

TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

ANTWERP OFFICE

Van Immerseelstraat, 66 – 2018 Antwerp – BELGIUM

tel. +32 3 270 92 92 – fax +32 3 270 92 68

engineering-be@tractebel.engie.com

tractebel-engie.com

PLAN-MER

GRUP ENKELVOUDIGE AARDGASVERVOERLEIDING

BRAKEL-HAALTERT

DEFINITIEF MER



Our ref.:

TS:

Imputation:

PUBLIC

Client : **NV Fluxys Belgium**

Project : **Plan-MER GRUP enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert**

Subject : **Definitief MER**

1	01/12/2017	Draft ontwerp-MER	Nele Aerts Elisa Taelman Francis Vansina			
2	18/12/2017	Draft ontwerp-MER	Nele Aerts			
3	19/12/2017	Draft ontwerp-MER	Nele Aerts			
4	22/12/2017	Draft ontwerp-MER	Nele Aerts			
5	8/01/2018	Finaal ontwerp-MER	Nele Aerts Elisa Taelman Francis Vansina			
6	4/06/2018	Definitief MER	Nele Aerts Francis Vansina			
REV.	YY/MM/DD	STAT.	WRITTEN	VERIFIED	APPROVED	VALIDATED

PLAN-MER GRUP ENKELVOUDIGE AARDGASVERVOERLEIDING BRAKEL- HAALTERN

Definitief MER

INHOUDSTAFEL

1. INLEIDING	11
1.1 Beknopte voorstelling van het plan	11
1.2 Leeswijzer.....	12
2. ALGEMENE INLICHTINGEN	15
2.1 Initiatiefnemer	15
2.2 Samenstelling van het team van deskundigen.....	15
2.3 Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht.....	16
2.3.1 Juridisch en beleidsmatig kader.....	16
2.3.2 Toetsing van het plan en project.....	17
3. MER-PROCEDURE.....	19
4. PROCEDURE GRUP	23
4.1 Wat is een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)?	23
4.2 Waarom opmaak van een RUP?	23
4.3 Inhoud en proces?	23
4.3.1 Inhoud.....	23
4.3.2 Proces en rol van het plan-MER binnen de procedure van het GRUP.....	23
5. VERANTWOORDING VAN HET PLAN.....	26
5.1 Administratieve rechtzetting	26
5.2 Planologisch kader voor nieuwe leidingen	26
5.2.1 Algemeen: pijpleidingtransport als duurzame transportmodus	26
6. RUIMTELIJKE, ADMINISTRATIEVE, JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE SITUERING.....	28

6.1	Ruimtelijk situering	28
6.2	Administratieve voorgeschiedenis	28
6.3	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	29
7.	PLANBESCHRIJVING	56
7.1	Grenzen van het plangebied.....	56
7.2	Beschrijving van het plan.....	57
7.2.1	Bestemmingen van het GRUP.....	57
7.2.2	Omschrijving van het tracé	58
7.2.3	Communicatie met administraties	59
7.3	Huidig gebruik van het plangebied	59
7.3.1	Planologische bestemming	60
7.3.2	Bodemgebruik	63
7.4	Aanleg van een ondergrondse transportleiding.....	63
7.5	Interferentie met andere plannen en projecten	67
8.	INGREEP-EFFECTANALYSE.....	69
9.	ALTERNATIEVEN.....	71
9.1	Nulalternatief	71
9.2	Locatie-alternatieven	71
9.2.1	Alternatief 1 Deeltracé meer zuidelijk	72
9.2.2	Alternatief 2 Deeltracé meer noordelijk	72
9.2.3	Alternatief 3 Deeltracé via N8.....	73
9.2.4	Alternatief 4 Deeltracé Ringweg Brakel.....	73
9.2.5	Alternatief 5 Verdubbeling van de leiding Deinze-Merelbeke-Haaltert.....	74
9.2.6	Alternatief 6 Vertrekkende vanuit de VTN (I+II) - Opwijk	75
9.2.7	Alternatief 7 Vertrekkende vanuit Ath	75
9.2.8	Conclusie alternatievenafweging	76
9.3	Doelstellingsalternatieven.....	76
9.4	Uitvoeringsalternatieven.....	76
10.	RELEVANTE INFORMATIE UIT BESTAANDE ONDERZOEKEN.....	77
10.1	MER “Aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert” (Technum, 2005).....	77
10.2	Archeologie op het gasleidingtracé Brakel-Haaltert (2008)	77
11.	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE EN DE MILIEUEFFECTEN.....	78

11.1	Algemeen	78
11.1.1	Studiegebied.....	78
11.1.2	Referentiesituatie, geplande toestand en ontwikkelingsscenario's.....	78
11.1.3	Significantiekader.....	79
11.2	Discipline Bodem	82
11.2.1	Afbakening studiegebied.....	82
11.2.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	82
11.2.3	Beschrijving van de referentiesituatie	82
11.2.4	Methodiek effectbepaling en -beoordeling.....	86
11.2.5	Effecten	87
11.2.6	Milderende maatregelen.....	90
11.2.7	Besluit	90
11.2.8	Leemtes in de kennis.....	91
11.2.9	Monitoring en evaluatie.....	91
11.3	Discipline Water	91
11.3.1	Afbakening studiegebied.....	91
11.3.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	91
11.3.3	Beschrijving van de referentiesituatie	93
11.3.4	Methodiek effectbepaling en -beoordeling.....	99
11.3.5	Effecten	100
11.3.6	Milderende maatregelen.....	107
11.3.7	Besluit	107
11.3.8	Leemtes in de kennis.....	108
11.3.9	Monitoring en evaluatie.....	108
11.4	Discipline Fauna & Flora	108
11.4.1	Afbakening studiegebied.....	108
11.4.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	109
11.4.3	Beschrijving van de referentiesituatie	111
11.4.4	Methodiek effectbepaling en –beoordeling	118
11.4.5	Effecten	119
11.4.6	Milderende maatregelen.....	120
11.4.7	Besluit	121
11.4.8	Leemtes in de kennis.....	121
11.5	Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed & Archeologie	122
11.5.1	Afbakening studiegebied.....	122
11.5.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	122
11.5.3	Beschrijving van de referentiesituatie	124
11.5.4	Methodiek effectbepaling en -beoordeling.....	137
11.5.5	Effecten	139
11.5.6	Milderende maatregelen.....	140
11.5.7	Besluit	140
11.5.8	Leemtes in de kennis.....	141

11.5.9	Monitoring en evaluatie.....	141
11.6	Discipline Mens.....	141
11.6.1	Afbakening studiegebied.....	141
11.6.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	142
11.6.3	Beschrijving van de referentiesituatie	142
11.6.4	Methodiek effectbepaling en -beoordeling.....	143
11.6.5	Effecten	144
11.6.6	Milderende maatregelen.....	146
11.6.7	Besluit	146
11.6.8	Leemtes in de kennis.....	147
11.6.9	Monitoring en evaluatie.....	147
12.	WATERTOETS.....	148
13.	PASSENDE BEOORDELING.....	150
13.1	Inleiding.....	150
13.1.1	Doelstelling.....	150
13.1.2	Coördinaten van de initiatiefnemer.....	152
13.1.3	Situering	152
13.2	Natura 2000.....	153
13.2.1	Algemeen	153
13.2.2	Habitatrichtlijngebied	154
13.2.3	Vogelrichtlijngebied	155
13.2.4	Informatiefiche.....	156
13.3	Beschrijving van het voorgenomen plan.....	156
13.3.1	Doelstelling en concept.....	156
13.3.2	Planbeschrijving.....	158
13.3.3	Aanleg van een ondergrondse transportleiding	159
13.3.4	Alternatieven	162
13.4	Beschrijving van de betrokken Speciale Beschermingszone	164
13.4.1	Situering Speciale Beschermingszone.....	164
13.4.2	Algemene beschrijving.....	164
13.4.3	Beschrijving van de referentiesituatie	166
13.4.4	Instandhoudingsdoelstellingen	170
13.5	Beschrijving van de effecten.....	177
13.5.1	Scoping	177
13.5.2	Effecten	177
13.6	Milderende maatregelen.....	179
13.7	Besluit.....	179

14. VERSCHERPTE NATUURTOETS.....	181
14.1 Beschrijving van het voorgenomen plan.....	181
14.2 Beschrijving van de betrokken VEN-gebieden.....	181
14.3 Toets naar onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN	184
15. GRENSOVERSCHRIJDENDE MILIEUEFFECTEN.....	185
16. INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE	186
16.1 Algemeen	186
16.2 Beknopte analyse milieueffecten	186
16.3 Implementatie conclusies MER in GRUP	188
17. LITERATUURLIJST	190
18. VERKLARENDE WOORDENLIJST.....	191
19. BIJLAGEN.....	195
Bijlage 1. Initiatiefnemerschap.....	195
Bijlage 2. Algemeen verloop van een werf	197
Bijlage 3. Verantwoording van het gebruik van aardgas als brandstof en ondergrondse leidingen als transportmodus.....	205
Bijlage 4. Informatie over de veiligheidsaspecten van de werf.....	210
Bijlage 5. Archeologie op het gasleidingentracé Brakel-Haaltert.....	232
Bijlage 6. Overzicht kaartenbundel.....	233

FIGUREN

Figuur 1	Stroomschema plan-m.e.r.-procedure (de procedure bij grensoverschrijdende effecten wordt gevolgd).....	21
Figuur 2	Procedure voor de opmaak van een GRUP.....	24
Figuur 3	Gewestelijk RUP ‘Oppervlaktedelfstoffenzone “Vlaamse Leemstreek”, deelplan 7	51
Figuur 4	BPA “Sportinfrastructuur Nederhasselt”.....	52
Figuur 5	BPA “Bedrijf Van Mello”	54
Figuur 6	Situering plangebied ten opzichte van de potentiële zoekzones van het windplan Oost-Vlaanderen.....	55
Figuur 7	Eigendomssituatie ter hoogte van het station van Haaltert	56
Figuur 8	Typevoorbeeld van een werkstrook bij de aanleg in open sleuf	64
Figuur 9	Vorbehouden zone voor een DN500 leiding.....	65
Figuur 10	Fasering - Planversies MP1.....	117
Figuur 11	Situering Habitatrichtlijngebied BE2300007.....	151
Figuur 12	Typevoorbeeld van een werkstrook bij de aanleg in open sleuf	160
Figuur 13	Vorbehouden zone voor een DN500 leiding.....	161
Figuur 14	Habitatkaart BE2300007: deelgebied 7	167
Figuur 15	Habitatkaart BE2300007: deelgebied 22	169
Figuur 16	Zoekzones deelgebied 7	172
Figuur 17	Zoekzones deelgebied 22.....	174
Figuur 18	Managementplan 1.1.....	176
Figuur 19	VEN-gebieden.....	183
Figuur 20	Schematische voorstelling horizontaal gestuurde boring.....	203

TABELLEN

Tabel 1	Juridische randvoorwaarden.....	30
---------	---------------------------------	----

Tabel 2	Beleidsmatige randvoorwaarden	47
Tabel 3	Bestemming.....	61
Tabel 4	Bodemgebruik	63
Tabel 5	Ingreep-effectenschema: potentiële te onderzoeken effecten op planniveau	70
Tabel 6	Significantiekader voor de beoordeling van de effecten.....	80
Tabel 7	Bestemmingen volgens gewestplan	84
Tabel 8	Bodemtypes in het studiegebied	84
Tabel 9	Beoordelingscriteria voor de discipline Bodem	86
Tabel 10	Samenvatting effecten discipline Bodem	90
Tabel 11	Waterlopen die gekruist worden, samen met categorie & beheerder en kwaliteitsdoel	93
Tabel 12	Beoordeling volgens Prati-index	94
Tabel 13	Beoordeling volgens BBI	94
Tabel 14	Interpretatie van de MMIF-index	95
Tabel 15	Meetresultaten VMM voor relevante waterlopen in studiegebied.....	95
Tabel 16	Vergunde grondwaterwinningen in studiegebied.....	96
Tabel 17	Vergunde grondwaterwinningen in studiegebied.....	98
Tabel 18	Grondwatermeetnet.....	98
Tabel 19	Analyseresultaten grondwatermeetnet (DOV).....	99
Tabel 20	Beoordelingscriteria voor de discipline Water.....	100
Tabel 21	Invloedsstraal grondwaterbemaling in open sleuf bij zandleem (k-waarde = 1,16E-05)	101
Tabel 22	Invloedsstraal grondwaterbemaling in open sleuf bij leem (k-waarde = 1,16E-07)	101
Tabel 23	Invloedsstraal grondwaterbemaling in bouwput bij zandleem (k-waarde = 1,16E-05)	103
Tabel 24	Invloedsstraal grondwaterbemaling in bouwput bij leem (k-waarde = 1,16E-06)	104
Tabel 25	Structuurkwaliteit ter hoogte van kruisingen.....	106

Tabel 26	Samenvatting effecten discipline Water	108
Tabel 27	Vegetaties volgens BWK in studiegebied Fauna & Flora	112
Tabel 28	Verboden te wijzigen vegetatie	115
Tabel 29	Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Fauna & Flora	119
Tabel 30	Samenvatting effecten discipline Fauna & Flora	121
Tabel 31	Vastgesteld bouwkundig erfgoed binnen het studiegebied	128
Tabel 32	Gekende archeologische vindplaatsen in het studiegebied (CAI).....	128
Tabel 33	Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie	138
Tabel 34	Samenvatting effecten discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	141
Tabel 35	Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Mens.....	144
Tabel 36	Samenvatting effecten discipline Mens.....	146

1. INLEIDING

1.1 Beknopte voorstelling van het plan

Het op te maken Gewestelijk RUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert” zal de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding in de provincie Oost-Vlaanderen omvatten.

In deze afbakening werd reeds een aardgasvervoerleiding aangelegd in 2008, maar het bijhorende GRUP “Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel-Haaltert” werd vernietigd door de Raad van State op 24-02-2011. De Raad van State oordeelde dat het GRUP onwettig was wegens een schending van het voorzorgsbeginsel uit het Europese natuurbehoudsrecht (Habitatrichtlijn), met als logisch gevolg dat het RUP in een tweede arrest van dezelfde datum eveneens de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding vernietigde.

Omdat de vernietigingsarresten tot gevolg hebben dat het GRUP en de stedenbouwkundige vergunning voor de aardgasvervoerleiding in feite niet bestaan, zal een nieuw GRUP moeten worden opgemaakt en zal (in een volgende fase) een nieuwe omgevingsvergunning dienen te worden aangevraagd voor de aardgasvervoerleiding.

Voorliggend document betreft het definitief plan-MER voor het GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert”.

Een belangrijke kanttekening echter, is dat niet het volledige tracé van de aardgasvervoerleiding die werd aangelegd in 2008 deel uitmaakt van het actuele plangebied, aangezien een deel van het tracé zich reeds bevindt in een zone die op het Gewestplan is aangeduid als “aan te leggen leidingstraten”¹. Als onderdeel van dit plan-MER en het bijhorende GRUP, wordt enkel dat gedeelte van het tracé beschouwd waarvoor nog geen leidingstraat bestaat (Zie Kaart 4 Gewestplan).

De aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert werd aangelegd omwille van de groeiende vraag naar aardgas in België, en dit zowel voor huishoudelijk als voor industrieel gebruik. Om de aardgasbevoorrading van de provincie Oost-Vlaanderen in de toekomst te kunnen verzekeren werd deze aardgasvervoerleiding voorzien tussen de reeds aanwezige aardgasvervoerleidingen van het ontspanningsstation in Oprakel (Brakel) en het bestaande gasstation in Haaltert. Met de aanleg van deze leiding werd de bevoorradingszekerheid van de gasverbruikers op de as Deinze – Merelbeke – Sint-Martens-Bodegem verhoogd en tevens werd de capaciteit op deze as uitgebreid.

In het MER zullen de effecten van de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding op het milieu onderzocht worden. Hierbij zullen volgende disciplines bestudeerd worden:

- Bodem
- Water (grondwater en oppervlaktewater)

¹ Adviesingewonnen bij RWO; de aanduiding aan te leggen leidingstraat is op het gewestplan gezet met een gewestplanwijziging op 8 juli 1997. Daarbij is toepassing gemaakt van de “standaardvoorschriften van het gewestplan” zoals vastgelegd in het koninklijk besluit van 28 februari 1972. Het voorschrift “aan te leggen leidingstraat” is een volwaardige basis om een leiding te vergunnen (stedenbouwkundige vergunning) en kan gelijk gesteld worden met het stedenbouwkundig voorschrift “leidingstraat” zoals het gebruikt wordt in de GRUP’s vandaag.

- Fauna & Flora
- Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

Deze disciplines vormen de sleuteldisciplines van het plan-MER. De discipline 'Mens' wordt, gezien de aard van het plan, beknopt door de coördinator behandeld aan de hand van bestaande gegevens voor gelijkaardige plannen.

De discipline 'Geluid en Trillingen' wordt niet behandeld, gezien de effecten voor deze discipline in het kader van dit plan enkel tijdelijk van aard zijn (aanlegfase). In overeenstemming met de methodologie beschreven in de kennisgeving komen tijdelijke effecten niet aan bod in dit plan-MER.

De disciplines 'Lucht', 'Licht, Warmte en Stralingen' en 'Klimaat' zijn niet relevant in het kader van dit plan, er wordt immers aangenomen dat er geen effecten op deze disciplines optreden.

1.2 Leeswijzer

Voorliggend plan-MER omvat 21 hoofdstukken, inclusief dit inleidend hoofdstuk (Hoofdstuk 1). Hieronder wordt kort de inhoud van de verdere hoofdstukken omschreven.

Hoofdstuk 0 bevat de niet-technische samenvatting bij voorliggend milieueffectenrapport.

Hoofdstuk 2 geeft algemene inlichtingen met betrekking tot de initiatiefnemer van het plan en het team van erkende m.e.r.-deskundigen die het onderzoek uitvoeren. Daarnaast wordt het plan getoetst aan de m.e.r.-plicht.

In hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 wordt het juridisch kader en het procesverloop geschetst van respectievelijk het MER en het GRUP.

Hoofdstuk 5 behandelt de probleemstelling die geleid heeft tot het uitwerken van het plan. Hier wordt aangegeven waarom de uitvoering van het plan noodzakelijk is.

In hoofdstuk 6 worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden overlopen die voor het voorgenomen plan en zijn eventuele milieueffecten relevant kunnen zijn.

In hoofdstuk 7 wordt het plan in detail beschreven.

Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van de ingrepen en de mogelijke effecten.

Hoofdstuk 9 geeft aan welke alternatieven reeds onderzocht zijn.

In hoofdstuk 10 komt de relevante informatie uit bestaande onderzoeken aan bod.

Hoofdstuk 11 bevat per discipline een beschrijving van de referentietoestand, een methodiek voor het bepalen van de milieueffecten en de effecten zelf. Daarnaast worden een aantal uitgangspunten voor de milieueffectrapportering vastgelegd: wat wordt bedoeld met plangebied en studiegebied, binnen welk gebied en welke periode worden effecten verwacht?

Hoofdstuk 12 omvat de watertoets, hoofdstuk 13 en 14 omvatten respectievelijk de passende beoordeling en de verscherpte natuurtoets.

In hoofdstuk 15 worden eventuele grensoverschrijdende effecten beschreven. In hoofdstuk 16 wordt de tewerkstelling, investering en de gebruikte materialen weergegeven.

Hoofdstuk 17 omvat een integratie en eindsynthese.

Tot slot is nog een referentielijst toegevoegd in hoofdstuk 18 en een verklarende woordenlijst in hoofdstuk 19.

Hoofdstuk 20 tenslotte bevat een aantal bijlagen.

2. ALGEMENE INLICHTINGEN

2.1 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het plan is het openbare bestuur dat opdracht gegeven heeft voor de opmaak van het RUP. Aangezien het RUP van toepassing is op delen van het grondgebied van het Vlaamse Gewest is de Vlaamse Overheid de initiatiefnemer van het GRUP.

Departement Omgeving²
Ferrarisgebouw
Koning Albert II-laan 20
1210 Brussel

Het besluit van de Vlaamse Regering van 19/06/2009 (B.S. 16/07/2009)³ met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-MER over ruimtelijke plannen van de bevoegde overheid, maakte het evenwel mogelijk dat de verplichting tot de opmaak van het plan-MER kan overgedragen worden aan een natuurlijke persoon of privaat- of publiekrechtelijk persoon die op het ogenblik van de aanvraag zal optreden als enige aanvrager of houder van de vergunningen die vereist zijn voor het plan waarvoor het RUP het kader voor de vergunningen vormt.

Met betrekking tot het GRUP "Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert" heeft NV Fluxys Belgium een schriftelijk verzoek tot overname van het MER ingediend bij de bevoegde overheid (de Vlaamse Regering) en is Fluxys Belgium de initiatiefnemer voor de opmaak van het plan-MER. De beslissing over het overnemen van de verplichtingen inzake deze hogergenoemde plan-m.e.r. over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid is weergegeven in hoofdstuk 19, Bijlage 1.

NV FLUXYS Belgium
Kunstlaan 31
1040 Brussel


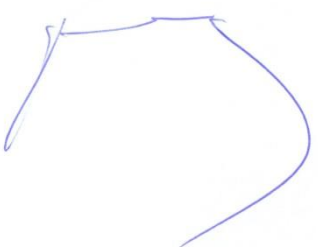
2.2 Samenstelling van het team van deskundigen

Volgende deskundigen maakten het milieueffectrapport (MER) voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel – Haaltert op:

² Departement Omgeving is op 1 april 2017 ontstaan uit een fusie van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie en Ruimte Vlaanderen

³ Gewijzigd op 13 mei 2016.

Erkende MER-deskundigen

<p>MER-coördinator, deskundige discipline “Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie” en deskundige discipline “Biodiversiteit”</p> <p>Nele Aerts, Tractebel (MB/MER/EDA/681 onbeperkt geldig)</p>	
<p>Deskundige discipline “Bodem” en deskundige discipline “Water”</p> <p>Francis Vansina, Tractebel (MB/MER/EDA/118 onbeperkt geldig)</p>	

De discipline Mens worden op gepaste wijze door de coördinator behandeld.

De opmaak van het MER wordt vanwege de initiatiefnemer door volgende persoon begeleid:

Studies Pipelines Manager

Paul Van Es
Fluxys Belgium
Kunstlaan 31
1040 Brussel

2.3 Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht

2.3.1 Juridisch en beleidsmatig kader

Op 27 april 2007 is het 'Decreet houdende wijziging 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' goedgekeurd. Dit decreet legt de milieueffectbeoordeling van plannen of programma's vast.

Het besluit van 12 oktober 2007, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 7/11/2007, geeft uitvoering aan het plan-MER-decreet, en is in werking getreden op 1 december 2007.

Het decreet van 8 mei 2009 'houdende wijzigingen van het decreet van 5 april 1995 en het decreet van 21 oktober 1997' heeft betrekking op de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage.

Op 18 december 2002 is het 'decreet tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage' goedgekeurd (B.S. 13 februari 2003).

Het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering over de categorieën van projecten waarvoor (al dan niet) een milieueffectrapport moet worden opgemaakt, werd goedgekeurd door de Vlaamse regering op 10 december 2004 en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 17 februari 2005. De categorieën van projecten waarvoor een project-MER moet worden opgesteld zijn vermeld in bijlage I en bijlage II van dit besluit.

Bijlage I projecten zijn hierbij steeds m.e.r.-plichtig.

Bijlage II projecten zijn eveneens m.e.r.-plichtig maar de initiatiefnemer kan een gemotiveerd verzoek tot ontheffing van m.e.r.-plicht indienen bij de bevoegde overheid (Dienst Mer). Ontheffing is mogelijk:

- indien vroeger al een plan-MER over een plan of programma waarin het voorgenomen project past, werd goedgekeurd;
- wanneer al een project-MER werd goedgekeurd over een project waarvan het voorgenomen initiatief een herhaling, voortzetting of alternatief is;
- indien aangetoond kan worden dat het voorgenomen project geen aanzienlijke gevolgen kan hebben voor het milieu en een nieuw project-MER redelijkerwijze geen nieuwe of bijkomende gegevens over aanzienlijke milieueffecten kan bevatten.

Voor sommige kleinere projecten geldt een screeningsplicht. Alleen als een screening van het project uitwijst dat er aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn, moet een MER opgemaakt worden. Deze projecten zijn opgenomen in bijlage III van het MER-besluit.

2.3.2 Toetsing van het plan en project

Volgens het decreet van 27/04/2007 moet voor een plan of programma, dat overeenkomstig artikel 4.2.1, eerste lid, onder het toepassingsgebied van dit hoofdstuk valt, en dat niet het gebruik bepaalt van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhoudt een plan-MER opgemaakt wanneer:

1. het plan of programma betrekking heeft op landbouw, bosbouw, visserij en energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme, ruimtelijke ordening of grondgebruik, en het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlagen I en II van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage;
2. voor een ander plan of programma dan deze vermeld onder 1., de initiatiefnemer aan de hand van de criteria die worden omschreven in bijlage I, die bij dit decreet is gevoegd, niet aantoont dat dit plan of programma geen aanzienlijke milieueffecten kan hebben. De Vlaamse Regering kan nadere regels vaststellen betreffende de beoordeling van de aanwezigheid van aanzienlijke milieueffecten.

Het voorliggend plan, namelijk de opmaak van een gewestelijk RUP, dat het kader vormt voor de aanleg van een ondergrondse transportleiding tussen Brakel en Haaltert is dus onderworpen aan de plan-MER plicht. Het GRUP vormt namelijk een kader voor projecten van bijlage II van het besluit van 10/12/2004:

Bijlage II, Rubriek 10k:

Aanleg in open sleuf van buisleidingen en aanleg van randvoorzieningen behorend bij die buisleidingen die niet gelegen zijn binnen de rooilijnen van een openbare weg, en waarbij een van de volgende voorwaarden vervuld is:

1. ten minste 2.000 m² van de randvoorziening ligt in een bijzonder beschermd gebied;
2. de buisleiding heeft een ononderbroken lengte van 1 km of meer in een bijzonder beschermd gebied;
3. de buisleiding heeft een lengte van 10 km of meer.

Het plan voor een enkelvoudige leiding "Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert" heeft een lengte van 24 km.

Aangezien het project valt onder bijlage II, dient in een volgende fase een project-MER te worden opgesteld, maar kan een 'Verzoek tot ontheffing' aangevraagd worden indien voldaan wordt aan de eerder beschreven voorwaarden (§2.3.1).

Het tracé dat in het project-MER onderzocht dient te worden, zal langer zijn dan het tracé dat in het plan-MER wordt onderzocht. Het onderzoeksgebied wordt immers uitgebreid met de leiding die gelegen is in de leidingstraat op het gewestplan. Bijgevolg kan gesteld worden dat er "*vroeger geen plan-MER werd goedgekeurd waarin het voorgenomen project past*". Bovendien doorkruist de leiding waarvoor de project-merplicht wordt afgetoetst een Habitatrichtlijngebied, zodat evenmin kan gesteld worden dat "*het voorgenomen project geen aanzienlijke gevolgen kan hebben voor het milieu en een nieuw project-MER redelijkerwijze geen nieuwe of bijkomende gegevens over aanzienlijke milieueffecten kan bevatten*". De opmaak van een project-MER is aangewezen.

3. MER-PROCEDURE

Het op te maken plan-MER voor de realisatie van de aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert volgt de procedure zoals opgenomen in het decreet tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende milieueffect- en veiligheidsrapportage (het MER/VR-decreet) dat op 18 december 2002 door het Vlaams Parlement werd goedgekeurd. Deze aanvulling van het decreet was nodig om Europese en internationale afspraken te kunnen uitvoeren. Door het decreet zijn de procedurestappen gevoelig uitgebreid ten behoeve van de publieke inspraak en het formuleren van richtlijnen. Het mer-proces vormt de praktijkinvulling van het wettelijk kader.

De procedure voor het opstellen van een plan-MER volgens het MER/VR-decreet van 18 december 2002 wordt gekenmerkt door vier fasen:

- Een kennisgevingsfase: tijdens deze fase wordt het kennisgevingsdossier opgesteld en ingediend bij de bevoegde overheid (Dienst Mer). De fase wordt afgesloten met het volledig verklaren van de kennisgeving.
- In de richtlijnenfase worden de inhoud en de bijzondere richtlijnen voor het plan-MER vastgesteld door de Dienst Mer.
- In de uitvoeringsfase wordt door het team van erkende deskundigen het eigenlijke plan-MER opgesteld.
- Tijdens de beoordelingsfase wordt het plan-MER inhoudelijk getoetst en goed- of afgekeurd door de Dienst Mer.

De verschillende fasen en de erbij horende procedurestappen worden hieronder kort toegelicht.

Kennisgevingsfase

De initiatiefnemer controleert of de vergunningsplichtige activiteit moet onderworpen worden aan een milieueffectrapportage (toetsing aan het besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage van 10 december 2004). Als de voorgenomen activiteit MER-plichtig is, stelt de initiatiefnemer een team van deskundigen samen.

Aan de hand van de kennisgeving brengt de initiatiefnemer de administratie op de hoogte van het voorgenomen plan-MER.

In de kennisgeving zijn onder andere de voorgenomen activiteit, de aard, de ligging, doelstellingen en verantwoording van het plan beschreven en zijn de coördinaten van de initiatiefnemer en namen van de uitvoerders van het milieueffectrapport vermeld. Ook geeft de initiatiefnemer hierin een overzicht van de juridische en beleidsmatige context en beschrijft hij de onderzochte alternatieven, bestaande en beoogde vergunningen en relevante gegevens uit vorige rapportages en goedgekeurde rapporten. Daarnaast beschrijft de initiatiefnemer de specifieke milieuaspecten die onderzocht en beschreven zullen worden in het MER, inclusief de verdere aanpak voor de bepaling en de beoordeling van deze aspecten. Ook is het wenselijk dat de reeds gekende moeilijkheden en leemten in de kennis aangegeven worden. Indien er grensoverschrijdende effecten verwacht worden, vermeldt de initiatiefnemer de nodige gegevens die de Dienst Mer toelaten na te gaan of de bevoegde autoriteiten van naburige lidstaten betrokken dienen te worden bij de procedure.

Na het opstellen van het kennisgevingsdossier, dient de initiatiefnemer het dossier in bij de bevoegde overheid, namelijk de Dienst Mer van het Departement Omgeving.

Na het ontvangen van de kennisgeving onderzoekt de Dienst Mer of de kennisgeving volledig is en betekent deze beslissing binnen een termijn van 20 dagen na ontvangst van de kennisgeving.

Richtlijnenfase

Binnen 10 dagen na ontvangst van de volledigverklaring van de kennisgeving stuurt de initiatiefnemer het kennisgevingsdossier door naar de betrokken gemeentebesturen, de vergunningverlenende overheid en de door de Vlaamse regering aangewezen administraties.

Het college van burgemeester en schepenen van de gemeentes, waarvan het grondgebied door het op te maken RUP geheel of ten dele zal worden bestreken, organiseert een terinzagelegging binnen de 10 dagen na ontvangst. De gemeente kondigt dit aan de burgers op gepaste wijze aan. De terinzagelegging in de gemeenten Brakel, Lierde, Geraardsbergen, Ninove, Denderleeuw en Haaltert liep van 9 januari 2017 tot en met 9 maart 2017. Op deze kennisgeving konden de burgers reageren. Door nuttige inspraakreacties van inwoners van de betrokken gemeenten kan het onderzoek voor het milieueffectrapport inhoudelijk bijgestuurd worden. Binnen de 30 dagen na aanvang van de terinzagelegging bezorgde het college de bij hen binnengekomen reacties van inwoners en eigen opmerkingen aan de Dienst Mer.

Op basis van inspraakreacties van de inwoners en reacties van de aangeschreven administraties en openbare besturen, stelden de medewerkers van de Dienst Mer richtlijnen op die de initiatiefnemer moet volgen bij het opstellen van het MER.

De Dienst Mer betekent deze richtlijnen binnen de 70 dagen (of 90 dagen ingeval van grensoverschrijdende effecten) na volledigheidverklaring van de kennisgeving aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties en het college van burgemeester en schepenen van de betrokken gemeentebesturen. De richtlijnen voor dit plan-MER werden betekend op 8 juni 2017.

Uitvoeringsfase

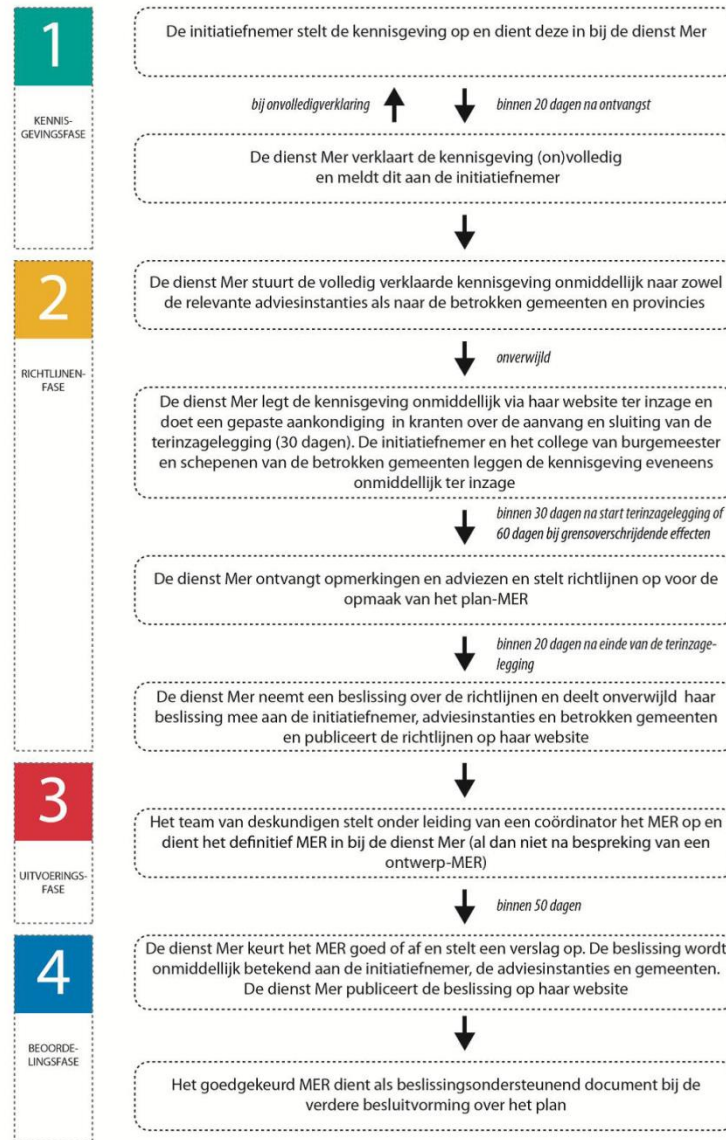
Tijdens de uitvoeringsfase stelt het team van erkende deskundigen het MER op onder leiding van een MER-coördinator. Dit gebeurt in overeenstemming met het m.e.r.-richtlijnenboeken, de opgelegde inhoudsafbakening en de bijzondere richtlijnen.

Meestal wordt er tussentijds een ontwerp-MER opgesteld dat informeel besproken wordt door de initiatiefnemer, het team van deskundigen, de Dienst Mer en de aangeschreven administraties en openbare besturen.

Beoordelingsfase

Na indiening van het definitief MER bij de Dienst Mer controleert deze instantie of het MER beantwoordt aan de inhoudelijke vereisten van de kennisgeving, de richtlijnen en de opmerkingen die werden besproken tijdens de ontwerp-MER-bespreking. Daarna keurt de Dienst het MER goed of af en stellen ze een goedkeurings- of afkeuringsverslag op. Deze goed- of afkeuring wordt binnen een termijn van 50 dagen betekend aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties, de MER-coördinator en het college van burgemeester en schepenen van de betrokken gemeentebesturen.

De verschillende procedurestappen die in elk van de fasen doorlopen dienen te worden, worden in Figuur 1 vereenvoudigd weergegeven.



Figuur 1 Stroomschema plan-m.e.r.-procedure (de procedure bij grensoverschrijdende effecten wordt gevolgd).

4. PROCEDURE GRUP

4.1 Wat is een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)?

RUP's worden opgemaakt ter uitvoering van ruimtelijke structuurplannen. Ze betekenen een juridische verankering van de beleidsopties uit het structuurplan. RUP's scheppen de ruimtelijke mogelijkheden (onder andere inzake bestemming, inrichting en beheer) voor de realisatie van een toekomstvisie met betrekking tot de ordening van woongebieden, commerciële centra, bedrijven en diensten, verkeers- en vervoersinfrastructuur, groene ruimten, recreatie enz... .

RUP's kunnen worden opgemaakt op 3 niveaus, nl. gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk. Voor de opmaak van het RUP "Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert", wordt een gewestelijk RUP opgemaakt, conform de bepalingen in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).

4.2 Waarom opmaak van een RUP?

Volgens de geldende regelgeving dient, in het kader van een latere vergunningverlening voor de aanleg van een ondergrondse transportleiding, een bestemmingswijziging uitgevoerd te worden.

De specifieke verantwoording van het plan wordt behandeld in hoofdstuk 5.

4.3 Inhoud en proces?

4.3.1 Inhoud

De gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen worden opgemaakt ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en hebben betrekking op een deel van het grondgebied van het Vlaamse Gewest. Een RUP bevat een grafische voorstelling van het gebied waarover het gaat en bevat de erbij horende stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming van dat gebied, de inrichting ervan en het beheer van dat gebied.

4.3.2 Proces en rol van het plan-MER binnen de procedure van het GRUP

Sinds 1 mei 2017 is het decreet⁴ dat de planmilieueffectrapportage en andere effectbeoordelingen in het planningsproces van een ruimtelijk uitvoeringsplan integreert, in werking. Artikel 25 van het bijhorende besluit⁵ stelt dat ruimtelijke uitvoeringsplannen de bepalingen van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening en het decreet van 5 april

⁴ Het decreet van 1 juli 2016 (B.S. 19 augustus 2016) tot wijziging van de regelgeving voor ruimtelijke uitvoeringsplannen teneinde de planmilieueffectrapportage en andere effectbeoordelingen in het planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen te integreren door wijziging van diverse decreten.

