolders en worden beschreven als een vlak landbouwgebied met kleine, lage kerndorpen en sterk verspreide alleenstaande bebouwing. Het gebied wordt gekenmerkt door weidse panoramische zichten, maar de skyline van de kust en Binnen–Vlaanderen is bijna steeds zichtbaar. Bebouwing is er slechts ruimtebegrenzend langs de wegen.

Het 'Straatdorpengebied van Waarschoot', de 'Cuesta van Zomergem–Oedelem', de 'Grote dekzandrug van Maldegem–Stekene ten westen van het Kanaal Gent - Terneuzen', het 'Meetjesland ten westen van Kanaal Gent–Terneuzen' en 'Houtland' liggen allen in de zandstreek van Binnen–Vlaanderen in de Vlaamse Vallei, behalve het 'Houtland' en de 'Cuesta van Zomergem–Oedelem' die zich buiten de Vlaamse Vallei situeren. Het Meetjesland en het Straatdorpengebied omvatten beiden een vlak landbouwlandschap, hoewel dit in het Straatdorpengebied wordt gekenmerkt door een dicht verstedelijkt weefsel en in het Meetjesland door een weinig gestructureerd microreliëf dat zowel de nederzettingen als de infrastructuur organiseert. Het Straatdorpengebied bestaat uit sterk versnipperde ruimten met een beperkt aantal smalle en verre doorkijken. Het Meetjesland omvat afwisselend verre en soms weidse zichten en door groenschermen begrensde ruimten. Het traditionele landschap van de Dekzandrug bevindt zich ter hoogte van een weinig uitgesproken dekzandrug met compartimenten bossen en open landbouwland. De zichten worden bepaald door doorkijken en open ruimten van meestal matig tot kleine omvang en de bebouwing vormt vaak een massa (dorpen) of is geïntegreerd in de bosmassa's.

De landschappen van het Houtland en de Cuesta worden gekenmerkt door een zachtgolvende tot golvende topografie, met enerzijds een uitgesproken steilrandbegrenzing en een patroon van bossen en open landbouwgebieden in het Cuesta–landschap, en met anderzijds verspreide bebouwing en opgaande perceelsrandbegroeiing in het Houtland. In het Cuesta–landschap worden de zichten bepaald door met vegetatie begrensde ruimten van kleine tot middelmatige omvang. Over het algemeen komen slechts een beperkt aantal weidse maar gerichte vergezichten voor langs de steilranden op de omliggende gebieden. Bebouwing komt voor als geïsoleerde elementen en ruimtebegrenzende massa. Het Houtland heeft veel weidse maar gerichte vergezichten die door de topografie

bepaald worden. Er komen talrijke versnipperde ruimten voor die begrensd worden door topografie of bebouwing.

Relictzones en ankerplaatsen

Daarnaast doorkruist of passeert de geplande hoogspanningsverbinding een aantal relictzones en ankerplaatsen aangeduid volgens de landschapsatlas.

Relictzones zijn gebieden met een grote dichtheid aan punt- of lijnrelicten, zichten en ankerplaatsen en zones waarin de connectiviteit tussen de waardevolle landschapselementen belangrijk is voor de gehele landschappelijke waardering. Voor dit plan zijn volgende relictzones relevant:

- Paddepoelenbos (R40004)
- Archeologische zone Noordrand Cuesta van Oedelem – Zomergem (R40092)
- Archeologische zone ooststrand Cuesta van Oedelem – Zomergem (R40093)
- Leen (R40011)
- Duinen Oostkust (R30001)
- Oudemaarspolder en kreekrugpolder ten westen van het kanaal (R30004)
- Poldergebied omgeving Hoeve Ter Walle (R30005)
- Poldergebied achterland haven Zeebrugge (R30007)
- Poldergebied omgeving Ter Doest (R30006)
- Poldergebied Koolkerke – Dudzele (R30012)
- Donk - Kaleshoek - Sijseleveld en Maleveld (R34008)

Ankerplaatsen zijn complexen van gevarieerde erfgoedelementen die een geheel of ensemble vormen met ideaal –typische kenmerken omwille van de gaafheid of representativiteit, ofwel ruimtelijk belangrijk zijn voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving. Algemeen zijn dit de meest waardevolle landschappelijke plaatsen in Vlaanderen. Voor dit plan werden volgende ankerplaatsen geselecteerd:

- Het Leen (A40070): Centraal in de ankerplaats ligt het Provinciaal Domein 'Het Leen'. Dit bos wordt door parallelle betonnen wegen doorsneden. Er liggen voormalige munitiedepots en vele vijvers in het gebied. De bossen die rond het domein voorkomen bestaan meestal uit naaldhout en zijn met zandwegen doorkruist. Tussen deze bospercelen komen akkers en weiden voor. Rond hoeve Altena (waar vroeger aan zoutwinning werd gedaan) komen nog enkele dreefstructuren voor. Een hoogspanninglijn overspant de hoeve.
- Maleveld en abdij van Male (A30019): Het Maleveld ligt op een droge, schrale zandbodem waar vroeger een veldgebied lag, waarvan de heischrale vegetatie nog getuigt. De bossen van Male liggen op enigszins lemige zandgrond. De Maleleie heeft nog haar oorspronkelijk tracé en is, net als een klein bosrestant, nog geënt op de fysische structuur. Maleveld is vooral in akkergebruik, waardoor het gebied landschappelijk volkomen open is. Er is zeer weinig bebouwing aanwezig, en vormt een groot openruimtegebied rond de stad. De structuur van het park bij de abdij is herkenbaar in de percelering van het Maleveld en het omliggende wegennet.
- Fort van Beieren (A30064): De open vlakke omgeving met een groot aandeel historisch permanent grasland contrasteert sterk met het fort door het reliëfverschil en door

het gesloten karakter van het bos en de bomenrijen. Vanuit het fort heeft men een weids zicht op de polders wat een belangrijk militair-strategisch voordeel vormde voor dit fort. De bomenrij langs de Damse Vaart vormt een visuele begrenzing van de ankerplaats. De verhoogde ligging van het fort en de aanwezigheid van het bos maken dat dit fort de aandacht trekt in het open landschap.

- Damme en omgevende polders (A30018): Damme is een landelijke stad met middel-eeuws uitzicht. De omwalling bestaat uit een aarden wal en een dubbele gracht in de vorm van een zevenster. Dijken en kanalen, beiden geaccentueerd door begeleidende bomenrijen, delen de ruimte in grote open ruimte gebieden met weidse zichten. Het Schipdonkkanaal en Leopoldkanaal vormen zowel de fysieke als de visuele grens van de ankerplaats vanwege de bedijking en de begeleidende bomenrijen.
- Polders Dudzele (A30003): Deze polders vormen een relict van een Oudlandpolder met duidelijke differentiatie van geul- en poelgronden met een zeer structuurrijk karakter. De poelgronden worden doorsneden met talrijke sloten. Er komen belangrijke en zeer waardevolle zoutminnende vegetaties voor. De bodemgesteldheid bepaalt nog in grote mate het bodemgebruik en de fysische ondergrond structureert het landgebruik. De meerderheid van de landbouwpercelen omvatten grasland dat ruimtelijk verdeeld wordt door een dicht slotenpatroon en door wegen.
- Groot Ter Doest (A30068): Het geheel van aaneengesloten graslanden met lokaal nog gave knotbomenrijen, en de hoeve met monumentale schuur vormen een landschapelijk gaaf en herkenbaar geheel van elementen en structuren van de ontginningsgeschiedenis van deze polders. De knotbomen en rietkragen accentueren het geometrische grachten- en percelingspatroon.
- Oudemaarspolder (A30065): Deze polder bevat in de ondergrond grotendeels klei en langs de westelijke grens zand van vroegere geulen. Door hun lage ligging hebben deze gronden een permanent hoge grondwaterstand en liggen daarom grotendeels onder grasland die meestal een natuurlijk (inklinking van de bodem) of kunstmatig microreliëf (ontvening voor turfwinning) vertonen. Tussen de percelen lopen kleine grachten en in de percelen afwateringslanen. De rietbegroeiing in de grachten en lanen benadrukt visueel de grillige percelering. In de kleine depressies is nog zilte vegetatie aanwezig. De weinige bebouwing in het gebied ligt rond de dijk bij de Isabella-vaart en bestaat uit kleine oude hoevetjes. De boerderij verder van de dijk is groter en er staat reeds storende nieuwbouw bij. Dit gebied heeft een zeer open karakter en heeft nog een doorkijk naar het duinengebied van de Fonteintjes.

9.2.1.4.2

Beschrijving op mesoniveau

Op mesoniveau worden alle landschappelijke waarden binnen een straal van 5km in beschouwing genomen. Visuele hinder door de hoogspanningsverbinding zal zeker beperkter zijn dan deze afstand.

Landschap als erfgoed*Lijnrelicten*

Lijnrelicten worden gevormd door lijnvormige elementen zoals dijken, wegen, waterlopen of complexen ervan, en hun onmiddellijk aangrenzende ruimte

- Spoorlijn Brugge-Eeklo (L30056)
- Afleidingskanaal van de Leie (L34002)
- Damse Vaart (L30003)
- De Lieve (L40004)
- Leopoldskanaal (L34001)
- Burggravenstroom (L40006)
- Afleidingskanaal van de Leie (L34002)
- Leopoldskanaal (L34001)

Puntrelicten

Puntrelicten worden gevormd door monumenten en kleine cultuurhistorische landschapselementen of complexen ervan met hun aangrenzende omgeving. Gezien de aard van het project worden alle puntrelicten binnen een straal van 5km rondom de tracés in beschouwing genomen. Een opsomming van de puntrelicten is opgenomen in 11.4.

Beschermde erfgoed

Volgende landschappen (L) liggen binnen een buffer van 5km rondom het plangebied:

- Fort van Beieren (OW000268)
- Omgeving Sint-Christoffel hoeve (OW000437)
- Groot ter Doest (OW000298)

De beschermde stads- en dorpsgezichten binnen een straal van 5km rondom het plangebied zijn de volgende:

- Omgeving van Hoeve de Rozebloem (OW000272)
- Historische hoeve "De Vierschare" (OW000441)
- Het "Kasteel van Moerkerke" (OW000446)
- Historische, voorheen volledig omwalde hoeve "Rostune" en omgeving (OW000449)
- "Sint-Christoffelhoeve" (OW000450)
- Kort Eindeken 60: omgeving Bonaertshof (OO001901)
- Stoktevijver 95: hoeve (OO002318)
- Gehucht Male (OW000008)
- Centrum (OW000282)
- Omgeving van de hoeve "de Goudbloem" (OW000297)

- Omgeving hoeve "de groene poort" (OW000295)
- Kasteeldomein (OW000401)
- Kerk, pastorie met tuin en begraafplaats (OW000406)

Een opsomming van de beschermde monumenten in de omgeving van het plangebied zijn opgenomen in 11.4.

Archeologisch erfgoed

In dit stadium van het milieuonderzoek zijn nog geen archeologische sites gekend. Hiervoor zullen de nodige instanties gecontacteerd worden. Aanvullend zullen historische kaarten en de bodemkaart bestudeerd worden om een inschatting te maken of voor de verschillende locaties voor de inplanting van het hoogspanningsstation de kans op aantreffen van archeologica sterk hoger/lager ligt dan het Vlaamse gemiddelde van 1 vindplaats per 5 ha.

Landschapsvisuele impact

Grofweg kan het hele studiegebied opgesplitst worden in 3 landschappelijke eenheden: het havenlandschap van de Zeebrugse haven, het poldergebied tussen Dudzele, Damme en Brugge, en het veldgebied Brugge–Meetjesland (en meer specifiek het noordelijk Houtland en het noordelijk zandig Meetjesland)¹⁵.

In het milieuonderzoek zal een zichtbaarheidsanalyse gemaakt worden aan de hand van een modellering met Spatial Analyst in ArcGIS. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van

- terreinbezoeken,
- de landschapskenmerkenkaart,
- de landschapscomposietkaart van West–Vlaanderen¹⁶,
- de middenschalige orthofoto's,
- de kadasterkaart (voor zover deze beschikbaar gesteld kan worden voor het onderzoek)
- het DHM (voor zover deze door de Vlaamse overheid beschikbaar gesteld kan worden voor het onderzoek)
- een vertaling van de BWK.

Deze zichtbaarheidsanalyse zal aangeven waar de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen zichtbaar zijn. Op basis van een experteninschatting zal ingeschat worden tot waar een landschapsvisuele impact van de bovengrondse hoogspanningsverbindingen aanwezig is.

¹⁵ Volgens het RUP Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur Veldgebied Brugge–Meetjesland_gewenste ruimtelijke structuur (juni 2006)

¹⁶ Opgemaakt door ARCADIS in opdracht van de provincie West-Vlaanderen.

9.2.1.5

Receptor Mens

9.2.1.5.1

Functioneel bodemgebruik

Kaart 1: Bestaande hoogspanningsverbindingen ten westen van Gent**Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart****Kaart 9: Aanduiding van de belangrijke wegen en woonzones****Kaart 10: Functioneel Bodemgebruik**

Op Kaart 10 is het functionele bodemgebruik in het studiegebied weergegeven.

Hierop kunnen volgende gegevens afgelezen worden:

- In de omgeving van het tracédeel tussen Zomergem en Eeklo komt hoofdzakelijk akkerland voor, en in minder mate bebouwing en grasland.
- Voor het tracédeel tussen Eeklo en Brugge langs de zuidrand van Maldegem, bevinden zich in het oosten hoofdzakelijk graslanden. Tussen het punt ter hoogte van de kruising van de N9 met de N498, en Sijsele komen hoofdzakelijk akkerlanden voor. Verder in de richting van de noordrand van Brugge bevindt zich een lappendeken van graslanden, akkers, en bebouwing. Over het algemeen kruist het traject van dit tracédeel verschillende bebouwingsclusters, met name ter hoogte van de zuidelijke uitloper van Adegem, de N44, de Francis de Meeuslaan en de Hoogstraat in Maldegem, langs de N9 ten oosten van de dorpskern van Sijsele en de noordelijke uitloper van Sijsele.
- Voor het tracédeel tussen Eeklo en Brugge langs de noordrand van Maldegem, worden ten oosten van Maldegem hoofdzakelijk akkers gekruist, afgezien van het tracédeel dat ten westen van Eeklo loopt, waar ook een relatief aandeel aan bebouwing voorkomt. Tussen Maldegem en Brugge komt een lappendeken van akkers en graslanden voor. Volgende bebouwing wordt gekruist: westelijke wijken van Eeklo, een noordelijke uitloper van de woonkern van Maldegem, en verspreide woningen tussen het Tweelingenkanaal en Brugge.
- Het gebied ten noorden van Brugge bestaat uit een mengeling van graslanden, bebouwing, industrie en akkerland. In het bijzonder wordt bebouwing gekruist ter hoogte van Koolkerke en Kruisabele en langs de N376 tussen Dudzele en Brugge.

Op Kaart 9 zijn de belangrijkste wegen binnen het plangebied aangeduid. Volgende hoofdwegen worden gekruist: N9, N44, E34/N49, N410 N374, N348, N31. daarnaast worden nog een aantal minder belangrijke hoofdwegen gekruist zoals de N499, Kleemputte in de Adegem, N44a, N410a, N376.

Kaart 1 en Kaart 2 geven weer welke andere hoogspanningsverbindingen reeds in het gebied of de omgeving voorkomen:

- een bovengrondse 380kV–hoogspanningsverbinding tussen Zomergem en Eeklo - Noord
- een bovengrondse 150 kV–hoogspanningsverbinding tussen Aalter en Eeklo –Noord
- een bovengrondse 150 kV–hoogspanningsverbinding tussen Eeklo en Brugge
- een bovengrondse 150 kV–hoogspanningsverbinding tussen Eeklo –Noord en Brugge,

- een bovengrondse 150 kV–hoogspanningsverbinding tussen Brugge, Blauwe Toren en Zeebrugge

Bovendien komen op het industrieterrein Herdersbrug, behorend tot de Zeebrugse haven, twee rijen windmolens voor, parallel aan het Boudewijnkanaal. De eerste rij is onmiddellijk ten westen van het Boudewijnkanaal gelokaliseerd, de tweede bevindt zich langs de spoorweg Brugge –Zeebrugge.

9.2.1.5.2

Geluidsklimaat

Uit de geluidsstudie die uitgevoerd wordt in opdracht van Elia zullen de mogelijke geluidsniveaus bepaald worden. Dit effect kan zich verder vertalen naar geluidshinder voor de receptor mens.

Voor de aanwezigheid van woningen, in functie van de bepaling van het aantal geluidsgehinderden in de referentiesituatie, wordt uitgegaan van:

- De digitale kadasterkaarten. Hier worden de gesloten gebouwen als woning aanschouwd.
- Het aantal bewoners per statistische sector.

Door deze twee gegevenslagen te combineren kan een gemiddeld aantal bewoners/gebouw bepaald worden.

Het aantal gehinderden wordt bepaald aan de hand van de dosiseffectrelaties die in de Nederlandse Regeling Omgevingslawaai (Staatscourant 16 juli 2004, nr. 134) opgenomen zijn. Deze zijn opgesteld op basis van uitgebreid Nederlands onderzoek. Deze dosis-effectrelaties zijn afhankelijk van de geluidsbron: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai.

Als hinderrelatie voor geluid afkomstig van het hoogspanningsstation wordt de relatie voor industrielawaai genomen.

Tabel 6: Dosis-effectrelatie voor industrielawaai

Geluidsbelastingsklasse Lden in dB(A)	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Slaapgestoorden
50 - 54	0 %	0 %	7 %
55 – 59	26 %	11 %	10 %
60 – 64	35 %	17 %	13 %
65 – 69	40 %	24 %	18 %
> 70	40 %	24 %	20 %

9.2.1.5.3

Elektro-magnetische velden

De toekomstige hoogspanningsverbinding kan een wijziging van de elektromagnetische velden in de omgeving ervan veroorzaken.

Het aantal personen dat momenteel blootgesteld is aan magnetische velden zal bepaald worden door een combinatie van de bewoningsgegevens (cfr beschreven in voorgaande paragraaf) en de contouren van de magnetische velden in de referentiesituatie.

Voor het bepalen van het aantal betrokken kinderen en de toepassing van de statistische relaties wordt de aanname gemaakt dat 18% van de bewoners jonger dan 15 jaar is, conform de statistische gegevens mbt de structuur van de bevolking (Rijksregister, toestand 1 januari 2005).