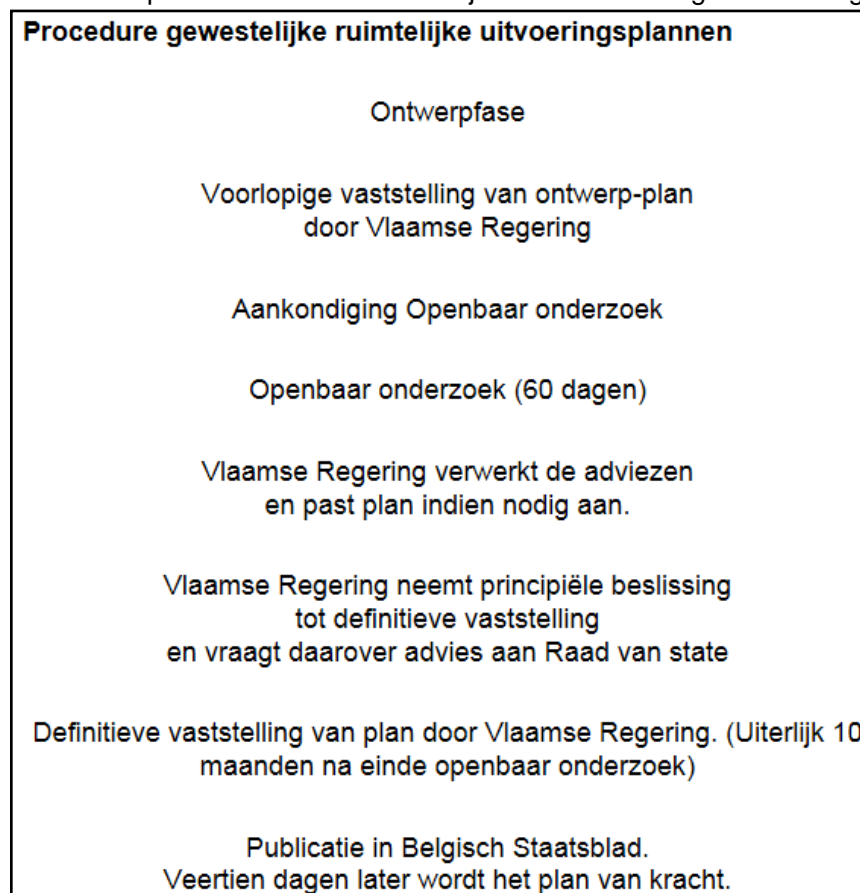
⁵ Besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2017 (B.S. 28 maart 2017) betreffende het geïntegreerde planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen, planmilieueffectrapportage, ruimtelijke veiligheidsrapportage en andere effectbeoordelingen

1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid zoals van kracht tot en met 30 april 2017 kunnen blijven volgen als cumulatief:

1. De kennisgeving in het kader van de plan-milieueffectrapportage volledig verklaard is uiterlijk op 30 april 2017
2. Uiterlijk op 31 december 2018 een plenaire vergadering, overeenkomst de bepalingen van de voormelde codex, zoals deze van toepassing was op 30 april 2017, wordt gehouden.

De kennisgeving voor dit plan-MER is volledig verklaard op 20 december 2016. De plenaire vergadering zal moeten plaatsvinden ten laatste op 31 december 2018. Op die manier kan het MER gebruik maken van een overgangsbepaling om de oude procedure nog toe te passen.

De procedure voor opmaak van een Gewestelijk RUP wordt voorgesteld in Figuur 2.



Figuur 2 Procedure voor de opmaak van een GRUP

Het m.e.r.-proces dient te fungeren als effectenonderzoek op basis waarvan het plan (GRUP) op een zo verantwoord mogelijke wijze gerealiseerd kan worden. Het MER focust hierbij op het onderzoek van de effecten op "het milieu". Hierbij dient "het milieu" zeer ruim begrepen te worden en omvat dit voor voorliggend plan;

- de bodem
- het water (grondwater en oppervlaktewater)
- de fauna en flora

- het landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (stedelijk landschap)
- het geluidsklimaat
- de mens

Er wordt bijgevolg ruim gekeken naar de mogelijke effecten van het plan.

Het plan-MER zal bruikbaar zijn als milieuafweging voor het op te maken GRUP voor een enkelvoudige leiding tussen Brakel en Haaltert. Er wordt gefocust op;

- permanente effecten ten gevolge van de realisatie van het plan;
- het voorstellen van milderende of compenserende maatregelen op planniveau, die ruimtelijk te vertalen zijn in een RUP.

In het MER wordt het plan voor een enkelvoudige leiding bestudeerd. De cumulatieve effecten van de aanleg van meerdere parallelle leidingen zijn bijgevolg niet aan de orde en worden niet onderzocht.

5. VERANTWOORDING VAN HET PLAN

5.1 Administratieve rechtzetting

Het op te maken Gewestelijk RUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert” zal de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding in de provincie Oost-Vlaanderen omvatten.

Binnen deze afbakening van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding werd reeds een aardgasvervoerleiding aangelegd in 2008, maar het bijhorende GRUP “Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel-Haaltert” werd vernietigd door de Raad van State op 24-02-2011. De Raad van State oordeelde dat het GRUP onwettig was wegens een schending van het voorzorgsbeginsel uit het Europese natuurbehoudsrecht (Habitatrichtlijn). In een tweede arrest van dezelfde datum vernietigde de Raad van State eveneens de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding⁶.

Omdat de vernietigingsarresten tot gevolg hebben dat het GRUP en de stedenbouwkundige vergunning voor de aardgasvervoerleiding in feite niet bestaan, zal een nieuw GRUP moeten worden opgemaakt en zal (in een volgende fase) een administratieve rechtzetting dienen te gebeuren voor de aardgasvervoerleiding.

Voorliggend document is het definitief plan-MER dat is opgemaakt in kader van het GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert”.

5.2 Planologisch kader voor nieuwe leidingen

De opmaak van een GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert” laat niet toe om in de toekomst meerdere parallelle leidingen aan te leggen binnen deze overdruk.

5.2.1 Algemeen: pijpleidingtransport als duurzame transportmodus

Binnen Europa winnen pijpleidingen als transportmiddel steeds meer aan belang. Tot op vandaag is pijpleidingtransport echter niet erkend als een volwaardige transportmodus. Nochtans bieden pijpleidingen tal van voordelen die een verregaande positieve invloed zouden kunnen hebben op het milieu, op de mobiliteit en op de kostenbalans van zowel de overheid als het bedrijfsleven.

Pijpleidingen kunnen bijgevolg een positieve bijdrage leveren als deeloplossing voor de mobiliteitsproblematiek en zijn bovendien een betrouwbaar, milieuvriendelijk, duurzaam en kostefficiënt transportmiddel.

- Het transport via pijpleidingen kan een bijdrage leveren tot het oplossen van de mobiliteitsproblematiek. Pijpleidingvervoer zorgt nu reeds voor substantieel minder verkeer en files, dit zou in de toekomst verder uitgebreid kunnen worden. Bovendien is de vervoerscapaciteit van pijpleidingen vele malen groter dan die van wegtransport en een uitgebreid pijpleidingnetwerk zou een positieve bijdrage leveren tot de mobiliteit.

⁶

De aardgasvervoerleiding is nog steeds vergund op federaal niveau (vervoervergunning + verklaring van openbaar nut)

- Pijpleidingtransport is kostenefficiënter dan andere transportmodi; de uitgave aan onderhoud van wegen vermindert en de aanleg van pijpleidingen gaat snel (na enkele maanden kunnen deze reeds operationeel zijn).
- Het energiegebruik van transport via pijpleidingen is optimaal, omdat er normaalgezien geen sprake is van lege terugvrachten, terwijl de traditionele vervoerswijzen zoals vrachtwagens en schepen niet altijd hun volledige capaciteit benutten.
- Pijpleidingtransport betekent een relatief efficiënt ruimtegebruik. Eenmaal de leiding is aangelegd, is het ruimtebeslag van de infrastructuur minimaal.
- Pijpleidingen zijn milieuvriendelijk. Nieuwe ondergrondse leidingen hebben enkel tijdens de aanlegfase een weerslag op het milieu die dankzij remediërende maatregelen gemakkelijk kunnen worden opgevangen.
- Tot slot wordt het transport via pijpleidingen beschouwd als veilig in vergelijking met weg- en spoorvervoer.

6. RUIMTELIJKE, ADMINISTRATIEVE, JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE SITUERING

6.1 Ruimtelijk situering

Het plangebied van het GRUP situeert zich in de provincie Oost-Vlaanderen. Een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding wordt gereserveerd op een traject tussen Brakel en Haaltert.

Het beginpunt van de reeds bestaande aardgasvervoerleiding (2008) tussen Brakel en Haaltert is het station in Brakel en het eindpunt het station in Haaltert. Op beide locaties werd er aangesloten op reeds aanwezige aardgasvervoerleidingen. Voor de eerste 2 km vanaf het ontspanningsstation in Opbrakel (Brakel) ligt de bestaande aardgasvervoerleiding reeds in een zone voor “aan te leggen leidingstraten” volgens het gewestplan. Als onderdeel van dit plan-MER en het bijhorende GRUP, wordt enkel dat gedeelte van het tracé beschouwd waarvoor nog geen planologische afbakening bestaat (Zie Kaart 4 Gewestplan).

Het tracé dat in het GRUP wordt opgenomen voor de reservatie van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding heeft bijgevolg als beginpunt de afsplitsing van deze bestaande leidingstraat en als eindpunt het station van Haaltert. Dit tracé heeft een lengte van ca. 24 km.

Het plan voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding doorkruist de gemeenten (van west naar oost): Brakel, Lierde, Geraardsbergen, Ninove, Denderleeuw en Haaltert.

6.2 Administratieve voorgeschiedenis

In de loop van 2005 werd een project-MER (incl. Passende Beoordeling) opgesteld voor de aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert. Dit MER (incl. Passende Beoordeling) werd door de Dienst Mer goedgekeurd op 30 november 2005.

Het GRUP voor de “Leidingstraat Brakel - Haaltert” werd definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 11 januari 2008, waarna de aardgasvervoerleiding in de loop van 2008 werd aangelegd. Op 12 februari 2008 werd de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van deze aardgasvervoerleiding afgeleverd.

Het GRUP “Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel-Haaltert” werd vernietigd door de Raad van State op 24-02-2011. De Raad van State oordeelde dat het GRUP onwettig was wegens een schending van het voorzorgsbeginsel uit het Europese natuurbehoudsrecht (Habitatrichtlijn). In een tweede arrest van dezelfde datum vernietigde de Raad van State eveneens de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding.

Omdat de vernietigingsarresten tot gevolg hebben dat het GRUP en de stedenbouwkundige vergunning voor de aardgasvervoerleiding in feite niet bestaan, zal een nieuw GRUP moeten worden opgemaakt en zal (in een volgende fase) een administratieve rechtzetting dienen te worden aangevraagd voor de aardgasvervoerleiding. De aardgasvervoerleiding is nog steeds vergund op federaal niveau (vervoervergunning en verklaring van openbaar nut).

6.3 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

In onderstaande tabel wordt een beknopt overzicht gegeven van de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden en hun relevantie voor voorliggend plan. Indien relevant, wordt verder ook verwezen naar de bijhorende figuren of paragrafen die de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden uitgebreider toelichten. In het plan-MER zal de relevantie van de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden verder toegelicht en meer uitgebreid besproken worden in de verschillende relevante hoofdstukken en milieudisciplines.

Opmerkingen:

- Verwijzing naar een decreet of besluit houdt impliciet een verwijzing in naar eventuele latere wijzigingen hieraan.
- Verwijzing naar een decreet houdt impliciet en voor zover niet reeds vermeld een verwijzing in naar de onderliggende uitvoeringsbesluiten.

Tabel 1 Juridische randvoorwaarden

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	Omvat bepalingen inzake de organisatie, planning, vergunningenbeleid en handhaving. Het voorziet onder meer in de opmaak van structuurplannen op drie niveaus (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk) en legt de bevoegdheden van de genoemde beleidsniveaus vast. Ruimtelijke uitvoeringsplannen werken de algemene afspraken van het structuurplan juridisch verder uit. Ruimtelijke uitvoeringsplannen komen in de plaats van plannen van aanleg en gewestplannen.	Zie verder in deze tabel onder "Gewestplan", "Algemene en bijzondere plannen van aanleg" en "Structuurplannen".	Ontwikkelingsscenario
Gewestplan Gewestplan nr. 11 "Aalst, Ninove, Geraardsbergen, Zottegem" (KB 30.05.1978) Gewestplan nr. 12 "Oudenaarde" (KB 24.02.1977)	Gewestplannen bevatten stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer van gronden. Het gewestplan heeft hetzelfde juridische statuut als RUP's en BPA's.	Het plangebied is volgens de gewestplannen gelegen in (zie Kaart 4): <ul style="list-style-type: none"> • Agrarisch gebied (0900) • Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (0901) • Natuurgebied (0701) • Agrarisch gebied met landschappelijke of bijzondere waarde (vallei- of brongebied) (0912) • Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (0200) • Woongebied met landelijk karakter (0102) 	Ontwikkelingsscenario
RUP	Bestemmingswijzigingen gebeuren via ruimtelijke uitvoeringsplannen. Een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) bevat stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer. Het RUP werkt de algemene afspraken van het structuurplan juridisch	De volledige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert was destijds opgenomen in het GRUP Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel – Haaltert, definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 11 januari 2008. Door een arrest van	Ontwikkelingsscenario

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	<p>verder uit. RUP's komen in plaats van BPA's en het gewestplan. Een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) is een instrument om uitvoering te geven aan het gewestelijk/provinciaal/gemeentelijk ruimtelijk structuurplan, waarin de grote beleidslijnen in verband met het ruimtelijk functioneren worden weergegeven.</p>	<p>de Raad van State (24 februari 2011) werd dit GRUP vernietigd. In de leidingstraat werd echter een aardgasvervoerleiding aangelegd in 2008, welke momenteel niet in de juiste bestemming ligt. Om dit project recht te zetten, zal een nieuw GRUP worden opgemaakt. Voorliggend plan-MER maakt deel uit van deze RUP-procedure. Het plangebied overlapt met volgende ruimtelijke uitvoeringsplannen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewestelijk RUP 'Oppervlakedelfstoffenzone "Vlaamse Leemstreek" Deelplan 7; Zone Kakelenberg Zuid. De zone is bestemd als 'gebied voor de winning van oppervlakedelfstoffen met nabestemming bouwvrij agrarisch gebied'. Het RUP is definitief vastgesteld. • Gemeentelijk RUP 'Zone vreemde bedrijven' Geraardsbergen. Het RUP is voorlopig vastgesteld. • Gemeentelijk RUP 'Opheffing reservatiestroken'. Het RUP is voorlopig vastgesteld. <p>Niet het volledige tracé van de aardgasvervoerleiding die werd aangelegd in 2008 deel uitmaakt van het actuele plangebied, aangezien een deel van het tracé zich reeds bevindt in een zone die op het Gewestplan is</p>	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
		aangeduid als "aan te leggen leidingstraten". Als onderdeel van dit plan-MER en het bijhorende GRUP, wordt enkel dat gedeelte van het tracé beschouwd waarvoor nog geen leidingenstraat bestaat (Zie Kaart 4).	
Algemeen en Bijzonder Plan van Aanleg (APA/BPA)	<p>Algemene Plannen van Aanleg (APA) zijn gedetailleerde bodembestemmingsplannen met toevoeging van stedenbouwkundige voorschriften voor de hele gemeente. Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) zijn gemeentelijke bestemmingsplannen voor een deel van de gemeente die vroeger werden opgemaakt ter verfijning van het gewestplan.</p> <p>Het decreet op de Ruimtelijke ordening bepaalt dat de BPA's vervangen worden door gemeentelijke Ruimtelijke UitvoeringsPlannen (RUP), omdat deze steeds vertrekken vanuit de visie van een ruimtelijk structuurplan. Zolang er geen goedgekeurd ruimtelijk structuurplan is opgemaakt, gebeurt een bestemmingswijziging via een BPA. De bestaande BPA's blijven ook rechtsgeldig tot ze worden vervangen door een gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.</p>	<p>Op 140 m ten westen van de bestaande aardgasverleiding ligt het BPA "Nederhasselt sportinfrastructuur" in Ninove. In deze zone zijn voetbalvelden gelegen van de club Nederhasselt (Figuur 4).</p> <p>Vlaklangs de bestaande aardgasverleiding (aan de Osseweide) ligt het BPA "Bedrijf Van Mello", onderdeel van het sectoraal BPA "Zonevreemde bedrijventerreinen" van de gemeente Geraardsbergen (Figuur 5)</p>	Ontwikkelingsscenario
Gaswet	Het vervoer van aardgas is geregeld door de Gaswet van 12 april 1965 (B.S. 7 mei 1965). Een van de uitvoeringsbesluiten van de wet is het K.B. van 11 maart 1966 (en van 19 maart 2017) betreffende de te nemen	De 'voorbehouden zone' (K.B. van 24-01-91): zone van 2 x 5 m (max.) geaxeerd op de as van de leiding waarin bouwwerkzaamheden (oprichten van gebouwen, opstapelen van materialen, het	Fauna & Flora Landschap, Bouwkundig Erfgoed

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	<p>veiligheidsmaatregelen bij de oprichtingen bij de exploitatie van installaties voor gasvervoer door middel van leidingen⁷.</p>	<p>wijzigen van het reliëf van de bodem) en de aanwezigheid van bomen met diepe wortels verboden zijn.</p> <p>De meldingsplicht (K.B. van 21-09-88): alle werken binnen de 15 m (beschermde zone) links en rechts van een leiding dienen voorafgaandelijk aan de leidinguitbater gemeld te worden.</p>	<p>en Archeologie</p> <p>Mens</p>
<p>Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijziging van de handelingen in de zin van artikel 4.1.1, §5, artikel 4.4.7, §2, en artikel 4.7.1, §2, tweedelid, van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening en tot regeling van het vooroverleg met de Vlaamse Bouwmeester.</p>	<p>Art.3 §2 3° stelt dat "openbare lokale leidingen voor het vervoer van aardgas met inbegrip van bijhorende infrastructuur" kleine handelingen van algemeen belang zijn. Verder zegt dit artikel dat lijninfrastructuur- en nutswerken een kleine wijziging impliceren als (1) het om een wijziging gaat van bestaande of op een gewestplan of RUP aangeduide infrastructuur, (2) de werken geen bijlage 1 MER project zijn en (3) niet uitgevoerd worden in ruimtelijk kwetsbaar gebied of geen significante impact hebben op dergelijk gebied als de werken er wel in uitgevoerd worden</p>	<p>Volgens deze wetgeving is het bouwen van aanhorigheden aan een bestaande leiding vergunbaar zonder RUP, en dit ook in ruimtelijk kwetsbaar gebied voor zover er door deze werken geen significante impact is op dit kwetsbaar gebied en de werken de algemene bestemming en het architectonische en landschappelijk karakter van het gebied niet in het gedrang brengen.</p> <p>Voor de aanleg van aanhorigheden, worden in het MER zones afgebakend waar dergelijke installaties zeker niet mogelijk zijn of bij voorkeur niet wenselijk zijn (geval per geval te beschouwen) op basis van hun kwetsbaarheid.</p>	<p>Ontwikkelingsscenario</p>
<p>VLAREM I-II</p>	<p>VLAREM I behandelt de milieuvergunningsplicht en omvat een lijst met hinderlijke inrichtingen.</p>	<p>Bij de aanleg van ondergrondse transportleidingen bestaat de kans dat een bemaling dient uitgevoerd te worden en dat het bemalingswater geloosd wordt in nabije</p>	<p>Bodem</p> <p>Water</p>

7

De leiding werd in 2008 aangelegd volgens het toen van kracht zijnde K.B. van 11 maart 1966, momenteel dient een nieuwe leiding te worden aangelegd volgens het nieuwe K.B. van 19 maart 2017.

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
		waterlopen. Afhankelijk van het verwachte opgepompte debiet van de bemaling dient, indien uitgevoerd, door de contractant een milieuvergunning aangevraagd te worden.	Fauna & Flora
	In VLAREM II zijn de milieuvoorwaarden, gekoppeld aan de vergunning tot exploitatie van een hinderlijke inrichting opgenomen.	De exploitatie van een aardgasvervoerleiding is niet milieuvergunningsplichtig, maar aanhorigheden afhankelijk van de betrokken Vlarem rubrieken mogelijk wel zoals bijvoorbeeld het drukreducerstation (art.16.5).	
Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming en VLAREBO	Het decreet voorziet in een regeling voor de identificatie van verontreinigde gronden, een grondinformatieregister, een regeling voor nieuwe en voor historische bodemverontreiniging en een bijzondere regeling voor grondverzet.	Bij OVAM worden de beschikbare gegevens opgevraagd binnen het studiegebied. Betreffende de aanleg van de nutsleiding wordt de code van goede praktijk toegepast; "Gebruik van uitgegraven gronden binnen een zone van gebruikerter plaatse". Indien gronden worden overgedragen of onteigend, dienen de bepalingen van het bodemsaneringsdecreete worden gevolgd.	Bodem Water
Wet op de onbevaarbare waterlopen	Regelt het beheer van en werken aan de onbevaarbare waterlopen.	In het plan-MER worden de waterlopen binnen het studiegebied besproken.	Water
Kwaliteitsnormen oppervlaktewater en Besluit houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne.	Legt de kwaliteitsdoelstellingen van de waterlopen vast.	In de discipline Water van het MER zal voor de waterlopen in het studiegebied de waterkwaliteitsdoelstelling worden aangegeven. Potentiële invloeden van het plan op kwaliteit van waterlopen zullen worden nagegaan in het MER.	Water

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
Grondwaterdecreet	Vormt de basis voor zowel de kwalitatieve bescherming van het grondwater als voor het grondwatergebruiken voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwinningsgebieden.	Potentiële invloeden van het plan op de grondwaterkwaliteit zullen worden nagegaan in het MER	Water
Decreet Integraal Waterbeleid	Er wordt gestreefd naar het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van het watersysteem zodat het voldoet aan de kwaliteitsdoelstellingen voor het ecosysteem en aan het huidige multifunctioneel gebruik.	Doelstellingen van toepassing, de watertoets wordt geïntegreerd in het MER. Het plangebied is gelegen in het Boven-Scheldebekken en het Denderbekken.	Water
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets	Het besluit van de Vlaamse Regering legt de richtlijnen vast voor de vergunningsverleners. Daarmee beoogt de Vlaamse Regering een objectieve en uniforme toepassing door de vele beslissingsnemende overheden. Deze richtlijnen moeten vanaf 1 november 2006 toegepast worden op alle nieuwe vergunningen. De watertoets houdt in dat bij de beslissing over een vergunning, plan of programma, rekening gehouden wordt met de mogelijke nadelige gevolgen ervan voor het watersysteem en voor de functies die het watersysteem voor de mens vervult.	De watertoets kadert binnen het Decreet Integraal Waterbeheer (zie boven). Als er sprake is van nadelige gevolgen, zal de overheid een aantal voorwaarden opleggen om dit gevolg te voorkomen of te beperken, of het te herstellen of te compenseren.	Water
Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van het kader van communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Europese kaderrichtlijn Water).	De hoofddoelen van de Europese kaderrichtlijn Water zijn: bescherming van ecosystemen, duurzaam gebruik van de waterbronnen, de bescherming van het aquatisch milieu, de vermindering van de verontreiniging van het grondwater en de afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte. Deze doelstellingen hebben vooral betrekking op waterkwaliteitsaspecten en in mindere mate	Voor oppervlaktewateren geldt dat in principe 15 jaar na inwerkingtreding een 'goede toestand' moet zijn bereikt. Ook voor grondwater geldt dat er een goede watertoestand moet bestaan. Naast het bestaan van een evenwicht tussen onttrekkingen en aanvullingen dient een goede chemische toestand te worden bereikt.	Bodem Water

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	op waterkwantiteitsaspecten.		
Stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratie- en buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.	Dit besluit omvat de minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd.	Bij de opmaak van het plan dient men rekening te houden met de geldende bepalingen van deze gewestelijke verordening. De aanleg van ondergrondse transportleidingen veroorzaakt geen bijkomende verhardingen, de aanleg van bovengrondse installaties mogelijk wel.	Water
Kyotoprotocol	Het in december 1997 goedgekeurde Protocol van Kyoto bij het Raamverdrag van de Verenigde Naties over klimaatverandering (UNFCCC) is voortgekomen uit de nieuwe houding van de internationale gemeenschappen aanzien van klimaatverandering. In dit protocol hebben de industrielanden zich ertoe verbonden hun uitstoot van zes broeikasgassen (kool dioxide, methaan, distikstofoxide, fluorkoolwaterstoffen, perfluorkoolwaterstoffen en zwavelhexafluoride) tussen 2008 en 2012 met ten minste 5% terug te dringen ten opzichte van de uitstoot in 1990. In dit kader hebben de EU-lidstaten zich ertoe verbonden hun emissies in bovengenoemde periode met 8% te verlagen. In 2003 lag het totale emissieniveau van de zes broeikasgassen in de Europese Unie 1,7% onder dat van 1990.	Het gebruik van aardgas wordt gestimuleerd o.a. om de Kyoto-doelstellingen te respecteren.	Alternatieven

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	Op 31 mei 2002 hebben de Unie en haar lidstaten het Kyoto-protocol geratificeerd. Na de ratificatie van het protocol door Rusland in 2004 is het op 16 februari 2005 in werking getreden en werd het voor de ondertekenende landen bindend.		
Göteborg Protocol	Het Protocol van Göteborg stelt voor ieder land dat partij is, een maximaal emissieniveau (emissieplafond) vast voor vier (groepen) verontreinigende stoffen: zwavel, stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen en ammoniak. Deze plafonds, die tegen 2010 moeten worden nageleefd, werden in onderling overleg vastgesteld op basis van wetenschappelijke evaluaties van de effecten van verontreiniging en de mogelijkheden om de emissies te beperken. Wanneer het protocol volledig ten uitvoer zal zijn gelegd, zullen de zwavelemisies in Europa met ten minste 63 %, de NOx-emisies met 41 %, de VOC-emisies met 40 % en de ammoniakemissies met 17 % zijn verminderd ten opzichte van 1990.	Aardgas is een milieuvriendelijke energievorm met beperktere emissies dan andere fossiele brandstoffen.	
Richtlijn 2001/81/EG inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen (NEC-richtlijn)	Deze richtlijn, veelal de NEC-richtlijn genoemd (NEC: National Emission Ceilings, nationale emissieplafonds), legt de lidstaten van de Europese Unie absolute emissieplafonds op voor NOx, SO ₂ , VOS (vluchtige organische stoffen – exclusief methaan) en NH ₃ , waaraan vanaf 2010 moet voldaan worden. Daarnaast moeten de lidstaten een programma opstellen waarin wordt aangegeven op welke manier aan deze plafonds zal worden voldaan.	Aardgas is een milieuvriendelijke energievorm met beperktere emissies dan andere fossiele brandstoffen.	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
Europese kaderrichtlijn Lucht	Legt doelstellingen vast waaraan luchtkwaliteit dient te voldoen. Omvat een eerder globale benadering maar legt concrete grenswaarden en richtwaarden op, via dochterrichtlijnen, waaraan dient voldaan te worden.		
Richtlijn 1999/30/EG	Richtlijn betreffende luchtkwaliteitsnormen voor SO ₂ , NO _x , fijn stof en lood.		
Luchtkwaliteitsdoelstellingen WHO	Omvat luchtkwaliteit-richtlijnen voor Europa.		
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu	<p>Regelt de bescherming, ontwikkeling, beheer en herstel van de natuur en de natuurlijke milieus.</p> <p>Op 9 juli 2002 werd het decreet aangepast, waarbij verschillende belangrijke punten in het decreet zijn opgenomen, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het VEN: art 17 tot en met art 26bis beschrijven de afbakening en de voorschriften in het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk). In het VEN gelden een aantal algemene voorschriften. Het doel hiervan is minstens de bestaande natuurkwaliteiten van het gebied te behouden. Op termijn zullen, in samenspraak met de verschillende gebruikers en eigenaars, ook specifieke maatregelen worden afgesproken om de bijzondere natuurwaarden te beschermen en te ontwikkelen. Die afspraken worden vastgelegd in een natuurrichtplan. • De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden: art. 26bis en 36ter zijn van toepassing voor wat betreft de beoordeling van de impact van het voorgenomen plan/project op de speciale beschermingszones (zie 	<p>In het plan-MER wordt de impact bestudeerd op zowel de biotiek als de abiotiek. Indien er zich ernstige effecten voordoen die mogelijk de natuurwaarden schaden worden milderende maatregelen voorgesteld.</p> <p>Het stand-still principe, een belangrijk principe binnen dit decreet, vormt hierbij een duidelijk toetsingskader voor de discipline Fauna & Flora. Het stand-still principe betekent dat de bestaande natuurkwaliteit minstens behouden dient te blijven.</p> <p>Volgens het gewestplan is het plangebied voor 5% gelegen in natuurgebied.</p> <p>Daarnaast is het plangebied voor 0,3% gelegen in Habitatrichtlijngebieden en voor 0,8% in VEN-gebied.</p>	Fauna & Flora

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	verder)		
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.	<p>Dit besluit legt de bepalingen vast voor het wijzigen van een vegetatie of van een klein landschapselement.</p> <p>Wijzigingen aan vegetaties of kleine landschapselementen zijn verboden of aan voorwaarden verbonden. Dit laatste betekent dat voor de werken een natuurvergunning aangevraagd moet worden of dat ze gemeld moeten worden aan het college van burgemeester en schepenen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sommige handelingen zijn overal verboden; een holle weg, graft, bron, moeras, ven, heidegebied, waterrijk gebied of duinvegetatie, mag nergens gewijzigd worden. • Sommige werken aan kleine landschapselementen zijn natuurvergunningsplichtig, afhankelijk van de gewestplanbestemming. 	De discipline Fauna & Flora gaat na of vegetaties of kleine landschapselementen beïnvloed worden door het plan.	Fauna & Flora Landschap
Vogelrichtlijngebieden Habitatrichtlijngebieden Ramsargebieden	Behandelt de afbakening van speciale beschermingszones (SBZ) inzake het behoud van de vogelstand, de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna en de waterrijke gebieden (wetlands).	In het meest westelijke deel van het plangebied, in Brakel, ligt de geplande enkelvoudige aardgasvervoerleiding in het Habitatrichtlijngebied "Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen". In Geraardsbergen grenst het plangebied aan een ander deelgebied van dit SBZ-H. Kaart 26	Fauna & Flora
Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	Het Vlaamse Ecologisch Netwerk (VEN) is een selectie van de waardevolste en gevoeligste natuurgebieden in Vlaanderen. Het zijn gebieden waar natuurbehoud en	Het plangebied doorkruist het VEN-gebied "De Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos" (Kaart 27).	Fauna & Flora

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	natuurontwikkeling op de eerste plaats komen om een representatief staal van de Vlaamse natuur duurzaam in stand te houden. In het VEN gelden extra beschermingsmaatregelen die er op gericht zijn om de bestaande natuurwaarden te behouden.		
Maatregelenbesluit Besluit houdende maatregelen ten uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid.	Dit besluit behelst de maatregelen die algemeen gelden in VEN en IVON of die via natuurrichtplannen gebiedsspecifiek kunnen worden ingevoerd.	Het studiegebied overlapt met VEN-gebied. De bepalingen van het Maatregelenbesluit zijn van kracht.	Fauna & Flora
Besluit van de Vlaamse Regering tot instelling van een vergunningsplicht voor de wijziging van vegetatie van lijn- en puntvormige elementen.	Het besluit iso.a. van toepassing (art. 2) op gebieden met bepaalde groene bestemmingen (natuurgebieden, bosgebieden, vallei gebieden, agrarische gebieden met ecologische waarde,...). In deze gebieden, terreinen en landschappen is elke wijziging van vegetatie en/of wijziging van lijn- en puntvormige elementen verboden zonder voorafgaande en uitdrukkelijke schriftelijke vergunning van het college van burgemeester en schepenen of van de ambtenaar aangewezen door de Vlaamse minister.	De discipline Fauna & Flora gaat na of lijn- of puntvormige elementen beïnvloed worden.	Fauna & Flora Landschap
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de voorwaarde voor de erkenning van natuurreservaten en van terreinbeherende natuurverenigingen en houdende toekenning van subsidies.	Omvat gebieden die van belang zijn voor het behoud en de ontwikkeling van natuur, aangewezen of erkend door de Vlaamse regering.	Binnen de contouren van het plangebied zijn volgende erkende natuurreservaten aanwezig (Kaart 28) : <ul style="list-style-type: none"> • Bovenlopen van de Zwalm • Moenebroek 	Fauna & Flora
Bosdecreet en Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling	Om beboste zones maximaal te beschermen is de regeling	De realisatie van het plan kan leiden tot ontbossing. De bepalingen van het decreet zijn	Fauna & Flora

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
van nadere regels inzake compensatie van ontbossing en ontheffing van het verbod op ontbossing.	globaal gebaseerd op de volgende principes: <ul style="list-style-type: none"> • Ontbossen is verboden, tenzij anders bepaald in het Bosdecreet (noodzakelijk voor werken van algemeen belang, in zones met bestemming woongebieden industrie, op uitvoerbare delen van een niet-vervallen verkaveling). • Als ontbossing niet verboden is, dan is een omgevingsvergunning vereist. • Een omgevingsvergunning voor ontbossing of een verkavelingsvergunning voor beboste gronden kan niet verleend worden zonder compensatie. 	van toepassing. Door het reserveren van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding wordt de onderliggende gewestplanbestemming niet gewijzigd. Ten gevolge van de uitvoering van het project en de erfdienstbaarheid zullen waarschijnlijk een aantal bomen moeten worden gekapt. Dit zal indien noodzakelijk volgens het decreet gecompenseerd worden voor de kappingen in de voorbehouden zone. Voor de kappingen in de werkstrook, maar buiten de voorbehouden zone wordt een kapmachtiging aangevraagd.	Landschap
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van regelen betreffende de aanwijzing of erkenning en het beheer van de bosreservaten	De Vlaamse Regering stelt vast voor welke bossen of bosgedeelten bijzondere beschermings- en beheersmaatregelen worden genomen omdat ze een ecologische en wetenschappelijke functie te vervullen hebben. Deze bossen worden vanaf de aanwijzing of erkenning bosreservaten genoemd.	Het plangebied doorkruist geen bosreservaten.	
Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer	Dit besluit regelt: <ul style="list-style-type: none"> • de inventarisatie en registratie van inheemse soorten, Rode lijst soorten en invasieve soorten • soortenbescherming en soortenbehoud • soortenbeheer • de werking van opvangcentra voor wilde dieren • het houden van beschermde soorten in gevangenschap • toezichtsbepalingen 	De soorten die voorkomen in het plangebied en waarop het besluit van toepassing is, dienen beschermd te worden. Het soortenbeschermingsprogramma voor de beekprik, de rivierdonderpad en de kleine moderkruiper werd bij Ministerieel bekend gemaakt op 11 december 2017.	Fauna & Flora

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
<p>Beschermden planten- en diersoorten</p> <p>(K.B. houdende maatregelen ter bescherming van bepaalde in het wild groeiende plantensoorten – K.B. betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse gewest – K.B. houdende maatregelen ter bescherming van bepaalde in het wild levende inheemse diersoorten – art. 51 van het natuurdecreet)</p>	<p>Het K.B. houdende maatregelen ter bescherming van bepaalde in het wild groeiende plantensoorten werd genomen ter uitvoering van de Natuurbehoudswet van 1973 en bepaalt dat</p> <p><i>“De plantensoorten vermeld in bijlage A integraal worden beschermd; de plantensoorten vermeld in bijlage B beschermd worden voor wat hun ondergrondse delen betreft tot en met de wortelhals; de plantensoorten vermeld in bijlage C onder bepaalde voorwaarden worden beschermd”</i> (de vermelde bijlagen worden niet bijgevoegd)</p> <p>Het K.B. betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest werd genomen in uitvoering van de Benelux-overeenkomst van 10.06.70 op het gebied van de jacht en de vogelbescherming. Door het B.VI.Ex 20.11.85 werd het gewijzigd overeenkomstig de E.E.G-richtlijn 79/409 inzake het behoud van de vogelstand. De vogelbescherming werd ingepast in de jachtwetgeving maar maakt een afzonderlijke regeling uit. Binnen het domein komen er een aantal soorten voor die beschermd zijn en vogelsoorten waarvoor België als EG-lidstaat de nodige maatregelen moet treffen m.b.t. hun leef- en voortplantingsgebied.</p> <p>Het K.B. van 22 september 1980 houdende maatregelen van toepassing in het Vlaams Gewest, ter bescherming van bepaalde in het wild levende inheemse diersoorten, die niet onder de toepassing vallen van de wetten en besluiten op de jacht, de riviervisserij en de vogelbescherming, vult het natuurdecreet aan. Artikel 1 zegt het volgende: “De</p>	<p>De soorten die voorkomen in het plangebied en die vermeld zijn in de desbetreffende besluiten en hun bijlagen, dienen beschermd te worden.</p>	<p>Fauna & Flora</p>

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	<p>diersoorten vermeld in bijlage van dit besluit genieten in het Vlaamse Gewest een volledige bescherming”.</p> <p>De bescherming van plant- en diersoorten en van hun levensgemeenschappen is verder geregeld in het natuurdecreet. Art 51. zegt “De Vlaamse regering neemt, na advies van de Raad, alle maatregelen die ze nuttig acht inzake de instandhouding van populaties van soorten of ondersoorten van organismen vermeld in de bijlagen III en IV van dit decreet en van hun habitats.” Bijlage III betreft de dier- en plantensoorten van communautair belang van de bijlage IV van de habitatrichtlijn, die voorkomen in Vlaanderen. Bijlage IV betreft de vogelsoorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn die voorkomen in Vlaanderen.</p>		
<p>Besluit van de Vlaamse Regering houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen.</p>	<p>Het bembesluit werd genomen in uitvoering van de Wet op het natuurbehoud. De doelstelling van het Bembesluit is een natuurvriendelijk bembesluit te stimuleren via een aangepast maaibeheer met daartoe geschikt materieel en met het verbod tot gebruik van biociden.</p>	<p>De bermen kaderend in het plangebied dienen aan deze regelgeving te voldoen, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbod van biociden • Niet maaien vóór 15 juni • Maaisel afvoeren • Niet lager dan 10 cm maaien 	<p>Fauna & Flora</p>
<p>Decreet betreffende het onroerend erfgoed (Onroerenderfgoeddecreet)</p> <p>Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de uitvoering van het Onroerenderfgoeddecreet</p>	<p>Regelt de bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten en landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen. Regelt de bescherming, het behoud, de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.</p> <p>Het Onroerend-erfgoeddecreet, in werking sinds 1 januari 2015, wil het behoud en het beheer van landschappen,</p>	<p>Het plangebied doorkruist het beschermde landschap “Hayesbosen Verrebeekvallei”, “Parochiekerk Sint-Mattheus met omgeving “ en “De diepe straten”. Daarnaast is enkel nog het beschermd dorpsgezicht “Appelsterre – Eichem” in de omgeving van het plangebied te vinden (zie Kaart 38).</p> <p>Daarnaast werden een aantal wetenschappelijke</p>	<p>Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie</p>

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
(Onroerendergoedbesluit)	<p>monumenten en archeologie verbeteren. Het nieuwe decreet vervangt drie bestaande decreten (Monumentendecreet van 1976, Archeologiedecreet van 1993 en Landschapsdecreet van 1996). Met het decreet wil Vlaanderen onder meer tegemoet komen aan het Europees Verdrag voor de bescherming van archeologisch erfgoed, het zogenaamde Verdrag van Valletta (Malta). Opvallende maatregelen zijn vooral gesitueerd op het vlak van archeologie en de bijkomende verantwoordelijkheden die lokale besturen kunnen opnemen.</p>	<p>inventarissen opgemaakt, weergegeven. Voor het studiegebied zijn volgende inventarissen relevant (Kaart 35, 36, 40):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaris van het bouwkundig erfgoed* • Landschapsatlas* • Inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde* • Inventaris van historische tuinen en en parken* • Inventaris van archeologische zones* • Kaart van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. <p>Onroerend erfgoed binnen deze wetenschappelijke inventarissen kan vastgesteld worden, waardoor bepaalde rechtsgevolgen ontstaan. Het Onroerendergoeddecreet voorziet vastgestelde inventarissen (gemarkeerd met *), gebaseerd op de wetenschappelijke inventarissen. Kaart 37 geeft een overzicht van de vastgestelde inventariselementen die in de omgeving van het plangebied voorkomen.</p> <p>Archeologisch erfgoed kan in het plangebied belangrijk zijn. In het RUP wordt een ondergrondse transportleiding mogelijk gemaakt, met mogelijke verstoring van het archeologische patrimonium in de bodem tot gevolg. De gekende archeologische vindplaatsen in het gebied worden weergegeven op Kaart 39. Er komen geen vastgestelde archeologische zones voor in de</p>	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
		omgeving van het plangebied (Kaart 37).	
Verdrag van Malta	Het doel van deze conventie is de bescherming van het archeologisch erfgoed als een bron van het Europese collectieve geheugen en als een instrument voor historische en wetenschappelijke studie.	Er moet voorkomen worden dat door de werken het historisch erfgoed vernietigd wordt zonder dat het op een wetenschappelijke wijze is opgenomen. Daarom wordt in dit verdrag het archeologisch vooronderzoek voor MER-plichtige projecten gekoppeld aan het MER.	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie
Gewest- of grensoverschrijdende wetgeving	Het verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband werd op 25 februari 1991 aangenomen te Espoo (Finland) en ondertekend door de Europese Gemeenschap. De doelstellingen van het verdrag van Espoo zijn dezelfde als van milieueffectrapportage in het algemeen, zij het dat vooral de nadruk wordt gelegd op de voorkoming, beperking en beheersing van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten van voorgenomen activiteiten. Op 9 juni 1999 (B.S. 31/12/1999) heeft België via de 'wet houdende instemming met het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband, gedaan te Espoo op 25/02/1991' het verdrag bekrachtigd. Verder kan er inzake gewestgrensoverschrijdende milieueffecten ook verwezen worden naar het samenwerkingsakkoord van 4 juli 1994 tussen het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en de Europese richtlijn van 27 juni 1985 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (85/337/EEG), gewijzigd door de	Het voorgenomen plan is volledig op Vlaams grondgebied (Oost-Vlaanderen) gelegen. De gemeente Brakel grenst aan Wallonië, waardoor het plangebied hier op 500 m van de gewestgrens ligt. Ter hoogte van Haaltert ligt het plangebied op 16 km van de grens met het Brussels hoofdstedelijk gewest. Gezien de aard van het plan worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht. Gezien de nabijheid van het Waalse gewest wordt echter het voorzorgsprincipe gehanteerd en tevens met het oog op een transparante communicatie wordt er door de initiatiefnemer voor gekozen een grensoverschrijdende procedure te volgen.	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	richtlijn 97/11/EG van de Raad van 3 maart 1997.		