In voorkomend geval zal het aantal personen bepaald worden dat blootgesteld is aan elektrische velden die hoger zijn dan de norm.

9.2.1.5.4

Visuele hinder

De eerder vermelde zichtbaarheidsanalyse zal aangeven waar de bestaande hoogspanningslijnen zichtbaar zijn. Op basis van een experteninschatting zal bepaald worden tot waar visuele hinder van de hoogspanningsverbindingen zal aanwezig zijn. Dit zal gecombineerd worden met de kadasterkaarten om het aantal bewoners in te schatten die visuele hinder kunnen ondervinden.

9.2.2

Relevante ontwikkelingsscenario's

De ontwikkelingsscenario's beschrijven de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties (i.e. de gestuurde ontwikkelingen). Deze ontwikkelingsscenario's werken meestal door op verschillende disciplines. De ontwikkelingsscenario's die relevant zijn voor dit plan worden in grote mate bepaald door de juridische en beleidsmatige context. Om te veel herhaling te vermijden wordt daarom verwezen naar hoofdstuk 6.3.2, waarin de verschillende beleidsplannen die relevant zijn voor dit project besproken werden.

9.3 Methodieken effectvoorspelling & beoordeling voor relevante milieuaspecten

9.3.1 Milieubeoordeling op planniveau

Uit de scoping van de relevante milieuaspecten blijkt dat slechts een beperkt aantal effecten bepalend zullen zijn bij keuze uit de verschillende alternatieven. Volgende effectgroepen werden geselecteerd:

- Fauna en Flora:
 - direct ruimtebeslag door hoogspanningsstation
 - geluidsverstoring door hoogspanningsstation
 - verstoring door elektromagnetische velden
 - barrièrewerking en draadslachtoffers
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie:
 - direct ruimtebeslag door hoogspanningsstation
 - visuele verstoring door aanwezigheid hoogspanningsverbinding en hoogspanningsstation
 - verstoring archeologie door hoogspanningsstation en aanleg leidingenstraat
- Mens:
 - direct ruimtebeslag door hoogspanningsstation
 - geluidshinder door hoogspanningsstation
 - visuele aspecten door aanwezigheid hoogspanningsverbinding
 - mogelijke gezondheids- en psychosomatische effecten door een verhoging van het magnetische veld.

Bij de effectbespreking zullen de abiotische disciplines 'Geluid' en 'Licht, straling en EM-velden' meegenomen worden. De effectbespreking van deze disciplines zal zich beperken tot de beschrijving van de te verwachten effecten inzake elektromagnetische velden en gewijzigde geluidsniveaus. De beoordeling van de effecten zal vervolgens meegenomen worden in de relevante receptordisciplines.

Zoals reeds vermeld dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de verschillende planonderdelen: de aanleg van de eigenlijke hoogspanningsverbinding tussen Zomergem en Zeebrugge, de inplanting van het hoogspanningsstation in Zeebrugge, en de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen het hoogspanningsstation in Zeebrugge en de kust. Bij de milieubeoordeling zal deze opsplitsing voor elke discipline gerespecteerd worden.

9.3.2 Effectbespreking en -beoordeling op planniveau

Voor de beschrijving van de methodologie die gevolgd zal worden voor de effectbespreking en beoordeling per effectgroep, worden de sturende effectgroepen onderverdeeld per discipline. Eerst zullen de technische disciplines 'Geluid' en 'Licht, straling en EM-velden' besproken worden. Vervolgens zullen achtereenvolgens de receptordisciplines 'Fauna en flora', 'Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie' en 'Mens' behandeld worden.

Als studiegebied voor de effectbepaling zal de zone beschouwd worden waarin zich effecten kunnen voordoen. Het studiegebied is hierbij afhankelijk van de discipline/receptor en zal in de loop van het studieproces bekend worden.

9.3.2.1 Abiotische discipline Geluid

In opdracht van Elia wordt een geluidsstudie uitgevoerd betreffende de effecten van een mogelijk hoogspanningsstation in Zeebrugge. Op basis van de resultaten zal een inschatting gemaakt worden van de hindereffecten voor mens en fauna (zie verder).

9.3.2.2 Abiotische discipline Licht, straling en EM-velden

Voor de bepaling van de toekomstige situatie wordt op analoge wijze gewerkt als voor de bepaling van de referentiesituatie.

9.3.2.3 Receptor Fauna en Flora

9.3.2.3.1 Barrièrewerking: draadslachtoffers

Bestaande literatuurgegevens zullen worden gebruikt om de aanvaringskansen door vogels in te schatten (o.a. Haas et al., 2003; de Vlas & Butter, 2003). De gegeven situatie in het voorliggend project (gekende vliegroutes en concentratiegebieden vogels) zal - voor zover mogelijk - in verband worden gebracht met de bevindingen uit bestaand onderzoek. De verschillende tracés zullen worden vergeleken en afgewogen ten opzichte van elkaar voor wat de kansen op aanvaring door avifauna betreft.

Cumulatieve effecten ten aanzien van de bestaande hoogspanningsleidingen zullen worden beschouwd. Ook zal rekening worden gehouden met de windmolens langsheen het Boudewijnkanaal en de Kleine Pathoekeweg.

9.3.2.3.2 Geluidsverstoring hoogspanningsstation

Uit het onderzoek m.b.t. geluidsverstoring dat wordt uitgevoerd in opdracht van Elia, kunnen geluidscontouren rondom het hoogspanningsstation worden afgeleid. De hinder ten aanzien van de fauna wordt bepaald op basis van de gemiddelde gemodelleerde geluidsbelasting over 24 uur (LAeq,24u), afkomstig van de geluidsstudie die opgemaakt wordt voor het hoogspanningsstation.

Nederlands onderzoek (Reijnen et al., 1992) onderzocht het effect van wegen met snelverkeer op broedvogelpopulaties door de broedvogeldichtheid nabij wegen te vergelijken met de dichtheid op grotere afstand van wegen. Dosis-effectrelaties die het verband geven tussen geluidsbelasting en broedvogeldichtheden werden bepaald. Voor de vogels van open weidegebieden lag de drempelwaarde voor de geluidsbelasting (dit is de waarde waarboven een afname van de broedvogeldichtheid werd waargenomen) op 47 dB(A). Vermits heel wat aandachtsoorten in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' vogels van

open weiden zijn, is deze waarde ook hier bruikbaar. Net zoals voor snelverkeer, zullen de transformatoren een continue geluidsverstoring veroorzaken.

Door de geluidscontouren van 47 dB(A) (met en zonder het hoogspanningsstation) op de BWK te leggen, kan worden nagegaan welke potentiële leefgebieden voor de aandachtsoorten uit het IHD-rapport worden beïnvloed door geluidsverstoring.

9.3.2.3.3 Ruimte-inname hoogspanningsstation

Via de meest recente versie van de BWK zal voor elk van de mogelijke locaties worden nagegaan of de ruimte-inname geen potentiële leefgebieden van aandachtsoorten uit het IHD-rapport zal innemen. Op basis van deze analyse zullen de verliezen van (potentiële) leefgebieden worden bepaald.

9.3.2.3.4 Verstoring door elektrische en magnetische velden

Over de effecten van elektrische en magnetische velden op vogels is momenteel nog onvoldoende gekend. De internationale literatuur over dit thema bevat bovendien heel wat tegenstrijdigheden (persoonlijke mededeling contactpersoon INBO). Negatieve effecten voor avifauna kunnen niet worden uitgesloten, maar de inschatting van de ernst en precieze gevolgen op soort- en populatieniveau dient als een leemte in de kennis te worden beschouwd. Dit potentiële effect zal dus niet verder uitgewerkt kunnen worden bij gebrek aan wetenschappelijke kennis over de effecten.

9.3.2.4 Receptor Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

9.3.2.4.1 Ruimte-inname hoogspanningsstation

Voor de inname van archeologica wordt een inschatting gemaakt van het aantal sites op basis van een gemiddeld aantal sites/ha op Vlaams niveau, bijgestuurd op basis van de analyse van de referentiesituatie.

9.3.2.4.2 Visuele impact

De visuele impact wordt op analoge wijze bepaald als voor de referentiesituatie.

9.3.2.5 Receptor Mens

9.3.2.5.1 Ruimte-inname hoogspanningsstation

Het verlies aan het huidige/geplande grondgebruik wordt bepaald aan de hand van de beschrijving van het huidige bodemgebruik.

9.3.2.5.2 Geluidshinder door het hoogspanningsstation

Voor de bepaling van de toekomstige situatie wordt op analoge wijze gewerkt als voor de bepaling van de referentiesituatie.

9.3.2.5.3 Visuele impact

De visuele impact wordt op analoge wijze bepaald als voor de referentiesituatie.

9.3.2.5.4

Effecten door de EM-velden

In het MER zal de doorwerking van de wijziging van de magnetische veldsterkte op de gezondheid van de mens ingeschat worden op basis van de eerder vermelde statische relaties. Voor de bepaling van de toekomstige situatie wordt op analoge wijze gewerkt als voor de bepaling van de referentiesituatie.

Hetzelfde geldt voor de elektrische velden.

9.4

Mogelijke milderende maatregelen

Vanuit de verschillende relevante effecten zullen waar nodig milderende maatregelen en monitoring voorgesteld worden. Deze maatregelen zullen opgesplitst worden in maatregelen op planniveau, die al dan niet in de voorschriften van RUP te vertalen zijn, en maatregelen op projectniveau, die eventueel verder uit te werken zijn in een project-MER en kunnen doorwerken op vergunningsniveau.

Milderende maatregelen s.s. zullen veelal op projectniveau spelen. Op planniveau is de tracékeuze van primordiaal belang. In vergelijking met de tracékeuze zal het effect van de milderende maatregelen s.s. vermoedelijk van lagere orde zijn.

Enkele mogelijke milderende maatregelen en monitoring die op projectniveau in overweging genomen kunnen worden zijn:

- Het gebruik van bijzondere mastvormen met een lagere landschappelijke impact. Elia onderzoekt momenteel in functie van het Stevin-project een aantal verschillende masttypes op hun milieueffecten (EM-velden, visueel aspect), bouw- en exploitatievereisten, onderhoudsvereisten en kostprijs.
- Dradenbundels zoveel mogelijk concentreren over een beperkte hoogte;
- Vogelkrullen rondom de bliksemdraden verhogen de zichtbaarheid van de draden voor vogels significant. Uit de literatuur blijkt dat reductie van de aantallen aanvaringslachtoffers met 50% mogelijk is (persoonlijke mededeling contactpersoon INBO);
- Vogelkrullen kunnen ook rondom de bliksemdraden van bestaande hoogspanningsleidingen worden aangebracht, in de optiek van het milderen van cumulatieve effecten;
- Opzetten van een monitoringsprogramma voor draadslachtoffers: monitoren in zones van tracé met veel vliegbewegingen, idealiter zowel voor als na de inplanting van de hoogspanningsleidingen.

9.5

Effectsynthese en beoordeling per receptor

Per receptor zal een overzicht gegeven worden van de verschillende effecten die optreden binnen de verschillende effectgroepen en de vereiste milderende maatregelen die genomen dienen te worden. Dit zal in tabelvorm uitgevoerd worden waarbij de resulterende effecten na toepassing van de milderende maatregelen, en uiteraard de milderende maatregelen zelf, opgenomen worden.

Op basis van deze synthetiserende tabel wordt per receptor een beoordeling opgesteld. Deze kan eventueel aanleiding geven tot het formuleren van bijkomende milderende maatregelen.

Voor de verschillende receptoren worden de volgende beoordelingskaders voorgesteld.

9.5.1

Receptor Fauna en Flora

Voor de synthese voor de receptor als geheel wordt gewerkt met een afzonderlijk beoordelingskader voor populaties en ecotopen. Een globale beoordeling volgt uit een combinatie van deze twee waarbij de sterkte van de effecten voor populaties en ecotopen “gesommeerd” worden.

Een effectsynthese voor de bijzonder beschermde soorten zal als een afzonderlijke paragraaf ‘Passende Beoordeling’ uitgevoerd worden. Indien uit de beoordeling blijkt dat de residuele effecten (i.c. effecten na toepassing van milderende maatregelen) nog steeds significant negatief zijn, zullen, zoals de EU-richtlijnen het vereisen, compensaties worden voorgesteld in overleg met de opdrachtgever.

Beoordelingskader voor soorten vanuit een populatie-ecologische benadering

- Sterk negatief effect: Ingeschat wordt dat het waarschijnlijk is dat het voortbestaan van bepaalde soorten op regionaal niveau in het gedrang komt. Een dergelijk drastisch effect kan worden veroorzaakt door (a) het verdwijnen van een kernpopulatie of (b) het verdwijnen van essentiële deelpopulaties, stapstenen of corridors;
- Matig negatief effect: Ingeschat wordt dat een soort op lokaal niveau zal achteruitgaan ten gevolge van projectrealisatie maar dat het regionaal voorkomen van de soort niet in het gedrang komt (bv. wegvallen van bepaalde populaties of corridors maar behoud van essentiële kernpopulaties, behoud van het netwerk als geheel);
- Licht negatief effect: het is mogelijk dat bepaalde deelpopulaties/corridors van soorten negatief worden beïnvloed, maar de effecten op de kwantiteit en de kwaliteit van de leefgebieden voor de soort op regionaal én op lokaal niveau zijn beperkt;
- Verwaarloosbaar effect: er kan niet worden uitgesloten dat bepaalde deelpopulaties/corridors van soorten negatief worden beïnvloed, maar de effecten op de kwantiteit en de kwaliteit van de leefgebieden voor de soort op regionaal én op lokaal niveau zijn beperkt;
- Licht positief effect: het is mogelijk dat bepaalde deelpopulaties/corridors van soorten positief worden beïnvloed, maar de effecten op de kwantiteit en de kwaliteit van de leefgebieden voor de soort op regionaal én op lokaal niveau zijn beperkt;
- Matig positief effect: Ingeschat wordt dat een soort op lokaal niveau zal vooruitgaan ten gevolge van projectrealisatie maar dat het regionaal voorkomen van de soort niet fundamenteel wijzigt (bv. bermen functioneren als bijkomende corridors of leefgebieden voor bepaalde soorten);
- Sterk positief effect: Ingeschat wordt dat het waarschijnlijk is dat op regionaal niveau nieuwe (inheemse) soorten in het gebied zullen verschijnen ten gevolge van projectrealisatie. Een dergelijk drastisch effect kan worden veroorzaakt door (a) het ontstaan van unieke habitats die in de regio voorheen niet voorkwamen of (b) het ontstaan van corridors die het mogelijk maken dat soorten uit verder gelegen gebieden zich kunnen verspreiden naar de betreffende regio.

Beoordelingskader voor ecotopen

- Sterk negatief effect: Ingeschat wordt dat het waarschijnlijk is dat het voortbestaan van bepaalde ecotopen op regionaal niveau in het gedrang komt. Een dergelijk drastisch effect kan worden veroorzaakt door (a) de aanleg van lijninfrastructuur doorheen unieke ecotopen (b) het wijzigen van de abiotische omstandigheden van unieke ecotopen ten gevolge van projectrealisatie;
- Matig negatief effect: Ingeschat wordt dat een ecotoop gevoelig zal achteruitgaan ten gevolge van projectrealisatie op regionaal niveau (kwantitatieve richtwaarden: >5% van het totaal voorkomen van het ecotoop op regio-niveau / meer dan 50 ha van een ecotoop verdwijnt).
- Licht negatief effect: Ingeschat wordt dat een ecotoop een zekere achteruitgang zal ondergaan ten gevolge van projectrealisatie op regionaal niveau (kwantitatieve richtwaarden: 1-5% van het totaal voorkomen van het ecotoop op regioniveau / tussen 5 - 50 ha van een ecotoop verdwijnt).
- Verwaarloosbaar effect: de oppervlakte/kwaliteit van bepaalde ecotopen zal enige wijziging kunnen ondergaan maar deze is niet essentieel in een regionale context
- Licht positief effect: Ingeschat wordt dat voor een ecotoop een zekere toename zal optreden ten gevolge van projectrealisatie op regionaal niveau (kwantitatieve richtwaarden: 1-5% van het totaal voorkomen van het ecotoop op regioniveau / realisatie van 5 - 50 ha van een ecotoop).
- Matig positief effect: Ingeschat wordt dat voor een ecotoop een zekere toename zal optreden ten gevolge van projectrealisatie op regionaal niveau (kwantitatieve richtwaarden: >5% van het totaal voorkomen van het ecotoop op regioniveau / realisatie van >50 ha van een ecotoop).
- Sterk positief effect: Ingeschat wordt dat het waarschijnlijk is dat het bepaalde ecotopen op regionaal niveau sterk zullen toenemen of zelfs verschijnen. Een dergelijk drastisch effect kan worden veroorzaakt door het ontstaan van unieke abiotische omstandigheden ten gevolge van projectrealisatie.

9.5.2

Receptor Landschap

Bij de receptor landschap dient de bemerking gemaakt te worden dat hieronder alle erfgoedaspecten behandeld worden. Dit omvat dus zowel de landschappelijke aspecten, monumenten als alle archeologische en bodemkundige waarden. Ook in dit beoordelingskader dient "landschap" dus als dusdanig geïnterpreteerd te worden.

Beoordelingskader landschap:

Sterk negatief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in sterke mate worden aangetast. Dit kan in eerste instantie veroorzaakt worden door het verlies van een grote oppervlakte aan waardevol landschap of waardevolle landschapselementen. In tweede instantie kan de aanleg van de infrastructuur dermate negatieve landschapselementen inbrengen dat de landschappelijke beeldkwaliteit van grote oppervlakten verloren gaan. In derde instantie kunnen de waarden aangetast worden door het verlies van sterk positieve structurele of visuele relaties (of de creatie van nieuwe negatieve) wat kan leiden tot een versnippering waardoor de resterende oppervlakte onvoldoende waarde heeft an sich.

Matig negatief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in beperkte mate worden aangetast. Dit kan in eerste instantie veroorzaakt worden door het verlies van een beperkte oppervlakte aan waardevol landschap of waardevolle landschapselementen. In tweede instantie kan de aanleg van de infrastructuur dermate negatieve landschapselementen inbrengen dat de landschappelijke beeldkwaliteit van beperkte oppervlakten verloren gaan. In derde instantie kunnen de waarden aangetast worden door het verlies van beperkt positieve structurele of visuele relaties (of de creatie van nieuwe negatieve) wat kan leiden tot een versnippering waardoor de resterende oppervlakte een beperking van zijn waarde heeft.