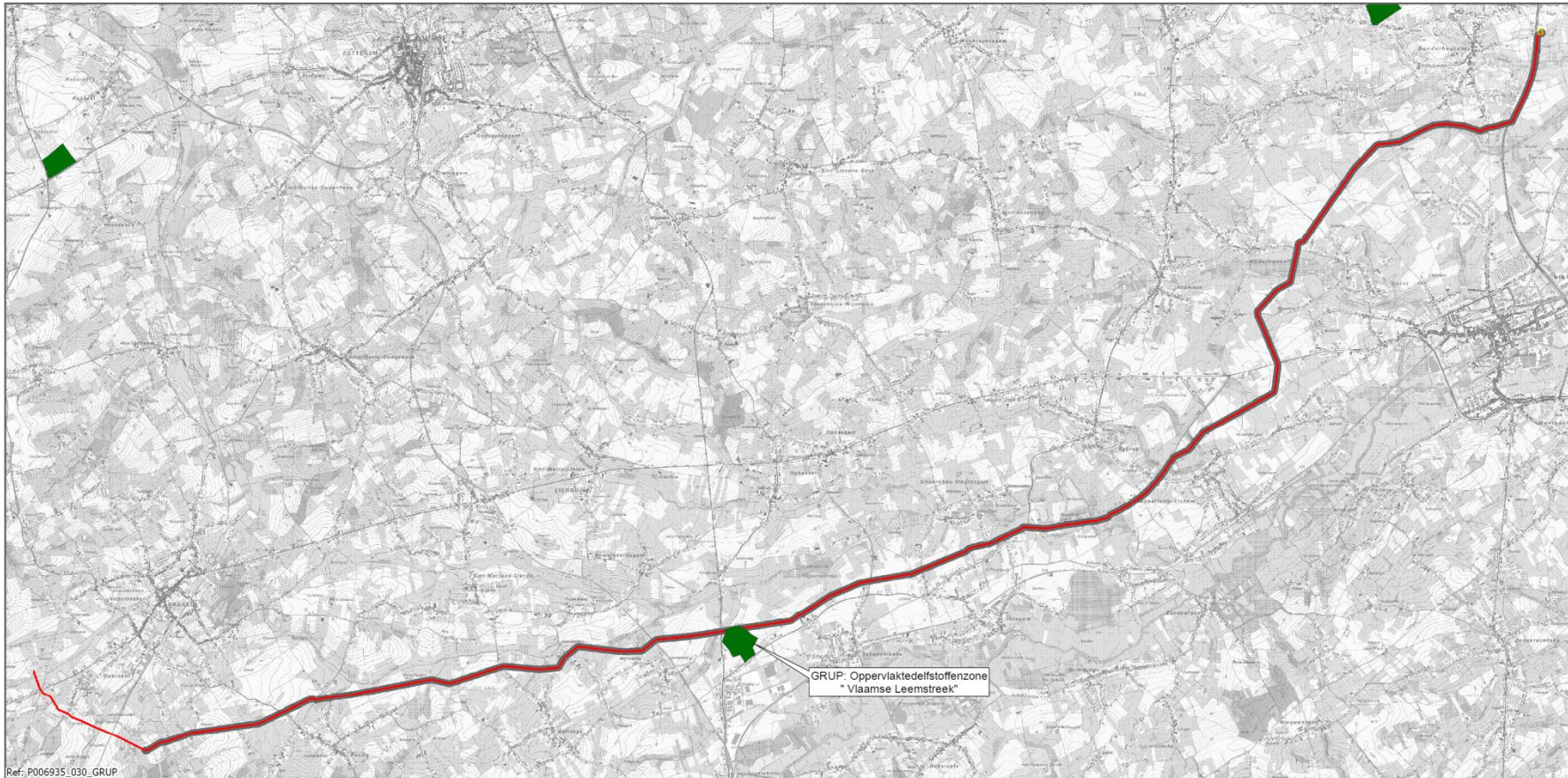
Tabel 2 Beleidsmatige randvoorwaarden

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst.	<p>Uit dit plan blijkt dat vervoer door pijpleidingen tot de meest duurzame vervoerswijzen behoort en dus moet gestimuleerd worden. De beleids optie die hierbij wordt gekozen, is ondergrondse leidingen waar mogelijke bundelen met bestaande lijninfrastructuren, zoals o.a. het volgen van bestaande en/of ontworpen ondergrondse leidingen en lijninfrastructuren: primair wegennet I en II, spoorwegen, waterwegen en hoogspanningsleidingen.</p> <p>Het richtinggevend deel van het RSV bepaalt dat hoofdtransportleidingen op Vlaams niveau worden geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd.</p>	Ontwikkelingsscenario
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen	Geeft een langetermijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie.	<p>In het PRS wordt de keuze gemaakt om lijninfrastructuren zoveel mogelijke bundelen in de reeds bestaande netwerken. De bundeling met lijninfrastructuren moet nagestreefd worden en nieuwe ontwikkelingen dienen zoveel mogelijk ondergronds opgevangen te worden. Vooral in landschappelijk en ecologisch waardevolle gebieden moet een minimale verstoring nagestreefd worden. Bij de bepaling van de geplande enkelvoudige aardgasvervoerleiding werd rekening gehouden met de aanbevelingen van het PRS.</p> <p>Relevant is het beleidskader en actieprogramma windturbines dat onderdeel is van het Provinciaal</p>	Ontwikkelingsscenario

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
		Ruimtelijk Structuurplan. Ten westen van Ninove kruist het plangebied een zone die is aangeduid als zoekzone voor de inplanting van windturbines.	
Windplan Oost-Vlaanderen	<p>Het provinciaal beleidskader windturbines werd als een addendum toegevoegd aan het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen. Dit werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 25 augustus 2009.</p> <p>Het beleidskader bevat alle visie-elementen voor de inplanting van de verschillende types windturbines. Het omvat geselecteerde zoekzones die verder zullen onderzocht worden, alsook aandachtspunten bij de afbakening van de zones en de inplanting van de turbines.</p>	<p>Voor enkele zoekzones ("E40 tussen Aalter en Aalst" en "Maldegem-Eeklo") werden reeds PRUP's goedgekeurd. Voor de zoekzone die overlapt met het plangebied werd nog geen verder onderzoek verricht.</p> <p>De situering van het plangebied ten opzichte van de potentiële zoekzones voor windturbines volgens het PRS wordt weergegeven in Figuur 6.</p>	Ontwikkelingsscenario
Vlaams Milieubeleidsplan MINA plan 4 - 2011 – 2015 (MINA 5, 2016-2020 is nog niet officieel afgerond)	Geeft de doelstellingen, acties, doelgroepen en timing voor het milieubeleid weer. Het plan is opgebouwd vanuit twaalf milieuthema's	In het milieubeleidsplan wordt geen melding gemaakt van pijpleidingen of nutsleidingen noch worden er richtlijnen gegeven. Wel kunnen de basisprincipes die vermeld staan onder ruimtelijke ordening verder worden verwerkt zodoende de aanleg van de ondergrondse transportleidingen overeen te laten komen met de visie van het milieubeleidsplan omtrent ruimtelijke ordening (onder andere van belang zijn de visies omtrent het verlies aan biodiversiteit en versnippering).	Bodem Water Fauna & Flora Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie Ontwikkelingsscenario
Gemeentelijke Milieubeleidsplannen van de betrokken gemeenten	Geeft aan wat het gemeentebestuur voor een bepaalde periode wil bereiken op het vlak van leefmilieu, hoe ze dat wil doen, wat daarbij belangrijk is en met welke middelen.	Bij de opmaak van het plan-MER wordt rekening gehouden met relevante bepalingen van de milieubeleidsplannen van de betrokken gemeenten.	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
<p>Bekkenbestuur, bekkensecretariaat en de bekkenraad.</p>	<p>Elk rivierbekken, in de eerste plaats aangeduid door de Vlaamse Regering, wordt aan een integrale bekkenplanning onderworpen die betrekking heeft op de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en het natuur- en landschapsbehoud van de oppervlaktewateren. Deze bekkenplanning maakt deel uit van de gewestelijke algemene milieubeleidsplanning. De bekkencomités, waarin lokale en provinciale besturen, gewestelijke overheden (o.a. het Departement Omgeving, VMM), en polders en wateringen vertegenwoordigd zijn, moeten het bekkenbeleid uitvoeren. Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens en voor elk bekken wordt een comité opgericht.</p>	<p>Het studiegebied bevindt zich in het Boven-Scheldebekken en het Denderbekken. De betreffende bekkenbesturen zijn bevoegd de overeenkomstige bekkensbeheerplannen zijn van toepassing.</p>	<p>Water Ontwikkelingsscenario</p>
<p>Natuurrichtplannen</p>	<p>Een natuurrichtplan is een instrument dat aangeeft wat op het vlak van natuurbehoud voor een specifiek gebied wordt beoogd. Een natuurrichtplan bevat in het bijzonder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een gebiedsvisie die het streefbeeld weergeeft voor de natuur en het natuurlijk milieu; • een beschrijving van de stimulerende en bindende maatregelen inzake natuurbehoud die nodig zijn om de gebiedsvisie te realiseren; • een opsomming van de instrumenten die nodig zijn om de gebiedsvisie te verwezenlijken. • Een natuurrichtplan wordt opgesteld voor: <ul style="list-style-type: none"> • VEN-gebieden • natuurverwevings- en natuurverbindingsgebieden (IVON) • groen-, park-, buffer- en bosgebieden op plannen van aanleg (gewestplan, BPA, APA) of ruimtelijke uitvoeringsplannen 	<p>Het plangebied doorkruist geen gebieden waarvoor een natuurrichtplan werd opgesteld.</p>	

RANDVOORWAARDE	INHOUDELIJKE BESCHRIJVING	BESPREKING RELEVANTIE	DISCIPLINE
	<ul style="list-style-type: none"> • Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (zogenaamde Speciale Beschermingszones) • gebieden beschermd door internationale verdragen bv. Ramsargebieden. 		
Gemeentelijke Natuurontwikkelingsplannen (GNOP)	Beoogt een doorgedreven natuurbeleid in de gemeente, zowel op korte als lange termijn, waarbij het actieplan de uitvoering vormt van het beleid.	Acties omschreven in de GNOP's van de betrokken gemeenten zullen bekeken worden in verband met hun eventuele relevantie voor het plan.	Fauna & Flora Ontwikkelingsscenario
Landschapsatlas	Geeft aan waar historisch gegroeide landschapsstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen. De nadruk ligt hierbij op de inventarisatie van de landschapkenmerken van bovenlokaal belang met erfgoedwaarde.	Het plangebied overlapt met verschillende elementen van de landschapsatlas (Kaart 35), zie ook hoger bij 'wetenschappelijke inventarissen'. Deze elementen worden weergegeven bij de beschrijving van de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie.	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie



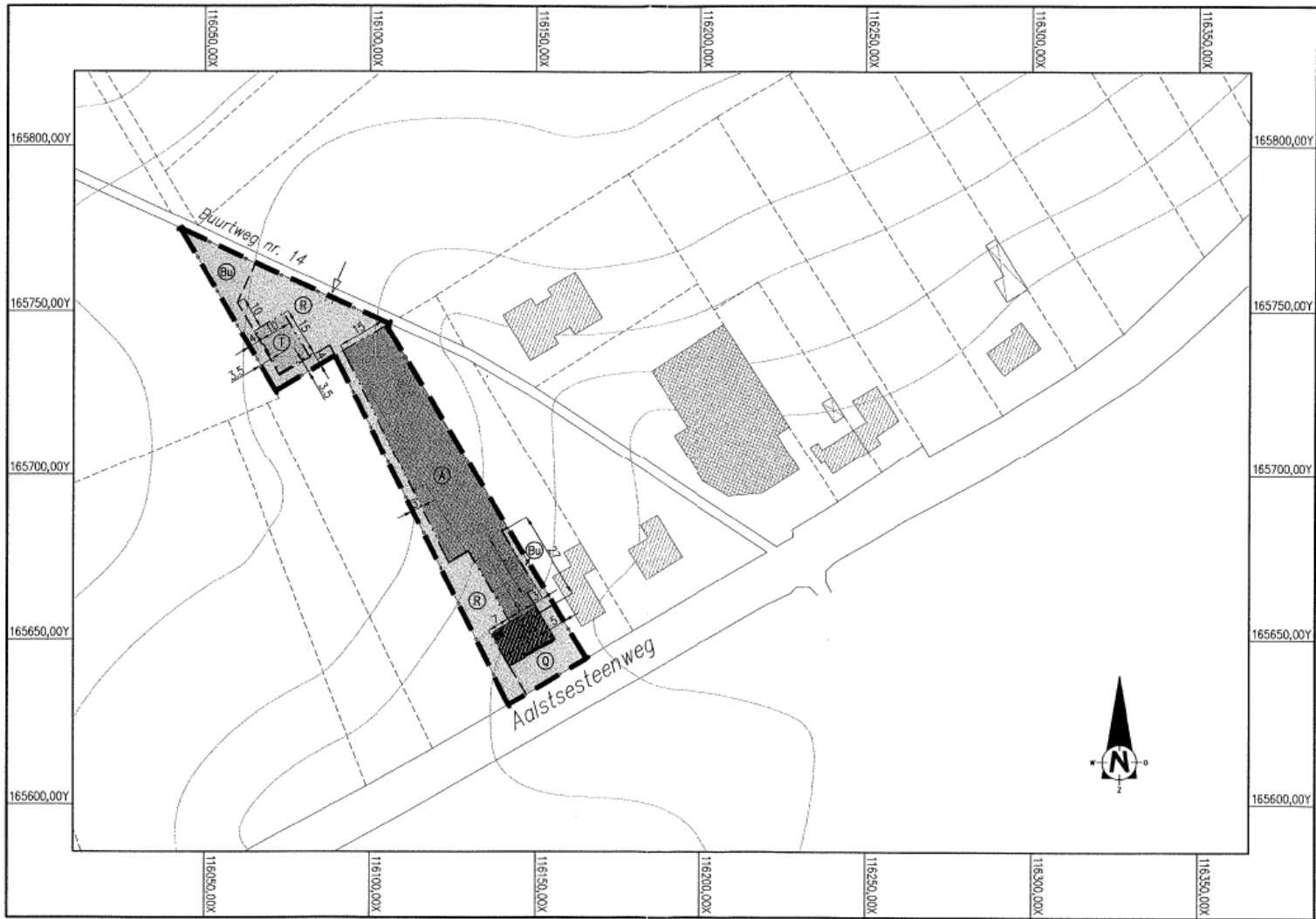
Legende












- Bestaande leiding
- Plangebied enkelvoudige aardgasvervoerleiding
- Eindstation Haaltert
- Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan

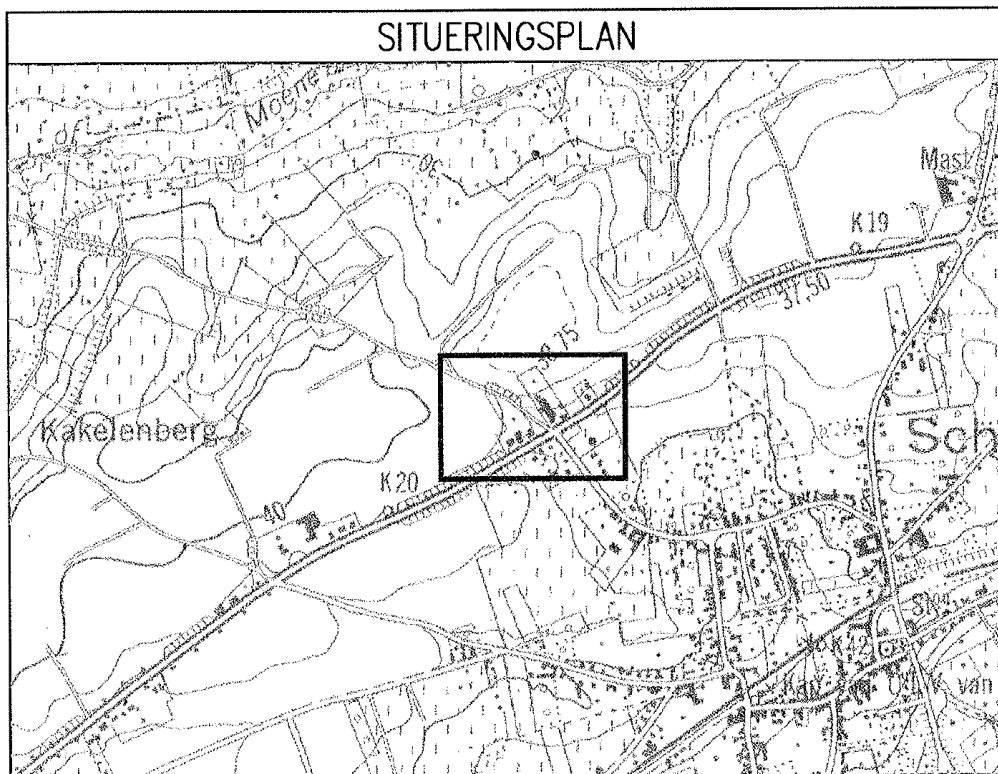
Figuur 3 Gewestelijk RUP "Oppervlaktedelfstoffenzone "Vlaamse Leemstreek", deelplan 7



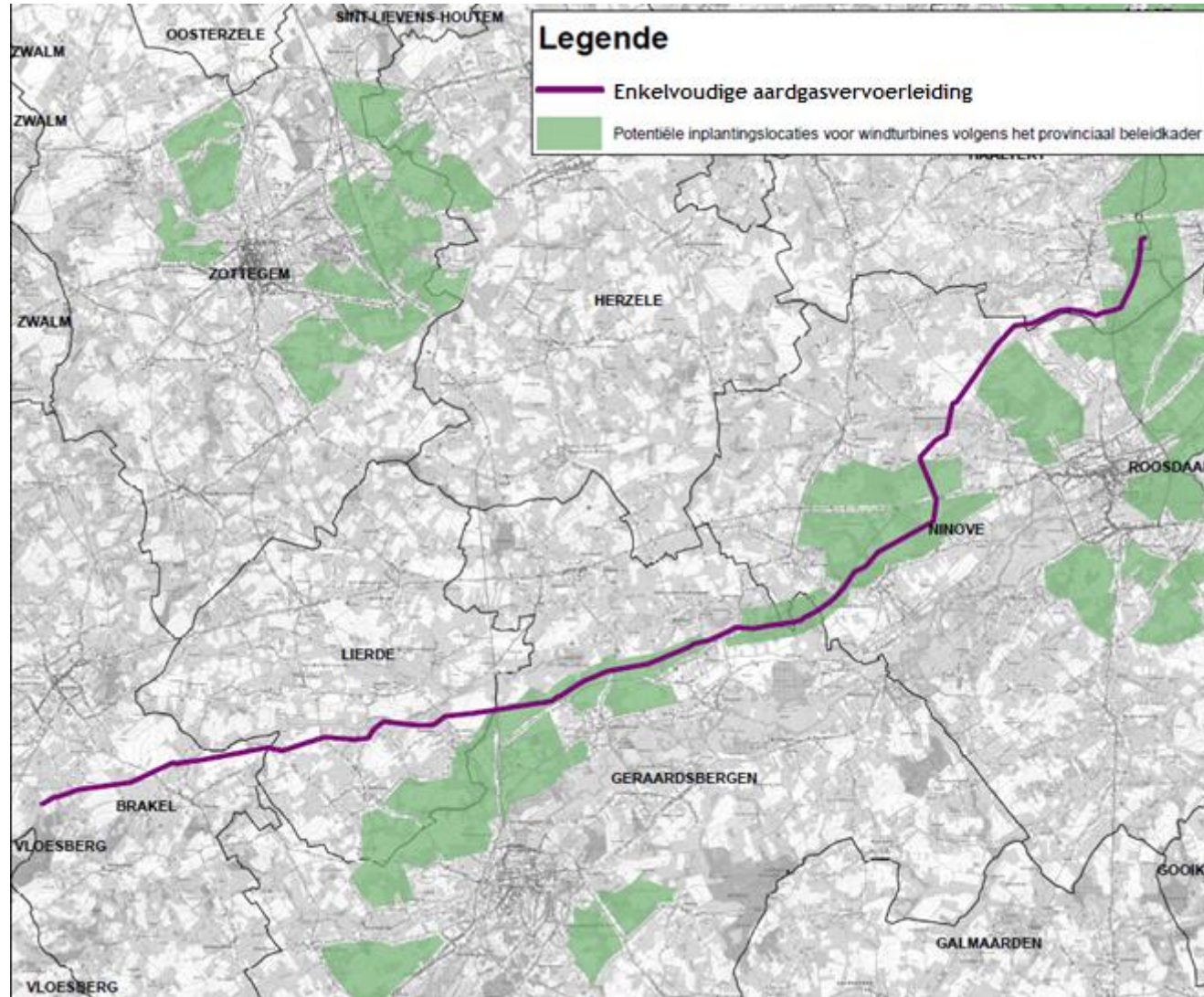
Figuur 4 BPA "Sportinfrastructuur Nederhasseelt"



LEGENDE – BESTEMMINGSPLAN			
	Ⓜ	ZONE VOOR WONINGBOUW	ART 1
	Ⓐ	ZONE VOOR AMBACHTELIJKE ACTIVITEITEN	ART 2
	Ⓡ	VERHARDING OP PRIVAAT DOMEIN	ART 3
	Ⓚ	ZONE VOOR VOOR- EN ZIJTUINEN	ART 4
	Ⓟ	BUFFERZONE	ART 5
	Ⓣ	ZONE VOOR TIJDELIJKE CONSTRUCTIES	ART 6
		GRENS BPA	
		ZONEGRENS	
		BOUWLIJN	
		UITERSTE GRENS GEBOUWEN	
		PRIVE-ONTSluitING	



Figuur 5 BPA "Bedrijf Van Mello"



Figuur 6 Situering plangebied ten opzichte van de potentiële zoekzones van het windplan Oost-Vlaanderen

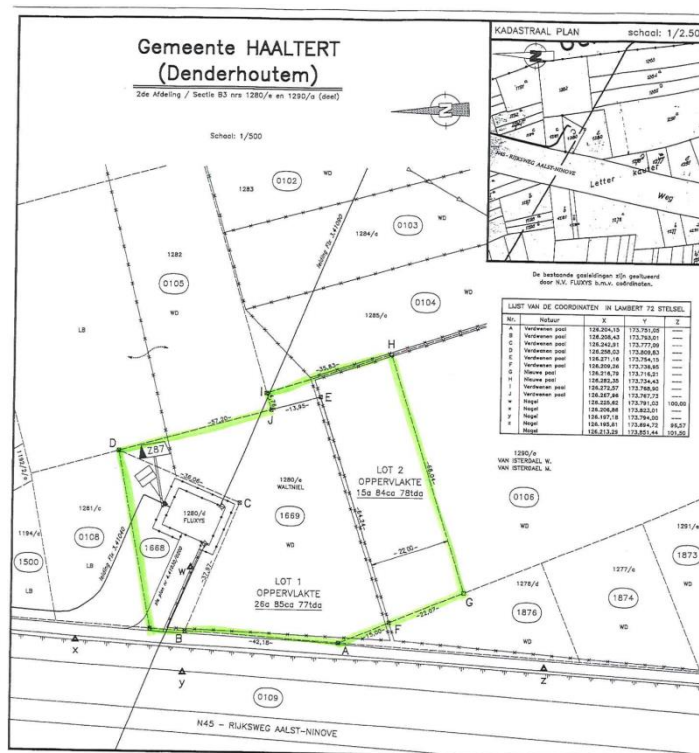
7. PLANBESCHRIJVING

Het plan dat het onderwerp vormt van voorliggend definitief Plan-MER bestaat uit de ruimtelijke reservering van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert.

7.1 Grenzen van het plangebied

Het plangebied van het GRUP omvat de zone die ruimtelijk gereserveerd wordt voor het aanleggen en exploiteren van een enkelvoudige ondergrondse aardgasvervoerleiding, uitgebreid met de gekende zones voor boven- en ondergrondse constructies en installaties die noodzakelijk zijn voor de exploitatie van ondergrondse leidingen.

In de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP wordt geen specifieke breedte van de overdruk vastgelegd. In het MER wordt nagegaan of de aanwezigheid van bepaalde kwetsbare elementen of zones vereist dat sleufloze technieken moeten toegepast worden. Momenteel ligt er in het plangebied slechts 1 bovengrondse installatie, namelijk het station van Haaltert. Dit station zal opgenomen worden in het plangebied en het GRUP. Voor de overige toekomstige bovengrondse installaties waarvan men de exacte locatie nog niet kent, wordt in het plan-MER indien relevant aangegeven waar deze niet kunnen worden aangelegd.



Figuur 7 Eigendomssituatie ter hoogte van het station van Haaltert .

Voor het tracé van de enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert werden in eerste instantie enkele mogelijke alternatieve trajecten beschouwd, die maximaal voldeden aan de technisch-economische, wettelijke, sociale en ecologische randvoorwaarden. In hoofdstuk 9.2 wordt ingegaan op het reeds uitgevoerde alternatievenonderzoek.

7.2 Beschrijving van het plan

7.2.1 Bestemmingen van het GRUP

Het plan waarvoor voorliggend plan-MER wordt opgemaakt is het GRUP "Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert". Het plan omvat het kader voor het vergunnen van de aanleg en exploitatie van een ondergrondse transportleiding. Het GRUP voorziet de ruimtelijke reservatie van bestemmingszones die de aanleg en exploitatie van een nieuwe aardgasvervoersleiding tussen Brakel en Haaltert mogelijk maken.

Voor de ruimtelijke reservatie voor de aanleg en exploitatie van ondergrondse vervoersleidingen worden volgende bestemmingen aangeduid:

Standaard typebepaling

Enkelvoudige aardgasvervoerleiding (in 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 ondergrondse transportleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

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

Toelichting:

Het tracé dat opgenomen wordt voor de enkelvoudige leiding is een symbolische aanduiding. Dat betekent dat de grens van het tracé gevolgd moet worden in de mate dat er geen onoverkomelijke obstakels zijn die een aanpassing vereisen. Onoverkomelijke obstakels zijn bijvoorbeeld bomen, structuur van de ondergrond, kleine constructies of andere obstakels voor het tracé die bij de opmaak van het RUP niet bekend zijn. Gebouwen vallen normaal gezien niet onder die obstakels omdat die bij de opmaak van het RUP bekend zijn.

Aanhorigheden van een leiding zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leiding te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of

Standaard grafische aanduiding



(overdruk – symbolisch)

ondergronds aangebracht zijn.

Voor welke stoffen de leiding gebruikt zal worden, wordt niet vastgelegd; dat is ruimtelijk niet relevant.

Standaard typebepaling

In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen, voor zover voor de aanleg gebruik gemaakt wordt van een sleufloze techniek. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

In het gebied zijn volgende werken, handelingen en wijzigingen niet toegelaten

- De aanleg van leiding met toepassing van een open sleuf techniek.
- Vergraving van de bodem in functie van de aanleg van een leiding, met uitzondering van graafwerken noodzakelijk voor de in en uitrede voor sleufloze technieken.
- De aanleg van aanhorigheden behorende bij een ondergrondse transportleiding.

In dit gebied zijn volgende werken, handelingen en wijzigingen toegelaten

- Aanpassingen welke nodig zijn om de veiligheid van de leiding te verzekeren en dit in overleg met de beheerder van het kwetsbare gebied.

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

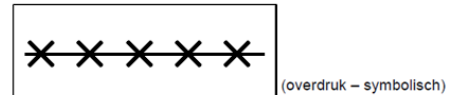
Opmerking:

Wanneer uit de milieubeoordeling blijkt dat de leidingaanleg in een bepaalde zone gepaard gaat met aanzienlijke effecten, kan voor deze zone een alternatieve uitvoeringsmethode worden opgelegd (vb. de aanleg via een sleufloze techniek).

7.2.2 Omschrijving van het tracé

Het tracé waarvoor een GRUP zal worden opgemaakt, heeft een lengte van ca. 24 km. Rekening houdend met het bundelingsprincipe werd bij de bepaling van het tracé geopteerd om zoveel mogelijk lijnvormige infrastructuren te volgen.

Standaard grafische aanduiding



Het vertrekpunt van het tracé bevindt zich in Brakel, net ten noorden van het natuurgebied ter hoogte van Buistemberg, waar de geplande afbakening voor een enkelvoudige aardgasvervoering afsplitst van de zone voor “aan te leggen leidingstraten” op het gewestplan.

Van hieruit wordt een rechtlijnig tracé gevolgd tot aan de N460 in Geraardsbergen (Aalstsesteenweg), waarbij zoveel als mogelijk de natuurgebieden worden ontweken. Wel worden enkele beken gekruist evenals de spoorwegverbinding lijn 122.

Vanaf de N460 wordt een 70 kV hoogspanningslijn gevolgd tot aan de overgang tussen N460 en N45, waarna het geplande tracé nog 2 km parallel aan de N45 ligt. Vervolgens wordt de hoogspanningsleiding weer gevolgd waardoor 2 kleinere natuurgebieden op het gewestplan ontweken kunnen worden.

Ter hoogte van de Berrebroeckstraat in Ninove kruist het geplande tracé loodrecht de N8. Na deze kruising wordt getracht om zo snel mogelijk het parallelisme op te zoeken met de expresweg N45 tussen Aalst en Ninove.

Het gekozen tracé houdt rekening met de verschillende woonkernen (Zevenkoten, Nederhasselt) en het ontwijken van een natuurgebied (Oliemeersbeek) en een belangrijk lijnrelict (“Lindestraat” – Onroerend Erfgoed). Het natuurgebied, dat tevens VEN-gebied is, rond de “Molenbeek” kon door zijn oost-west-oriëntatie moeilijk ontweken worden. Na het kruisen van de Ninoofsesteenweg te Haaltert wordt de N45 opgezocht. Het tracé volgt de expresweg nog ongeveer 1.300 m, waarna het eindpunt (het station in Haaltert) bereikt wordt.

7.2.3 Communicatie met administraties

In de voorstudie voor de aanleg van de aardgasvervoering tussen Brakel en Haaltert werden destijds verschillende instanties gecontacteerd. Deze werden ingelicht over het voorgenomen plan en project, werden uitgenodigd tijdens verschillende vergaderingen waarop het tracé werd voorgesteld, informatie werd verstrekt en opgevraagd en de voorliggende tracéalternatieven werden besproken.

Onder andere volgende instanties werden in deze voorstudie betrokken:

- Ruimte Vlaanderen (destijds AROHM)
- Agentschap voor Natuur en Bos (destijds AMINAL afdeling Natuur en AMINAL afdeling Bos en Groen)
- Agentschap Onroerend Erfgoed (destijds Afdeling Monumenten en Landschappen)
- Afdeling Wegen en Verkeer
- Betrokken gemeenten

7.3 Huidig gebruik van het plangebied

In onderstaande paragrafen wordt aangegeven welke bestemmingen en bodemgebruiken doorkruist worden door de bestaande aardgasvervoering, volgens het Gewestplan en de Corine Landcover dataset.

7.3.1 Planologische bestemming

De geplande afbakening voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding heeft een totale lengte van ca. 24 km en is volgens het gewestplan voor het merendeel gelegen in agrarisch gebied (94%). In mindere mate worden woongebied (0,3%) en natuurgebied (5,7%) doorsneden.

Tabel 3 geeft de bestemmingen weer die door de as van het geplande tracé worden gekruist.

Tabel 3 Bestemming

Evaluatie van het tracé Brakel - Haaltert - Screening PLAN-MER																
Brakel - Haaltert - 3.41050																
Nr	Referentiepunten	Gewestplan	Lengte [m]	Gecum. lengte [m]	Gemeente	Leidingen	Woonzones en door publiek bezochte plaatsen	Recreatie-gebieden	Opp. [m ²]	Aantal woningen	Industriezones	Hoofdtransportwegen	Kwetsbare locaties	Externe gevarenbronnen	Aandachtspunten en veiligheidsmaatregelen	Interne opmerkingen
0	- Kruisen van Doensberg - Kruisen van gracht - Kruisen van Driestenbroekestraat + 2 grachten - Kruisen van gracht - Kruisen van Termegelstraat + 2 grachten - Kruisen van gracht - Kruisen van Galgestraat + 2 grachten		1690	1690	BRAKEL		Woonkorrel R			7 huizen						
1	- Kruisen van gracht - Kruisen van steenweg N493 + 2 grachten - Kruisen van Pachtweg + 2 grachten - Kruisen van Matrouwstraat - Kruisen van Wouterbosweg + gracht - Kruisen van privéweg - Kruisen van privéweg - Kruisen van Hollebeekstraat + gracht - Kruisen van BW nr20 + gracht		2343	4033			Dichtste punt: 91m Woonkorrel L Dichtste punt: 234m		45575 258	14 huizen 10 huizen /		Steenweg N493				
2	- Kruisen van Premistebeek		38	4071												
3	- Kruisen van gracht - Kruisen van Breebijl - Kruisen van onbekende straat + gracht - Kruisen van Wassegemstraat + gracht - Kruisen van aardeweg - Kruisen van gracht - Kruisen van Populierenstraat - Kruisen van Watermolenstraat - Kruisen van Watermolenbeek - Kruisen van gracht		2524	6595	LIERDE		Dichtste punt: 81m Dichtste punt: 222m Woonkorrel R Woonkorrel R		13167 577	5 huizen 1 huis 5 huizen 12 huizen						
4	- Kruisen van Watermolenbeek	N	139	6734												
5	- Kruisen van onbekende straat		279	7013												
6	/	N	34	7047												
7	- Kruisen van watercollector (DN900) - Kruisen van spoorweg n°122 Lierde - Geraardsbergen + gracht		288	7335	GERAARDS- BERGEN		Dichtste punt: 122m		57079	44 huizen		Spoorweg				
8	/	N	37	7372												
9	- Kruisen van gracht - Kruisen van onbekende straat - Kruisen van Strichtstraat + gracht - Kruisen van Astridlaan + 2 grachten - Kruisen van onbekende straat - Kruisen van Kerselaarveld - Kruisen van Osseweide - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van Moenebroekstraat + 2 grachten - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van Varingstraat + 2 grachten - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van onbekende weg		4797	12169			Dichtste punt: 122m Dichtste punt: 96m Dichtste punt: 211m Dichtste punt: 217m Woonkorrel R Dichtste punt: 243m	DP: 180m Maisveld	11239 21435 / 8195 3311 832	7 huizen 16 huizen 3 huizen /	8 huizen 1 huis		Astridlaan N42	Eventueel toekomstig leemontginningsgebied Kakelenberg Parallelisme HS Bovengronds 70kV V		
10	/		8	12177					24296	18 huizen						
11	- Kruisen van Grijsdauw - Kruisen van Aaltsesteenweg + grachten		672	12849			Dichtste punt: 7m BRICO	DP: 91m Voetbalveld	12700			Aaltsesteenweg N460				
12	- Kruisen van onbekende straat - Kruisen van Molenbeek	N	142	12991				DP: 108m Visvijver	19306							
13	- Kruisen van gracht - Kruisen van gracht		289	13280												

14	- Kruisen van gracht - Kruisen van onbekende weg + 2 grachten - Kruisen van gracht	N	464	13744	NINOVE														
15	- Kruisen van grachtencomplex (11x)		306	14050	GERAARDS - BERGEN														
16	- Kruisen van gracht	N	51	14101															
17	- Kruisen van gracht - Kruisen van Zevenhoek - Kruisen van JB Van Langenhaeckstr		783	14884	NINOVE		Dichtste punt: 59m		24631	21 huizen									
18	- Kruisen van Ophembeek	N	57	14941			Dichtste punt: 97m		16171	11 huizen									
19	- Kruisen van onbekende straat - Kruisen van gracht - Kruisen van Kapittelstraat + 2 grachten - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van gracht - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van gracht - Kruisen van Warandeveldweg - Kruisen van Verrebroekstraat - Kruisen van Brakelsesteenweg + 2 grachten - Kruisen van gracht - Kruisen van Mulemstraat - Kruisen van Zevenkoostraat		3702	18643			Dichtste punt: 236m		1027	2 huizen									
20	- Kruisen van Molenbeek	N	221	18864			Woonkorrel R				8 huizen								
21	- Kruisen van Nederhasselstraat + 2 grachten		152	19016			Links, dichtste punt: 240m Rechts, dichtste punt: 187m		335 5785	1 huis 5 huizen									
22	- Kruisen van Lebekestraat + gracht - Kruisen van Galgenveldstraat - Kruisen van Gentsestraat - Kruisen van Hinnewinkelbaan - Kruisen van Kipsteegbeek - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van onbekende weg - Kruisen van Lindestraat		2017	21033			Dichtste punt: 198m				4 huizen								
23	- Kruisen van onbekende weg		877	21910		HAALERT		Dichtste punt: 195m		4902	5 huizen								
24	- Kruisen van onbekende weg		461	22371															
25	/		58	22429					37138	37 huizen									
26	- Kruisen van Ninoofsesteenweg - Kruisen van rijksweg Aalst-Ninove + grachten - Kruisen van onbekende baan - Kruisen van onbekende baan - Kruisen van onbekende baan		1053	23482			Dichtste punt: 105m	DP: 51m Voetbalveld	39323 / 7582		24 huizen								
27	- Kruisen van Paardenbeek - Kruisen van onbekende beek	N	219	23701	DENDERLEEUV														
28	- Kruisen van onbekende straat - STATION 4.41030 HAALERT(RIJKSWEG N45) STATION		414	24115	HAALERT														

A
|
|
|
Parallellisme HS

Parallellisme HS
2x bovengronds
70kv
|
|
|
V

Persing
+ terrein aangekocht

7.3.2 Bodemgebruik

Op basis van de CORINE Landcover Dataset kan het huidige bodemgebruik ter hoogte van het plangebied bepaald worden.