Licht negatief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in zeer beperkte mate worden aangetast. Dit kan in eerste instantie veroorzaakt worden door het verlies van een zeer beperkte oppervlakte aan waardevol landschap of waardevolle landschapselementen. In tweede instantie kan de aanleg van de infrastructuur dermate negatieve landschapselementen inbrengen dat de landschappelijke beeldkwaliteit van zeer beperkte oppervlakten verloren gaan. In derde instantie kunnen de waarden aangetast worden door het verlies van zeer beperkt positieve structurele of visuele relaties (of de creatie van nieuwe negatieve) wat kan leiden tot een versnippering waardoor de resterende oppervlakte een lichte beperking van zijn waarde heeft.

Verwaarloosbaar effect: de eventuele wijziging van de landschapskwaliteit is verwaarloosbaar.

Licht positief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in zeer beperkte mate worden verbeterd. Dit kan veroorzaakt worden door de afbraak van infrastructuur waarbij de landschappelijke beeldkwaliteit van zeer beperkte oppervlakten hersteld wordt. Tevens kunnen de waarden hersteld worden door het herstel van zeer beperkt positieve structurele of visuele relaties wat kan leiden tot een ontsnippering waardoor de resterende oppervlakte een lichte opwaardering van zijn waarde krijgt.

Matig positief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in beperkte mate worden verbeterd. Dit kan veroorzaakt worden door de afbraak van infrastructuur waarbij de landschappelijke beeldkwaliteit van beperkte oppervlakten hersteld wordt. Tevens kunnen de waarden hersteld worden door het herstel van beperkt positieve structurele of visuele relaties wat kan leiden tot een ontsnippering waardoor de resterende oppervlakte een opwaardering van zijn waarde krijgt.

Zeer positief effect: Ingeschat wordt dat de landschappelijke waarden in sterke mate worden verbeterd. Dit kan veroorzaakt worden door de afbraak van infrastructuur waarbij de landschappelijke beeldkwaliteit van grote oppervlakten hersteld wordt. Tevens kunnen de waarden hersteld worden door het herstel van sterk positieve structurele of visuele relaties wat kan leiden tot een ontsnippering waardoor de resterende oppervlakte een sterke opwaardering van zijn waarde krijgt.

9.5.3

Receptor Mens

Voor de receptor mens zijn er een aantal aandachtspunten bij het bepalen van een integrale beoordeling:

- Deze voordelen van de projecten worden gespreid over een groot gebied, over het gehele elektriciteitsnetwerk, en komen niet alleen aan de bevolking binnen het studiegebied ten goede. In bepaalde zones is het mogelijk dat de voordelen nauwelijks of niet merkbaar zijn voor de bevolking in het projectgebied. Gewoonlijk dient hier dus een afweging gemaakt te worden tussen de voordelen voor het algemeen nut en de nadelen die de bevolking in het studiegebied ondervindt.
- Niet alleen is er een belangenverschil tussen de bevolking binnen en buiten het projectgebied maar er zijn ook belangrijke verschillen binnen de groep van bevolking die in het studiegebied een of meerdere activiteiten uitoefent. Dit wordt veroorzaakt door de zeer diverse functies die aan het gebied toegekend kunnen worden.

Een eerste stap in de richting van een integrale beoordeling is de bepaling van de “leefbaarheid” binnen het studiegebied. De “leefbaarheid” kan beschouwd worden als de resultante van het gezamenlijk voorkomen van de verschillende besproken effectgroepen. Afhankelijk van de functie zullen bepaalde effectgroepen belangrijker zijn in de beoordeling en deze beoordeling dient dan ook afzonderlijk te gebeuren voor de verschillende functies. De verschillende functies die onderscheiden worden zijn:

- Landbouwfunctie
- Woonfunctie
- Industriële functie
- Handels- en horecafunctie
- Recreatieve functie (incl. toegankelijke natuurgebieden)

De beoordeling op het niveau van één functie is in zeer grote mate een expertbeoordeling.

Een voorstel van algemeen beoordelingskader dat per functie gebruikt kan worden is het volgende:

- Sterk negatief effect: de functie wordt zeer sterk gehinderd en/of verdwijnt nagenoeg volledig uit het gebied;
- Matig negatief effect: de functie ondervindt sterke hinder en verdwijnt over delen van het gebied;
- Licht negatief effect: de functie ondervindt hinder door het plan/project maar dit is slechts in beperkte mate;
- Verwaarloosbaar effect: er zijn geen significante wijzigingen te verwachten voor de functie;
- Licht positief effect: de functie ondervindt een stimulans of verbetering door het plan/project maar dit doet zich slechts in beperkte mate voor;
- Matig positief effect: de functie ondervindt een duidelijk positief effect en kan zich uitbreiden of verbeteren maar de ruimtelijke uitbreiding blijft beperkt;
- Sterk positief effect: de functie krijgt een sterke ontwikkeling ten gevolge van het plan/project en neemt grote delen van het gebied in.

Een dergelijk beoordelingskader is steeds schaalafhankelijk. Daarom dient duidelijk aangegeven te worden ten opzichte van welke schaal men de beoordeling uitvoert. Bijvoorbeeld: het verlies van een bepaalde oppervlakte aan landbouw, dus een verdwijning van de functie, kan op microschaal sterk negatief zijn door het verloren gaan van een landbouwbedrijf; kan terzelfder tijd matig negatief zijn op een mesoschaal door de afname van een deel van het landbouwgebied; en kan tevens op macroschaal verwaarloosbaar zijn.

Gezien het een plan-MER betreft wordt voorgesteld om de beoordeling op een mesoschaal uit te voeren.

Voor de afweging van de “globale leefbaarheid” dient een synthese van leefbaarheid van de verschillende functies opgemaakt te worden.

9.6 Afwegingswijze van de alternatieven en varianten

Zoals eerder beschreven zijn er vrij veel alternatieven en varianten in beschouwing te nemen in het milieuonderzoek.

Om tot deze varianten te komen werd een nauwkeurige afweging gemaakt, rekening houdend met de technische haalbaarheid en de mogelijke milieueffecten gekoppeld aan de verschillende tracés. De tracés die omwille van technische redenen niet haalbaar waren of die duidelijk minder ‘milieuvriendelijk’ bleken, werden niet verder meegenomen in het verdere onderzoek.

In de milieubeoordeling van het MER zullen de resulterende alternatieven tegenover elkaar afgewogen worden. Hiervoor zullen de verschillende segmenten vergeleken worden door de verschillende voor- en nadelen op milieuvlak in tabelvorm naast elkaar op te nemen.

10

Bibliografie

Anonymous, 1997, Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Antrop M., 1989, Het landschap meervoudig bekeken, Stichting Leefmilieu, Monografie nr. 30

Antrop M., 1998, Traditionele landschappen in Vlaanderen, Visueel landschappelijke kenmerken, begrenzing en versnippering van de Open Ruimte

Arcadis Belgium, 2009, Project-MER Aanleg AX, i.o.v. AWW-West-Vlaanderen

Courtens W. & Kuijken E., 2004. Een studie naar de instandhoudingsdoelstellingen voor het Vogelrichtlijngebied "3.2 Poldercomplex". Adviesnota IN.A.2004.64. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel

Courtens W., Martens C. & Verbelen D., 2006. Monitoring van het SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het eerste jaar (2005 -2006). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2006, Adviesnota IN.A.2006.68. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

Courtens W. & Verbelen D., 2007. Monitoring van het SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het tweede jaar (2006 -2007). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2007, Adviesnota INBO.A.2007.116. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

Courtens W. & Verbelen D., 2008. Monitoring van het SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het derde jaar (2007 -2008). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008, INBO.R.2008.28. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

De Vlas M.J. & Butter M.E., 2003. Draadslachtoffers in de Westerbroekstermade polder. Schatting van het aantal dode vogels als gevolg van een hoogspanningsverbinding in een natuurgebied. Rapport 61. Rijksuniversiteit Groningen.

Devos K., Decler K., Kuijken E., Galle W. & Martens E., 2001. Wetenschappelijke onderbouwing voor de erkenning en afbakening van drie nieuwe Ramsar-gebieden in Vlaanderen (Oostkustpolders, Bourgoyen-Ossemeersen en Vijvergebied Midden-Limburg). Advies Instituut voor Natuurbehoud A.172

Elia, 2008, Brochure: Elektrische velden, magnetische velden en hoogspanningsverbindingen, p.28

Everaert J., Devos K. & Kuijken E., 2003. Vogelconcentraties en vliegbewegingen in Vlaanderen. Beleidsondersteunende vogelatlas. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel

Federale Overheidsdienst_ Volksgezondheid, Veiligheid van voedselketen en leefmilieu, 2008, Elektromagnetische velden en gezondheid

Haas D., Nipkow M., Fiedler G., Schneider R., Haas W., Schürenberg B., 2003. Protecting Birds from Powerlines : a practical guide on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Standing Committee 23rd meeting, Strasbourg, 1-4 December 2003

Nederlandse Regeling Omgevingslawaaai, Staatscourant 16 juli 2004, nr. 134

RWO, 19 juni 2009, Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan Afbakening Zeehavengebied Zeebrugge

VMM, 2006, Achtergronddocument Niet-ioniserende Straling, p.81

WES, 2004, Strategisch Plan voor de haven van Brugge-Zeebrugge.

WVI, 2004, Afbakening van het regionaal stedelijk gebied Brugge.

11 Bijlagen

11.1 Toelichting van de hoogspanningsterminologie

Hoogspanningsverbindingen hebben een specifieke terminologie. Om de tekst begrijpbaar te maken zijn hier de belangrijkste termen toegelicht en waar zinvol geïllustreerd.

- Lijn / Draadstel / Geleider:

Een bovengrondse hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd aan de hand van draadstellen van metalen geleiders, die ondersteund worden door pylonen of masten. Een rij masten wordt een lijn genoemd. Aan een lijn kunnen meerdere draadstellen hangen (2 in het geval van Zomergem – Zeebrugge). Een draadstel bestaat uit drie geleiders of fazes, die samen driefazige wisselstroom vervoeren. Elke faze kan dan weer bestaan uit meerdere geleiders of kabels die dicht bij elkaar gepositioneerd zijn en met elkaar verbonden zijn. We spreken dan van bvb. een 2-bundelgeleider of een 4-bundelgeleider.

- Onderstation:

Een onderstation bestaat meestal uit één of meerdere schakelposten en een aantal transformatoren die het vermogen van één spanningsniveau naar een ander spanningsniveau kunnen omzetten.

- Schakelpost:

Deze wordt geplaatst op de knooppunten van een aantal verbindingen op dezelfde spanning. Hij heeft twee functies:

- beveiliging: het is van levensbelang dat fouten (kortsluitingen) onmiddellijk worden uitgeschakeld. Deze functie is vergelijkbaar met de zekeringenkast thuis.
- schakelen: hiermee kan een verbinding aan of uit worden geschakeld, vergelijkbaar met de lichtschakelaar thuis.

- Omvormingsstation:

Hier wordt wisselstroom (AC) omgezet in gelijkstroom (DC). Vermits dit een complex gebeuren is nemen deze stations een grote oppervlakte in.

- AC: AC staat voor alternating current of wisselstroom.

Een wisselstroom of wisselspanning heeft geen constant teken in de tijd maar kent wisselend positieve en negatieve waarden. In de praktijk kennen zij een sinusoidaal verloop in tijd. In Europa is de frequentie 50 Hertz. Dit betekent per seconde 50 wisselingen van positief naar negatief en terug.

De energie die in de elektriciteitscentrales geproduceerd wordt en over het hoogspanningsnet, de midden- en laagspanningsnetten wordt vervoerd, is driefasige wisselstroom. Driefasige systemen hebben als voordeel tegenover eenfasige systemen dat ze een efficiënter energievervoer mogelijk maken: er is minder geleidend materiaal nodig en de alternatoren en motoren kunnen een hoger rendement bereiken.

Het grote voordeel van wisselstroom is dat men deze eenvoudig kan omzetten (transformeren) van één spanningsniveau naar een ander.

- DC: DC staat voor direct current of gelijkstroom.

Een gelijkstroom of gelijkspanning is een grootte die een constant teken heeft in de tijd. De stroom mag niet van richting omkeren. Gelijkstroom kent op dit moment twee belangrijke toepassingen:

- Batterijen: het is zeer moeilijk om elektriciteit op te slaan. Dit lukt enkel kleinschalig door middel van batterijen. Batterijen leveren enkel gelijkstroom

- HVDC (High Voltage Direct Current) verbindingen: een DC-verbinding heeft per kilometer minder verliezen dan een AC-verbinding. Echter, de omzettingen tussen AC en DC en de omzettingen tussen verschillende DC-spanningsniveaus gaan gepaard met veel meer verliezen dan bij AC-omzettingen. DC-verbindingen worden dus enkel interessant bij verbindingen over zeer grote afstanden (vanaf +/- 100 km). Deze technologie wordt typisch toegepast bij onderzeese verbindingen.

- Actief vermogen:

Dit wordt uitgedrukt in Megawatt (MW). Dit is het deel van het vermogen dat bruikbaar is voor de eindgebruiker.

- Reactief vermogen:

Dit wordt uitgedrukt in Megavoltampère reactief (MVar). Dit vermogen is nutteloos voor de eindgebruiker en zorgt in het net enkel voor verliezen en beperkt de maximum capaciteit. Het wordt gegenereerd door enerzijds spoelen en motoren (inductief) en anderzijds door condensatoren en kabels (capacitief).

- (Schijnbaar) vermogen:

Dit wordt uitgedrukt in Megavoltampère (MVA). Dit is de combinatie van het actief en het reactief vermogen. Dit bepaalt de maximum capaciteit van een elektrische verbinding.

11.2 Sectorale toetsen

11.2.1 Elementen passende beoordeling

In het kader van het decreet voor natuurbehoud dient nagegaan te worden of het voorgenomen plan een betekenisvolle aantasting kan betekenen van de natuurkenmerken van de speciale beschermingszones, met betrekking tot de natuurwaarden waarvoor deze zones respectievelijk zijn aangemeld of aangewezen. Indien dit het geval is, is een opmaak van een passende beoordeling vereist. De elementen die noodzakelijk zijn om na te gaan of een passende beoordeling is vereist (de zogenaamde 'voortoets') worden aangereikt vanuit de effectbeschrijving en -beoordeling binnen de discipline fauna en flora. Hierbij wordt maximaal gebruik gemaakt van de informatie die vanuit de planmilieueffectrapportage beschikbaar is. Indien hieruit blijkt dat een passende beoordeling vereist is, wordt deze geïntegreerd in de milieubeoordeling.


11.2.2 Elementen ten behoeve van de Watertoets

In het kader van het decreet betreffende het integraal waterbeheer dient een overheid die over een plan beslist, er zorg voor te dragen dat er 1) geen schadelijk effect op het watersysteem ontstaat of 2) zoveel mogelijk wordt beperkt of 3) - als het voorgaande niet mogelijk is - het schadelijk effect op het watersysteem ten gevolge van het plan wordt hersteld. Dit kan door opleggen van gepaste voorwaarden of aanpassingen aan het plan of in gevallen van verminderde infiltratie van hemelwater of vermindering van ruimte voor watersystemen door te voorzien in compensatie.

Voor onderhavig plan zullen de nodige elementen ter input van de watertoets, met name de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van schadelijke effecten en de op te leggen voorwaarden of aanpassingen aan het plan om deze effecten te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren, worden aangereikt in het kader van de milieubeoordeling.

11.3

Handtekening(en) MER-coördinator(en)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

11.4 Beschermd landschapselementen

Om leesbaarheid van de hoofdttekst te behouden werd voor de opsomming van de beschermde monumenten en stads-en dorpsgezichten, en de relictzones, ankerplaatsen, lijn - en puntrelicten binnen een straal van 5 km rondom de voorgestelde tracé-alternatieven verwezen naar deze bijlage.

Beschermd monumenten binnen een straal van 5 km:

- 'Ten Walle', m.b. smeedijzeren hekken, omwalling, woonhuis, paardenstal, schuur, bakhuis, koeienstal (DW002306)
- De Sint-Hubertuskapel (DW002306)
- De hoeve z.g. "'t Land van Belofte" omvattende woonhuis, stal, schuur en melkhuis (DW002306)
- Het woonhuis van de hoeve z.g. "Blauwe Toren" (DW002306)
- Broederklooster (Sijsele) (OW000442)
- Pastorie (Sijsele) (OW000444)
- Zusterklooster (Sijsele)(OW000443)
- Hoeve (Sijsele) (OW000445)
- Kerk Vijvekapelle (OW000438)
- Kasteel van Moerkerke (OW000446)
- Hoeve Rostune (OW000449)
- Kramp- en Koortskapel (DW002301)
- Hoeve z.g. "De Hemel", eertijds "Trente" en "'t Nieuwhof" genoemd, zijnde een deel van het erf (DW002301)
- Het poortgebouw van de hoeve "'t Oosthof" (DW002301)
- De hoeve en het kasteel van het "Hof Cleyhem", zijnde de historische gedeeltes van het hoevegebouw.(DW002301)
- Loop van De Lieve met rechter trekweg (OO003214)
- Kort Eindeken 60 : Bonaertshof (OO001900)
- Vml. woning en kliniek van dokter E. De Lille (1939, modernistische baksteenarchitectuur uit het Interbellum, naar een ontwerp van Robert Hebb) (OO003113)
- Warmestraat 38: hoeve (boerenhuis uit 1808 met unieke tegelschouw, schuur uit 1813) (OO003115)
- Warmestraat 29: hoeve (boerenhuis dd. 1697 met drie schouwen, dienstgebouwen dd. 1861) (OO003116)
- Het volledige molenerf met de vml. Cuelenaersmolen (ronde bakstenen molenromp, restant van een korenwindmolen van 1865) en het molenaarshuis (OO003118)
- Archeologische site vml. Romeinse versterking Maldegem-Vake (OO001959)
- Kasteeldomein van Reesinghe met tuin, omgrachting met brugjes, twee oude linden, koetshuis (1854-58), kapel (neogotisch, ca. 1860), ijskelder, dreven en Warandebos (OO003101)
- Vml. Rotsaertmolen (achthoekige molenromp, restant van een korenwindmolen) en gekasseide oprit en erf met ingewerkte molenstenen (OO003117)
- Marktstraat 15: een gedeelte van het klooster en de school van de Maricolen (OO003099)
- Orgel in de Sint-Vincentiuskerk te Kleit (OO001949)
- Langeboeken 2: boerenhuis (1762) (OO000057)