Het plangebied doorkruist voornamelijk percelen die in landbouwgebruik zijn (94,4%). In beperktere mate worden ook bebouwde (4,6%) en beboste percelen (1,0%) doorsneden.

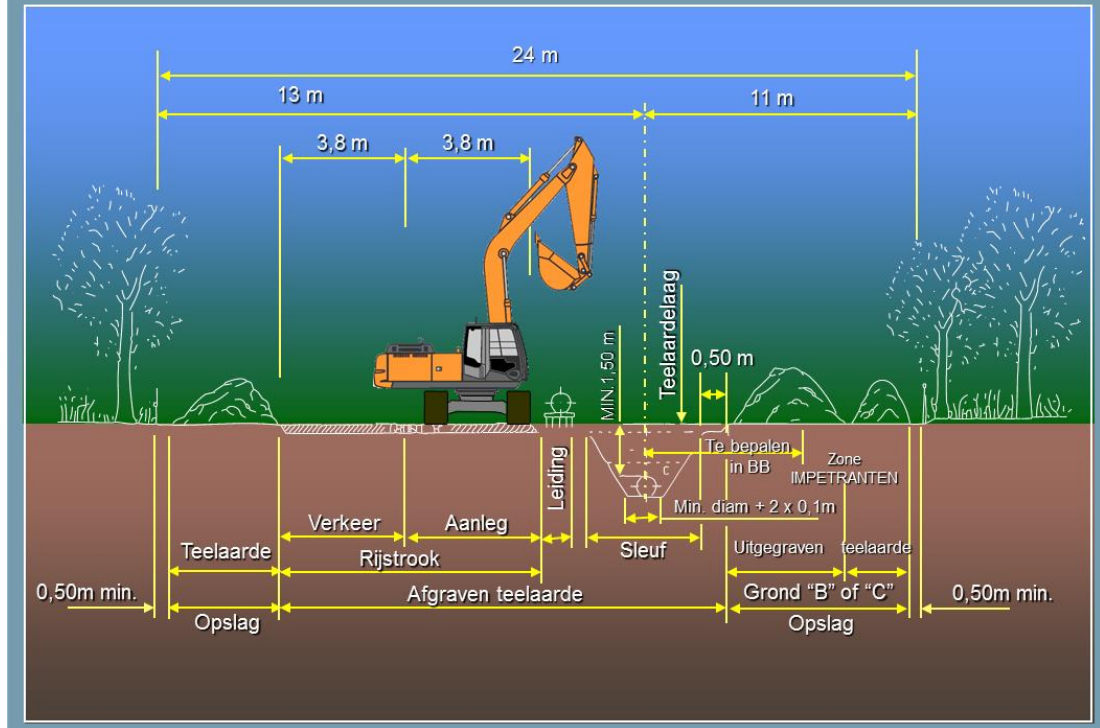
Tabel 4 Bodemgebruik

Bodemgebruik	Lengte (m)	Lengte (%)
Discontinue bebouwing	1.099	4,56
Loofbossen	247	1,02
Niet geïrrigeerd akkerland	13.217	54,77
Weiland	3.425	14,19
Landbouwareaal met complexe parcelering	2.350	9,74
Landbouwareaal met aanwezigheid van natuurlijke vegetatie	3.794	15,72

7.4 Aanleg van een ondergrondse transportleiding

In Bijlage 2 wordt het algemeen verloop van een typische werf voor de aanleg van een ondergrondse aardgasvervoersleiding weergegeven voor een DN500 (dit is de leiding die momenteel aanwezig is). De standaardmethode is de open-sleufmethode. Eerst wordt een sleuf uitgegraven, waarna de verschillende delen van de leiding aan elkaar gelast worden en de leiding in de sleuf geplaatst wordt. Vervolgens wordt de sleuf terug opgevuld. Een typevoorbeeld voor de indeling van de werkstrook wordt in onderstaande figuur weergegeven.

INDELING VAN DE WERKPISTE - DN500



Figuur 8 Typevoorbeeld van een werkstrook bij de aanleg in open sleuf

Voor het kruisen van grote waterlopen en belangrijke wegen kan de techniek van persing of gestuurde boring toegepast worden.

De methode van persing/gestuurde boring wordt onder andere toegepast voor het onderboren van kritische obstakels.

De werkwijze voor beide sleufloze technieken wordt toegelicht in Bijlage 2. Het gebruik van sleufloze technieken wordt in het plan opgenomen voor de zones waarbij deze techniek al werd toegepast voor de bestaande leiding. Daarnaast wordt deze techniek in het plan-MER enkel voorgesteld als milderende maatregel indien de aanleg met open sleuf gepaard gaat met aanzienlijke milieueffecten en overige milderende maatregelen niet afdoende zijn.

Een extra voordeel wat betreft het toepassen van sleufloze techniek is dat er kan worden afgeweken van de voorbehouden zone wat betreft de aanwezigheid van diepwortelende bomen en struiken. De voorbehouden zone is een beschermde zone welke wordt opgelegd door de vervoersvergunning en waardoor er geen gebouwen en diepwortelende bomen/struiken aanwezig mogen zijn in de buurt van de leiding.

Deze bedraagt voor een hoge druk aardgasleiding DN 500, 5 m langs weerszijden van de leiding. Hiervan kan afgeweken worden wat betreft de diepwortelende bomen/struiken indien er wordt aangetoond dat er extra veiligheidsmaatregelen worden voorzien om de leiding te beschermen.

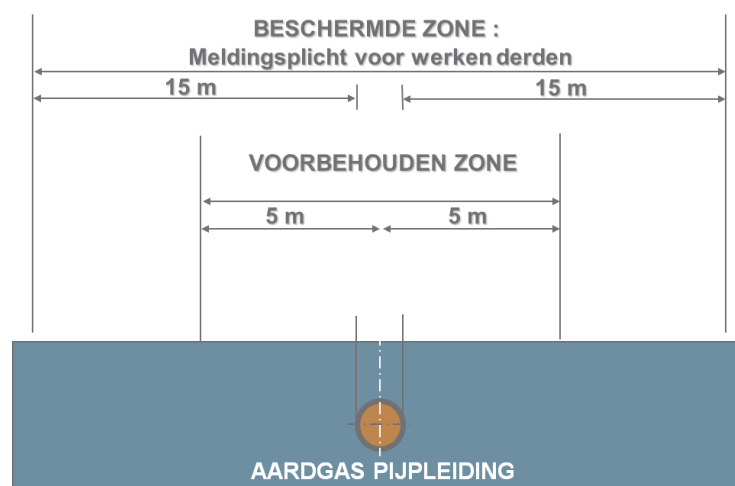
Voor het project Brakel – Haaltert werd de kruising onder het VEN-gebied 232 (vallei van de Beverbeek) uitgevoerd door middel van een horizontaal gestuurde boring.

Verschillende studies hebben aangetoond dat, van zodra de leiding wordt aangelegd op een diepte van meer dan 3 m onder het maaiveld, wortels geen impact meer kunnen hebben op de leiding/bekleding.

Daarom werd er in de aanvraag van de vervoersvergunning Brakel – Haaltert onder andere een afwijking toegevoegd dat er ter hoogte van het VEN-gebied 232 (Beverbeek) kan afgeweken worden van de voorbehouden zone wat betreft bomen en struiken.

Bij de uitvoering van de werken gelden volgende randvoorwaarden:

- **Technische beperkingen:** Omwille van het financieel-economische rendement wordt principieel gewerkt met een normale werkstrookbreedte. Voor het plan-MER wordt aangenomen dat deze werkstrookbreedte overeenkomt met het plangebied. Doorgangsbepalingen, richtingsveranderingen en werkstrookonderbrekingen of -versmallingen zijn kostenverhogende elementen welke geval per geval afgewogen moeten worden tegenover de mogelijke milieueffecten. Bovendien is de veiligheid op de werf moeilijker te garanderen bij een versmalde werkzone aangezien alle activiteiten op een kleinere oppervlakte moeten plaatsvinden. In het plan-MER wordt nagegaan in welke zones een aanpassing van de werkstrookbreedte nodig is of worden plaatselijke locatiealternatieven voorgesteld.
- **Beperkingen tijdens de exploitatiefase:** Vermits aardgasvervoersleidingen quasi onderhoudsvrij zijn, worden schade en hinder beperkt tot tijdelijke en eenmalige ongemakken. Wel bepaalt het K.B. van 11 maart 1966⁸ (art. 24) dat binnen de beschermde zone die zich uitstrekt over 15 m aan weerszijden van de inplanting van de gasvervoerinstallaties een voorbehouden zone wordt ingericht. Voor een DN500 leiding heeft deze voorbehouden zone een breedte van 5 m (Figuur 9). Deze voorbehouden zone houdt beperkingen inzake bebouwing en beplanting in. Boven de leidingen worden heesters en struikgewas toegelaten, maar geen diepwortelende bomen.



Figuur 9 Voorbehouden zone voor een DN500 leiding

8

De leiding werd in 2008 aangelegd volgens het toen van kracht zijnde K.B. van 11 maart 1966, momenteel dient een nieuwe leiding te worden aangelegd volgens het nieuwe K.B. van 19 maart 2017.

- Veiligheidsaspecten: Het concept, de constructie en de exploitatie van de leiding dient aan de wettelijk vastgelegde veiligheidsvoorwaarden te voldoen. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het Koninklijk Besluit (K.B.) van 11 maart 1966⁹ betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasvervoer door middel van leidingen, zoals gewijzigd door het Koninklijk Besluit van 24 januari 1991, waarin meermaals verwezen wordt naar internationaal erkende normen.

Het Koninklijk Besluit vermeldt o.a. de vereiste materiaalkeuzen, de dimensionering van de buis, de controles tijdens constructie, de opleveringsproeven, enz. Tijdens studie- en constructiefase wordt door een erkend controleorganisme hierop toezicht uitgeoefend. Dit toezicht resulteert in een attest waarin bevestigd wordt dat aan de heersende wettelijke voorschriften werd voldaan. Het K.B. vermeldt daarnaast tevens exploitatievoorschriften (o.a. kathodische bescherming en toezicht houden/bewaken van de leiding).

De ervaring leert dat het overgrote deel van de incidenten met pijpleidingen veroorzaakt wordt door derden. Als reactie hierop heeft de wetgever op 21 september 1988 een Koninklijk Besluit uitgevaardigd waardoor alle werkzaamheden op minder dan 15 m afstand van weerszijden van een leiding aan de exploitant moeten gemeld worden. Deze meldingsplicht is een belangrijk hulpmiddel bij het waarborgen van de veiligheid van de pijpleidingen.

Er wordt steeds bijzondere aandacht besteed aan de bebakening van de leiding. Langs het tracé worden merkpalen in voldoende aantal geplaatst. Luchtbakens, vooral ten behoeve van inspectie vanuit de lucht, worden eveneens voorzien. Vervolgens wordt toezicht uitgeoefend op de leiding, zowel te voet, per voertuig als vanuit de lucht. De goede werking van de kathodische bescherming wordt regelmatig nagegaan. Een wacht- en permanentiedienst voorziet personeel en materieel dat 24 uur op 24 uur in stand-by is voor eventuele interventies. Daarenboven staat een Centrale Dispatching in voor permanent (24 uur op 24 uur) toezicht op afstand op de gasvervoerinstallaties (automatische inlichtingen en besturing op afstand van sommige installaties).

In Bijlage 4 wordt het algemeen veiligheidsbeleid van Fluxys voor de aanleg, de exploitatie en het onderhoud van aardgasvervoerleidingen toegelicht.

Als aanvulling bij de beschrijving van de voorzieningen op het vlak van veiligheid wordt in ook de veiligheidsfiche en het volgens de Europese richtlijn 91/115/CEE opgestelde veiligheidsinformatieblad van Fluxys voor aardgas weergegeven.

Het veiligheidsaspect zal eveneens op kwalitatieve wijze besproken worden in de discipline Mens.

⁹

De leiding werd in 2008 aangelegd volgens het toen van kracht zijnde K.B. van 11 maart 1966, momenteel dient een nieuwe leiding te worden aangelegd volgens het nieuwe K.B. van 19 maart 2017.

7.5 Interferentie met andere plannen en projecten

Op het moment van de opmaak van het plan-MER zijn er enkele plannen of projecten, waarmee het GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel – Haaltert” interfereert. Er zal rekening gehouden worden met de RUP's vermeld onder het hoofdstuk 6.

Het leidingentracé wordt actueel voortdurend gescreend op de aanwezigheid van mogelijke nieuwe plannen of projecten, aangezien de leiding al in dienst is en aangemeld werd in het KLIP-systeem¹⁰ waardoor vroegtijdig projecten en werken kunnen opgespoord worden, waaronder de verdere invulling van de zoekzones voor windmolens.

8. INGREEP-EFFECTANALYSE

De plan-m.e.r. heeft tot doel na te gaan welke de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen plan zijn.

- In het plan-MER wordt in de eerste plaats gefocust op de milieueffecten die optreden ten gevolge van de realisatie van de nieuwe planologische bestemmingen en afbakeningen die voorzien worden in het Gewestelijk RUP. De milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente effecten.
- Vermits het geplande tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding beperkt is in breedte zijn cumulatieve effecten van de aanleg van meerdere parallelle leidingen niet relevant. Wel wordt de maximale draagkracht bepaald door de kwetsbare zones die geïdentificeerd zullen worden in het plan-MER. Op basis van dit onderzoek worden milderende maatregelen (bv. bijkomende sleufloze technieken) voorgesteld voor opname in het RUP.
- De tijdelijke hinder die gepaard gaat met de aanlegfase (werfverkeer, geluidshinder, inname van de werkstrook) wordt niet als bepalend beschouwd in de beoordeling van de mogelijke milieu-impact van het plan.

De mogelijke ingreep-effectrelaties van het plan worden onderscheiden in 3 effectgroepen naargelang de wijze waarop de effecten zich voordoen.

Deze effectgroepen zijn:

- Effecten als gevolg van de planologische invulling/ordening van het plangebied: dit zijn de effecten die veroorzaakt worden binnen de perimeter van het plangebied als gevolg van de ruimtelijke inname door de geplande bestemmingen.
- Effecten als gevolg van de inpassing van het plan (en zijn functies) in de omgeving: dit zijn hetzij verstorende effecten die ontstaan door de realisatie van de geplande functies in relatie tot de omgeving, hetzij de wijze waarop de functies afgestemd worden op- of een optimale benutting van bestaande waardevolle omgevingskenmerken toebedeeld krijgen. De omgeving wordt hierbij zowel in horizontale als in verticale zin beschouwd (aanpalende functies, bodem- en grondwater, ...).
- Effecten als gevolg van de functionele wisselwerking van de geplande functies met de omgeving (functionele aanwezigheid).

Tabel 5 Ingreep-effectenschema: potentiële te onderzoeken effecten op planniveau

Effectgroepen	Effecten	Discipline
Planologisch-functionele invulling/ordening van het plangebied	Wijzigingen van functies (verlies van functies, planmatige realisatie van nieuwe functies).	Mens
	Aantasting van archeologische waarden, erfgoedwaarden, landschappelijke waarden (beeld dragers)	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
	Verlies van waardevolle habitats	Fauna en Flora
Inpassing in de omgeving	Afstemming van activiteiten op de onderlaag (bodem- en watersysteem): omgaan met bestaande bodemverontreiniging, verdroging, impact op waterbeheersing, ...	Bodem Water
	Optimaal benutten van bestaande cultuurhistorische- en landschappelijke elementen: wijzigingen in de ondergrond in relatie tot archeologische waarden, ...	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
	Afstemming met de bestaande stedenbouwkundige- ruimtelijke kwaliteit- en identiteit van het gebied: impact op morfologische structuur, functiesamenstellingen publieke ruimte	Mens Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Functionele wisselwerking van het plangebied met de omgeving	Functioneren van het bodem- en watersysteem: wijziging van de grondwatertafel en impact op aanwezige vegetaties en structuren	Water Fauna en flora Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
	Veiligheidsaspecten tijdens de exploitatie van de ondergrondse vervoersleidingen	Mens

9. ALTERNATIEVEN

Algemeen kan in het kader van het alternatievenonderzoek in een MER steeds een onderscheid gemaakt worden tussen locatiealternatieven, doelstellingsalternatieven en uitvoeringsalternatieven.

9.1 Nulalternatief

Het nulalternatief voor het voorgenomen plan bestaat uit het niet afbakenen van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert. Dit betekent dat de bestaande leiding niet administratief rechtgezet kan worden.

Door het afbakenen van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert wordt de bevoorrading van de provincie Oost-Vlaanderen verder verzekerd.

In het geval van een niet realisatie van het plan kan de bestaande aardgasvervoerleiding niet administratief worden gecorrigeerd en dient de toenemende vraag naar aardgas opgevangen te worden door andere bronnen zoals steenkool, stookolie of elektriciteit. Vanuit milieuoogpunt (o.a. broeikaseffect) wordt echter in verschillende milieuprogramma's het gebruik van aardgas eerder aangemoedigd dan afgeremd. Eveneens gelet op het duurzaam karakter van vervoer per pijpleiding ten opzichte van transport per weg, spoor of water wordt het nulalternatief als strijdig aanzien met de voornoemde doelstelling en dient derhalve alleen als referentie om de (milieu)effecten van de andere alternatieven mee te vergelijken.

9.2 Locatie-alternatieven

Het tracé dat de basis vormt voor het plan is deze van de reeds aanwezige aardgasvervoerleiding. Het beginpunt van het plan voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding is de plaats waar de huidige leiding afsplitst van de bestaande zone voor "aan te leggen leidingstraten" op het gewestplan, net ten noorden van het natuurgebied ter hoogte van Buistemberg (gemeente Brakel). In het noordoosten loopt het tracé van het plangebied tot aan het bestaande station in Haaltert. Rekening houdend met enkele vooropgestelde randvoorwaarden (beginpunt, eindpunt, maximale bundeling, zoveel mogelijk vermijden van bebouwing en groene zones,...) is het mogelijk om enkele locatiealternatieven aan te duiden.

De 7 locatiealternatieven die in 2005 in het project-MER voor de aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert werden onderzocht, worden in dit plan-MER opnieuw toegelicht. Deze alternatieven werden destijds om verschillende redenen ondergeschikt bevonden aan het verkozen tracé. Deze alternatieven en de reden waarom ze niet behouden werden, worden in onderstaande paragrafen toegelicht. We benadrukken dat niet alleen milieuredenen meespelen bij het al dan niet behouden van een alternatief. Voor aardgasvervoerleidingen dient het tevens gastechnisch haalbaar te zijn om aardgas via het betreffende tracé te kunnen transporteren.

Begin- en eindpunt van de voorgestelde alternatieven komen niet steeds overeen met die van het voorgestelde tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding. Om te voldoen aan de doelstelling van het plan om de capaciteit van het aardgastransportnet

in Oost-Vlaanderen te verhogen, is het immers niet noodzakelijk om hetzelfde begin- en eindpunt te hanteren.

9.2.1 Alternatief 1 Deeltracé meer zuidelijk

9.2.1.1 BESCHRIJVING

De bestaande leidingstraat op het gewestplan wordt ongeveer 2 km langer gevolgd tot voorbij het natuurgebied “Buistemberg” (gemeente Brakel). Hierdoor zal de aanleg van een nieuwe leiding moeten gebeuren in hellend terrein, wat een speciale aanlegtechniek vereist. In de omgeving van het gehucht “Steenplein” (gemeente Brakel) verlaat het tracé de leidingstraat en zoekt deze via het gehucht Deftinge (gemeente Lierde) het basistracé terug op ter hoogte van de N42.

9.2.1.2 VOORDEEL

De bestaande leidingstraat wordt langer gevolgd.

9.2.1.3 NADEEL

- Het tracé is langer
- Een nieuwe leiding moet worden aangelegd in de flank van de vallei in erosiegevoelig landbouwgebied. Hiervoor moet een speciale aanlegtechniek toegepast worden.
- Het natuurgebied en erkend natuureservaat “Buistemberg” wordt doorkruist.
- De leiding ligt over een langere afstand in habitatrictlijngebied, ankerplaats en relictzone. Ook worden biologisch meer waardevolle percelen gekruist.
- Er is maar deels parallelisme met de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.

9.2.2 Alternatief 2 Deeltracé meer noordelijk

9.2.2.1 BESCHRIJVING

Het tracé start ter hoogte van het station in Brakel en loopt noordwaarts om de woonkernen Nederbrakel en Michelbeke te ontzien. Daarna werd getracht om al de woongebieden en natuurgebieden welke op de as Sint-Maria-Oudenhove – Denderhoutem liggen te ontwijken. De oude spoorwegbedding Zottegem – Ronse (Mijnwerkerspad) werd gekruist op zijn minst kwetsbare zone nl. ter hoogte van woongebied “Rozebeke”. Daarna wordt er gelaveerd tussen de verschillende woongebieden (St-Maria-Oudenhove, St-Lievens–Esse, Steenhuize-Wijnhuize, Sint-Antelinks,...) en natuurgebieden (Ten Bosse, natuurgebied rond de Parkbosbeek,...) om op het basistracé aan te pikken ter hoogte van Nederhasselt.

9.2.2.2 VOORDEEL

Natuurgebieden worden maximaal ontweken.

9.2.2.3 NADEEL

- Weinig of geen bundeling met bestaande lijninfrastructuren.

- Het tracé is langer.
- Biologisch waardevolle percelen en landschappelijk waardevol agrarisch gebied worden over langere afstand gekruist.
- Een nieuwe leiding moet worden aangelegd in de flank van de vallei in erosiegevoelig landbouwgebied. Hiervoor moet een speciale aanlegtechniek toegepast worden.
- Een aantal haagkanten tussen weides moeten gekruist worden.
- Er is maar deels parallellisme met de bestaande aardgasvervoerleiding.

9.2.3 Alternatief 3 Deeltracé via N8

9.2.3.1 BESCHRIJVING

Vertrekkende vanaf de kruising van de bestaande aardgasvervoerleiding met spoorweglijn 122 werd er een evenwijdigheid opgezocht met de N8 (Brusselbaan), waardoor natuurgebieden (Natuurreservaat Moenebroek en gebied rond Ophasseltbeek) en woonkernen (Ophasselt en Smeerebbe-Vloerzegem) dienen gekruist te worden. De N460 wordt gekruist ter hoogte van de Oude Steenweg op Aalst. Ter hoogte van N8 (Willebroekstraat), zou dit tracé zich achter de bewoning bevinden en aansluiten op de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert ter hoogte van kruising N8 en N45.

9.2.3.2 VOORDEEL

Natuurgebieden op het gewestplan worden maximaal ontweken.

9.2.3.3 NADEEL

- Slechts beperkte bundeling met bestaande lijninfrastructuren.
- Tracé ligt dicht tegen woningen en omheinde percelen.
- Langer tracé.
- Erkend Natuurreservaat Moenebroek wordt over een langere afstand gekruist.
- Talrijke biologisch waardevolle percelen worden gekruist.
- Er is maar deels parallellisme met de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.

9.2.4 Alternatief 4 Deeltracé Ringweg Brakel

9.2.4.1 BESCHRIJVING

Ter hoogte van de Sint-Martensstraat (Zureveld) in Brakel verlaat het alternatief tracé de bestaande leidingenstraat op het gewestplan en zoekt de oude spoorwegbedding (Ronse – Zottegem) op. Deze wordt gevolgd tot in het centrum van Brakel. Vanaf daar wordt de Ringweg gevolgd tot aan de N8. Verder wordt er evenwijdigheid gezocht met deze N8 tot aan de Hoogstraat. Van hieruit zal de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert opgezocht worden door o.a. de spoorlijn 122 te volgen.

9.2.4.2 VOORDEEL

Er wordt minder landbouwgebied doorkruist (6% minder dan bestaande aardgasvervoerleiding).

9.2.4.3 NADEEL

- Technisch moeilijk uitvoerbaar wegens bebouwing in de buurt van het tracé ter hoogte van de Ringweg (beperkte werkpiste voor aanleg van de leiding).
- Afwijken van bundelingsprincipe door bestaande leidingstrook vroeg te verlaten. Ook is een volledige evenwijdige ligging met de N8 niet mogelijk door de aanwezigheid van een KMO-zone en lintbebouwing langs de Brusselsesteenweg.
- Langer tracé
- Meer in de nabijheid van bewoning.
- Op projectniveau zal de werkstrook vaak moeten versmald worden zodat werfverkeer gebruik moet maken van de bestaande wegenis, met verkeershinder tot gevolg.
- Meer impact op vrije bouwpercelen.
- Er is maar deels parallelisme met de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.
- De leiding wordt over een grote lengte aangelegd evenwijdig met een VEN-gebied.

9.2.5 Alternatief 5 Verdubbeling van de leiding Deinze-Merelbeke-Haaltert

9.2.5.1 BESCHRIJVING

Uitgangspunt van dit tracé is een maximale evenwijdigheid met de bestaande aardgasvervoerleiding Merelbeke - Oostende (Zandvoorde) DN350 mm, vertrekkend vanaf het gasontvangststation Deinze (Astene) – ontspanning (West Oost-Vlaanderen) en de bestaande aardgasvervoerleiding Merelbeke - Sint-Martens-Bodegem DN 500 mm tot het gasontvangststation te Haaltert.

9.2.5.2 VOORDEEL

Bundeling met bestaande Fluxys-leidingen (72% evenwijdig met aardgasvervoerleidingen).

9.2.5.3 NADEEL

- Langer tracé
- Veel bewoning
- Langere doorkruising van natuurgebieden
- Hogere drukverliezen door grotere lengte (verminderde gastransportcapaciteit)
- Geen nieuwe potentiële aardgasverbruikers bereikbaar
- Meer knelpunten dan bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert
- Moeilijker uitvoerbaar wegens aanwezigheid van meer kritische kruisingen (o.a. kruising E17 (Nazareth), kruising watervlak Robert Orlent (Nazareth), kruising Schelde (Schelderode),...)

9.2.6 Alternatief 6 Vertrekkende vanuit de VTN (I+II) - Opwijk

9.2.6.1 BESCHRIJVING

Hier is het uitgangspunt om een zo kort mogelijk tracé uit te werken tussen de aftakking van de bestaande aardgasvervoerleiding Zomergem-Herent DN1000 mm (VTN I+II) vanuit het bestaande station te Opwijk (Vlaams-Brabant) en het gasontvangststation te Haaltert. De eerste kilometers bevindt het tracé nog evenwijdig met de VTN I en de VTN II, daarna gaat dit over tot een uniek tracé.

9.2.6.2 VOORDEEL

(beperkt) Kortere tracé.

9.2.6.3 NADEEL

- Door het ontbreken van lijninfrastructuren in dit alternatief tracé, worden voornamelijk maagdelijke landbouwterreinen doorkruist.
- Gelegen in dichtbevolkte gebieden.
- Langere doorkruising van natuurgebieden.
- Technisch moeilijk uitvoerbaar door onder andere moeilijke kruisingen (OA kruising van de E40).
- Meer knelpunten dan bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert
- Er is geen parallelisme met de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.

9.2.7 Alternatief 7 Vertrekkende vanuit Ath

9.2.7.1 BESCHRIJVING

Uitgangspunt van dit tracé is een maximaal parallelisme (tussenafstand van 7 m) met de bestaande aardgasvervoerleiding Zeebrugge – Zomergem – Brakel – Ghislenghien – Franse grens, vertrekkend van het gasontvangststation te Ghislenghien (Hellebecq).

9.2.7.2 VOORDEEL

Bundeling met bestaande Fluxys-aardgasvervoerleidingen.

9.2.7.3 NADEEL

- Meer knelpunten dan de bestaande aardgasvervoerleiding.
- Langer tracé
- De aanleg van een DN 600 mm is vereist volgens de gas-technische haalbaarheidstudie, waardoor de impact op te doorkruisen gebieden tijdens de aanleg groter is.
- Op basis van vroegere contacten met o.a. instanties, eigenaars en een eerste milieubeoordeling is een verlenging van het tracé nog mogelijk (om knelpunten te ontwijken).
- Een bijna verdubbeling van de investeringskosten.
- Technisch moeilijker uitvoerbaar dan de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.

- Er is maar deels parallellisme met de bestaande aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert.

9.2.8 Conclusie alternatievenafweging

Op basis van bovenstaande beschrijvingen van de alternatieven wordt er besloten om deze alternatieven niet verder te onderzoeken in het Plan-MER.

9.3 Doelstellingsalternatieven

Vergeleken met andere fossiele brandstoffen kan aardgas beschouwd worden als één van de minst milieuvriendelijke brandstoffen binnen het huidige aanbod. Als doelstellingsalternatief kan het gebruik van hernieuwbare energie beschouwd worden. Het toepasbare aandeel aan hernieuwbare energiebronnen in het totaal van de energieproductie is op het hogere beleidsniveau onderzocht en als beleidsdoelstelling ingeschreven.

Daarnaast kunnen ook alternatieve transportmodi bekeken worden om het aardgas te vervoeren tussen Brakel en Haaltert.

In Bijlage 3 wordt een nota opgenomen die de verantwoording en motivatie toelicht van het gebruik van aardgas als brandstof en ondergrondse leidingen als transportmodus.

9.4 Uitvoeringsalternatieven

De methode van aanleg van de ondergrondse transportleiding in het plangebied is een aspect dat aan bod komt op projectniveau. Op planniveau wordt uitgegaan van een standaarduitvoering in open sleuf, zoals beschreven in Bijlage 2. Voor de kruising van waterlopen, wegen en kwetsbare zones kan gebruik gemaakt worden van een horizontale gestuurde boring of van een persing.

Voor een aantal kruisingen werd voor de uitvoering van de actueel aanwezige aardgasvervoerleiding al een sleufloze techniek toegepast. Er wordt aangenomen dat de sleufloze uitvoeringen in deze kwetsbare zones (op basis van het project-MER van 2005) ruimtelijk vertaald worden naar het nieuwe GRUP voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding (en bijgevolg deel uit maken van het basisplan) (Zie Kaart 6 en 7).

In het licht van de mildering van eventuele negatieve milieueffecten kunnen later op projectniveau nog bijkomende uitvoeringsalternatieven beschouwd worden onder de vorm van milderende maatregelen. Op niveau van het plan-MER worden immers enkel permanente effecten meegenomen.

Als tijdens de opmaak van het plan-MER blijkt dat door de keuze van bepaalde uitvoeringsalternatieven permanente milieueffecten als gevolg van de aanleg vermeden kunnen worden, kan in overleg met de ontwerpers van het RUP overwogen worden om deze uitvoeringsalternatieven ruimtelijk te vertalen naar het RUP.

10. RELEVANTE INFORMATIE UIT BESTAANDE ONDERZOEKEN

10.1 MER “Aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert” (Technum, 2005)

In kader van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag¹¹ werd in 2005 een MER opgemaakt voor het traject dat onderwerp is van voorliggend plan-MER. Hoewel de beschrijvingen in het MER mogelijk verouderd zijn, zal dit een belangrijke informatiebron zijn voor de beschrijving van de referentiesituatie.

10.2 Archeologie op het gasleidingstracé Brakel-Haaltert (2008)

Tijdens de aanleg van de bestaande aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert werden twee archeologen betrokken bij de dagelijkse opvolging van de werken. Bij deze opvolging kwamen meer dan 12 archeologische sites uit verschillende periodes aan het licht. De bevindingen uit deze studie zullen besproken worden onder de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie in dit plan-MER.

¹¹

Actueel omgevingsvergunning

11. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE EN DE MILIEUEFFECTEN

11.1 Algemeen

11.1.1 Studiegebied

Effecten ten gevolge van een plan manifesteren zich doorgaans in een groter gebied dan het plangebied. Dit wordt het studiegebied genoemd. De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door het invloedsgebied waarbinnen effecten optreden. Dit kan per discipline en zelfs per effect verschillend zijn. Het studiegebied wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met inbegrip van het invloedsgebied.

Het studiegebied per discipline wordt in detail besproken in dit hoofdstuk bij de betreffende disciplines.

11.1.2 Referentiesituatie, geplande toestand en ontwikkelingsscenario's

Als referentiesituatie wordt de huidige toestand van het studiegebied (situatie 2016) beschreven, rekening houdend met de reeds aanwezige aardgasvervoering. Voor het beschrijven van de referentiesituatie wordt rekening gehouden met de uitvoeringstechnieken die werden toegepast bij de aanleg van de bestaande aardgasvervoering, meer bepaald:

- Horizontaal gestuurde boring:
 - Strichtstraat en Gentssesteenweg/Astridlaan N42 (Lierde – Geraardsbergen)
 - N460/N45¹² en Molenbeek (Geraardsbergen)
 - Langenhaeckstraat en Ophembeek (Ninove)
 - VEN-gebied “Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos” (Ninove)
 - Paardenbeek en beboste percelen (Haaltert – Denderleeuw)

- Persing:
 - Termergelstraat (Brakel)
 - Geraardsbergsesteenweg (Brakel)
 - Matrouwstraat (Brakel)
 - Breebijn (Lierde)
 - Wassegemstraat (Lierde)
 - Spoorlijn nr. 122 (Lierde)
 - Moerebroekstraat (Geraardsbergen)
 - Varingstraat (Geraardsbergen)

¹² De N460 gaat over in de N45 ter hoogte van de Aalstsesteenweg te Geraardsbergen

- Grijsdauwe (Geraardsbergen)
- N8 Brakelsesteenweg Ninove – Brakel (Ninove)
- Nederhasseltstraat (Ninove)
- Lebekestraat (Ninove)
- Ninoofsesteenweg (Haaltert)
- Expressweg N28 Ninove - Aalst (Haaltert)

Het gebruik van sleufloze technieken wordt in het plan opgenomen voor de zones waarbij deze techniek al werd toegepast voor de bestaande aardgasvervoerleiding. Daarnaast wordt deze techniek in het plan-MER enkel voorgesteld als milderende maatregel indien de aanleg met open sleuf gepaard gaat met aanzienlijke milieueffecten en overige milderende maatregelen niet afdoende zijn.

Per discipline zullen de huidige milieukarakteristieken aangegeven worden, op basis van bestaande onderzoeken (§10) en terreinverkenningen. De beschrijving van de referentiesituatie voor de verschillende disciplines zal rekening houden met de bestaande aardgasvervoerleiding.

De referentiesituatie zal worden aangevuld met een beschrijving van mogelijke ontwikkelingsscenario's. Het autonome ontwikkelingsscenario gaat uit van een beschrijving van de ontwikkeling van het plangebied vanuit de bestaande toestand, zonder externe invloeden. Het gestuurde ontwikkelingsscenario houdt rekening met al genomen beslissingen waarvan verwacht wordt dat ze uitgevoerd zullen zijn vooraleer het voorgenomen plan aanvangt. Het ruimtelijke, gestuurde ontwikkelingsscenario beschouwt de ontwikkeling ten gevolge van ruimtelijke beleidsplannen en regelgeving (RSV, RUP, GRS,...). Het natuurontwikkelingsscenario vertrekt van de ontwikkeling van het plangebied volgens beleidsplannen en regelgeving met betrekking tot natuur en milieu (Natuurdecreet, zoekzones IHD en managementplan 1.1,...).

Voor de beschrijving van de te verwachten milieueffecten (= geplande toestand) in het studiegebied zal steeds vergeleken worden met de toestand van het milieu in de referentiesituatie en met het nulalternatief.

11.1.3 Significantiekader

Voor de beoordeling van de effectgroepen bij de verschillende disciplines wordt volgend significantiekader gehanteerd:

Tabel 6 Significanti kader voor de beoordeling van de effecten

Intensiteit	Omvang	Duur van de impact
Score -3: verstoring van zeer beschermde gebieden met een hoge waarde	Score -3: het effect heeft een impact die de grenzen van het plangebied ver overschrijdt / effect op regionaal niveau	Score -3: permanente impact
Score -2: verstoring van gebieden met potentiële beschermingswaarde, sterke wijziging in het voorkomen van soorten of diversiteit,	Score -2: het effect is beperkt tot het plangebied of net buiten het plangebied/ effect van lokaal niveau	Score -2: langdurige impact maar omkeerbaar in de tijd
Score -1: verstoring van gedegradeerde gebieden met weinig behoudswaarde, geringe verandering in het voorkomen van soorten of diversiteit	Score -1: het effect heeft impact op bepaalde deelgebieden binnen het plangebied	Score -1: zeer tijdelijke impact, snel omkeerbaar in de tijd
Score 0: geen verstoring van kwetsbare zones of verstoring van elementen zonder behouds/beschermingswaarde	Score 0: het effect heeft mogelijk een (beperkte) impact op deelgebieden van het plangebied	Score 0: zeer tijdelijk effect, volledig omkeerbaar in de tijd

Wanneer een positieve invloed wordt verwacht, dient dezelfde redenering toegepast te worden.

De significantie wordt bepaald aan de hand van een sommatie van de beoordeling voor de criteria "intensiteit", "omvang" en "duur" en vervolgens werd rekening gehouden met een vermenigvuldigingsfactor¹³ voor de "waarschijnlijkheid" van de impact;

- Grote waarschijnlijkheid: 1 of meer keer per jaar, aantasting is zeker (x 1)
- Gemiddelde waarschijnlijkheid: eens in de 1-10 jaren, aantasting is mogelijk (x 0,75)
- Lage waarschijnlijkheid: minder dan één keer per 10 jaren, aantasting is mogelijk maar onwaarschijnlijk (x 0,25)

De eindscore voor toetsing van de effecten ten opzichte van de referentiesituatie gebeurt aan de hand van een 7-delige beoordelingsschaal;

8 tot 9 punten	-3/+3	aanzienlijk negatief/positief effect
6 tot 7 punten	-2/+2	negatief/positief effect
3 tot 5 punten	-1/+1	beperkt negatief/positief effect
0 tot 2 punten	0	geen/verwaarloosbaar effect

De bedoeling van het milieueffectrapport (MER) is een beschrijving te geven van de effecten op het milieu van de reservatie van een tracé voor een ondergrondse aardgasvervoerleiding en onderzoek te doen naar eventuele milieueffectverzachtende

¹³ Wanneer als gevolg van deze vermenigvuldiging decimale getallen bekomen worden, wordt voor de totaalscore afgerond naar het dichtst bij gelegen geheel getal.

maatregelen die de negatieve impact op het milieu kunnen trachten te beperken of te voorkomen. Bij de opmaak van het plan-MER wordt gefocust op de effecten met een ruimtelijke impact of op effecten met een permanente milieu-impact die ontstaan bij de invulling van de bestemmingszone van het voorgenomen GRUP.

De conclusies van het plan-MER en in het bijzonder de voorgestelde maatregelen ter mildering van mogelijke milieueffecten zullen geïntegreerd worden in het GRUP.

Gezien de karakteristieken van het gebied en de aard van het plan zullen in het MER de effecten op Bodem; Water; Fauna & Flora; Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie en Mens bestudeerd worden. In volgende paragrafen wordt per discipline aangegeven hoe dit zal gebeuren.

De globale werkwijze voor elke discipline is als volgt:

- Afbakening studiegebied
- Beschrijving referentiesituatie van het studiegebied en ontwikkelingsscenario's
- Beschrijving van de milieueffecten (geplande situatie) en beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie en de relevante ontwikkelingsscenario's
- Aangeven van milderende maatregelen/voorstellen voor postmonitoring
- Opgave van leemten in de kennis, hoe ermee is omgegaan en eventuele gevolgen voor de verdere besluitvorming

Er zal voor de beschrijving van de referentiesituatie maximaal rekening gehouden worden met beschikbare gegevens uit bestaande en in uitvoering zijnde onderzoeken, rapportages, studies,...

In het GRUP wordt geen specifieke breedte voor de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoering opgegeven. Als houvast zal in de effectbespreking van het plan-MER rekening gehouden worden met een breedte van 24 m (dit is de werkstrookbreedte van een leiding met diameter 500mm, zie ook Figuur 8)¹⁴.

De effecten van het voorgenomen plan zullen beoordeeld worden ten opzichte van de referentiesituatie maar ook ten opzichte van de gestuurde ontwikkelingsscenario's. Eenzelfde effect kan bijgevolg, afhankelijk van de toestand waarnaar gerefereerd wordt, een verschillende beoordeling krijgen.

Om de uitkomst van de impactevaluatie te kunnen waarderen, zullen verschillende referentiekaders toegepast worden. Enerzijds zullen de effecten relatief gewaardeerd worden ten opzichte van de referentiesituatie, anderzijds zullen ook absolute referentiekaders gehanteerd worden om de relevantie en significantie van de effecten te beoordelen. Voorbeelden van absolute referentiekaders zijn kwaliteitsdoelstellingen, streefwaarden, normen of afspraken.

¹⁴

Het gebruik van sleufloze technieken wordt in het plan opgenomen voor de zones waarbij deze technisch werd toegepast voor de bestaande leiding. Daarnaast wordt deze techniek in het plan-MER enkel voorgesteld als milderende maatregel indien de aanleg met open sleuf gepaard gaat met aanzienlijke milieueffecten en overige milderende maatregelen niet afdoende zijn.

11.2 Discipline Bodem

11.2.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied van de discipline Bodem is gelijk aan het plangebied.

Er wordt uitgegaan van een breedte van 24 m. Dit is de strook die tijdelijk ingenomen wordt door de machines en de opslag van materialen tijdens de aanlegfase.

11.2.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

De beschrijving van de referentietoestand inzake bodem zal worden gebaseerd op de raadpleging van volgende kaarten, databanken en rapporten:

- Topografische kaarten 8/2, 8/3, 8/6, 8/7, 16/2, 16/3, 16/6, 16/7, 24/2, 24/3, 24/6, 24/7, 32/2, 32/3, 32/6, 32/7 schaal 1:10.000, raster, kleur, 1991-2005, NGI (AGIV);
- Digitale bodemgebruikskaart (www.geopunt.be);
- Digitale bodemkaart opgemaakt door het IWT (www.geopunt.be);
- Bodemgeschiktheidskaarten (www.geopunt.be);
- Geologische Kaart van België, schaal 1/50.000 (Claes, S. en Gullentops, F.) - toelichting bij de geologische Kaart van België – Vlaams Gewest; Brussel; 2001;
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>): boorresultaten;
- Corine bodemgebruikskaart;
- OVAM (www.ovam.be): digitale databank van de verspreiding van bodemonderzoeken in Vlaanderen.

Voor de beschrijving van de referentiesituatie zullen volgende gegevens over de bodems voorkomend in het studiegebied verzameld worden:

- Geologische karakteristieken (Kaart 15)
- Bodemkundige kenmerken (textuur, profiel, vochttrap) (Kaart 14)
- Huidig bodemgebruik (Kaart 13)
- Bodemkwaliteitsgegevens (Kaart 16) (knelpunten) met een overzicht van verontreinigde sites, uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringsprojecten in het studiegebied worden in het MER besproken.

11.2.3 Beschrijving van de referentiesituatie

11.2.3.1 RELIËF EN GEOMORFOLOGIE

Het plangebied bevindt zich in het grensgebied tussen het reliëfrijke Land van Zottegem en de Dendervallei, gedeelte Geraardsbergen tot Ninove. Het land van Zottegem ligt, ingesloten door de Bovenschelde in het westen, de Boven-Zeeschelde in het noorden, de Dender in het oosten en de overgang naar de Vlaamse Ardennen in het zuiden. Het wordt gekenmerkt door een ingesneden topografie met getuigenheuvels, versneden door beekdalen. De hoogste heuveltoppen gaan er tot ongeveer +100 m TAW, de

dalbodems liggen 50 tot 60 meter lager. De eigenlijke Dendervallei is een 1 tot 2 km brede, vlakke dalbodem op een niveau tussen +15 m en +20 m TAW. Het plangebied ligt grotendeels op de westelijke valleiflank van de Dender, ongeveer tien tot twintig meter boven de dalbodem.

De aardgasvervoerleiding begint in Brakel en volgt 10 km ongeveer de vallei van de Molenbeek, waarbij op korte afstand de beekvalleities van de Peperrendaalbeek, de Remistebeek, Schalkebeek en Broekbeek gedwarst worden. Ter hoogte van km 12.850 wordt de valleibodem van de Dender bereikt. Na het kruisen van de Molenbeek verlaat het tracé opnieuw de dalbodem, om zijn weg te vervolgen op de valleiflank. Daarbij worden nog enkele beekvalleien gedwarst, zoals de Oppembeek, de Voordebeek en de Molenbeek. Tijdens de laatste kilometers van het traject volgt het tracé de loop van de Oliemeersbeek.

11.2.3.2 GEOLOGIE

Volgens de databank ondergrond Vlaanderen (DOV) ligt het plangebied voor bijna de ganse lengte op een ondergrond van het Lid van Moen van de Formatie van Kortrijk. Het Lid van Moen is een grijze siltige klei met laagjes schelpen. In het studiegebied wordt echter niet meer de typische klei van Moen aangetroffen, maar een zeer fijn glauconiet- en fossielhoudend zand met kleilagen en steenbanken. Deze laag kan tot veertig meter dik zijn. Haar bovengrens ligt in het studiegebied ongeveer tussen +50 en +55 m TAW. Onder deze laag ligt het Lid van Saint-Maur van de Formatie van Kortrijk, bestaande uit zware klei. De basis van deze laag ligt ongeveer op -5 m TAW. Daaronder ligt nog 3-5 meter zand van de Formatie van Landen. Deze bedekken harde sokkelgesteenten van het Massief van Brabant zijnde schiefers en fijne zandstenen van Cambro-Siluur ouderdom.

De oppervlakkige lagen in het studiegebied bestaan uit Kwartaire deklagen. Tijdens de ijstijden stond het zeeniveau lager dan nu, waardoor de riviervalleien dieper werden uitgeschuurd. Nadien werd een deel van de valleien opnieuw opgevuld met zand. De huidige dalbodem van de Dender ligt dan ook ongeveer 10 m, plaatselijk zelfs bijna 20 m hoger dan de begraven dalbodem uit de ijstijden. Op de valleiflanken bestaat het Kwartaire dek grotendeels uit Pleistocene leem, eveneens tijdens de ijstijden door de overheersende noord- en noordwestenwinden aangevoerd. Deze leemafzettingen zorgden voor een afzwakking van een oorspronkelijk meer ingesneden reliëf, eveneens als gevolg van sterkere erosie tijdens een lagere zeespiegelstand. Dat effect is vooral merkbaar op de lizijde van het reliëf, met andere woorden op de zuidoostelijke flanken, waar de leembedekking een aanzienlijke dikte tot 10 m kan bereiken. Bijgevolg kregen de zuid-noord gerichte riviervalleien in Midden-België een uitgesproken asymmetrisch dwarsprofiel, met zacht hellende westelijke en veel steilere oostelijke flanken. In het plangebied, dat op een westelijke flank ligt, zijn bijgevolg dikke pakken leem te verwachten.

Tenslotte vindt men in het gebied ook recente alluviale afzettingen (tot 5 m dik). Zij bestaan vooral uit klei, soms met veen of zand. Men vindt ze in de Dendervallei en in de dalbodems van haar zijbeken.

11.2.3.3 BODEMGEBRUIK

Het tracé is volgens de Corine bodemgebruiksk kaart vooral gelegen in landbouwgebied, bestaande uit weilanden en akkerbouw. Daarnaast loopt het tracé door een aantal zones 'discontinue bebouwing' en 'loofbos' (zie ook Tabel 4).

Volgens het gewestplan (zie Tabel 7) ligt het tracé voornamelijk in landschappelijk waardevolle agrarische gebieden en doorkruist het een aantal natuurgebieden. Natuurwaarden en natuurgebieden vindt men vooral in de beekvalleien. De totale oppervlakte aan bossen in het onderzochte gebied is zeer klein. Er worden geen woonkernen doorsneden, de bewoning in het plangebied beperkt zich tot lintbebouwing langs secundaire en lokale wegen.

Tabel 7 Bestemmingen volgens gewestplan

Bestemming	Lengte (m)	Lengte (%)
Agrarisch gebied met landschappelijke (of 'bijzondere') waarde (vallei- of brongebieden)	36	0,15
Agrarische gebieden	5.266	21,82
Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden	17.389	72,05
Natuurgebieden	1.378	5,71
Woongebieden met landelijk karakter	64	0,27
TOTAAL	24.134	100

11.2.3.4 BODEMKUNDIGE KENMERKEN

De bodems in het studiegebied zijn voornamelijk droge tot matig droge leem- en zandleembodems (73,40%). Daarnaast komen er matig natte tot natte (zand)leembodems voor (21,18%), terwijl er erg beperkt zeer natte zandleembodems en kleibodems te vinden zijn volgens de bodemkaart (zie Tabel 8).

Tabel 8 Bodemtypes in het studiegebied

	Code	Omschrijving	opp (m ²)	opp (%)
Droge tot matig droge (zand)leem	Aba	Droge leembodem met textuur B horizont	221.567	38,23
	AbB	Droge leembodem met textuur B of structuur B horizont	6.950	1,20
	Abp	Droge leembodem zonder profiel	77.593	13,39
	Aca	Matig droge leembodem met textuur B horizont	35.735	6,17
	Acp	Matig droge leembodem zonder profiel	31.980	5,52
	Lba	Droge zandleembodem met textuur B horizont	39.180	6,76
	LbB	Droge zandleembodem met textuur B of structuur B horizont	791	0,14
	Lbp	Droge zandleembodem zonder profiel	6.180	1,07

	Code	Omschrijving	opp (m ²)	opp (%)
Matig nat tot natte (zand)leem	Lcp	Matig droge zandleembodem zonder profiel	5.452	0,94
	Ada	Matig droge tot matig natte leembodem met textuur B horizont	125	0,02
	Ada	Matig natte leembodem met textuur B horizont	36.556	6,31
	Adp	Matig natte leembodem zonder profiel	54.139	9,34
	Aep	Natte leembodem zonder profiel	26.602	4,59
	LDC	Matig droge tot matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont	1.403	0,24
	Ldp	Matig natte zandleembodem zonder profiel	2.149	0,37
	Lep	Natte zandleembodem zonder profiel	1.791	0,31
Matig tot natte klei	EDx	Zwak tot matig gleyige kleibodem met onbepaald profiel	240	0,04
	Eep	Sterk gleyige kleibodem zonder profiel	2.201	0,38
Zeernatte (zand)leem	Afp	Zeernatte leembodem zonder profiel	10.003	1,73
	Agp	Uiterst natte leembodem zonder profiel	2.172	0,37
	Ahp	Natte leembodem zonder profiel	15.172	2,62
	Lhp	Natte zandleembodem zonder profiel	1.656	0,29
	Totaal		579.637	100,00

In 2005 werden voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding op 9 locaties handboringen uitgevoerd. Er werd vastgesteld dat overal waar geprospecteerd werd langs het tracé van de toen geplande leiding de kwartaire deklaag een dikte heeft van minstens 2 m en bestaat uit fijn zandige leem. Nergens werd het tertiair substraat of veen aangetroffen binnen een diepte van 2 meter onder maaiveld.

Bij de aanleg van de aardgasvervoerleiding in 2008 is de bodem ter hoogte van de leiding zelf vergraven over een diepte van minstens 2,20 m, waardoor deze kwartaire deklaag van fijn zandig leem ter plaatse verstoord is. Bij het opnieuw opvullen van de sleuf is er zorg voor gedragen dat de opeenvolgende grondlagen in dezelfde volgorde als de oorspronkelijke gelaagdheid werden teruggeplaatst. Bovendien werden ze verdicht in lagen van max. 0,30 m om de oorspronkelijke dichtheid te bekomen. De oorspronkelijke opeenvolging van de sedimenten wordt dus in de mate van het mogelijke hersteld, maar de karakteristieke profielopbouw van de bodem is verloren gegaan.

Ter hoogte van een aantal gevoelige gebieden (zoals het VEN-gebied "Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos", een aantal beken en belangrijke wegen) werd een horizontaal gestuurde boring of persing toegepast, die lokaal minder verstoring van de bodemlagen zal veroorzaken. De beschrijving zoals afgeleid uit de bodemkaart geeft hier dus wel een relatief goed beeld van de referentiesituatie, rekening houdend met de verstoring van de bodemprofielen.

11.2.3.5 BODEMKWALITEIT

Volgende gekende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in een straal van 200 m aan weerszijden van het tracé voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding (dit is het studiegebied dat gehanteerd wordt bij de discipline Water). Van west naar oost gaat het over volgende onderzoeken

- Oriënterend bodemonderzoek 3469
- Bodemsaneringsproject 31912
- Oriënterend bodemonderzoek 28416
- Beschrijvend bodemonderzoek 10965

11.2.3.6 ORIËNTEREND BODEMONDERZOEK 9104ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Er zijn voor de discipline bodem geen autonome of gestuurde ontwikkelingsscenario's bekend.

11.2.4 Methodiek effectbepaling en -beoordeling

In dit plan-MER wordt de ruimtelijke reservering voor de aanleg van een ondergrondse aardgasvervoerleiding beoordeeld op de gevoeligheid van de bodem. Daarnaast worden de specifieke effecten ten gevolge van het plan (de aanleg van een ondergrondse aardgasvervoerleiding) globaal bekeken om de mogelijke knelpunten en kwetsbare zones te detecteren.

In het MER zullen de permanente effecten die kunnen optreden binnen de werkstrook bekeken worden.

Bij de beoordeling van de effecten gaat vooral aandacht uit naar:

- de verdichting van de onverharde bodems in de werkstrook;
- het verwijderen en/of verstoren van de bodemtoplaag, de stockage en het hergebruik van de grond;
- het optreden van verdroging of vernatting door bemaling of door de drainerende werking van de sleuf;
- de potentiële vernietiging van goed ontwikkelde bodemprofielen;
- wijziging van de bodemkwaliteit;
- mogelijk optreden van erosie.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op de bodem (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline Bodem wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9 Beoordelingscriteria voor de discipline Bodem

Effecten	Criterium	Methodiek	Eenheid
Structuurwijziging	Oppervlakte waarover verdichting van de bodem zich voordoet ten gevolge van het plan	GIS-analyse	m ²
Profielverstoring	Permanente verstoring van waardevolle bodemprofielen binnen de afbakening van het plangebied	GIS-analyse	m ²

Effecten	Criterium	Methodiek	Eenheid
Wijziging bodemvochtregime	Kwalitatieve bespreking	Beoordeling in vergelijking met de huidige situatie.	-
Wijziging bodemkwaliteit	Kwalitatieve bespreking	Beoordeling in vergelijking met de uitgangssituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit.	-
Erosie	Oppervlakte waarover een wijziging van de erosiegevoeligheid door bodemgebruikswijzigingen wordt verwacht.	GIS-analyse, terreininventarisatie	m ²

Effecten op de diepere ondergrond worden gezien de geringe aanlegdiepte niet verwacht en zullen bijgevolg ook niet verder behandeld worden in de effectbespreking.

Wijzigingen van het bodemgebruik (bosvrije strook boven de leiding) worden bij de disciplines Fauna en Flora en Mens behandeld.

Doorsnijding van afsluitende lagen in de bodem zijn geohydrologisch van betekenis en worden behandeld in de discipline Water.

11.2.5 Effecten

11.2.5.1 STRUCTUURWIJZIGING

Door belasting van de bodem (vb. druk door voertuigen, stockage van materiaal, bemaling, ...) kan er zetting van de bodem optreden ter hoogte van de belaste bodem. Door bodemzetting kunnen de oppervlakkige en/of diepere bodemlagen verdichten. Dit kan leiden tot een afname van de drainagecapaciteit en de doorwortelbaarheid van de bodem. Verdichte bodems worden bijgevolg gekenmerkt door een verminderde infiltratie en een verminderde begroeiing.

De gevoeligheid van een bodem voor verdichting kan beoordeeld worden aan de hand van de textuurklasse en de drainageklasse. Over het algemeen vertoont een bodem met een fijne granulometrie en hoger vochtgehalte een grotere gevoeligheid voor zetting. Zandige bodems kunnen over het algemeen beschouwd worden als weinig gevoelig voor zetting.

Er wordt aangenomen dat, als gevolg van de maatregelen zoals het werken met rijplaten die genomen werden bij de aanleg van de enkelvoudige leiding, in de referentiesituatie de bodemstructuur nog grotendeels de oorspronkelijke kenmerken heeft. Enkel ter hoogte van de open sleuf is deze gewijzigd. Volgens Tabel 8 komen in het studiegebied vooral bodems met textuurklasse E, A en L (klei, zandleem en leem) gecombineerd met drainageklasse a, b, c, d en e (sterke tot matige drainage) voor. Deze vertonen een lagere gevoeligheid voor verdichting. De bodems met drainageklasse f, g of h (slechte tot zeer slechte drainage) zijn wel gevoeliger voor

verdichting door belasting. Deze komen in kleinere oppervaktes voor, maar situeren zich vooral in de beekvalleien, waar zich de meeste natuurwaarden bevinden. Specifiek in die zones moet de mogelijke verdichting nauwlettend opgevolgd worden en indien nodig, milderende maatregelen voorgesteld worden. Ter hoogte van een aantal waardevolle waterlopen is een onderboring voorzien, zodat hier alvast geen effect ten gevolge van verdichting kan optreden.

Het effect ten gevolge van structuurwijziging wordt als **beperkt negatief (score -1)** ingeschat, omdat er erg lokaal een verstoring kan optreden van gebieden met potentiële beschermingswaarden, die echter wel een langdurige impact kunnen hebben.

11.2.5.2 PROFIELVERSTORING

Tijdens de aanlegwerken kunnen vergravingen, ter hoogte van de open sleuf of de in- en uittredeputten van horizontaal gestuurde boringen, aanleiding geven tot permanente profielverstoring van de bodem. De graad van profielverstoring hangt af van de gevoeligheid van de bodem voor verstoring. Deze gevoeligheid wordt bepaald door de mate van profielontwikkeling (eventueel waardevolle profielen) en de mate van reeds aanwezige antropogene verstoring.

Volgens Tabel 8 komen er in het studiegebied vooral bodems met bodemprofielontwikkelingsklasse a, b en p voor. Dit zijn bodems met:

- a: gronden met textuur B horizont (uitgeleegde bodems)
- b: gronden met structuur (of met weinig duidelijk kleur) B horizont (bruine bodems)
- p: gronden zonder profielontwikkeling (alluviale en colluviale bodems)

Ten gevolge van de aanleg van de aardgasvervoerleiding in 2008 is de bodem, met uitzondering van de locaties waar sleufloze technieken werden toegepast, bovendien tot een diepte van 2,2 m uitgegraven en dus lokaal reeds verstoord. Bij terug opvullen van de sleuf is er speciale aandacht besteed aan het terugplaatsen van de opeenvolgende grondlagen in dezelfde volgorde als de oorspronkelijke gelaagdheid. Bovendien werden ze verdicht in lagen van max. 0,30 m om de oorspronkelijke dichtheid te bereiken. Dezelfde werkwijze zal gevolgd worden bij mogelijke heraanleg/ onderhoud van een leiding in de toekomst. De oorspronkelijke opeenvolging van de sedimenten wordt dus in de mate van het mogelijke hersteld, maar de profielopbouw is reeds verstoord.

Er mag dan ook geconcludeerd worden dat er **geen effect** is ten gevolge van profielverstoring (**score 0**).

11.2.5.3 WIJZIGING BODEMVOCHTREGIME

De belangrijkste invloed van de aanleg van de enkelvoudige aardgasvervoerleiding op de waterhuishouding is de eventuele bemaling van het grondwater tijdens de uitvoeringsfase. Een tijdelijke daling van de grondwatertafel kan voor verdroging van de bodem zorgen, wat dan weer een impact heeft op de aanwezige vegetatie. Voor een meer gedetailleerde bespreking verwijzen we naar het deel met effectenbeschrijving op het grondwater.

Ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden van de bestaande leiding is de oorspronkelijke ondergrond in de sleuf rond de leiding gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke bodem. Een gevolg van het gewijzigd of verstoord profiel is dat de doorlatendheid ter hoogte van de heraangevulde sleuf veranderd kan zijn. Bovendien vormt de leiding een ondoordringbaar volume in de ondergrond, waardoor lokaal de waterstromingen beïnvloed worden. Dit effect treedt vooral op daar waar de grondwatertafel hoog is (in de beekvalleien en natte bodems), maar deze zijn beperkt in oppervlakte binnen het studiegebied. Na aanleg van de bestaande leiding heeft het bodemvochtregime zich hersteld, conform de nieuwe situatie.

Bij een mogelijke heraanleg/ onderhoud van een leiding in de toekomst zal opnieuw een tijdelijke verstoring van het bodemvochtregime optreden binnen de bemalingsstraal, het betreft echter geen permanent effect (en wordt bijgevolg niet beoordeeld binnen dit plan-MER). De aanwezigheid van een volume in de ondergrond heeft het bodemvochtregime heel lokaal al gewijzigd in de actuele situatie, zodat het effect bij een toekomstige heraanleg/ onderhoud afwezig is (**score 0**).

11.2.5.4 WIJZIGING BODEMKWALITEIT

Het Vlarebo regelt het hergebruik van uitgegraven bodem afkomstig van bouwwerven. Het bepaalt onder meer dat vanaf een uit te graven volume van 250 m³, er een technisch verslag moet worden opgesteld door een erkend bodemsaneringsdeskundige. In dat technisch verslag wordt de kwaliteit van de uitgegraven bodem vastgelegd. Het technisch verslag moet conform worden verklaard door een erkende bodembeheerorganisatie. In het technisch verslag wordt onderscheid gemaakt tussen de mogelijkheid tot hergebruik van de uitgegraven bodem als bodem binnen de kadastrale werkzone, of er buiten, en ook voor zijn hergebruik als bouwstof. Het Vlarebo regelt ook de modaliteiten bij het aanvoeren van uitgegraven bodem van buiten de kadastrale werkzone naar een werf.

Er werd een specifieke code van goede praktijk opgesteld voor de aanleg van nutsleidingen. Het basisprincipe hierbij is het maximaal hergebruik van de uitgegraven grond ter plaatse. Bij aanleg van de aanwezige enkelvoudige leiding, werd het uitgegraven materiaal volledig gebruikt voor de heropvulling van de sleuf, d.w.z. binnen de kadastrale werkzone. Hierdoor werd er dus geen "gebiedsvreemd" materiaal aangewend, waardoor geen wijziging van de bodemkwaliteit (o.a. op het vlak van textuur, milieuhygiënische kwaliteit, e.d.) optrad. Bij de heraanleg/ onderhoud van eventuele toekomstige leidingen zal dit principe ook gevolg worden zodat het effect afwezig is (**score 0**).

Daarnaast kunnen tijdelijke bemalingen aanleiding geven tot veranderingen in grondwaterstromingen, wat tot een verplaatsing van de aanwezige bodemverontreinigingen kan leiden. In paragraaf 11.3.5.1 is berekend dat de maximale invloedssfeer van de bemaling voor het type leiding dat actueel is aangelegd, 25m betreft. Aangezien binnen deze invloedssfeer actueel geen verontreinigingen bekend zijn, is er geen risico op het verspreiden van (gekende) bodemverontreinigingen (**score 0**). Bij een eventuele toekomstige heraanleg/ onderhoud van een enkelvoudige leiding binnen het plangebied, dient evenwel rekening gehouden te worden met een mogelijk gewijzigde situatie (op projectniveau).

11.2.5.5 EROSIE

Na aanleg van de bestaande leiding werd de bodem hersteld volgens zijn originele opbouw en dichtheid. Tenslotte werd de teelaarde teruggeplaatst en dit over de volledige werkstrook, sleuf inclusief. Vooraf werd de ondergrond t.p.v. de rijstrook losgewoeld om de natuurlijke waterdoorlatendheid van de bodem te herstellen. Meteen na de aanleg werd het terrein ingezaaid met (Engels/Italiaans) raaigras – mosterdgras om de bodem zo snel mogelijk te fixeren en erosie tegen te gaan.

Bij een eventuele toekomstige heraanleg/ onderhoud van een leiding, kan erosie ter hoogte van het plangebied optreden zolang het inzaaien niet heeft plaatsgevonden of de gronden weer in gebruik genomen zijn. Het eroderen van gronden kan beschouwd worden als een mogelijk permanent effect. Aangezien er, in het kader van de aardgasvervoerleidingen die Fluxys aanlegt, steeds naar gestreefd wordt binnen de 10 weken na afwerking van de leiding de gronden terug over te dragen aan de privé-eigenaars voor gebruik, is het risico op erosie beperkt. Het effect wordt dan ook als **beperkt negatief (score -1)** beoordeeld.

11.2.6 Milderende maatregelen

Aangezien er geen significante negatieve effecten op het fysisch en/of chemisch bodemmilieu zijn vastgesteld, zijn milderende maatregelen niet nodig. Snelle afwerking door inzaaien en ingebruikname van de bodem na het afwerken van de leiding kan er wel voor zorgen dat geen erosie optreedt ter hoogte van de werkzone. Deze maatregel is standaard praktijk bij de aanleg van aardgasvervoerleidingen door Fluxys, maar dient bij eventuele toekomstige heraanleg/ onderhoud van een (ander type) leiding standaard toegepast te worden. Het betreft hier echter een aanbeveling op niveau van het project.

11.2.7 Besluit

Ten gevolge van de aanleg van de aardgasvervoerleiding in 2008 zijn de origineel aanwezige bodemprofielen verstoord. Er wordt verwacht dat deze niet volledig hersteld zijn en dat er dus slechts beperkt negatieve tot verwaarloosbare effecten zullen optreden door nieuwe structuurwijzigingen of profielverstoringen. Wat het bodemvochtregime betreft, is door de aanwezigheid van het ondoordringbaar leidingvolume het bodemvochtregime heel lokaal al verstoord zodat het effect afwezig is. De snelle afwerking en ingebruikname van de bodem na heraanleg/ onderhoud van de leiding is van belang om permanente negatieve effecten door erosie te voorkomen, dit betreft echter een aanbeveling die niet ruimtelijk te vertalen is in het GRUP.

Tabel 10 Samenvatting effecten discipline Bodem

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
Structuurwijziging	-1	/	/	-1
Profielverstoring	0	/	/	0

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
Wijziging bodemvochtregime	0	/	/	0
Wijziging bodemkwaliteit	0	/	/	0
Erosie	-1	Snelle afwerking werkstrook	Neen	0

11.2.8 Leemtes in de kennis

De studie van de bodemgesteldheid wordt uitgevoerd op basis van de bodemkaarten van België. De waarnemingen en staalnamen voor het opmaken van deze bodemkaarten zijn uitgevoerd met een dichtheid van 1 tot 2 per hectare. Ondanks deze relatief grote dichtheid kunnen zich met betrekking tot bepaalde bodemkarakteristieken, toch onnauwkeurigheden ten gevolge van extrapolaties voordoen.

De beschikbare gegevens van de bodem- en grondwaterkwaliteit vertegenwoordigen slechts een momentopname en kunnen een beperkt beeld van de realiteit opleveren. Ook het ontbreken van gegevens kan als een leemte in de kennis beschouwd worden. Op basis van de verontreinigde locaties zoals geïnventariseerd door OVAM wordt een inschatting gemaakt van de huidige bodemkwaliteit.

11.2.9 Monitoring en evaluatie

Voor de discipline Bodem is geen monitoring noodzakelijk.

11.3 Discipline Water

11.3.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Water (grond- en oppervlaktewater) omvat de werkstrook waarbinnen volgens het GRUP een enkelvoudige ondergrondse aardgasvervoerleiding gerealiseerd kan worden, uitgebreid met de eventuele bemalingszone en de (delen van de) oppervlaktewateren die een kwantitatieve of kwalitatieve invloed van de realisatie van het plan kunnen ondervinden.

Voor het studiegebied van de discipline Water wordt uitgegaan van een hypothetische breedte van 400 m.

11.3.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

De beschrijving van de referentiesituatie voor oppervlaktewater en grondwater is gebaseerd op de raadpleging van volgende databanken en rapporten:

- Overstromingsgevoelige percelen volgens de watertoetskaart (2016);
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>): Kwetsbaarheidskaart van het grondwater, Afbakening Waterwingebieden en beschermingszones (VMM), grondwaterwinningen, ...
- OVAM (www.ovam.be): digitale databank van de verspreiding van bodemonderzoeken in Vlaanderen;
- VMM-databank (www.vmm.be).

Voor de beschrijving van de referentiesituatie zullen volgende gegevens over het oppervlaktewater in het studiegebied verzameld worden:

- Hydrografie
- Kwaliteit oppervlaktewater (Kaart 20)
De kwalitatieve parameters van de oppervlaktewateren worden bekomen door raadpleging van de meetdatabank van de VMM. Tevens zullen de kwaliteitsdoelstellingen van de betrokken waterlopen vermeld worden.
- Overstromingskaarten (Cfr Watertoets) (Kaart 21)
Het studiegebied overlapt met mogelijke en effectief overstromingsgevoelige gebieden. De meest kwetsbare zones (effectief overstromingsgevoelige gebieden) bevinden zich ter hoogte van de Molenbeek (Brakel, Lierde, Geraardsbergen).

Wat grondwater betreft, worden in eerste instantie gegevens verzameld inzake de hydrogeologische opbouw, de grondwaterkwetsbaarheid en grondwaterwinningen in het studiegebied. In een tweede fase wordt onderzoek verricht naar de grondwaterkwaliteit van het studiegebied. Dit gebeurt aan de hand van een bespreking van de huidige knelpunten met betrekking tot bodem- en grondwaterkwaliteit en een overzicht van de blackpoints en verontreinigde sites in de omgeving van het geplande tracé.

- Hydrogeologie
Gezien de geringe diepte van de geplande ondergrondse transportleidingen zullen in het MER de hydrogeologische karakteristieken van de ondiepe geologische lagen in de ondergrond beknopt worden weergegeven.
- Grondwaterkwetsbaarheid (Kaart 22)
- Grondwaterwinningen (Kaart 23)
Het plangebied overlapt niet met grote grondwaterwinningen, beschermingszones of oppervlaktewaterwingebieden.
In het plan-MER wordt nagegaan welke vergunde grondwaterwinningen gelegen zijn in het studiegebied. Deze grondwaterwinningen zullen gesitueerd en besproken worden.
- Grondwaterkwaliteit (Kaart 24)
Aan de hand van de meetpunten van het grondwatermeetnet zullen in het plan-MER knelpunten in verband met de grondwaterkwaliteit geïdentificeerd en besproken worden.

11.3.3 Beschrijving van de referentiesituatie

11.3.3.1 HYDROGRAFIE

De waterlopen in de omgeving van het plan behoren tot het Boven-Scheldebekken en voornamelijk tot het Denderbekken. Het Denderbekken behoort tot het stroomgebied van de Schelde en ligt volledig op Belgisch grondgebied. De totale oppervlakte bedraagt 1384 km², hiervan ligt 707 km² op Vlaams grondgebied in de provincies Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant.

De meeste waterlopen van het Denderbekken zijn vrij diep ingesneden en hebben een laag gemiddeld waterpeil. De bovenlopen worden getypeerd door een lage stroomsnelheid en een gering verval. Tijdens de droogteperiodes kunnen jaarlijks sommige bovenlopen droogvallen, waardoor de totale lengte van het waterlopenstelsel aanzienlijk kan verminderen.

Een belangrijke zijbeek voor het plangebied is de Molenbeek (5954) die in Zandbergen (Geraardsbergen) in de Dender stroomt. Deze beek heeft nog een goede structuurkwaliteit en het natuurlijk karakter van beek en vallei is goed bewaard.

Onderstaande tabel geeft de categorie aan van de waterlopen van westen naar oosten, die door het tracé gekruist worden.

Tabel 11 Waterlopen die gekruist worden, samen met categorie & beheerder en kwaliteitsdoel

Waterloop	VHAG	Categorie	Beheerder	Kwaliteitsdoel
/	5962	3	Gemeente	Basiskwaliteit
Molenbeek	5954	2	Provincie	Basiskwaliteit
Peperrendaalbeek	5972	3	Gemeente	Basiskwaliteit
Remistebeek	5994	2	Provincie	Basiskwaliteit
Schalkebeek	6027	3	Gemeente	Basiskwaliteit
Broekbeek	6070	2	Provincie	Basiskwaliteit
Molenbeek	5954	1	VMM	Viswater
/	6434	Niet geklasseerd	/	Basiskwaliteit
/	6442	Niet geklasseerd	/	Basiskwaliteit
Oppembeek	6256	3	Gemeente	Basiskwaliteit
/	6273	2	Provincie	Basiskwaliteit
Voordebeek	6293	2	Provincie	Basiskwaliteit
/	6169	Niet geklasseerd	/	Basiskwaliteit
Molenbeek	5983	2	Provincie	Basiskwaliteit
Molenbeek	5986	2	Provincie	Basiskwaliteit

11.3.3.2 OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt besproken aan de hand van de meetgegevens van de VMM. Hiervoor werden de meest recente metingen (periode 2005-2017) gebruikt van de hoger vermelde waterlopen die door het leidingtracé worden doorsneden. Aangezien binnen het studiegebied zelf geen VMM-meetpunten gelegen zijn, werden de meetpunten bekeken die zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts in de doorsneden waterlopen liggen op een afstand van maximaal 750m van de leiding. In Tabel 15 worden de meest recente analyseresultaten uit de meetdatabank van VMM opgelijst.

Een belangrijke parameter voor de bespreking van de waterkwaliteit is de opgeloste zuurstof. De aanwezigheid van een voldoende hoge concentratie aan opgeloste zuurstof is van zeer groot belang voor het leven in het water en speelt een grote rol in zelfzuiverende processen van de waterloop.

De VMM gebruikt voor de beoordeling van de waterkwaliteit de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO). Deze index krijgt een slechte score bij lage zuurstofconcentraties, maar ook bij oververzadiging; die treedt immers op bij eutrofiëring. De resultaten krijgen volgende beoordeling (let wel: een hogere index wijst op een slechtere kwaliteit):

Tabel 12 Beoordeling volgens Prati-index

PIO	KLASSE	KLEUR	BEOORDELING
0 - 1	1	blauw	niet verontreinigd
>1 - 2	2	groen	aanvaardbaar
>2 - 4	3	geel	matig verontreinigd
>4 - 8	4	oranje	verontreinigd
>8 - 16	5	rood	zwaar verontreinigd

De Belgisch Biotische Index wordt eveneens gehanteerd als indicator voor de waterkwaliteit, die geeft een geïntegreerd beeld van de chemische, biotische en fysische karakteristieken van zowel de waterkolom als de waterbodem, de oevers,...

Met de inwerkingtreding van de Europese kaderrichtlijn Water werd een nieuwe index ontwikkeld die van dezelfde algemene principes uitgaat als de BBI maar conform is aan een aantal bijkomende vereisten van de KRW (o.a. typespecificiteit). Vanaf rapporteringsjaar 2012 werd enkel nog deze index gebruikt voor de beoordeling.

Tabel 13 Beoordeling volgens BBI

BBI	KLEUR	BEOORDELING
9 - 10	blauw	zeer goede kwaliteit
7 - 8	groen	goede kwaliteit
5 - 6	geel	matige kwaliteit
3 - 4	oranje	slechte kwaliteit
1 - 2	rood	zeer slechte kwaliteit
0	zwart	uiterst slechte kwaliteit

Tabel 14 Interpretatie van de MMIF-index

MMIF	interpretatie	
overigen	Type P	
≥ 0.9	≥ 0.8	Zeer goede kwaliteit
0.89-0.7	0.79-0.6	Goede kwaliteit
0.69-0.5	0.59-0.4	Matige kwaliteit (kritieke toestand)
0.49-0.3	0.39-0.2	ontoereikende kwaliteit
< 0.3	<0.2	Slechte kwaliteit

Tabel 15 Meetresultaten VMM voor relevante waterlopen in studiegebied

VMM-nummer	Waterloop (VHAG)	jaartal	BPI	jaartal	BBI
527990	6078	2013	3	2005	5
530000	5954	2017	2,97	2016	8
531000	5954	2017	2,95	2005	6
531110	5954	2017	2,88	2016	7
531700	5954	2017	1,85	2006	7
531720	5954	2016	1,31	2005	7
531800	5982	2017	4,14	2006	6

Hieruit blijkt dat de Molenbeek (VHAG 5954) (incl. de Vagebeek – VHAG 5982) een aanvaardbare waterkwaliteit vertoont en goede biologische kwaliteit. De Oliemeersbeek scoort iets minder goed en wordt zowel door de BPI als BBI met een matige kwaliteit beoordeeld. Ook de Vagebeek (VHAG 5982) vertoonde in 2017 een matige biologische kwaliteit en was verontreinigd.