- Bosstraat: Goed van Rapenburg of Rapenburghoeve: beboomde toegangsreef, walgrachten, erf met toegangspoort, boerenhuis, bakhuis, schuur en oude stallen die uitzien op het binnenerf (OO002319)
- Stoktevijver 95: woonhuis en schuur van hoeve (OO002317)
- Stationsplein 6 en 8: site met spoorwegstation (1862), goederenloods (1934), betonnen omheining en Duitse bunker (1942) alsook het gekasseid Stationsplein (OO003119)
- Bedevaartsoord van de Mariagrot van Kleit in het vroegere Kluisbosje (opgericht door de lokale pastoor in 1950, met gebruikmaking van ongewoon bouw materiaal, m.n. betonblokken afkomstig van oorlogsvliegvelden in de buurt) (OO003095)
- Oude Staatsbaan 156: villa 'Nieuw Malecote' met tuin en tuinhek (gebouwd omstreeks 1910 in opdracht van de industrieel A. Standaert-Orridge van Balgerhoeke naar een ontwerp van de Gentse architect Eugène De Heem, geïnspireerd op een Engelse cottage) (OO003104)
- Spoorwegbrug over het Schipdonkanaal (Balgerhoeke) (hefbrug gebouwd in 1947) (OO003121)
- Molenstraat: kruis en kruisweg van Westeindeken (opgericht in 1905-1906, later uitgegroeid tot een klein bedevaartsoord) (OO003094)
- Kronekalseide 278: vml. spoorwegstation van Donk (gebouwd in 1931 naar een ontwerp van de Gentse architect August Desmet, modernistische baksteenarchitectuur) (OO003120)
- Stuiver 44: woonhuis van het Goed te Zoetendale (1872) (OO002231)
- Stuiver 44: toegangsreef Goed te Zoetendale (imposante beukendreef) (OO002232)
- Pastoor Bontestraat 19 : hoeve met inbegrip van erf en bedrijfsgebouwen (OO003008)
- Hoeve z.g. "Raaswalle" (OW002102)
- Puinen van de oude romaanse kerk (OW000147)
- Schuur hoeve "ter Doest" (OW000142)
- O.-L.Vrouwekerk(lissewege) (OW000318)
- hoeve "de Rozenblomme" (OW000271)
- hoeve "de Goudblomme" (OW000296)
- kasteel "de groene poort" (OW000293)
- het neerhof van kasteel "de groene poort" (OW000294)
- hoeve "de la Serna" of "Peralta" (OW000404)
- kasteel Rooigem (OW000400)
- Sint-Niklaaskerk (OW000405)
- "Residentie Palace" (zeebrugge) (OW000395)

Beschermde stad-en dorpsgezichten binnen straal van 5 km:

- Omgeving van Hoeve de Rozeblomme (OW000272)
- Historische hoeve "De Vierschare" (OW000441)
- Het "Kasteel van Moerkerke" (OW000446)
- Historische, voorheen volledig omwalde hoeve "Rostune" en omgeving (OW000449)
- "Sint-Christoffelhoeve" (OW000450)
- Kort Eindeken 60 : omgeving Bonaertshof (OO001901)
- Stoktevijver 95: hoeve (OO002318)
- Gehucht Male (OW000008)
- Centrum (OW000282)

- Omgeving v/d hoeve "de Goudblomme" (OW000297)
- Omgeving hoeve "de groene poort" (OW000295)
- Kasteeldomein (OW000401)
- Kerk,pastorie met tuin en begraafplaats (OW000406)

De relictzones binnen een straal van 5 km:

- Paddepoelenbos (R40004)
- Archeologische zone Noordrand Cuesta van Oedelem – Zomergem (R40092)
- Archeologische zone oostrand Cuesta van Oedelem – Zomergem (R40093)
- Leen (R40011)
- Bekebos (R40012)
- Oostelijk deel van cuesta van Zomergem (R40015)
- Meetjesland van St.-Laureins – Kaprijke (R40005)
- Vallei van de Lieve (R40018)
- Poldergebied Ramskapelle – Hoeke (R30008)
- Duinen Oostkust (R30001)
- Oudemaarspolder en kreekrugpolder ten westen van het kanaal (R30004)
- Uitkerkse Polder (R30002)
- Poldergebied achterland haven Zeebrugge (R30007)
- Poldergebied omgeving Hoeve Ter Walle (R30005)
- Uitkerkse Polder - St-Jan-op-den-Dijk (R30003)
- Poldergebied achterland haven Zeebrugge (R30007)
- Poldergebied omgeving Ter Doest (R30006)
- Poldergebied Koolkerke – Dudzele (R30012)
- Spijkerkasteel (R30040)
- Rijkevelde en ruimere omgeving van Sijseleveld (R30041)
- Poldergebied Klemskerke – Zuienkerke (R30013)
- Westelijk deel van cuesta van Zomergem en Maldegemveld (R34007)
- Donk - Kaleshoek - Sijseleveld en Maleveld (R34008)
- Zwinpolders tussen Knokke-Heist en Damme en het Polderlandschap van Middelburg (R34002)

De ankerplaatsen binnen een straal van 5 km:

- Uitkerkse polder (A30001)
- Maleveld en abdij van Male. (A30019)
- Fort van Beieren (A30064)
- Oudemaarspolder (A30065)
- Strand en Duinen Fonteintjes (A30002)
- Polders Dudzele (A30003)
- Moere van Meetkerke met overgang naar zandstreek (A30006)
- Damme en omgevende polders (A30018)
- Groot Ter Doest (A30068)

- Het Leen (A40070)
- Burkel, Kallekensbos en Koningsbos (A34004)

De lijnrelicten binnen een straal van 5 km:

- Spoorlijn Brugge-Eeklo (L30056)
- Afleidingskanaal van de Leie (L34002)
- Damse Vaart (L30003)
- De Lieve (L40004)
- Leopoldskanaal (L34001)
- Burggravenstroom (L40006)
- Afleidingskanaal van de Leie (L34002)
- Leopoldskanaal (L34001)

De puntrelicten binnen een straal van 5 km:

- Boerenhuis Langenbroeken (P40888)
- Middeleeuwse site 2 Lovendegem (P40480)
- Spaans hof en omgeving (P40881)
- Dorpskern Ronsele (P40028)
- Kasteel van Wetteren (P40029)
- Hoeve Bekebos (P40032)
- Stoktevijver woonhuis en schuur (P40886)
- Goed ten Zoetendale (P40885)
- Omwalde hoeve (P40015)
- Omwalde hoeve (P40014)
- Omwalde hoeve (P40013)
- St. Vincentiuskerk Kleit (P40036)
- Hoeve Rostune (P30158)
- Omwalde hoeve (P40004)
- Spermaliehoeve Sijsele (P30125)
- Archeologische site Vake (P40880)
- Kasteel Spijker (P30450)
- Dorpskern Vijvekapelle (P30123)
- Kasteel Altena (P30449)
- Hoeve Ter Walle (P30441)
- Kasteel De Groene Poort (P30156)
- Fort van Beieren (P30154)
- Kasteel ten Berge (P30121)
- Hoeve Rode Poort (P30447)
- Kasteel van Moerkerke (P30157)
- Hoeve "De La Serna" of "Peralta" (P30120)
- Hoeve Goudblomme (P30028)

- Keiemhoeve (P30006)
- Hoeve Rozeblomme (P30027)
- Centrum Dudzele (P30012)
- Hoeve Ter Doest (P30011)
- Dorpskern Lissewege (P30009)
- Witte Molen (P30010)
- Zwankendamme (P30406)
- Hoeve Desol (P30401)

11.5 Verklarende woordenlijst

BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BWK	Biologische WaarderingsKaart
CAI	Centraal Archeologische Inventaris
Calamiteit	Rampsituatie
DHM	Digitaal HoogteModel
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
EM -velden	ElektroMagnetische velden
Fauna	Aanwezige diersoorten
Flora	Aanwezige plantensoorten
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
Habitat	Een door specifieke abiotische en biotische factoren bepaald milieu waarin een soort tijdens een van de fasen van zijn biologische cyclus leeft
HS	HoogSpanning
IHD	InstandHoudingsDoelstelling
INBO	Instituut voor Natuur- en BosOnderzoek
KLE	Kleine landschapselementen
kV	Kilovolt: 1kilovolt komt overeen met 1000 Volt
LA95,T	Het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau.