11.3.3.3 STRUCTUURKENMERKEN VAN DE WATERLOPEN

Een aantal waterlopen die gekruist worden zijn bovenlopen, voornamelijk deze in het begin van het tracé die behoren tot de Molenbeek. Deze zijn van nature meestal rechtlijniger en hebben een groter verval en een grotere stroomsnelheid dan de meer stroomafwaartse delen.

De beoordeling van de structuurkenmerken gebeurt aan de hand van drie parameters nl. meandering, stroomkuilen (of pool-riffle) patronen en de aanwezigheid van holle oevers.

De structuurkenmerken van de waterlopen in de bovenlopen zijn in het algemeen niet zeer waardevol. Bovendien werden ze over grote delen verlegd en rechtgetrokken. De waterstanden en debieten in het stelsel verschillen zeer vlug en zeer sterk in droge en natte perioden. Dergelijke grote en snelle peilverschillen, eventueel gecombineerd met pieken van slibafvoer, vormen stressfactoren die beperkend werken voor de ontwikkeling van levensgemeenschappen. Macrofyten zijn vaak afwezig door droogval en/of gebrek aan licht. De plantengemeenschappen in de bedding van de waterlopen zijn beperkt, als gevolg van droogvallen van de waterloop en waterverontreiniging.

Het bekken van de Molenbeek (Vhag: 5954) te Lierde en Geraardsbergen is tot op heden weinig verstoord door aanpassings- of beheerswerken. De structuurkenmerken zijn hier waardevol, met uitzondering van de Kakebeek, gelegen in het noorden van het bekken van de Molenbeek en de Broekbeek en de Schalkebeek, gelegen in het zuiden van het bekken. De aardgasvervoerleiding is plaatselijk in de omgeving van dit waardevol deeltraject van de Molenbeek aangelegd. Het tracé kruist hierbij de Broekbeek en de Schalkebeek met minder waardevolle structuurkenmerken, maar ook de Molenbeek (Vhag 5954), de Peperrendalenbeek en de Oppembeek, die waardevolle en zeer waardevolle structuurkenmerken hebben.

Bij aanleg van de aardgasvervoerleiding in 2008 zijn de structuurkenmerken lokaal ter hoogte van kruisingen reeds verstoord. Na afronding van de werkzaamheden werd de werfzone zoveel mogelijk hersteld in zijn originele toestand, zodat de structuurkwaliteit behouden bleef.

11.3.3.4 OVERSTROMINGSGEVOELIGHEID

Nagenoeg het ganse plangebied doorkruist gebieden die gelegen zijn in mogelijk overstromingsgevoelig gebied, waarbij zowel de Molenbeek (VHA 5954) als de Ophasseltbeek (VHA 6095) vanaf Sint-Maria-Lierde tot Zandbergen effectief overstroombaar zijn. In 2010-2011 werd deze zone frequent geteisterd door overstromingen, zodat versneld werk gemaakt werd van de installatie van wachtbekkens. In 2012-2013 werden dan ook 3 nieuwe gecontroleerde overstromingsgebieden in werking gesteld ter hoogte van Molenbeek, Ophasselt en de Moenebroekbeek. Er is actueel geen kennis over eventuele andere toekomstige initiatieven om overstromingsgebieden in te richten.

Tabel 16 geeft een overzicht van de waterlopen (en/of VHA code) gelegen in overstromingsgevoelige zones.

Tabel 16 Vergunde grondwaterwinningen in studiegebied

Overstromingsgevoelig	VHA_code	VHA_naam
Effectief overstromingsgevoelig gebied	5954	Molenbeek
	5983	Molenbeek
	6293	Voordebeek
	6434	
Mogelijk overstromingsgevoelig gebied	5954	Molenbeek
	5962	
	5972	Peperrendaalbeek
	5986	Molenbeek
	5994	Remistebeek
	6027	Schalkebeek
	6169	
	6256	Oppembeek
6273		
	6442	

11.3.3.5 HYDROGEOLOGIE

De kwetsbaarheid van het grondwater is voor Vlaanderen weergegeven in kwetsbaarheidskaarten (AROHM; kwetsbaarheid van het grondwater), met een schaal

van vijf eenheden (van uiterst tot weinig kwetsbaar). De aard en de dikte van de deklagen, de dikte en eigenschappen van de watervoerende lagen en de dikte van de onverzadigde zone (diepte van de grondwatertafel) bepalen de kwetsbaarheid van het grondwater.

De watervoerende laag in het overgrote deel van het plangebied bevindt zich in krijt, kalksteen, zandsteen of mergel. De aanwezige deklagen boven deze watervoerende laag zijn lemig.

Vanaf het zuidoosten van Brakel tot de grens tussen Ninove en Haaltert is de deklaag integraal kleiig en is de watervoerende laag matig kwetsbaar. Dit deel van het tracé wordt enkel onderbroken in het noorden van Geraardsbergen, waar de watervoerende laag (bestaand uit zand) zeer kwetsbaar is. Tot de grens tussen Ninove en Haaltert volgt het leidingentracé daarna opnieuw een matig kwetsbare watervoerende laag.

- A.c. d.w.z. watervoerende laag in krijt, kalksteen, zandsteen of mergel, kleiige deklaag, met een onverzadigde zone van 10 m of meer. → matig kwetsbaar
- C.a.1. d.w.z. watervoerende laag in zand, zonder deklaag (de zandige deklaag wordt niet als een beschermende laag beschouwd), met een onverzadigde zone van 10 m of minder. → zeer kwetsbaar

Vanaf de grens tussen Ninove en Haaltert tot het einde van het leidingentracé is de deklaag opnieuw kleiig, met een weinig kwetsbare watervoerende laag.

- C.c. d.w.z. watervoerende laag in zand, kleiige deklaag, met een onverzadigde zone van 10 m of minder. → weinig kwetsbaar

De waterhuishouding van de gronden is afhankelijk van verschillende factoren: de diepte van de grondwatertafel, de permeabiliteit van de grond, de aard van het substraat en de topografische ligging.

Het grondwater bevindt zich in een lemige tot zandlemige deklaag of in Pleistoceen dekzand. De grondwatertafel in het gebied ligt in het algemeen op minder dan 3 m, behalve in de hoger gelegen gronden. In de beekdepressies ligt de grondwatertafel op minder dan 125 cm diepte.

De drainering van de gronden kan worden afgeleid uit de bodemserie van de bodemkaart. Volgende draineringsklassen komen voor in het plangebied (zie ook Tabel 8):

- Klasse b: droge gronden, gunstige drainering
- Klasse c: matig droge gronden, matige drainering
- Klasse d: matig natte gronden, onvoldoende drainering
- Klasse h: natte gronden, matig slechte drainering
- Klasse e: natte gronden, matig slechte drainering
- Klasse f: zeer natte gronden, slechte drainering
- Klasse g: uiterst natte gronden, zeer slechte drainering

11.3.3.6 GRONDWATERWINNINGEN

Het studiegebied is niet gelegen ter hoogte van een waterwingebied of een beschermingszone. In het studiegebied (binnen een zone van 200m rond de leiding) bevinden zich een aantal grondwaterwinningen (zie Tabel 17).

Tabel 17 Vergunde grondwaterwinningen in studiegebied

nr	Nacebelsector	X-coörd.	Y-coörd.	Diepte (m)	Vergund debiet (m ³ /dag)	Vergund debiet (m ³ /jaar)	Aquifer
1	Rundveehouderij	113773	165216	4,5	1,6	600	leperiaan Aquifer (zand van Egem en/of Mont-Panisel)
2	Rundveehouderij	116575	165960	36	2	730	leperiaan Aquifer (zand van Egem en/of Mont-Panisel)
3	Rundveehouderij	121688	168427	30	5,5	1900	Zand van Mons-en-Pévèle
4	Veeteelt	111561	165109	80	2	730	Combrosiluur Massief van Brabant

Het betreft allemaal relatief kleine winningen (maximaal 5,5 m³/dag), waarbij de eerste 3 grondwater onttrekken uit het leperiaan aquifer/aquitard op beperkte diepte. De laatste winning gebeurt uit de gespannen waterlagen van het sokkelsysteem.

11.3.3.7 GRONDWATERKWALITEIT

In het studiegebied zijn 3 meetpunten van meetnet 8 - het freatische meetnet gelegen (zie Tabel 18). De analyseresultaten van het grondwater in deze punten worden weergegeven in Tabel 19, samen met de richtwaarden voor de grondwaterkwaliteit volgens Vlaem II. In rood worden overschrijdingen van deze richtwaarden weergegeven. De hoge ammoniakwaarden zijn te wijten aan de agrarische activiteiten in de omgeving.

Tabel 18 Grondwatermeetnet

PUT	FILTER	AQUIFER	ONDERKANT FILTER (M-MV)	LENGTE FILTER (M)	MEEST RECENTE METING
411/75/15 ¹⁵	1	0100 - Quartaire aquifersystemen	7	1	30/05/2012
	2	0100 - Quartaire aquifersystemen	21	1	30/05/2012
	3	0100 - Quartaire aquifersystemen	25	1	30/05/2012
411/75/3	4	0100 - Quartaire aquifersystemen	5	1	28/10/2015

¹⁵ Uitgebruikt in 2013

	5	0100 - Quartaire aquifersystemen	9	1	28/10/2015
411/75/9	6	0100 - Quartaire aquifersystemen	2,5	0,5	29/10/2015
	7	0923 - Zand van Mons-en-Pévèle	6,5	0,5	29/10/2015
	8	0100 - Quartaire aquifersystemen	11,5	1	29/10/2015

Tabel 19 Analyseresultaten grondwatermeetnet (DOV)

Nr	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	T ($^{\circ}\text{C}$)	NH_4^+	HCO_3^{2-}	mg/L		
						NO_3^-	NO_2^-	PO_4^{3-}
1	7,93	964	11,1		0	8,2	<0,030	
2	6,13	882	11,3		0	<0,440	<0,030	
3	7,15	730	11,6		0	<0,440	<0,030	
4	7,2	1006	13,4	<0,100		60	0,203	0,108
5	7,5	908	13	0,42		2,5	<0,03	0,307
6	7,3	436	12,7	0,6		7	0,077	<0,100
7	7,2	419	12,4	0,9		3,3	<0,03	0,531
8	7,3	513	12,1	1,08		1,41	<0,030	1,1
Richtwaarde	5 ≤ pH ≤ 8,5	1600	25	0,5		50	0,1	1,34

11.3.3.8 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Toekomstige dijkwerkzaamheden, aanleg van bijkomende overstromingsgebieden, hermeanderingenprojecten e.d. in de valleigebieden kunnen beschouwd worden mogelijke ontwikkelingsscenario's, er zijn hiervoor bij de opmaak van dit MER echter geen concrete visies binnen het plangebied bekend bij de waterloopbeheerders.

11.3.4 Methodiek effectbepaling en -beoordeling

De effecten binnen de discipline Water kunnen opgesplitst worden in effecten op grondwater en effecten op oppervlaktewater. Bij de beoordeling van de effecten gaat vooral aandacht uit naar;

- Permanente beïnvloeding van het grondwatersysteem in functie van grondwater en kwelstromen. Deze beïnvloeding kan optreden als gevolg van bemaling, doorbreken van waterdichte lagen en/of aansnijden van watervoerende lagen,... waardoor een permanent effect van verdroging of vernatting optreedt.
- Wijziging van de grondwaterkwaliteit; nagaan van de kwetsbare zones voor grondwaterverontreiniging en bespreken van mogelijke permanente impact van de aanlegwerkzaamheden en exploitatie.
- Beïnvloeding van de structuurkwaliteit van de waterlopen: nagegaan wordt in hoeverre de structuurkwaliteit van de gekruiste waterlopen permanent beïnvloed wordt. De structuurkwaliteit van de gekruiste waterlopen wordt nagegaan aan de hand van bestaande inventarisaties (Vlaamse Hydrografische Atlas) en terreinwaarnemingen.

- Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit: door eventuele lozings van (mogelijk verontreinigd) bemalingswater of door calamiteiten kunnen permanente gevolgen optreden ter hoogte van kwetsbare en waardevolle waterlopen.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het oppervlakte- en grondwater (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline Water wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 20 Beoordelingscriteria voor de discipline Water

Effecten	Criterium	Methodiek	Eenheid
GRONDWATER			
Beïnvloeding van het grondwatersysteem i.f.v. grondwater- en kwelstromen	Kwalitatieve beschrijving	Bodemkaarten, kwelkaarten	-
Impact op de grondwaterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanwezigheid van (bodem-)vervuiling binnen de invloedstraal van bemaling ▪ kwalitatieve beschrijving op basis van het type verontreiniging 	GIS overlay tussen de afpomingsstraal en mogelijk aanwezige bodemverontreinigingen,	aantal, m, kwalitatief
OPPERVLAKTEWATER			
Effecten op de structuurkwaliteit	Kruisingen van waterlopen met waardevolle structuurkwaliteit	GIS-analyse, terreinbezoek	aantal
Effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit door <ul style="list-style-type: none"> ▪ lozing van bemalingswater ▪ optreden van calamiteiten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kwaliteit van het lozingswater ten opzichte van de kwaliteitsdoelstellingen van het oppervlaktewater waarin geloosd wordt ▪ Kwalitatieve beschrijving 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergelijking van de kwaliteit van het lozingswater ten opzichte van de kwaliteitsdoelstellingen van het oppervlaktewater waarin geloosd wordt ▪ Kwalitatieve beschrijving 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verschillende parameters

In zeer natte gebieden dient mogelijk bemaald te worden om de grondwatertafel tijdelijk te verlagen. Deze verlaging van de grondwatertafel heeft mogelijk een permanente impact op vegetaties die gevoelig zijn voor verdroging. Deze effecten worden beoordeeld in de discipline Fauna en Flora.

11.3.5 Effecten

11.3.5.1 GRONDWATERSYSTEEM

Bij de eventuele heraanleg/ onderhoud van een ondergrondse leiding zal op een aantal plaatsen bemaling nodig zijn, aangezien de grondwatertafel hoog staat. Specifiek in de beekvalleien komt de grondwatertafel voor op een diepte van minder dan 125 cm. In deze zones, waar waardevolle watergebonden natuur voorkomt, zal bemaling zeker nodig zijn. Om de invloedssfeer van een sleufbemaling in te schatten wordt de volgende vergelijking gebruikt (Tysma, S. et al.;, 1993):

$$R = 3000D \cdot \sqrt{k}$$

R = invloedstraal van de bemaling (m)

D= gewenste grondwaterstandsverlaging (m)

k = doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/s)

De gewenste grondwaterstandsverlaging wordt dan als volgt berekend:

$$D = \text{gewenste grondwaterpeil (m)} - \text{actueel grondwaterpeil (m)}$$

De berekening van de invloedstraal van de bemaling bij de aanleg in een open sleuf voor zandleem en leem en voor verschillende grondwaterstandshoogten wordt in Tabel 21 en Tabel 22 gegeven.

Tabel 21 *Invloedstraal grondwaterbemaling in open sleuf bij zandleem (k-waarde = 1,16E-05)*

Grondwaterstand (m) onder maaiveld	Beoogde grondwaterstandsverlaging (m) onder maaiveld	Dikte watervoerend pakket (m) (H)	Grondwaterstandsverlaging (m)	Waterstand tpv sleuf (m) (h)	Reikwijdte (m) (R)	Debiet (m ³ /uur) (Q)
0,00	2,50	10,00	2,50	7,50	25,54	0,084
0,20	2,50	9,80	2,30	7,50	23,50	0,081
0,30	2,50	9,70	2,20	7,50	22,48	0,079
0,40	2,50	9,60	2,10	7,50	21,46	0,078
0,50	2,50	9,50	2,00	7,50	20,44	0,076
0,75	2,50	9,25	1,75	7,50	17,88	0,072
0,90	2,50	9,10	1,60	7,50	16,35	0,070
1,10	2,50	8,90	1,40	7,50	14,30	0,067
1,25	2,50	8,75	1,25	7,50	12,77	0,065

Tabel 22 *Invloedstraal grondwaterbemaling in open sleuf bij leem (k-waarde = 1,16E-07)*

Grondwaterstand (m) onder maaiveld	Beoogde grondwaterstandsverlaging (m) onder maaiveld	Dikte watervoerend pakket (m) (H)	Grondwaterstandsverlaging (m)	Waterstand tpv sleuf (m) (h)	Reikwijdte (m) (R)	Debiet (m ³ /uur) (Q)
0,00	2,50	10,00	2,50	7,50	2,55	0,006
0,20	2,50	9,80	2,30	7,50	2,35	0,006
0,30	2,50	9,70	2,20	7,50	2,25	0,006
0,40	2,50	9,60	2,10	7,50	2,15	0,006
0,50	2,50	9,50	2,00	7,50	2,04	0,006
0,75	2,50	9,25	1,75	7,50	1,79	0,005
0,90	2,50	9,10	1,60	7,50	1,63	0,005
1,10	2,50	8,90	1,40	7,50	1,43	0,005
1,25	2,50	8,75	1,25	7,50	1,28	0,005

Hieruit blijkt duidelijk dat de invloedssfeer van de sleufbemaling beperkt blijft tot maximaal 25m rond de werkzone. Bovendien zal de bemaling direct na de

werkzaamheden stop gezet worden, zodat het effect van grondwaterstandsverlaging erg lokaal en beperkt in de tijd blijft.

De berekening van de invloedstraal van de bemaling bij de aanleg met een gestuurde boring (bouwpuntbemaling) voor zandleem en leem en voor verschillende grondwaterstandshoogten wordt in Tabel 21 en Tabel 22 gegeven.

Tabel 23 Invloedsstraal grondwaterbemaling in bouwput bij zandleem (k -waarde = $1,16E-05$)

Bodemtype	Grondwaterstand (m) onder maaiveld	Beoogde grondwaterstandverlaging (m) onder maaiveld	Dikte watervoerend pakket (m) (H)	Breedte bouwput (m)	Lengte bouwput (m)	Equivalentestraal bouwput Req	Grondwaterstandverlaging (m)	Waterstand tpv sleuf (m) (h)	Reikwijdte (m) (R)	Debiet (m ³ /uur) (Q)
Zandleem	0,00	4,50	10,00	10	5	3,99	4,50	5,50	45,98	3,74
	0,20	4,50	9,80	10	5	3,99	4,30	5,50	43,94	3,60
	0,40	4,50	9,60	10	5	3,99	4,10	5,50	41,89	3,45
	0,60	4,50	9,40	10	5	3,99	3,90	5,50	39,85	3,31
	0,80	4,50	9,20	10	5	3,99	3,70	5,50	37,81	3,17
	1,00	4,50	9,00	10	5	3,99	3,50	5,50	35,76	3,04
	1,20	4,50	8,80	10	5	3,99	3,30	5,50	33,72	2,90
	1,40	4,50	8,60	10	5	3,99	3,10	5,50	31,67	2,77
	1,60	4,50	8,40	10	5	3,99	2,90	5,50	29,63	2,64
	1,80	4,50	8,20	10	5	3,99	2,70	5,50	27,59	2,51
	2,00	4,50	8,00	10	5	3,99	2,50	5,50	25,54	2,38
	2,20	4,50	7,80	10	5	3,99	2,30	5,50	23,50	2,26
	2,40	4,50	7,60	10	5	3,99	2,10	5,50	21,46	2,15
	2,60	4,50	7,40	10	5	3,99	1,90	5,50	19,41	2,03
	2,80	4,50	7,20	10	5	3,99	1,70	5,50	17,37	1,93
	3,00	4,50	7,00	10	5	3,99	1,50	5,50	15,33	1,83
	3,20	4,50	6,80	10	5	3,99	1,30	5,50	13,28	1,74
	3,40	4,50	6,60	10	5	3,99	1,10	5,50	11,24	1,69
	3,60	4,50	6,40	10	5	3,99	0,90	5,50	9,20	1,68
	3,80	4,50	6,20	10	5	3,99	0,70	5,50	7,15	1,84
	4,00	4,50	6,00	10	5	3,99	0,50	5,50	5,11	3,05

Tabel 24 Invloedsstraal grondwaterbemaling in bouwput bij leem (k -waarde = $1,16E-06$)

Bodemtype	Grondwaterstand (m) onder maaiveld	Beoogde grondwaterstandverlaging (m) onder maaiveld	Dikte watervoerend pakket (m) (H)	Breedte bouwput (m)	Lengte bouwput (m)	Equivalentestraal bouwput Req	Grondwaterstandverlaging (m)	Waterstand tpv sleuf (m) (h)	Reikwijdte (m) (R)	Debiet (m ³ /uur) (Q)
Leem	0,00	4,50	10,00	10	5	3,99	4,50	5,50	4,60	0,64
	0,20	4,50	9,80	10	5	3,99	4,30	5,50	4,39	0,89
	0,40	4,50	9,60	10	5	3,99	4,10	5,50	4,19	1,66
	0,60	4,50	9,40	10	5	3,99	3,90	5,50	3,98	-66,86
	0,80	4,50	9,20	10	5	3,99	3,70	5,50	3,78	-1,33
	1,00	4,50	9,00	10	5	3,99	3,50	5,50	3,58	-0,61
	1,20	4,50	8,80	10	5	3,99	3,30	5,50	3,37	-0,37
	1,40	4,50	8,60	10	5	3,99	3,10	5,50	3,17	-0,25
	1,60	4,50	8,40	10	5	3,99	2,90	5,50	2,96	-0,18
	1,80	4,50	8,20	10	5	3,99	2,70	5,50	2,76	-0,13
	2,00	4,50	8,00	10	5	3,99	2,50	5,50	2,55	-0,10
	2,20	4,50	7,80	10	5	3,99	2,30	5,50	2,35	-0,08
	2,40	4,50	7,60	10	5	3,99	2,10	5,50	2,15	-0,06
	2,60	4,50	7,40	10	5	3,99	1,90	5,50	1,94	-0,04
	2,80	4,50	7,20	10	5	3,99	1,70	5,50	1,74	-0,03
	3,00	4,50	7,00	10	5	3,99	1,50	5,50	1,53	-0,03
	3,20	4,50	6,80	10	5	3,99	1,30	5,50	1,33	-0,02
	3,40	4,50	6,60	10	5	3,99	1,10	5,50	1,12	-0,01
	3,60	4,50	6,40	10	5	3,99	0,90	5,50	0,92	-0,01
	3,80	4,50	6,20	10	5	3,99	0,70	5,50	0,72	-0,01
	4,00	4,50	6,00	10	5	3,99	0,50	5,50	0,51	0,00

De invloedsstraal reikt bij een putbemaling voor de aanleg via een gestuurde boring in een worst case situatie tot 46 m in zandleemgrond. Het betreft echter een heel lokaal effect dat optreedt voor enkele punten op het tracé. Bovendien zal de bemaling direct na de werkzaamheden stop gezet worden, zodat het effect van grondwaterstandsverlaging erg lokaal en beperkt in de tijd blijft.

Daarnaast kunnen bij graafwerken watervoerende lagen aangesneden worden of waterscheidende lagen doorbroken worden. Volgens paragraaf 11.3.3.5 vertoont nagenoeg het ganse studiegebied een lage tot matige kwetsbaarheid van het grondwater, waarbij de watervoerende lagen gekenmerkt worden door een onverzadigde zone van 10m of meer en een deklaag van enkele meters. Enkel ter hoogte van Geraardsbergen is de deklaag lokaal afwezig. De graafwerken zijn beperkt tot een diepte van 2,2 m, zodat de watervoerende laag niet geraakt wordt.

Er zal dan ook geen permanent effect inzake vernatting of verdroging optreden, enkel een erg lokaal en erg tijdelijk effect ter hoogte van de beekvalleien. Tijdelijke effecten worden in dit plan-MER niet beoordeeld. Er treedt geen permanent effect (**score 0**).

11.3.5.2 GRONDWATERKWALITEIT

De bemalingen kunnen aanleiding geven tot een lokale en tijdelijke verandering in de grondwaterstroming, die echter een permanent effect kunnen hebben op door het verplaatsen van eventuele verontreinigingen. De maximale bemalingsstraal bij bemaling in open sleuf is beperkt tot 25m. Momenteel zijn er volgens het grondwatermeetnet en de OVAM-databank geen gekende verontreinigingen van bodem of grondwater binnen deze invloedssfeer te vinden. Er is dan ook **geen effect** op de grondwaterkwaliteit (**score 0**) te verwachten.

11.3.5.3 STRUCTUURKWALITEIT WATERLOPEN

De waterlopen die gekruist worden evenals hun structuurkwaliteit worden opgesomd in Tabel 25. Bij de aanleg van de actueel aanwezige leiding, werd de structuurkwaliteit bij de kruising in open sleuf door Fluxys maximaal hersteld. Er wordt daarom verondersteld dat de structuurkwaliteit nog analoog is aan de huidige situatie. Elke kruising, gaande van west naar oost, wordt apart weergegeven. Waterlopen waar de kruising volgens het plan gebeurt door middel van een onderboring/persing zijn aangeduid met een *. In de laatste kolom wordt er een score gekoppeld aan de kruising. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat deze waterlopen reeds bij de aanleg in 2008 aangetast zijn. Voor de waterlopen die bij de aanleg van de aanwezige leiding gekruist zijn met een sleufloze techniek, wordt in het plan eveneens een dergelijke techniek aangenomen, zodat het effect bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding op deze punten eveneens te verwaarlozen is.

Tabel 25 Structuurkwaliteit ter hoogte van kruisingen

Te kruisen waterloop	Structuurkwaliteit	Score
VHAG 5962	Niet geïnventariseerd	-1
Molenbeek	Waardevol	-1
Peperrendaalbeek	Matig	0
Remistebeek	Waardevol	-1
Schalkebeek	Zwak	0
Molenbeek	Zeer waardevol	-1/-2
Molenbeek	Zeer waardevol	-1/-2
Broekbeek*	Matig	0
Molenbeek*	waardevol	0
VHAG 6434	Niet geïnventariseerd	-1
VHAG 6442	Niet geïnventariseerd	-1
Oppembeek*	Zeer waardevol	0
VHAG 6273	Niet geïnventariseerd	-1
Voordebeek	Niet geïnventariseerd	-1
VHAG 6169	Niet geïnventariseerd	-1
Molenbeek*	Matig	0
Molenbeek*	Matig	0

11.3.5.4 HIERUIT BLIJKT DAT VOORAL TER HOOGTE VAN DE ZEER WAARDEVOLLE MOLENBEEK BEPERKT NEGATIEVE TOT NEGATIEVE EFFECTEN OPTREDEN (SCORE -1/-2).OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT

Door eventuele lozingen van (mogelijk verontreinigd) bemalingswater of door calamiteiten kunnen permanente gevolgen optreden ter hoogte van kwetsbare en waardevolle waterlopen. Het opgepompte grondwater in het studiegebied vertoont echter geen sporen van verontreiniging, op een aanrijking met ammoniak na. Lozing van het aangerijkte grondwater in de waterlopen, kan een achteruitgang van de waterkwaliteit betekenen. Het betreft echter een tijdelijk effect, dat niet op niveau van het plan beoordeeld wordt. Eventuele secundaire (permanente) effecten op aanwezige habitats of soorten worden in de discipline Fauna & Flora besproken.

Daarnaast kunnen effecten optreden als gevolg van calamiteiten tijdens de aanlegfase. Aangezien enerzijds aangenomen wordt dat deze effecten door het toepassen van de code van goede praktijk niet zullen optreden (of direct gesaneerd worden) en het anderzijds eveneens tijdelijke effecten betreffen, wordt het effect hiervan ook als niet relevant beschouwd op niveau van het plan-MER. Eventuele secundaire (permanente) effecten op aanwezige habitats of soorten worden in de discipline Fauna & Flora besproken. Het effect wordt als verwaarloosbaar beoordeeld (**score 0**).

11.3.5.5 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Toekomstige dijkwerkzaamheden, aanleg van bijkomende overstromingsgebieden, hermeanderingsprojecten e.d. in de valleigebieden kunnen beschouwd worden mogelijke ontwikkelingsscenario's, er zijn hiervoor bij de opmaak van dit MER echter geen concrete visies binnen het plangebied bekend bij de waterloopbeheerders zodat de effecten van de eventuele toekomstige heraanleg/onderhoud van de leiding ten opzichte van deze ontwikkelingsscenario's niet concreet op effecten beoordeeld kan worden.

Het opnemen van milderende maatregelen om te vermijden dat de eventuele toekomstige heraanleg/onderhoud van de leiding toekomstige projecten in valleigebieden hypothekeert is op niveau van het plan niet noodzakelijk aangezien relevante effecten impliciet al uitgesloten wordt door het voorschrift in het RUP dat aangeeft dat "De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming".

11.3.6 Milderende maatregelen

Er treden voor de discipline Water enkel negatieve effecten op voor de Molenbeek (VHAG 5954) die in open sleuf gekruist wordt en actueel een goede structuurkwaliteit kent.

Bij een mogelijke heraanleg/ onderhoud van de leiding dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan het kruisen van de Molenbeek – de gepaste methode zal hiervoor dienen besproken te worden met de beheerder van deze waterweg.

11.3.7 Besluit

De bemalingen zullen geen effect hebben op de grondwaterkwaliteit door het verspreiden van (gekende) aanwezige verontreinigingen, aangezien de invloedssfeer van de bemaling erg beperkt is en actueel geen verontreinigingen aanwezig zijn. De oppervlaktewaterkwaliteit wordt niet permanent gewijzigd worden door het lozen van grondwater bij bemaling. Daarnaast zijn de grondwerken bij aanleg beperkt tot 2,2 m diepte, zodat de grondwaterlagen niet aangetast worden.

Er treedt wel een negatief effect op ter hoogte van de kruising van het tracé met de Molenbeek (VHAG 5954), door de aantasting van de zeer waardevolle structuurkenmerken van de waterloop. Bij een mogelijke heraanleg/ onderhoud van de leiding dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan het kruisen van de beek – de gepaste methode zal hiervoor dienen besproken te worden met de beheerder van deze waterweg. Ter hoogte van de kruisingen in open sleuf met andere waterlopen zijn de actuele structuurkenmerken minder waardevol, waardoor er enkel een beperkt effect optreedt. Het is echter aan te bevelen bij een eventuele heraanleg/ onderhoud de structuurkwaliteit te herstellen en/of te verbeteren ten opzichte van de huidige toestand.

Tabel 26 Samenvatting effecten discipline Water

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
GRONDWATER				
Beïnvloeding van het grondwatersysteem i.f.v. grondwater- en kwelstromen	0	/	/	0
Impact op de grondwaterkwaliteit	0	/	/	0
OPPERVLAKTEWATER				
Effecten op de structuurkwaliteit	0/-1/-2	Toepassen aangepaste techniekter hoogte van de Molenbeek (VHAG 5954)	Ja	-1/-2 => 0
Effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit	0	/	/	0

11.3.8 Leemtes in de kennis

Niet voor alle waterlopen in het plangebied zijn gegevens beschikbaar in verband met kwaliteit en kwantiteit doordat ze niet zijn geïnventariseerd. Ook de inschatting van de huidige waterkwaliteit hangt af van de beschikbaarheid van meetgegevens op de betrokken waterlopen.

Van de watervoerende lagen is de effectieve doorlatendheid niet exact gekend. Hierdoor is de berekening van de effecten van de bemaling steeds een benadering van de realiteit. In de studie is daarom rekening gehouden met een "slechtste geval" situatie.

11.3.9 Monitoring en evaluatie

Voor de discipline Water is er geen verdere monitoring noodzakelijk.

11.4 Discipline Fauna & Flora

11.4.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Fauna en Flora komt globaal genomen overeen met het gebied waarbinnen zich voor de fauna en flora een effect zal (kunnen) voordoen. Hieruit volgend bestaat het studiegebied minstens uit het volledige plangebied, uitgebreid met zones die variëren per effectgroep:

- Direct ruimtebeslag is meestal te situeren in het plangebied, ten gevolge van rechtstreekse inname van natuur.

- Verstoringseffecten op de fauna en flora kunnen gesitueerd worden zowel binnen als tot ver buiten het plangebied en worden veroorzaakt door wijzigingen in geluidsniveau (rustverstoring), bodemkwaliteit, waterkwaliteit en –kwantiteit (verdroging en vernatting), visuele verstoring... De perimeter van het studiegebied voor deze effectgroep wordt daarom gelijkgesteld aan deze van de verstoringseffecten.
- Wat betreft de impact op ecologische verbindingen, beperkt het studiegebied zich niet tot het plangebied; omwille van de netwerkeffecten kunnen de effecten zich potentieel verder uitstrekken.

Globaal wordt het studiegebied bijgevolg bepaald door de grootste van al deze perimeters, waarin zich potentieel effecten op fauna en flora kunnen voordoen. Als studiegebied wordt 200m aan weerszijden van de leiding genomen.

11.4.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

De beschrijving van de referentiesituatie voor de discipline Fauna & Flora zal gebeuren op basis van raadpleging van volgende databanken en studies:

- Biologische waarderingskaart (Versie 2): INBO (Kaart 25) - bijzondere aandacht gaat uit naar mogelijke verboden te wijzigen vegetaties aanwezig binnen het studiegebied (bv. historisch permanente graslanden);
- Langs het volledige tracé is vandaag reeds een leiding aanwezig. Ten gevolge van de aanleg van deze leiding en ten gevolge van de veiligheidsaspecten in de zone boven de leidingen is in de voorbehouden zone (2x5 m) geen diepwortelende vegetatie aanwezig. Als gevolg hiervan zal lokaal de aanwezige vegetatie verschillen van de BWK.
- Kwetsbaarheidskaarten;
- AGIV Afbakening Natura 2000-netwerk en VEN-gebieden;
- Terreininventarisatie.

Bij de beschrijving van de referentietoestand worden volgende zaken behandeld:

- Een beschrijving en evaluatie van de globale ecologische structuur van het hele studiegebied.
- Beschrijving van de speciale beschermingszone die lokaal overlapt met het studiegebied: Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere ZuidMaamse bossen (BE2300007)
- Beschrijving van de gebieden van het VEN in het studiegebied:
 - GEN De Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos (nr. 232)
 - GEN De Vallei van de Moenebroekbeek (nr. 236)
 - GENO De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen (nr. 235)
 - GEN De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen (nr. 235)
- Beschrijving van de erkende natuurreservaten die overlappen met of grenzen aan het studiegebied:
 - Everbeekse Bossen
 - Moenebroek
 - Beverbeekvallei

- Een beschrijving en evaluatie van de ecotooptypologie met aanduiding van kensoorten, in de hierna vermelde gebieden en eventueel in beperkte mate op plaatsen waar het plangebied rechtstreeks zeer waardevolle fauna of flora-elementen schaadt. Dit gebeurt aan de hand van de biologische waarderingskaart, kwetsbaarheidskaarten en bestaande inventarisatiegegevens.

De kwetsbaarheidskaarten (Kaart 29, 30 en 31) werden opgemaakt op basis van het advies van INBO over de “afbakening van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen in Vlaanderen” (april 2013). Volgens deze kwetsbaarheidskaarten zijn de meeste vegetaties in het studiegebied niet tot matig gevoelig voor ecotoopverlies en verdroging. Slechts lokaal komen kwetsbare tot zeer kwetsbare vegetaties voor. De kwetsbaarheid van deze vegetaties dient vervolgens nog te worden genuanceerd omdat er nog geen rekening werd gehouden met de aanwezigheid van de bestaande leiding.

De ecologische evaluatie is in hoofdzaak gebaseerd op de floristische waarden en in mindere mate op (avi-, zoö- en herpeto-) faunistische gegevens. De landschapsecologische evaluatie gebeurt door de integratie van vier criteria. Door deze criteria op een correcte en logische wijze naast elkaar te plaatsen kan men tot zes verschillende waarderingsklassen komen:

- biologisch minder waardevol (M)
- biologische waardevol (W)
- biologisch zeer waardevol (ZW)
- complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen (MW)
- complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen (MZW)
- complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen (WZW)

De criteria die binnen de studie gebruikt worden zijn:

- zeldzaamheid
- natuurlijkheid
- (bio)diversiteit
- biologische potenties

Het criterium zeldzaamheid is het meest objectieve criterium omdat enerzijds de zeldzaamheidscategorieën van biotopen kunnen berekend worden op basis van de actuele oppervlakte aan biotopen in Vlaanderen (Kuijken (red.), 1999) en anderzijds er in Vlaanderen voldoende standaardgegevens ter beschikking zijn waarop de zeldzaamheid van soorten is terug te vinden (o.a. Stieperaere & Fransen, 1982; Van Rompaey & Delvosalle, 1979). Meer recent werd het Register Flora Vlaanderen (Biesbrouck et al., 2001) opgesteld met verspreidingsgegevens van hogere planten in Vlaanderen en het Brusselse gewest. De databank bestaat uit tabellen met verspreidingsgegevens die gekoppeld zijn aan allerlei soortgebonden gegevens (rode lijst, zeldzaamheid, indigeniteit, bedreiging, ecotoopindicatoren enz.).

Het criterium natuurlijkheid kan zonder veel problemen worden ingeschat en levert weinig interpretatieproblemen. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen hoog, matig en weinig natuurlijk.

Het begrip biodiversiteit geeft de veelheid aan levensvormen weer en biedt eveneens weinig interpretatieproblemen. Biodiversiteit kan slaan op soorten, ecosystemen, genen, ... en hangt samen met factoren zoals ontwikkelingsgraad, ouderdom, zeldzaamheid en ruimtelijke structuur.

De biologische potentie is enerzijds afhankelijk van terreinaspecten (zaadvoorraad, bodempatroon, beheersmogelijkheden, geschiedenis, abiotische parameters, ...) en anderzijds van beleidsmatige aspecten (VEN, GEN/GENO, Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied, N-, B-, R-zone). Het is duidelijk dat de verschillende criteria niet los van elkaar kunnen gezien worden en ten dele ook overlappend zijn.

- Bepalen van de kwetsbaarheid aan de hand van:
 - zeldzaamheid, diversiteit van de voorkomende soorten;
 - grondwaterafhankelijkheid van de floristische elementen;
 - verstoring gevoeligheid van fauna;
 - graad van menselijke beïnvloeding op de ecotopen (natuurlijkheid, vervangbaarheid).
- Vaststellen van eventuele landschapsecologische relaties tussen de ecotopen onderling.
- Lokalisatie van bestaande barrières of hinderbronnen (verkeerswegen, watervervuiling, industrie).
- Nagaan van eventuele plannen van openbare besturen of ook van verenigingen m.b.t. het behoud, beheer of ontwikkeling van natuurwaarden van de doorsneden gebieden (wegbermbeheer, structuurplanopties, VEN, enz...).

11.4.3 Beschrijving van de referentiesituatie

11.4.3.1 GLOBALE ECOLOGISCHE STRUCTUUR

Het geplande tracé is gelegen in de ecoregio van de “zuidwestelijke heuvelzone”, meer bepaald in het “Zuid-Vlaams Iemig Heuveldistrict”. Ter hoogte van Brakel ligt het tracé tegen de getuigenheuvelruggen van de Vlaamse Ardennen aan.

Het grootste gedeelte van het tracé (22,69 km of 94%) is gelegen in agrarisch gebied. Het gaat met name om agrarisch gebied (5,26 km of 21,8%) en landschappelijk waardevol agrarisch gebied (17,39 km of 72%). 1378 m (5,7%) van het tracé gaat door natuurgebied.

De omgeving van het tracé is een heuvelachtig agrarisch gebied dat gekenmerkt wordt door talrijke akkers en graslanden vaak van elkaar gescheiden door kleine landschapselementen zoals bomenrijen, hagen en houtkanten. Verspreid langs het tracé komen ook enkele kleinere populierenaanplanten voor al dan niet met een goed ontwikkelde ondergroei. Uitzonderlijk komen nog restanten van alluviale elzenbossen voor in de nabijheid van het tracé.

Het gebied is overwegend heuvelachtig tot vlak met grotere en kleinere compartimenten: weidse zichten in landbouwzones en kleinere percelen natuurgebied.

Het studiegebied bevindt zich in het interfluvium Schelde-Dender in de onmiddellijke omgeving van de Dendervallei. De belangrijkste natuurwaarden in de omgeving van het tracé zijn grotendeels gebonden aan de beekvalleien:

- Vallei van de Beverbeek en het Duivenbos
- Vallei van de Moenebroekbeek

Ook de Everbeekse bossen vertegenwoordigen belangrijke natuurwaarden.

11.4.3.2 BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART

Tabel 27 geeft een overzicht van alle vegetaties in het studiegebied (Kaart 25). Tevens wordt hier de waardering en de oppervlakte weergegeven. Volgens de biologische waarderingskaart (versie 2016) kan 62,73% van het studiegebied beschouwd worden als biologisch minder waardevol, dit betreft vooral akkergronden en soortenarm permanent cultuurgrasland. Daarnaast is 28,46% van het plangebied gekarteerd als biologisch waardevol tot zeer waardevol. Dit omvat vooral soortenrijk permanent cultuurgrasland met relictten van halfnatuurlijke graslanden (191,50 ha) en nitrofiel alluviaal elzenbos (10,86 ha) langs de beekvalleien.

Verboden te wijzigen vegetaties volgens het Natuurdecreet werden in Tabel 28 aangegeven.

Tabel 27 Vegetaties volgens BWK in studiegebied Fauna & Flora

Waardering	BWK-code	opp (ha)	opp (%)
Biologisch minder waardevol	bl	481,95	49,37
	hp	52,02	5,33
	hr-	0,43	0,04
	hx	8,74	0,90
	kbfr-	0,05	0,00
	kj-	1,07	0,11
	ko	0,86	0,09
	ku-	0,14	0,01
	ua	33,31	3,41
	ui	2,21	0,23
	ur	18,95	1,94
	weg	12,61	1,29
	Totaal		612,34
Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen	hp	66,96	6,86
	hx	1,03	0,11
	kj	2,05	0,21
	kp	0,24	0,02
	n-	0,31	0,03
	spoor	0,42	0,04
	ur	0,00	0,00
	weg	1,63	0,17

Waardering	BWK-code	opp (ha)	opp (%)
Totaal		72,64	7,44
Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen	hp	10,24	1,05
	hp+	0,58	0,06
	ur	0,42	0,04
Totaal		11,24	1,15
Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen	hp	1,80	0,18
	hrb-	0,05	0,01
	ur	0,31	0,03
Totaal		2,16	0,22
Biologisch waardevol	ae-	0,46	0,05
	hj	0,16	0,02
	hp+	127,94	13,11
	hpr	1,10	0,11
	hpr+	1,84	0,19
	hr	1,06	0,11
	hrb	0,17	0,02
	kb	0,00	0,00
	kbp	0,00	0,00
	kbs	0,13	0,01
	kbt	0,01	0,00
	khcr-	0,14	0,01
	kj	5,71	0,59
	kj+	0,10	0,01
	kt	0,81	0,08
	kt(hr)	0,16	0,02
	ku	0,01	0,00
	lh	0,90	0,09
	lhb	2,57	0,26
	lhi	4,80	0,49
	n	9,39	0,96
	n-	0,05	0,00
	pa	1,16	0,12
	sz	2,55	0,26
Totaal		161,23	16,52
Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen	hp+	63,56	6,51
	hpr+	0,92	0,09
	hrb	0,03	0,00
	kj	0,18	0,02
	kj+	0,32	0,03
	lh	0,20	0,02

Waardering	BWK-code	opp (ha)	opp (%)
	lhb	3,48	0,36
	lhi	0,93	0,10
	n	1,82	0,19
	sz	0,27	0,03
Totaal		71,69	7,34
Biologisch zeer waardevol	ae	1,61	0,16
	hc	0,21	0,02
	hf	0,57	0,06
	hf-	0,07	0,01
	hfb	1,91	0,20
	hfc	2,05	0,21
	hr	0,42	0,04
	hu	0,21	0,02
	kh	0,02	0,00
	kh(sp)	0,07	0,01
	kh(sp+)	0,00	0,00
	kh(va)	0,21	0,02
	khac	0,09	0,01
	khc	0,04	0,00
	khca	0,25	0,03
	khcr	0,60	0,06
	khgml	1,12	0,12
	khs	0,09	0,01
	kt	0,68	0,07
	kt(sp-)	0,13	0,01
	kw	0,02	0,00
	kw+	0,66	0,07
	lh	5,20	0,53
	lhb	1,03	0,11
	mc	1,36	0,14
	mr	2,80	0,29
	mrh	0,18	0,02
	n	0,46	0,05
	qa	0,21	0,02
	sf	1,31	0,13
	sp	0,06	0,01
	va	5,67	0,58
	va-	0,03	0,00
	vc	0,01	0,00
	vm	1,50	0,15
	vn	10,86	1,11
	vn-	2,11	0,22
	vn+	1,09	0,11
Totaal		44,91	4,60
TOTAAL		976,22	100,00

Tabel 28 Verboden te wijzigen vegetatie

Waardering	BWK-code	opp (ha)
Biologisch minder waardevol	hp	0,06
Totaal		0,06
Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen	hp	0,48
Totaal		0,48
Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen	hp+	0,58
Totaal		0,58
	ae-	0,46
	hj	0,13
	hp+	14,98
	hpr	1,10
Biologisch waardevol	hpr+	0,33
Totaal		17,00
Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen	hp+	6,58
	hpr+	0,92
Totaal		7,50
	ae	1,61
	hf	0,57
	hf-	0,07
	hfb	1,91
	hfc	2,05
	hu	0,05
	mc	1,36
	mr	2,80
	mrB	0,18
	vc	0,01
Biologisch zeer waardevol	vm	1,50
Totaal		12,10
TOTAAL		37,73

11.4.3.3 SPECIALE BESCHERMINGSZONE

Het plangebied doorsnijdt 2 deelgebieden van het Habitatrichtlijngebied 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen' (BE2300007), nl. deelgebied 7 – Hayesbos, Steenbergbos, Dorenbosbeek, Verrebeek en deelgebied 22 – Moenebroekbeekvallei. Dit SBZ-gebied wordt gekenmerkt door beukenbossen met in het voorjaar wilde hyacint op de toppen en flanken van de heuvels. Daarnaast zijn er vele bronnen en daaraan gekoppelde bronbossen te vinden. De valleien daarentegen worden gekenmerkt door natte valleibosses en populierenbosses, maar ook door vochtige graslanden langs kleinere rivieren en waterloopjes.

Voor de beschrijving van deze deelgebieden wordt verwezen naar de passende beoordeling.

11.4.3.4 VEN-GEBIEDEN EN NATUURRESERVATEN

Een aantal van de valleigebieden zijn aangeduid als VEN, deze overlappen met of aansluiten op een aantal erkende natuurreservaten:

- GENO De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen (nr. 235)
- GEN De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen (nr. 235)
- GEN De Vallei van de Moenebroekbeek (nr. 236)
- GEN De Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos (nr. 232)
- Natuurreservaat Everbeekse bossen
- Natuurreservaat Moenebroek
- Natuurreservaat Beverbeekvallei

Ter hoogte van Brakel ligt het tracé op ongeveer 1000m van het GEN(O) Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen, dat bestaat uit meerdere deelgebieden. Het deelgebied rond de Verrebeekvallei overlapt met het hoger beschreven habitatrichtlijng gebied. De Verrebeek is vermeld als habitat voor de rivierdonderpad en de beekprik.

Verschillende deelgebieden van deze GEN(O) zijn ook erkend als het natuurreservaat 'Everbeekse bossen'. Dit natuurgebied bestaat uit het Hayesbos, het Trimpontbos en het Steenbergbos. Deze beukenbossen worden gekenmerkt door een weelderige voorjaarsflora: Sneeuwkllokje, Slanke sleutelbloem, Bosanemoon, Boshyacint, Kleine maagdepalm, Daslook... . Hiernaast heeft het natuurgebied een uitgebreide avifauna, waaronder zeldzame soorten als Nachtegaal, Wielewaal, Kleine bonte specht....De biologische waarderingskaart geeft aan dat de meeste vegetaties binnen het natuurreservaat in de nabijheid of binnen het studiegebied biologische waardevol tot zeer waardevol zijn. Deze vegetaties bestaan vooral uit beukenbos of eiken-haagbeukenbos.

Ter hoogte van de N45 Wetteren - Geraardsbergen, tussen de kruising van de aardgasvervoerleiding met de Broekbeek en met de Molenbeek, is het tracé op ongeveer 100m van het GEN Vallei van de Moenebroekbeek gelegen. Dit GEN sluit aan op het natuurreservaat Moenebroek en deelgebied 22 van het SBZ Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen. Het reservaat wordt bijna volledig (65 ha) beheerd door Natuurpunt vzw. Er wordt een grote diversiteit aan biotopen aangetroffen: halfnatuurlijke graslanden, elzenbos in hakhoutbeheer, natte hooilanden, ruigten, populierenaanplanten... . Meidoornhagen en knotwilgenrijen kenmerken het hele valleigebied. Specifiek binnen en nabij het studiegebied bestaat de vegetatie voornamelijk uit waardevolle tot zeer waardevolle graslanden.

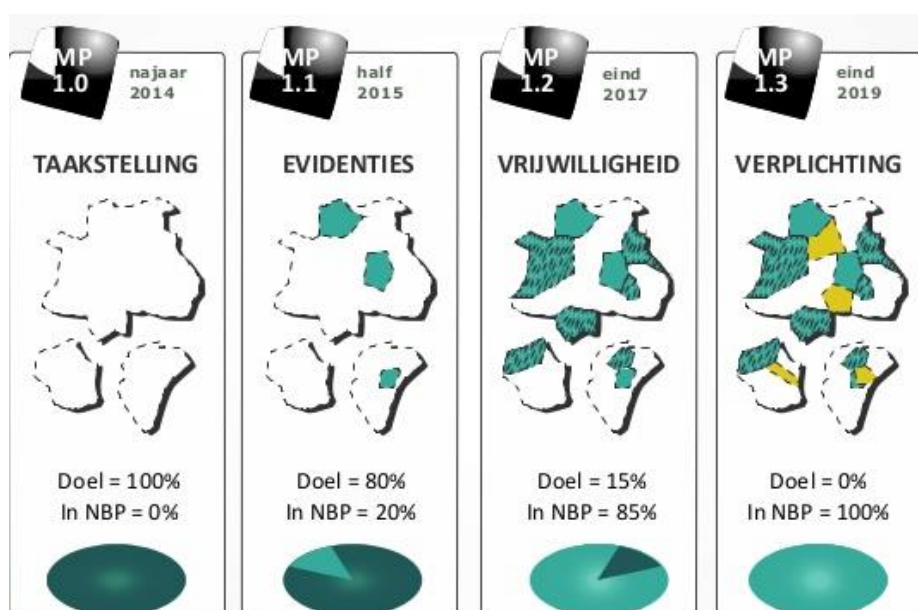
In Nederhasselt doorkruist de aardgasvervoerleiding het GEN Vallei van de Beverbeek (Mulleem) en Duivenbos en natuurreservaat Beverbeekvallei. Dit natuurgebied, bestaande uit bos met een rijke ondergroei, is gelegen in de vallei van de Molenbeek en bevindt zich bijgevolg op een natte tot zeer natte ondergrond. Naast populieren zijn hier Zwarte els, wilg en Vlier in de boomlaag terug te vinden. De kruidlaag bestaat uit onder andere Braam, Grote brandnetel, Dovenetel, Bereklaauw, Kleefkruid, Speenkruid, Holpijp, Zevenblad, Ridderzuring, Echte koekoeksbloem, Basterdwederik, Moerasspirea, Bosbies... . Op de meer open plaatsen groeit Riet en Rietgras. Binnen het studiegebied zijn vooral zeer waardevolle alluviale elzenbossen gelegen, volgens de biologische waarderingskaart.

In al deze gebieden gebeurde de aanleg van de bestaande aardgasvervoerleiding door middel van onderboringen/ persingen, zodat de aanwezige vegetatie niet verstoord is.

11.4.3.5 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Het managementplan 1.1 (MP 1.1) bevat de evidenties en zou midden 2015 worden goedgekeurd. Voorlopig is dit echter nog niet het geval. Deze omvat een eerste overlegfase met de verschillende sectoren die ofwel doelen kunnen realiseren of er een significante impact van ondervinden. De sterkste schouders (overheid en erkende natuurverenigingen) vullen aan welke doelen zij via hun beheerplannen en visie kunnen invullen. Dit wordt besproken op het overleg, waarna bij consensus de eerste zoekzones (opnieuw via computergestuurd model) worden afgebakend (natura-2000.be). De voorlopige zoekzones VZZ 0.2 zijn momenteel bekend. Bijgevolg kan hier aan worden afgetoetst. De initieel vooropgestelde fasering voor de planversies van het MP1 worden in onderstaande figuur weergegeven.

De passende beoordeling houdt rekening met de voorlopige zoekzones als ontwikkelingsscenario.



Figuur 10 Fasering - Planversies MP1

11.4.4 Methodiek effectbepaling en –beoordeling

In de geplande situatie volgt een beschrijving van de relevante milieueffecten op de ecologisch waardevolle of potentieel waardevolle zones van het studiegebied die kunnen optreden als gevolg van het ruimtelijk reserveren van een zone voor de aanleg van ondergrondse buisleidingen. Mogelijke effecten op de globale ecologische structuur en de aantasting van de biotopen worden onderzocht en er wordt een onderscheid gemaakt tussen rechtstreekse (directe) en onrechtstreekse (indirecte) effecten. Effectgroepen van belang zijn:

- Ruimtebeslag
- Versnippering
- Wijziging in de grondwaterstand
- Verstoring door beweging

De mate van beïnvloeding van de fauna en flora binnen het studiegebied wordt generiek bepaald, de omvang van het studiegebied maakt een gedetailleerde effectbepaling (tot op soortniveau) onmogelijk. Voor deze evaluatie worden volgende doelstellingen vooropgesteld:

- Maximaal behoud van waardevolle ecotopen en habitats.
- Vrijwaren van ecologische corridorfuncties.
- Vrijwaren van habitatkwaliteit door minimale verstoring.

Om de effectgroep “ruimtebeslag” in te schatten zal geraamd worden welke oppervlakte waardevolle biotooptypes rechtstreeks dreigt aangetast te worden ten gevolge van de aanleg van een leiding. Voor de beoordeling van de overige effecten op fauna en flora zal een kwetsbaarheidsbenadering gebeuren.

Tabel 29 Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Fauna & Flora

Mogelijk effect	Criterium	Schaal / eenheid	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Ruimtebeslag	Direct verlies of winst	Aantal ha	Evaluatie van inname van oppervlakte in kwetsbare en waardevolle gebieden op niveau van habitats en soorten	O.a. Biologische Waarderingskaart, kwetsbaarheidskaarten, beschermingsstatuut vegetaties, soorten en gebieden, soortenbeschermingsprogramma's
	Indirect verlies of winst	Kwalitatief	Evaluatie van bijkomend effect op habitats en/of bijkomende habitat(on)geschiktheid voor soorten	O.a. beschermingsstatuut soorten en gebieden en kwetsbaarheidskaarten
Versnippering	Doorbreken relaties	Aantal relaties die doorbroken worden, mate van verstoring	Kwalitatieve bespreking (expertenoordeel) op basis van landschapsecologische relaties	O.a. beschermingsstatuut soorten en gebieden en kwetsbaarheidskaarten
Wijziging in de grondwaterstand	Wijziging in waterhuishouding (verdroging/vermatting) thv gevoelige vegetaties	Kwalitatief	Evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit	O.a. beschermingsstatuut soorten en gebieden en kwetsbaarheidskaarten
Verstoring	Verstoring door beweging en visuele verstoring	Kwalitatief	Evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit	O.a. beschermingsstatuut soorten en gebieden en kwetsbaarheidskaarten

11.4.5 Effecten

11.4.5.1 RUIMTEBESLAG

Gezien de (intensief) agrarische omgeving van het plangebied is verstoring in een belangrijk deel van het plangebied van minder groot belang. Aangezien de akker- en weilanden in deze landbouwzones na de aanleg van de leiding in de oorspronkelijke staat hersteld worden, is de verstoring tijdelijk en zijn er geen permanente effecten te verwachten. Voor de zones waar wel mogelijke effecten op natuur kunnen optreden werden bij de aanleg van de bestaande leiding reeds een aantal milderende maatregelen genomen, waardoor het effect grotendeels afwezig is en de natuur in de referentiesituatie is hersteld.

Gezien de sleufloze technieken die werden toegepast voor de actueel aanwezige leiding ook deel uitmaken van het plan, mag worden aangenomen dat bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding, er geen negatieve effecten van ruimtebeslag optreden op de ecologisch belangrijkste gebieden (**score 0**). Bij de gebieden die in open sleuf worden heraangelegd treden geen permanente effecten op mits bij de heraanleg/ onderhoud van een nieuwe leiding spontaan vegetatieherstel binnen de werkstrook wordt toegelaten (**score 0**).

11.4.5.2 VERSNIPPERING

Voor de effectgroep versnippering is dezelfde redenering van toepassing. Een groot deel van het plangebied is gezien de agrarische omgeving niet gevoelig voor versnippering. Voor de zones met grote natuurwaarden werden, bij aanleg van de bestaande leiding, de nodige maatregelen genomen opdat een herstel optrad en er geen permanente versnippering van de ecologische structuur is.

Gezien de sleufloze technieken die werden toegepast voor de actueel aanwezige leiding ook deel uitmaken van het plan, mag worden aangenomen dat bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding, er geen permanente negatieve effecten van versnippering optreden op de ecologisch belangrijkste gebieden (**score 0**). Bij de gebieden die in open sleuf worden heraangelegd treden geen permanente effecten op mits bij de heraanleg/ onderhoud van een nieuwe leiding spontaan vegetatieherstel binnen de werkstrook wordt toegelaten (**score 0**).

11.4.5.3 WIJZIGING IN DE GRONDWATERSTAND

De indirecte effecten die kunnen optreden op verdrogingsgevoelige vegetaties als gevolg van de sleuf- of putbemalingen worden als tijdelijk beschouwd en bijgevolg niet relevant op niveau van het plan.

11.4.5.4 VERSTORING

Verstoring door geluid en licht tijdens de aanlegfase worden als tijdelijke effecten zonder permanente gevolgen beschouwd en worden bijgevolg niet beoordeeld op het niveau van het plan.

Verstoring door geluid en beweging tijdens de onderhoudsfase (bijvoorbeeld: het vrijhouden van de voorbehouden zone van diepwortelende vegetatie) kan als een permanent effect beschouwd worden gezien dit herhaaldelijk optreedt. Doordat de ecologisch meest waardevolle zones in het plan met een sleufloze techniek worden gekruist, is het vrijhouden van de voorbehouden zone hier niet van toepassing (7.2). Voor de overige delen van het plangebied die bij een eventuele heraanleg/ onderhoud in open sleuf werden aangelegd, is het effect van onderhoud beperkt (**score -1**).

11.4.5.5 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

De passende beoordeling houdt rekening met de voorlopige zoekzones als ontwikkelingsscenario.

11.4.6 Milderende maatregelen

Er treden voor de discipline Fauna & Flora geen belangrijke permanente effecten op, er dienen geen milderende maatregelen te worden voorgesteld.

Het spontaan herstellen van de vegetatie in de werkstrook werd toegepast na aanleg van de bestaande aardgasvervoerleiding. Bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dient dit eveneens te worden toegepast.

Het boomvrij houden van de voorbehouden zone gebeurt bij voorkeur buiten het broedseizoen. Dit is echter een maatregel die doorwerkt op niveau van het project.

11.4.7 Besluit

Bij aanleg van de bestaande leiding werden de nodige maatregelen genomen opdat er geen permanent ruimtebeslag/versnippering van de ecologische structuur is opgetreden. Gezien de sleufloze technieken die werden toegepast voor de actueel aanwezige leiding ook deel uitmaken van het plan, mag worden aangenomen dat bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding, er geen permanente negatieve effecten van ruimtebeslag/ versnippering optreden op de ecologisch belangrijkste gebieden. Bij de gebieden die in open sleuf worden gekruist bij een eventuele heraanleg/ onderhoud treden geen permanente effecten op mits spontaan vegetatieherstel binnen de werkstrook wordt toegelaten.

Het boomvrij houden van de voorbehouden zone wordt als een permanent effect in de exploitatiefase beschouwd en kan een geluidsverstoring effect hebben op de aanwezige (avi-)fauna. Dit gebeurt bij voorkeur buiten het broedseizoen. Dit is echter een maatregel die doorwerkt op niveau van het project.

Tabel 30 Samenvatting effecten discipline Fauna & Flora

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
Ruimtebeslag	0	Spontaan herstel van de vegetatie in de werkstrook	Neen	0
Versnippering	0			0
Wijziging in de grondwaterstand	/	/	/	/
Verstoring	-1	Onderhoudswerken buiten broedseizoen	Neen	0

11.4.8 Leemtes in de kennis

De leemten in de kennis die worden vastgesteld bij de disciplines Bodem en Water zijn eveneens van toepassing voor de discipline Fauna & Flora, vermits de conclusies van deze disciplines een deel van de input zijn voor het vaststellen en beoordelen van de effecten van het plan op de aanwezige natuurwaarden. Er wordt van uit gegaan dat voor de disciplines Bodem en Water op zodanige wijze zal worden omgegaan met de vastgestelde leemten, dat een onderschatting van de effecten voor fauna en flora uitgesloten mag worden.

Het voorkomen van vegetaties en fauna is steeds een momentopname of combinatie van verschillende inventarisaties en zal bijgevolg nooit volledig kunnen zijn.

11.5 Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed & Archeologie

11.5.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie zal daarom globaal genomen overeenkomen met het gebied waarbinnen zich voor het landschap een effect zal (kunnen) voordoen. Hieruit volgend bestaat het studiegebied minstens uit het volledige plangebied, uitgebreid met zones die variëren per effectgroep:

- Direct ruimtebeslag is meestal te situeren in het plangebied, ten gevolge van rechtstreekse inname van waardevolle landschappen, bouwkundig erfgoed,....
- Verstoringseffecten op het landschap kunnen gesitueerd worden zowel binnen als tot ver buiten het plangebied en worden voornamelijk veroorzaakt door verstoring van de kenmerkende erfgoedwaarden van het landschap en visuele verstoring.... De perimeter van het studiegebied voor deze effectgroep wordt daarom gelijkgesteld aan deze van de verstoringseffecten.
- Wat betreft de impact op landschappelijke relaties, beperkt het studiegebied zich niet tot het plangebied; omwille van de impact op landschappelijke structuren kunnen de effecten zich potentieel verder uitstrekken.

Globaal wordt het studiegebied bijgevolg bepaald door de grootste van al deze perimeters, waarin zich potentieel effecten op het landschap kunnen voordoen. Er wordt hiervoor een zone van 200m aan weerszijden van de bestaande leiding beschouwd.

11.5.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Aan deze beschrijving dient een grondige inventarisatie van het studiegebied, op basis van terreininventarisaties, een analyse van bestaand kaart- en fotomateriaal en een analyse van de nodige (historische) naslagwerken... vooraf te gaan. Volgende informatiebronnen worden gehanteerd:

- terreinbezoeken;
- de lijst met beschermde monumenten, landschappen en dorps- en stadsgezichten;
- de Centrale Archeologische Inventaris;
- de wetenschappelijke inventarissen (en hun vastgestelde items), voor het studiegebied zijn volgende inventarissen relevant:
 - Inventaris van het bouwkundig erfgoed*
 - Landschapsatlas* (bijzondere aandacht voor eventuele landschapsatlasrelicten)
 - Inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde*
 - Inventaris van historische tuinen en parken*
 - Inventaris van archeologische zones*
 - Kaart van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

De inventarissen aangeduid met "*" kunnen vastgesteld worden, hieraan zijn specifieke rechtsgevolgen gekoppeld.

- de landschapskenmerkenkaart;
- de bodemkaart; hydrografische atlas van de waterlopen;
- het reliëf, de kartering van het fysisch systeem;
- het archeologisch onderzoek dat in het kader van de aanleg van de bestaande leiding gebeurde
- de indeling van de traditionele landschappen in Vlaanderen;
- historiek van het landschap door onderzoek en vergelijking van historische kaarten en fotomateriaal:
 - de Ferraris-kaarten (1770-1777);
 - Ph. Vandermaelen-kaarten (1846-1854);
 - kaarten van het Dépôt de la Guerre (1869-1885);
 - de topografische kaarten van het Militair Geografisch Instituut (1930-1939);
 - de topografische kaarten van het Nationaal Geografisch Instituut (2001);
 - orthofoto's.

In de referentiesituatie wordt een bespreking van het landschap als volgt opgebouwd:

- De algemene landschapsbeschrijving omvat een algemene geografische situering en een landschapskartering (zowel inhoudelijk als een landschapsbeeldkartering) op verschillende schaalniveaus (macro, meso, micro).
- Het in kaart brengen, beschrijven en analyseren van de verschillende erfgoedwaarden: op niveau van het landschap, het bouwkundig erfgoed en het archeologisch erfgoed.
 - De beschrijving van de erfgoedwaarde van het landschap gebeurt op basis van de nog aanwezige erfgoedelementen (zowel geopatrimonium als cultuurhistorische relictien). Vlak- lijn- en puntrelictien kunnen worden onderscheiden.
 - De beschrijving van het bouwkundig erfgoed gebeurt op basis van literatuurgegevens, geactualiseerd en aangevuld met eigen terreingegevens. Hierdoor wordt een zicht bekomen over de waarde die het bouwkundig erfgoed vertegenwoordigt.
 - Wat betreft het archeologisch erfgoed werd een uitgebreid onderzoek gevoerd tijdens de aanleg van de leiding in 2008. De resultaten hiervan geven het meest accurate inzicht in het archeologisch erfgoed (dat werd opgegraven en gedocumenteerd). Deze gegevens beperken zich echter tot de vergraven delen en geven geen volledig inzicht in archeologische waarden binnen het plangebied. Om de potenties binnen het plangebied beter in te schatten, worden ook het fysisch systeem, de historische kaarten (Kaarten 32, 33 en 34) en de CAI (Kaart 39) geanalyseerd. De potentiële aanwezigheid van sites wordt bepaald in het geval ernstige negatieve effecten van de ingrepen worden verwacht op eventueel aanwezige archeologische sites. Bepaling gebeurt mede op basis van gegevensoverdracht uit de discipline Bodem.

Daarnaast dient er rekening gehouden te worden met de bestaande leiding. De aanleg hiervan heeft reeds geleid tot een verstoring van het archeologische erfgoed in de ondergrond.

- Naast de beschrijving van het landschap en de erfgoedaspecten van het landschap vormen de perceptieve kenmerken de derde benaderingswijze voor de discipline. Hier worden de perceptieve kenmerken van het studiegebied objectief beschreven en eventueel op kaart voorgesteld. Deze landschapsbeeldkartering kan gebeuren naar schaalkenmerken of naar visuele kenmerken.

11.5.3 Beschrijving van de referentiesituatie

11.5.3.1 GEOGRAFISCHE SITUERING

Het studiegebied bevindt zich in het interfluvium Schelde-Dender in de onmiddellijke omgeving van de Dendervallei. Ter hoogte van Brakel ligt het tracé tegen de getuigenheuvelruggen van de Vlaamse Ardennen aan.

De natuurlijke structuur wordt gekenmerkt door (vochtige) graslandcomplexen en alluviale bossen, met vaak hoge landschappelijke waarde. De volgende natuur- en boscomplexen in de ruime omgeving van het tracé zijn structuurbepalend:

- Vallei van de Beverbeek en het Duivenbos
- Vallei van de Moenebroekbeek
- Everbeekse bossen
- Middenloop van de Zwalm

De zandleemstreek van zuidelijk Oost-Vlaanderen, waarin het tracé is gelegen, vormt een landschappelijk waardevol gebied waar akkerbouw en rundveehouderij ruimtelijk structuurbepalend zijn. Het gebied heeft een goede landbouwkundige structuur.

Het hydrografisch net is tamelijk dicht door de talrijke bronniveaus. De zijbeken, zeker deze van de Zwalm, hebben een smalle vallei en vertonen een opmerkelijk verloop: van west-oost naar zuidwestnoordoost. Heel wat bronnen van de Zwalm dagzomen net over de taalgrens.

11.5.3.2 LANDSCHAPSKARTERING

Volgens de indeling in landschapseenheden van Antrop en de Landschapsatlas, ligt het tracé in de traditionele landschappen van "Het Land van Zottegem" (220110) en de "De Vlaamse Ardennen" (220130). Het landschapstype is dit van het compartimentenlandschap, gevormd door een mozaïek van open landbouwland met combinaties van bebouwing, bossen en reliëfvormen (taluds en valleiflanken).

De kenmerkende elementen van het Land van Zottegem zijn:

- Golvende topografie en sterk verstedelijkt gebied langs de overgang tussen zandleem- en leemstreek en langs de Dendervallei stroomafwaarts van Ninove.
- Zichtbare open ruimten: sterk versnipperde en onregelmatige open ruimten van sterk verschillende omvang. Beperkt aantal gerichte vergezichten topografisch bepaald en begrensd door reliëf, bebouwing en vegetatie.
- Complexe verweving van open ruimten en bebouwing. De bebouwing is dikwijls ruimtebegrenzend.

- De kleine landschapselementen zijn geïsoleerd en weinig herkenbaar.
- Dichte bebouwing in het landelijke gebied en sterke lintbebouwing. Sterke versnijding door (gebundelde) infrastructuurassen.
- Erfgoedwaarde: talrijke geïsoleerde (soms gerangschikte) monumenten.

De kenmerkende elementen voor de Vlaamse Ardennen zijn:

- Rij beboste getuigenheuvels met op de top limonietzanden en - zandstenen (Diestiaanouderdom) tussen de Schelde bij en Geraardsbergen. Sluit geologisch en morfologisch aan bij de West-Vlaamse heuvels en het Hageland
- Sterk versneden reliëf met heel wat micro-elementen (holle wegen, structurele taluds, bronamfitheatres,...). Talrijke loofbossen. Zandgroeven.
- Zichtbare open ruimten: beperkt aantal door topografie. Bepaalde panoramische en gerichte vergezichten, skyline wordt bepaald door topografie en bossen. Kleine open ruimten begrensd door topografie en vegetatie.
- Geïsoleerde bebouwing (o.m. residentiële (ver)nieuwbouw wordt vooralsnog opgeslorpt door de topografie en vegetatie.
- Betekenis kleine landschapselementen: talrijke ecologische, geologische en geomorfologische micro-elementen.

11.5.3.3 ERFGOEDWAARDE

11.5.3.3.1 ERFGOEDWAARDE VAN HET LANDSCHAP

De bespreking van de landschappelijke erfgoedwaarde gebeurt in eerste instantie aan de hand van de landschapsatlas (wetenschappelijke inventaris). Er werden geen items uit de landschapsatlas vastgesteld (vastgestelde inventaris). Tot slot wordt een overzicht gegeven van de beschermingen.

1. Landschapsatlas

Relicten zijn landschapskenmerken die nog duidelijk verwijzen naar of getuige zijn van de traditionele kenmerken van een landschap. Het is belangrijk dat deze relictkenmerken van de traditionele landschappen bewaard blijven binnen een steeds veranderende en evoluerende ruimte.

De landschapsatlas geeft aan waar deze historisch gegroeide landschapsstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen ankerplaatsen, relictzones, lijnrelictkenmerken en puntrelictkenmerken.

In onderstaande tekst worden de relevante relictkenmerken en ankerplaatsen binnen het studiegebied beschreven.

Puntrelictkenmerken

In een straal van 200m zijn geen puntrelictkenmerken gelegen. Binnen een straal van 200m tot 500m rond de aardgasvervoerleiding zijn de volgende puntrelictkenmerken aanwezig:

- P40673: Motte Parike
- P40723: St-Matheuskerk Vloerzegem

- P40758: Dorpskern Appelterre - Eichem
- P40764: Omgrachte site Appelterre-Eichem

Lijnrelicten

Het studiegebied doorsnijdt de volgende lijnrelicten:

- L40038: Molenbeek Smeerebbe – Vloerzegem – Parike

De Molenbeekvallei (VHAG 5954) wordt 4 keer gekruist door het plangebied. De Molenbeekvallei vormt een landschappelijk mooi geheel van natte weilanden met populieren- en wilgenrijen.

Bij de aanleg van de aanwezige aardgasvervoerleiding in 2008 werd bij de kruising in open sleuf (3^e eerste kruisingen van west naar oost gezien) de oorspronkelijke toestand steeds hersteld, zodat het lijnrelict gaaf is gebleven. De 4^e kruising met de vallei werd met een sleufloze techniek toegepast.

- L40037: Diepe straten

De Diepe Straten is tevens een beschermd landschap ter hoogte van de Lindendreef in Ninove. Het betreft holle wegen in de omgeving van een uitgestrekt koutercomplex met mooie vergezichten.

Ter hoogte van deze holle wegen werd bij de aanleg van de leiding in 2008 geen sleufloze techniek toegepast. Doordat de bestaande leiding de holle weg kruist op een plaats waar de bedding van de weg plaatselijk aan het maaiveld komt, is de impact gering en is het lijnrelict in de referentiesituatie nog nagenoeg intact.

Op een afstand van 500m van het tracé is het volgende lijnrelict aanwezig:

- L40044: Oude spoorwegberm Strijpen – Optrakel

Oude spoorwegberm, temidden van kouters, die momenteel ingericht is met een fietspad. De berm is landschappelijk waardevol met een rijke bermbegroeiing. De berm is opgenomen in VEN-gebied Bronbossen en Bovenlopen van de Vlaamse Ardennen.

Ankerplaatsen

- Het westelijke beginpunt van het tracé ter hoogte van Brakel is gelegen binnen de ankerplaats Trimpontbos en Haeyensbos.

Het Trimpontbos, het Hayesbos en het Steenbergbos behoren tot de Everbeekse bossen, bijzonder mooie en waardevolle Vlaamse-Ardennenbossen. De verschillende uitlopers van deze bossen sluiten bovendien vaak aan bij soortenrijke en natte graslanden. De aanwezigheid in het omgevend landschap van talloze bomenrijen, houtkanten en hagen verhoogt de natuurwaarde. In deze bossen zijn verschillende bron- en kwelzones aanwezig met karakteristieke kwelvegetatie.

- Eveneens aan het westelijke beginpunt is 500m ten zuiden van het tracé de ankerplaats Steenbergbos te vinden.

Deze ankerplaats ligt op grondgebied van Everbeek (gemeente Brakel). In de Vlaamse Ardennen komt een twaalftal heuvels voor die sterk opvallen in het reliëf omdat ze niet alleen allemaal ongeveer een hoogte van rond de 150 meter bereiken, maar ook doordat ze op één enkele west-oost-gerichte lijn zijn gelegen. Men noemt deze heuvels ook nog wel 'getuigenheuvels'. Hun ijzerrijke toppen zijn beter tegen regen, en dus erosie, bestand. Het Steenbergbos ligt op

de helling van één van deze heuvels. Er zijn verschillende valleitjes aanwezig in het bos. Net ten zuiden van de kerk van Bovenkwartier is er het brongebied van de Molenbeek. Op de valleihelling komen duidelijke taluds voor.

Relictzones

De aardgasvervoerleiding loopt van het westen naar het oosten achtereenvolgend door de volgende relictzones:

- R40057 Vlaamse Ardennen
- R40064 – Molenbeek Smeerebbe – Vloerzegem – Sint-Maria-Oudenhove – Sint-Goriks-Oudenhove
- R40063 – Zijbeken van de Dender en gebied Nederhasselt

2. Vastgestelde inventaris

Er werden geen items uit de landschapsatlas vastgesteld (vastgestelde inventaris).

3. Beschermingen

- Beschermde cultuurhistorische landschappen
 - Hayesbos en Verrebeekvallei (bescherming 31-03-2017):

Het Hayesbos is gelegen op de getuigenheuvelrij die kenmerkend is voor de Vlaamse Ardennen. Het Hayesbos ligt op de noordelijke helling van het Livierenbos. De Verrebeek ontspringt in het Livierenbos. De meeste zijbeken ontspringen in de bronnen in de bosrand van het Hayesbos. De sterk meanderende bronbeek heeft een sterk verval en komt ten noorden van het Hayesbos in een gebied dat gekenmerkt wordt door graslanden rijk aan houtige beplantingen op perceelsgrenzen. De vallei van de Verrebeek is een halfopen landschap rijk aan KLE's (kleine landschapselementen). Het open landbouwgebied Doensberg ligt ten oosten van de vallei en ten noorden het Hayesbos.
 - Parochiekerk Sint-Mattheus met omgeving (bescherming 25-07-1974)
 - Diepe Straten (bescherming 02-03-1994)
- Beschermde dorpsgezicht
 - Appelterre-Eichem (bescherming 13-03-1979)

11.5.3.3.2 BOUWKUNDIG ERFGOED

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het niet-beschermde erfgoed (dat bestaat uit geïnventariseerd bouwkundig erfgoed (wetenschappelijke inventaris) en vastgesteld bouwkundig erfgoed) enerzijds en het beschermde erfgoed anderzijds (het beschermd erfgoed is vanzelfsprekend ook vastgesteld bouwkundig erfgoed).