LAeq,T	Het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continue geluid met dezelfde geluidsbelasting.
Lden	Lday-evening-night : equivalente geluidmaat die in een EU-richtlijn voor omgevingsgeluid wordt voorgesteld voor het geluid van het weg- en railverkeer, de luchtvaart en de industrie. In deze geluidmaat worden de geluidsniveaus in de avond (4 uur) en nacht (8 uur) opgehoogd met 5 respectievelijk 10 dB(A) en, gewogen naar duur van de etmaalperiode, opgeteld bij het niveau tijdens de dagperiode (12 uur). Er is ook een afgeleide L*den die tevens rekening houdt met de werkelijke hinder van de geluidsbron.
Leemte in de kennis	onzekerheidsfactor inherent aan toekomstprognoses, onzekerheden inherent aan de gebruikte voorspellingsmethoden, onzekerheden ten gevolge van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek, technisch moeilijk te voorspellen fenomenen, informatieleemten of met betrekking tot ontbreken van gegevensoverdracht
m.e.r.	milieueffectrapportage
MER	milieueffectenrapport
Milderende maatregel	maatregel die voorgesteld wordt om nadelige milieu-effecten van het geplande project te vermijden, te beperken en/of zoveel mogelijk te verhelpen
Ontwikkelingsscenario	beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie o.i.v. plannen en beleidsopties
PRUP	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (zie ook

	RUP)
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RUP	Ruimtelijk UitvoeringsPlan; getekend plan dat de bestemming van gronden en eigendommen vastlegt of/en dat de inplanting van de constructies in de verschillende kavels vaststelt (ordeningsplan). Op termijn komen dergelijke plannen in de plaats van de gewestplannen, algemene en bijzondere plannen van aanleg. Er komen ruimtelijke uitvoeringsplannen op gewestelijk (V-RUP), provinciaal (P-RUP) en gemeentelijk (G-RUP) niveau
SBZ-H	Speciale BeschermingsZone, afgebakend in het kader van de Europese Habitatrichtlijn
SBZ-V	Speciale BeschermingsZone, afgebakend in het kader van de Europese Vogelrichtlijn
Significant effect	Betekenisvol effect
Studiegebied	het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
T	Tesla, eenheid van magnetisch veld
VLAREM	VLAams REglement betreffende de Milieuvergunning

11.6

Beslissing tot overdracht van het initiatiefnemerschap



Departement Ruimtelijke Ordening,
Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Elia Asset n.v.
t.a.v. Mevr. Ilse Tant

Keizerslaan 20
1000 Brussel

Ruimtelijke Planning
Koning Albert II-laan 19 bus 11
1210 BRUSSEL
Tel. 02 553 83 79 - Fax 02 553 83 85
ruimtelijke.planning@rwo.vlaanderen.be

uw bericht van 22 september 2009	uw kenmerk 20090922/ITAN/NDG R/2006	ons kenmerk 2.12/30000/117.1	bijlagen
--------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------

vragen naar / e-mail liesbeth.terrryn@rwo.vlaanderen.be	telefoonnummer 02 5538336	datum 19 OKT. 2009
-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------

56 - 2009 - 02785

Betref: Beslissing over een aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid
Aanvrager Elia Asset n.v.
Project en plan: hoogspanningslijn Zomergem – Zeebrugge.

Geachte mevrouw Tant,

Uw aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage van 22 september 2009, ingediend voor Elia Asset n.v., met als adres Keizerlaan 20 te 1000 Brussel werd onderzocht, rekening houdend met de volgende wettelijke bepalingen:

- het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, artikel 4.1.1, §1, 13°, a), ingevoegd bij het decreet van 18 december 2002 en vervangen bij het decreet van 12 december 2008 en artikel 4.2.4, § 1, ingevoegd bij het decreet van 18 december 2002 en vervangen bij het decreet van 27 april 2007;
- het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juni 2009 met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid;
- het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2009 tot bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Regering;
- het Ministerieel besluit van 4 augustus 2009 tot delegatie van de beslissingsbevoegdheid met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid.

www.vlaanderen.be

De aanvraag heeft betrekking op het project: "hoogspanningslijn 380kV Zomergem - Zeebrugge" bestaande uit de aanleg van een hoogspanningsverbinding tussen Zomergem en Zeebrugge en verder naar de kust en de inplanting van een hoogspanningsstation in Zeebrugge, waarvoor een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan nodig is om het project te kunnen realiseren. Volgens de gegevens van de aanvraag is Elia de enige aanvrager van de vergunningen voor dit project.

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt uitgegaan van maximale bundeling van lijninfrastructuur en van een 'stand-still' van de totale lengte van het bovengronds 150 kV-netwerk.

In toepassing van het bundelingsprincipe worden de verschillende te onderzoeken tracéalternatieven van de aan te leggen lijn zoveel mogelijk gebundeld met bestaande infrastructuur. Voor de inplanting van het nieuwe station in Zeebrugge worden verschillende technisch haalbare locaties tegenover elkaar afgewogen.

De aanleg zal deels kunnen gebeuren door het plaatsen van een bijkomende leiding op een bestaande lijn, door combinatie van het plaatsen van de nieuwe lijn met de afbraak van een bestaande en door het ondergronds brengen van een bestaande lijn. Op die manier wordt het deel waar een bijkomende bovengrondse lijn moet worden gebouwd zo beperkt mogelijk gehouden.

De voorgestelde tracés voor de lijn en de voorgestelde locaties voor het station in Zeebrugge zijn in principe niet in strijd met de principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. De locatie voor het station aansluitend bij de transportzone is vanuit ruimtelijk oogpunt minst aangewezen en enkel aanvaardbaar indien geen andere geschikte locaties mogelijk zijn.

Uw aanvraag tot overname van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage voor het voormeld voorgenomen gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan wordt ingewilligd onder de volgende voorwaarden:


- deze overname van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage is van toepassing voor zover de procedure van verzoek tot ontheffing, onderzoek tot m.e.r.of plan-MER gestart wordt binnen zes maanden vanaf heden;
- tijdens de procedure wordt de doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen RUP beschreven in overleg met het departement RWO, ruimtelijke planning.

Uw contactpersoon voor het verder verloop van de procedure is:

Liesbeth Terryn

liesbeth.terryn@rwo.vlaanderen.be

Telefoonnummer: 02 5538336


ir. Guy Braeckman
secretaris-generaal

Aandachtspunt:

Milieueffectrapportage is ingevolge artikel 4.1.1., § 1, 1^o van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid: de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.

Indien u hierbij toelating krijgt tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over een voorgenomen ruimtelijke uitvoeringsplan verbindt dit de Vlaamse Regering niet om de vaststellingsprocedure voor een gewestelijk RUP op te starten. De plan-milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij de besluitvorming en vormt een onderdeel van ruimer onderzoek dat moet gebeuren vooraleer een vaststellingsprocedure voor een gewestelijk RUP daadwerkelijk gestart wordt.

Privacywaarborg

De gegevens die u meedeelt, worden opgeslagen in een of meer bestanden. Ze kunnen bewaard worden bij de gemeente, bij de provincie of bij de gewestelijke administratie bevoegd voor de ruimtelijke ordening.

De bestanden zijn nodig voor de behandeling van uw dossier en kunnen ook gebruikt worden voor statistieken of wetenschappelijke doeleinden. U hebt het recht om uw gegevens in deze bestanden in te kijken en zo nodig de verbetering ervan aan te vragen.

12

Kaartenbundel

Kaart 1: Bestaande hoogspanningsverbindingen ten westen van Gent

Kaart 2: Situering van het plan op de topografische kaart

Kaart 3: Situering van het plan op de orthofoto

Kaart 4: Situering van het plan op het gewestplan

Kaart 6: Afbakening Herbevestigde Agrarische Gebieden (HAG)

Kaart 7: Natuurwaarden in de omgeving van het plan

Kaart 8: Beschermd erfgoed in de omgeving van het plan

Kaart 9: Landschapsatlas in de omgeving van het plan

Kaart 10: Aanduiding van de belangrijke wegen en woonzones

Kaart 11: Functioneel Bodemgebruik

Kaart 12: Bodemkaart

Kaart 13: Traditionele landschappen

ARCADIS Belgium nv ARCADIS Engineering & Consulting sa		www.arcadisbelgium.be
Deurne-Antwerpen Clara Snellingsstraat 27 B-2100 Deurne-Antwerpen T +32 3 360 83 00 F +32 3 360 83 01	Berchem-Antwerpen Roderveldlaan 3 B-2600 Berchem T +32 3 328 62 86 F +32 3 328 62 87	Kortrijk Sint-Jorisstraat 21 B-8500 Kortrijk T +32 56 24 99 20 F +32 56 24 99 21
Gent Kortrijksesteenweg 302 B-9000 Gent T +32 9 242 44 44 F +32 9 242 44 45	Oostende Archimedesstraat 7 B-8400 Oostende T +32 59 27 38 00 F +32 59 27 39 00	Leuven Vaartkom 31/8 B-3000 Leuven T +32 16 63 95 00 F +32 16 63 95 01
Hasselt Eurostraat 1 – bus 1 B-3500 Hasselt T +32 11 28 88 00 F +32 11 28 88 01	Haaltert Bruulstraat 35 B-9450 Haaltert T. +32 53 83 04 80 F.+32 53 83 59 54	Liège Rue des Guillemins 26, 2e verd. B-4000 Liège T +32 4 349 56 00 F +32 4 349 56 10
Bruxelles Avenue Louise 500 B-1050 Bruxelles T +32 4 349 56 00 F +32 4 349 56 10	Charleroi 119, Avenue de Philippeville B-6001 Charleroi T. +32 71 298 900 F. +32 71 298 901	Bastogne Rue Thier De Luzéry 6 B-6600 Bastogne T +32 61 21 38 85 F +32 61 21 52 28
ARCADIS Belgium nv BTW BE 0426.682.709 RPR ANTWERPEN ING 320-0687053-72 IBAN BE 38 3200 6870 5372 SWIFT BIC BBRUBEBB		ARCADIS Engineering & Consulting TVA BE 0423.586.528 RPM BRUXELLES ING 320-0151809-74 IBAN BE 16 3200 1518 0974 SWIFT BIC BBRUBEBB