1. Niet-beschermde bouwkundig erfgoed

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van al het bouwkundig erfgoed in het studiegebied dat werd vastgesteld. Gebouwen die reeds gesloopt zijn volgens de inventaris werden niet meer opgenomen. Geen enkele van deze elementen overlappen met het plangebied, ze zijn allen op minimum 200m van de leiding gelegen.

Tabel 31 Vastgesteld bouwkundig erfgoed binnen het studiegebied

RelictID	Naam	Straat	Huisnr.	Gemeente
8613	Hoeve Bullegemhof	Bullegem	1	Geraardsbergen
9524	Semi-gesloten hoeve	Zevenhoek	5	Ninove
73988	Kapel van Onze-Lieve-Vrouw van Salette	Termergelstraat	45	Brakel
73765	Semi-gesloten hoeve	Driestenbroekestraat	46	Brakel
74073	Semi-gesloten hoeve Hof ter Planken	Hollebeekstraat	79	Brakel
74076	Boerenwoning metwegkapel	Matrouwstraat	53	Brakel
74226	Hoeve in U-vorm	Watermolenstraat	38	Lierde
43913	Hoeve met watermolen Lindeveldmolen	Watermolenstraat	32	Lierde

2. Beschermd bouwkundig erfgoed

Alle in Tabel 31 vastgesteld bouwkundig erfgoed is ook beschermd. Er is één extra item beschermd, het betreft:

RelictID	Naam	Straat	Huisnr.	Gemeente
8741	Hoeve met watermolen	Aalstsesteenweg	251	Geraardsbergen

Geen van deze elementen situeren zich binnen het plangebied.

11.5.3.3.3 ARCHEOLOGISCH ERFGOED

Verspreid over het studiegebied liggen er verschillende gekende archeologische vindplaatsen. Deze vindplaatsen worden opgesomd in Tabel 32 en weergegeven op Kaart 39. Er zijn geen vondsten, die effectief doorsneden worden door het traject.

Tabel 32 Gekende archeologische vindplaatsen in het studiegebied (CAI)

Dossiernummer CAI	Naam	Vondst
502341	Hof te Bullegem	Vroege middeleeuwen: Hoeve
500115	Wouterbosweg I	Romeinse Tijd: Aardewerk Romeinse Tijd: Bouwmateriaal (vermoedelijk een Romeinse villa)
500482	Sint-Martens-Lierde Lindeveldmolen	Late middeleeuwen: Molen
40159	Brakel Zone 1 - Steenweg (Fluxys08-2)	Romeinse Tijd: Vlakgraf (2 brandrestengraven)
40160	Brakel Zone 1 - Pachtweg (Fluxys08-2)	Romeinse Tijd: kuil met in de vulling Romeins aardewerk
40161	Brakel 'Wouterbosweg' (Fluxys08-3)	Datering: onbepaald: bewerkt silexfragment Datering: onbepaald: bronzen munt Datering: onbepaald: Aardewerk Vroege middeleeuwen: Grachtstructuur met in vulling fragmenten aardewerk Datering: onbepaald: 2 sporen met een donkere

Dossiernummer CAI	Naam	Vondst
		houtschoolrijke vulling Volle middeleeuwen: spoor met houtschoolrijke vulling met enkele scherven volmiddeleeuws aardewerk
30162	Brakel Zone 2 (Fluxys08-4)	Romeinse Tijd: sporen metzwarte vulling (en fragmenten aardewerk) en ijzerslakken Romeinse Tijd: spoor met ruwe pot in reducerend aardewerken spoor luxe-aardewerk Romeinse Tijd: Stuk van een Romeinse weg Romeinse Tijd: 2 mogelijke brandrestengraven
30164	Putmansveld (Fluxys08-5)	Metaaltijden: Grachtstructuur met in vulling handgevormd, dikwandig aardewerk
30182	Wassegemstraat (Fluxys08-5)	Late middeleeuwen: Aardewerk
30185	Lierde Zone 1 (Fluxys08-6)	Romeinse Tijd: Een spoor met een verscheidenheid aan terra sigillata en aardewerk, glasfragmenten, en een bronzen versierde draadfibula. Een spoor met fragmenten en intacte tegulae en imbrices Romeinse Tijd: Grachtstructuur Metaaltijden: spoor met aardewerk
30237	Populierenstraat (Fluxys08-7)	Late middeleeuwen: sporen met in vulling aardewerk
30253	Geraardsbergen Zone 3 (Fluxys08-8)	Romeinse Tijd: Kuilen en paalsporen, greppels en grachten, aardewerk
30254	Geraardsbergen Zone 1 (Fluxys08-9)	Metaaltijden (Ijzertijd): Paalkuilen, kuilen en grachtstructuur
30255	Ninove Zone 3 (Fluxys08-10)	Romeinse Tijd: brede gracht, een kuil, een greppel en een aantal kuilen (+ aardewerk)
30256	Ninove Zone 2 (Fluxys08-11)	Steentijd (Neolithicum): Aardewerk Steentijd (Neolithicum): Lithisch Materiaal o.a. fragment van een gepolijste bijl
30257	Ninove Zone 1 (Fluxys08-12)	Romeinse Tijd: brandrestengraven
30258	Haaltert Zone 2 (Fluxys08-13)	Romeinse Tijd: brandrestengraven
30259	Haaltert Zone 1 (Fluxys08-14)	Romeinse Tijd: 2 kuilen met aardewerk
158275	Lebeke (DE 10)	Steentijd: Lithisch Materiaal
158276	Terlinden (DE 11)	Steentijd: Lithisch Materiaal
164741	Grijsdauwe sleuf 4	Metaaltijden (Ijzertijd): enkele paalkuilen, geassocieerd met handgevormd aardewerk

Tijdens de aanlegwerkzaamheden voor de bestaande aardgasvervoerleiding in 2008 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op het traject van (toen) 27 km met een gemiddelde breedte van 24 m werden 15 zones met archeologische sporen aangetroffen (bevestigd in Tabel 32). 12 van deze zones werden in de mate van het mogelijke onderzocht. Naast de Romeinse sporen werden sites uit uiteenlopende periodes aangetroffen, gaande van het neolithicum tot de middeleeuwen. Door tijdsgebrek was het echter onmogelijk om alle zones en sporen gedetailleerd te onderzoeken. Ook wordt gevreesd dat veel sporen aan het oog van de archeologen voorbijgingen. Mogelijke archeologische waarden die in 2008 niet zijn ontdekt, zijn door de aanlegwerkzaamheden waarschijnlijk grotendeels vernietigd. Het volledige rapport wordt ter informatie in Bijlage 5 gevoegd.

11.5.3.4 PERCEPTIEVE KENMERKEN

Het plangebied en de omgeving wordt gekenmerkt door halfopen landbouwgebied (weiland en akkerland), dikwijls afgezoomd door KLE's. Lokaal worden enkele beboste gebieden doorkruist.

De aanwezigheid van de leiding is steeds herkenbaar in het landschap door het ontbreken van hoogopgaande vegetatie in de voorbehouden zone en door de zichtbare bebakening, die een belangrijke schakel vormt in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding.



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27





Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42





Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57





Foto 58



Foto 59



Foto 60



Foto 61



Foto 62



Foto 63



Foto 64



Foto 65



Foto 66



Foto 67



Foto 68



Foto 69



Foto 70



Foto 71



Foto 72





Foto 73



Foto 74



Foto 75



Foto 76



Foto 77



Foto 78



Foto 79



Foto 80



Foto 81



Foto 82



Foto 83



Foto 84



Foto 85



Foto 86



Foto 87





Foto 88



Foto 89



Foto 90



Foto 91



Foto 92



Foto 93



Foto 94



Foto 95



Foto 96



Foto 97



11.5.3.5 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Er zijn voor de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie geen autonome of gestuurde ontwikkelingsscenario's bekend.

11.5.4 Methodiek effectbepaling en -beoordeling

In de geplande situatie volgt een beschrijving van de relevante milieueffecten op de landschappelijk waardevolle zones van het studiegebied die kunnen optreden. Mogelijke effecten op de landschappelijke structuur, de erfgoedwaarde en het visueel voorkomen van het landschap worden onderzocht en er wordt een onderscheid gemaakt tussen rechtstreekse (directe) en onrechtstreekse (indirecte) permanente effecten. Effectgroepen van belang zijn:

- effectgroep structuur- en relatiewijzigingen;
- effectgroep verlies erfgoedwaarde;
- effectgroep wijziging perceptieve kenmerken.

De mate van beïnvloeding van het landschap binnen het studiegebied wordt generiek bepaald, de omvang van het studiegebied maakt een gedetailleerde effectbepaling onmogelijk.

Voor deze evaluatie worden volgende doelstellingen vooropgesteld:

- minimale aantasting van landschappelijke structuren;
- minimale aantasting van erfgoedwaarden.

In het plan-MER worden voornamelijk de permanente effecten ten gevolge van de realisatie van het plan beschouwd.

Voor een beter begrip bij de bespreking worden hieronder de drie effectgroepen toegelicht.

Effectgroep structuur- en relatiewijzigingen

Deze effectgroep behandelt de ingrepen die een effect hebben op de structuur en relatie van het landschap. De bespreking is onderverdeeld in volgende aandachtspunten:

- verwijderen of verstoren van geomorfologische elementen/ -eenheden en – processen: hierbij worden zowel de directe als indirecte effecten op de kenmerkende, zeldzame of gave geomorfologische elementen behandeld.
- landschapsecologische verstoring: deze groep wordt slechts kort behandeld omdat deze meer uitgebreid behandeld wordt in de discipline Fauna & Flora.
- effecten van functionele versnippering van het actuele gebruik: de versnippering van het landschap en het landgebruik door de reservatie van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert wordt nagegaan.

Effectgroep verlies erfgoedwaarde

Voor de beschrijving wordt een opdeling gemaakt op basis van het al dan niet bekend zijn van de onderzochte erfgoedwaarde:

- voorspelling van de effecten op gekende erfgoedelementen: dit impliceert het inschatten van het mogelijke waardeverlies;

- voorspelling van de effecten van potentiële, maar niet gekend of niet bestudeerde erfgoedelementen: dit impliceert het inschatten van het mogelijke waardeverlies.

Door het verschil in beschikbare methodes wordt onderscheid gemaakt tussen landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie en andere erfgoedwaarden.

Effectgroep wijziging perceptieve kenmerken

Aangezien enkel de permanente effecten van het ruimtelijk reserveren van een zone voor de aanleg en exploitatie van een enkelvoudige ondergrondse aardgasvervoerleiding beschouwd worden, beperkt de effectgroep "wijziging perceptieve kenmerken" zich tot de effecten van het permanent verwijderen of toevoegen van visuele elementen (voornamelijk beeldbepalende groenelementen) en verstoring tijdens de exploitatiefase (aanwezigheid van bebakening, regelmatig vegetatievrij maken van de voorbehouden zone,...). De bespreking van deze effectgroep beperkt zich tot de perceptuele kenmerken omdat deze objectief beschreven kunnen worden. Belevingskwaliteiten hangen immers nauw samen met een waardering en interpretatie van de situatie en zijn daardoor subjectief.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het landschap (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, toe te passen methodologie en effectuitdrukking wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Hier wordt bij vermeld dat beoordelingscriteria voor landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie nooit volledig uit kwantitatieve grootheden kunnen bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. Dit is zeker het geval voor een effectbeoordeling op planniveau.

Tabel 33 *Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie*

Effecten		Criterium	Methodiek	Eenheid
Structuur- en relatiewijzigingen		Verstoren van landschapsstructuren en relaties	Kwalitatieve benadering	-
Verlies erfgoedwaarde	Landschap	Verdwijnen en verstoren historisch-geografische elementen en structuren.	Kwalitatieve benadering	-
	Bouwkundig erfgoed	Vernietiging, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding context. Effecten via grondwater, bodem, trillingen...	Kwalitatieve benadering op basis van beschikbare gegevens en expertenoordeel	-
	Archeologie	Fysieke aantasting door vergraving, bodemtechnische ingrepen, verandering van de grondwaterstand	Voornamelijk uitgaande van een kwalitatieve analyse (CAI, literatuur, historische kaarten...) kan een uitspraak gedaan worden over eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingrepen en de significantie ervan.	-
Wijziging perceptieve kenmerken		Bepalen de visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van	Kwalitatieve beschrijving welke landschapselementen verdwijnen/worden toegevoegd binnen het plangebied, expertenoordeel op	-

Effecten	Criterium	Methodiek	Eenheid
	landschapselementen	basis van vooraf gekozen criteria.	
	Inpasbaarheid van de ingrepen in het landschap		-
	Bepalen van veranderingen in de schaal van het landschap		-

11.5.5 Effecten

11.5.5.1 STRUCTUUR- EN RELATIEWIJZIGINGEN

Doordat in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied, zijn eventuele permanente effecten op de structuur van het landschap reeds opgetreden. Mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, spontane opslag,...) toegepast worden, treedt geen effect op ten opzichte van de referentiesituatie (**score 0**).

11.5.5.2 VERLIES ERFGOEDWAARDE: LANDSCHAPPELIJK ERFGOED

Niet beschermd landschappelijke erfgoed: het plangebied overlapt met enkele geïnventariseerde (niet vastgestelde) items van de landschapsatlas.

Beschermd landschappelijk erfgoed: het plangebied overlapt met 2 beschermde cultuurhistorische landschappen: 'Hayesbos en Verrebeekvallei' en 'Diepe Straten'. Binnen het studiegebied is eveneens de 'Parochiekerk Sint-Mattheus met omgeving' gelegen.

Doordat in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied, zijn eventuele permanente effecten op het landschappelijk erfgoed reeds opgetreden. Mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, heraanplanten van vegetatie buiten de voorbehouden zone,...) toegepast worden, treedt geen effect op ten opzichte van de referentiesituatie (**score 0**).

11.5.5.3 VERLIES ERFGOEDWAARDE: BOUWKUNDIG ERFGOED

Niet beschermd bouwkundig erfgoed: Geen enkele van deze elementen overlappen met het plangebied, ze zijn allen op minimum 200m van de leiding gelegen.

Beschermd bouwkundig erfgoed: Geen enkele van deze elementen overlappen met het plangebied, ze zijn allen op minimum 200m van de leiding gelegen.

Er treden geen directe effecten bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding. Doordat in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied, heeft eventueel contextverlies van het bouwkundig erfgoed reeds opgetreden. Mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde

herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, heraanplanten van vegetatie buiten de voorbehouden zone,...) toegepast worden, treedt geen effect op ten opzichte van de referentiesituatie **(score 0)**.

11.5.5.4 VERLIES ERFGOEDWAARDE: ARCHEOLOGISCHE ERFGOED

De aanleg in open sleuf van de actueel aanwezige leiding heeft reeds het aanwezige archeologisch erfgoed vernietigd. Gezien in het plan voor de eventuele heraanleg van de leiding sleufloze technieken worden toegepast op de plaatsen waar dit in de referentietoestand ook reeds werd doorgevoerd, is het effect op het nog aanwezige archeologische erfgoed te beperken tot het in- en uitredpunt dat beperkt kan verschillen ten opzichte van de actuele situatie (gezien bij ontmanteling het bestaande gedeelte leiding dat onderboord werd ondergronds behouden blijft) **(score -1)**.

11.5.5.5 WIJZIGING PERCEPTIEVE KENMERKEN

De aanwezigheid van de leiding is steeds herkenbaar in het landschap door het ontbreken van hoogopgaande vegetatie in de voorbehouden zone en door de zichtbare bebakening, die een belangrijke schakel vormt in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding. Bij eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding zal de landschapsbeleving identiek blijven aan de referentiesituatie **(score 0)**.

11.5.6 Milderende maatregelen

Er treden voor de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie geen effecten op, mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, spontaan herstel van vegetatie buiten de voorbehouden zone,...) toegepast worden.

11.5.7 Besluit

Doordat in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied, zijn eventuele permanente effecten op de structuur van het landschap, het landschappelijk, bouwkundig en archeologisch erfgoed reeds opgetreden. Mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, spontane opslag,...) toegepast worden, treedt geen effect op ten opzichte van de referentiesituatie.

De aanwezigheid van de leiding is steeds herkenbaar in het landschap door het ontbreken van hoogopgaande vegetatie in de voorbehouden zone en door de zichtbare bebakening, die een belangrijke schakel vormt in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding. Bij eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding zal de landschapsbeleving identiek blijven aan de referentiesituatie.

Tabel 34 Samenvatting effecten discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

Effecten		Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
Structuur- en relatiewijzigingen		0	Herstellen reliëf, heraanplanten bomen buiten de voorbehouden zone,...	Neen	0
Verlies erfgoedwaarde	Landschappelijk Erfgoed	0			0
	Bouwkundig erfgoed	0			0
	Archeologie	0			0
Perceptieve kenmerken		0			0

11.5.8 Leemtes in de kennis

Aangezien het landschap gevormd en beïnvloed wordt door de overige disciplines, gelden de ontbrekende gegevens voor deze disciplines ook als leemten voor het onderdeel landschap.

Wat betreft het archeologisch erfgoed is het grootste deel van dit erfgoed normaalgezien niet bekend en slechts in potentie uit te drukken. Enerzijds is er de leemte van het ontbreken van basisgegevens, anderzijds het ontbreken van een waarderingskader.

Op basis van het archeologisch onderzoek dat plaatsvond in functie van de aanleg van de bestaande leiding (11.5.3.3.3) is voor het plangebied het archeologisch erfgoed echter goed gekend. Enkel in de zones waar actueel geen open sleuf techniek werd toegepast, is het archeologisch erfgoed enkele in potentie gekend.

Het effect van de effectgroep visuele hinder kan niet objectief bepaald worden.

11.5.9 Monitoring en evaluatie

Voor de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie is geen monitoring noodzakelijk.

11.6 Discipline Mens

Vanwege de aard van het plan (ondergrondse transportleiding die geen geluid produceert, geen emissie heeft en niet milieubelastend is) zal de impact van de afbakening van dit tracé op de mens vrij gering zijn. De discipline Mens wordt als dusdanig op gepaste wijze door de coördinator behandeld.

11.6.1 Afbakening studiegebied

De contouren van het studiegebied voor de discipline Mens kunnen door verschillende aspecten bepaald worden; de zone waar een impact op de maatschappelijke functies verwacht wordt, de zone waarin onteigening voor de aanleg van ondergrondse transportleiding mogelijk is, de zone waarin de veiligheidsaspecten bij de exploitatie van

ondergrondse transportleiding van belang zijn,... De grootste van deze contouren zal het studiegebied voor deze discipline bepalen. Op basis van de house burning distance¹⁶ van een leiding met een diameter van 500mm wordt een perimeter van 130m aan beide zijden van de leiding afgebakend. Gezien het maximale studiegebied voor de overige disciplines echter 200m aan weerszijden van de leiding betrof, wordt deze afstand ook toegepast voor deze discipline.

11.6.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Het studiegebied vervult een aantal maatschappelijke functies, deze worden beknopt besproken binnen het studiegebied:

- Wonen en werken
- Landbouw
- Natuur
- Industrie
- Verkeer
- Recreatie
- Kwetsbare locaties (scholen, ziekenhuizen en RVT's)

11.6.3 Beschrijving van de referentiesituatie

11.6.3.1 REFERENTIESITUATIE

Het studiegebied vervult een aantal maatschappelijke functies zoals hieronder beschreven:

Wonen en werken

Het studiegebied vervult slechts een heel beperkte woon- en/of werkfunctie. Het geplande tracé tracht zoveel mogelijk bestaande bebouwing te vermijden. Minder dan 0,5% van (de lengte van) het plangebied wordt aangeduid als woongebied (Tabel 3).

Landbouw

Het grootste deel van het plangebied (200 m aan weerszijden van de huidige leiding) wordt ingenomen door landbouwgebied (87,9 %), voornamelijk akkerbouwpercelen, weide en grasland.

Natuur

Het plangebied overlapt in mindere mate door groen ingekleurde gebieden (8,6 %).

Industrie

Er wordt een lokaal bedrijventerrein doorkruist.

Er bevinden zich geen Seveso-bedrijven binnen het plangebied. Het meest nabijgelegen SEVESO-bedrijf (GFS Diebeke 35, 9500 Geraardsbergen) ligt op ca. 950 m van de bestaande leiding. Seveso-bedrijven zijn bedrijven die activiteiten ontplooiën op het vlak van de behandeling, de productie, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen.

¹⁶

Dit is de zone die volledig moet ontruimd worden, gezien de spontane ontvlaming van bv. papier en kledij, House Burning Distance-zone.

Verkeer

Het plangebied kruist enkele grotere wegen zoals de N493 (Geraardsbergsesteenweg) in Brakel, de N42 (Gentsesteenweg) in Geraardsbergen, de N45 (Expressweg) in Geraardsbergen, de N8 (Brakelsesteenweg) in Ninove en de N28 (Expressweg) in Haaltert. Daarnaast wordt de spoorweg Lierde – Geraardsbergen gekruist.

Recreatie

Het landschap en de natuurgebieden die doorkruist worden door het plangebied hebben een grote recreatieve waarde. Deze gebieden zijn voorzien van talrijke wandelwegen en fietspaden die intensief gebruikt worden.

Het studiegebied overlapt met volgende gebieden voor dagrecreatie (echter steeds buiten het plangebied):

- Aalstsesteenweg, Geraardsbergen (visvijver)
- Hollestraat, Geraardsbergen (voetbalveld)
- N45 – Vossel, Haaltert
- Nederhasselstraat, Ninove (voetbalvelden)

Kwetsbare locaties (scholen, ziekenhuizen en RVT's)

Er bevinden zich geen scholen, ziekenhuizen en RVT's binnen het plangebied.

11.6.3.2 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Er zijn voor de discipline bodem geen autonome of gestuurde ontwikkelingsscenario's bekend.

11.6.4 Methodiek effectbepaling en -beoordeling

Binnen de discipline Mens worden de effecten van het plan bestudeerd in relatie tot hun globale uitwerking op de menselijke samenleving. Deze effecten worden enerzijds aangebracht door de technische disciplines en worden anderzijds rechtstreeks afgeleid uit de ingrepen. De discipline Mens onderzoekt deze effecten op de menselijke samenleving en vooral op haar functionele aspecten.

De effecten op de verschillende functies werken, verkeer, natuur, wonen, recreatie,... , de veiligheidsaspecten en de visuele aspecten zijn de belangrijke thema's die binnen deze discipline op planniveau besproken worden.

- Impact op de functionele structuur: De impact van het plan op de verschillende functies werken, verkeer, natuur, wonen, recreatie,... wordt beschreven. Er zal hierbij eveneens aandacht geschonken worden aan de gewijzigde gebruikswaarde en de ruimtelijke consequenties van het plan.
- Veiligheid: De veiligheidsaspecten zullen worden behandeld in een kwalitatieve visie-analyse welke, naast een beschrijving van oorzaken en gevolgen van een calamiteit, een opsomming omvat van de te nemen veiligheidsmaatregelen, zowel bij de oprichting als bij de exploitatie van de installaties. In dit kader worden verschillende veiligheidsafstanden gedefinieerd, welke zullen getoetst worden aan de omgeving. In functie van de omgeving (vb. doorkruising woongebieden met landelijk karakter, industriegebieden, nabijheid kwetsbare

locaties) zullen specifieke veiligheidsmaatregelen voorgesteld worden. In het kader van een interventie door hulpdiensten worden interventieafstanden vermeld.

- Wijziging beleving: door het instellen van een strook die vrij van gebouwen en diepwortelende vegetatie moet blijven (om veiligheidsredenen) kan er wijziging van de beleving optreden.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op de Mens (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, toe te passen methodologie en effectuitdrukking wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Hier wordt bij vermeld dat beoordelingscriteria voor de discipline Mens nooit volledig uit kwantitatieve grootheden kunnen bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. Dit is zeker het geval voor de effectbeoordeling op planniveau.

Tabel 35 Effectgroepen, criteria, methodologie discipline Mens

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Impact op de functionele structuur	Oppervlakte/aantal gewijzigde gebruikersfuncties	Kwantitatieve inschatting door overlay van bodemgebruikskaarten met het plan	m ²
Veiligheid	Kwalitatieve beoordeling van de veiligheidsaspecten Toetsing ligging woongebieden met landelijk karakter, industriegebieden, nabijheid kwetsbare locaties. Toetsing veiligheidsafstand aan de omgeving.	Kwalitatieve beoordeling	-
Wijziging beleving	Gewijzigd perceptieve kenmerken	Kwalitatieve beoordeling	-

11.6.5 Effecten

11.6.5.1 WIJZIGING FUNCTIONELE STRUCTUUR

Wonen en werken: Rekening houdend met de geldende wetgeving, waarbij leidingaanleg op een zekere afstand van bestaande constructies dient te gebeuren, hebben bij de aanleg van de bestaande aardgasvervoerleiding geen permanente effecten op deze constructies opgetreden (**score 0**). Permanente effecten tijdens de eventuele heraanleg/ onderhoud (vb. zetting ten gevolge van bemaling) dienen vermeden te worden door het nemen van maatregelen op projectniveau.

Recreatie: Het landschap en de natuurgebieden die doorkruist worden door het plangebied hebben een grote recreatieve waarde. Deze gebieden zijn voorzien van talrijke wandelwegen en fietspaden die intensief gebruikt worden. Het studiegebied overlapt tevens met enkele gebieden voor dagrecreatie. Voor de doorkruiste natuurgebieden wordt verwezen naar het functionele thema natuur. Voor de dagrecreatie treden bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding geen

permanente effecten op gezien de infrastructuur steeds buiten het plangebied gelegen is (**score 0**).

Landbouw: Het belangrijkste aandeel van het plangebied doorkruist landbouwpercelen. Na de aanleg van de bestaande leiding werd het landgebruik ter hoogte van de landbouwpercelen normaal verder gezet. Aangezien de afbakening van de enkelvoudige leidingstraat niets wijzigt aan de huidige bestemming worden er geen negatieve effecten op de landbouwpercelen verwacht op planniveau (**score 0**).

Aanhorigheden kunnen landbouwgrond in beslag nemen en in het bijzonder akkerland. Ter hoogte van landbouwpercelen die zeer geschikt zijn voor akkerbouw moeten eventuele nieuwe aanhorigheden die onderdeel zijn van een mogelijke toekomstige heraanleg/ onderhoud van een leiding zoveel als mogelijk vermeden worden en moet hun inplanting geval per geval onderzocht worden.

Natuur: Permanente landgebruikswijziging is wel mogelijk ter hoogte van beboste percelen bij kruising in open sleuf, aangezien de voorbehouden zone vrij moet blijven van diepwortelende vegetatie. Aangezien in de referentietoestand reeds een enkelvoudige aardgasvervoerleiding aanwezig is en het voorliggend plan de sleufloze kruisingen van de referentiesituatie aanneemt, zal dit effect bij eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding niet optreden (**score 0**).

Verkeer: Een aantal verkeerswegen worden gekruist door het plangebied. Er treden geen permanente effecten op mobiliteit op (**score 0**). Eventuele effecten bij de kruising van wegen bij heraanleg/ onderhoud van de leiding zijn tijdelijk en worden bijgevolg op projectniveau beoordeeld.

11.6.5.2 BELEVINGSWAARDE

Door de aanwezigheid van de aardgasvervoerleiding zijn er enkele beperkingen voor wat betreft diepwortelende aanplantingen en oprichting van constructies in de voorbehouden zone. Dit effect heeft al opgetreden als gevolg van de aanleg van de bestaande aardgasvervoerleiding, bij een eventuele heraanleg/ onderhoud is het effect afwezig (**score 0**).

11.6.5.3 VEILIGHEID

Afhankelijk van wat er in de leidingen vervoerd wordt, kan er in geval van een calamiteit (lek / breuk in de leiding) een risico op een onveilige situatie ontstaan. Gezien de beperkte kans op calamiteiten en het inachtnemen van de nodige voorzorgsmaatregelen indien er zich toch een calamiteit voordoet, wordt het effect van de permanente aanwezigheid van een leiding op de externe mensveiligheid als beperkt negatief beschouwd op planniveau. Het risico wordt beheerst door de nodige veiligheidsmaatregelen op te volgen.

Sommige delen van de geplande enkelvoudige leiding zijn in de buurt gelegen van bestaande leidingen. Gezien actueel al een aardgasvervoerleiding aanwezig is, werd reeds voldaan aan de geldende afstandsregels ten opzichte van bestaande leidingen en zijn geen bijkomende maatregelen op planniveau noodzakelijk.

Bij eventuele wijziging van de leiding met een verhoging in potentieel risico (vb. hogere diameter) moet er worden nagekeken of het verhoogde risico aanvaardbaar is voor de omgeving.

11.6.5.4 COMMUNICATIE

- Op regelmatige tijdstippen worden de eigenaar/exploitanten gecontacteerd welke percelen bezitten in de omgeving van leidingen, bedoeling van dit contact is:
 - De juistheid controleren van de lijst van eigenaars/exploitanten in de buurt van de leiding + deze zo nodig aan te passen
 - Deze personen op de hoogte te houden van de veiligheidsmaatregelen welke gelden in de buurt van aardgasvervoerleidingen
- Op herhaaldelijke tijdstippen worden aan de betrokken administraties (waaronder ook de gemeenten) infosessies, gegeven waarbij de Fluxys-activiteiten worden toegelicht.

11.6.6 Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke effecten op: milderende maatregelen zijn strikt gezien niet nodig.

Ter hoogte van landbouwpercelen die zeer geschikt zijn voor akkerbouw moeten eventuele nieuwe aanhorigheden die onderdeel zijn van een mogelijke toekomstige heraanleg/ onderhoud van een leiding zoveel als mogelijk vermeden worden en moet hun inplanting geval per geval onderzocht worden.

Bij eventuele wijziging van de leiding met een verhoging in potentieel risico (vb. hogere diameter) moet er opnieuw worden nagekeken of het verhoogde risico aanvaardbaar is voor de omgeving. Volgens het nieuw veiligheidsKB van 19 maart 2017 is het verplicht om een risicoanalyse te maken wanneer het potentieel risico naar de omgeving wordt verhoogd. Deze risicoanalyse dient aan te tonen dat de toenemende risico aanvaardbaar is voor de omgeving.

11.6.7 Besluit

Er zijn geen permanente effecten op de functionele structuur, beleving of veiligheidsaspecten, aangezien in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied en de eventuele permanente effecten reeds zijn opgetreden.

Tabel 36 Samenvatting effecten discipline Mens

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
Impact op de functionele structuur	0	Eventuele nieuwe aanhorigheden vermijden in meest geschikte	Neen	0

Effecten	Score	Milderende maatregel	Maatregel ruimtelijk vertaalbaar in GRUP?	Score na mildering
		akkerlanden		
Impact op beleving	0	/	/	0
Veiligheid	0	/	/	0

11.6.8 Leemtes in de kennis

De impact op de functionele structuur werd bepaald op basis van het actuele landgebruik en is in die zin indicatief.

Betreffende het bijkomend potentieel risico naar de omgeving is van toepassing dat door de aanwezigheid van de bestaande leiding er geen bijkomend risico wordt gegenereerd (leiding is reeds aanwezig). Bij eventuele wijziging van de leiding met een verhoging in potentieel risico (vb. hogere diameter) moet er worden nagekeken of het verhoogde risico aanvaardbaar is voor de omgeving.

11.6.9 Monitoring en evaluatie

Voor de discipline Mens is geen bijkomende monitoring noodzakelijk dan deze die reeds door Fluxys wordt toegepast. In Bijlage 4 wordt aangegeven op welke manier Fluxys op een structurele manier de veiligheid monitort.

12. WATERTOETS

KWALITEIT OPPERVLAKTEWATER (KAART 20)

De kwaliteit van het oppervlaktewater varieert langs het studiegebied van de aardgasvervoerleiding. Ter hoogte van Nederbrakel heeft het oppervlaktewater een goede biologische kwaliteit en is het niet verontreinigd of heeft het een aanvaardbare kwaliteit volgens de Prati-index. Ter hoogte van Parike daalt de kwaliteit van het oppervlaktewater, dat nu schommelt tussen goede en matige biologische kwaliteit en een matige verontreiniging. Tussen Parike en Ninove schommelt het water in de buurt van het studiegebied tussen goede en matige biologische kwaliteit met aanvaardbare tot matige verontreiniging. Verder bij Ninove in de omgeving van het Bijenhof is het oppervlaktewater van matige biologische kwaliteit en matig verontreinigd. Daarnaast blijkt dat de Molenbeek (VHAG 5954) (incl. de Vagebeek – VHAG 5982) een aanvaardbaar waterkwaliteit vertoont en een goede biologische kwaliteit. De Oliemeersbeek scoort iets minder goed en wordt zowel door de BPI als BBI met een matige kwaliteit beoordeeld.

OVERSTROMINGSGBIEDEN (KAART 21)

Het studiegebied overlapt lokaal met zones die worden aangeduid als mogelijk of effectief overstromingsgevoelig. Het gaat meestal om mogelijk overstromingsgevoelige gebieden die van nature overstroombaar zijn vanuit de waterloop. De meest kwetsbare zones (effectief overstromingsgevoelige gebieden) bevinden zich ter hoogte van de Molenbeek (Hof ter Planken, Gemeldorp en Bullegemhof).

Nagenoeg het ganse plangebied is gelegen in mogelijk overstromingsgevoelig gebied, waarbij zowel de Molenbeek als de Ophasseltbeek vanaf Sint-Maria-Lierde tot Zandbergen effectief overstroombaar zijn. In 2010-2011 werd deze zone frequent geteisterd door overstromingen, zodat versneld werk gemaakt werd van de installatie van wachtbekkens. In 2012-2013 werden dan ook 3 nieuwe gecontroleerde overstromingsgebieden in werking gesteld ter hoogte van Molenbeek, Ophasselt en de Moenebroekbeek.

GRONDWATERKWETSBAARHEID (KAART 22)

Het studiegebied ligt in een gebied met een sterke variatie in aard en dikte van de deklagen waardoor de watervoerende laag naargelang de locatie varieert van weinig kwetsbaar tot zeer kwetsbaar. De watervoerende laag in het overgrote deel van het plangebied bevindt zich in krijt, kalksteen, zandsteen of mergel. De aanwezige deklagen boven deze watervoerende laag zijn lemig.

Vanaf het zuidoosten van Brakel tot de grens tussen Ninove en Haaltert is de deklaag integraal kleiig en is de watervoerende laag matig kwetsbaar. Dit deel van het tracé wordt enkel onderbroken in het noorden van Geraardsbergen in Appelterre-Elchem ter hoogte van het Bullegemhof, waar de watervoerende laag (bestaand uit zand) zeer kwetsbaar is. Tot de grens tussen Ninove en Haaltert volgt het leidingentracé daarna opnieuw een matig kwetsbare watervoerende laag. Vanaf de grens tussen Ninove en

Haaltert tot het einde van het leidingentracé is de deklaag opnieuw kleiig, met een weinig kwetsbare watervoerende laag.

GRONDWATERWINNINGEN (KAART 23)

Het plangebied overlapt niet met grote grondwaterwinningen, beschermingszones of oppervlaktewaterwingebieden. Het studiegebied is niet gelegen ter hoogte van een waterwingebied of een beschermingszone. In het studiegebied (binnen een zone van 200m rond de leiding) bevinden zich een aantal grondwaterwinningen.

De vergunde grondwaterwinningen in het studiegebied betreffen allemaal relatief kleine winningen (maximaal 5,5 m³/dag), waarbij de eerste 3 grondwater onttrekken uit het leperiaan aquifer/aquitard op beperkte diepte. De laatste winning gebeurt uit de gespannen waterlagen van het sokkelsysteem.

GRONDWATERKWALITEIT (KAART 24)

In het studiegebied zijn 3 meetpunten van meetnet 8 - het freatische meetnet gelegen. Analyseresultaten tonen aan dat aan de richtwaarden voor grondwaterkwaliteit voldaan is, op het gehalte aan ammoniak in 1 meetpunt na, dat een overschrijding vertoont op alle filterdieptes. Dit is te wijten aan de agrarische activiteiten in de omgeving.

13. PASSENDE BEOORDELING

13.1 Inleiding

13.1.1 Doelstelling

Voor de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding in de provincie Oost-Vlaanderen, moet een Gewestelijk RUP "Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert" opgemaakt worden.

In deze afbakening werd reeds een aardgasvervoerleiding aangelegd in 2008, maar het bijhorende GRUP "Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel-Haaltert" werd vernietigd door de Raad van State op 24-02-2011. De Raad van State oordeelde dat het GRUP onwettig was wegens een schending van het voorzorgsbeginsel uit het Europese natuurbehoudsrecht (Habitatrichtlijn), met als logisch gevolg dat het RUP in een tweede arrest van dezelfde datum eveneens de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding vernietigde.

Omdat de vernietigingsarresten tot gevolg hebben dat het GRUP en de stedenbouwkundige vergunning voor de aardgasvervoerleiding in feite niet bestaan, zal een nieuw GRUP moeten worden opgemaakt en zal (in een volgende fase) een nieuwe stedenbouwkundige vergunning dienen te worden aangevraagd voor de aardgasvervoerleiding.

Het plangebied doorsnijdt het Habitatrichtlijngebied BE2300007 "Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen". Aangezien de realisatie van het plan een risico inhoudt voor een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze Speciale Beschermingszones, dient conform Art. 36ter. van het Natuurdecreet een passende beoordeling te worden opgemaakt.

Het doel van dit rapport is een beschrijving te geven van de mogelijke effecten van het plan op de beschermden Europese en Vlaamse natuur. Dit gebeurt in een passende beoordeling, die de effecten onderzoekt op de habitats en de soorten waarvoor het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is afgebakend of die in het gebied voorkomen, evenals de Bijlage IV-soorten van de Habitatrichtlijn. Op basis van de effectenbespreking kunnen, indien nodig, milderende maatregelen opgelegd worden.



Legende

- Bestaande leiding
- Plangebied enkelvoudige aardgasvervoerleiding
- Eindstation Haaltert
- Habitatrictlijngebied deelgebieden
- Vogelrichtlijngebieden

**Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert**

Natura 2000

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (AGIV); Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ANB (AGIV)



Figuur 11

Situering Habitatrictlijngebied BE2300007

13.1.2 Coördinaten van de initiatiefnemer

De initiatiefnemer van GRUP is de Vlaamse overheid, waarvan het adres hieronder is weergegeven:

Departement Omgeving¹⁷
Ferrarisgebouw
Koning Albert II-laan 20
1210 Brussel

Met betrekking tot het GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert” heeft NV Fluxys Belgium een schriftelijk verzoek tot overname van het MER ingediend bij de bevoegde overheid (de Vlaamse Regering) en is Fluxys Belgium de initiatiefnemer voor de opmaak van het plan-MER.

NV FLUXYS Belgium
Kunstlaan 31
1040 Brussel
Contactpersoon: Paul Van Es

13.1.3 Situering

Het plangebied van het GRUP situeert zich in de provincie Oost-Vlaanderen. Een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding wordt gereserveerd op een traject tussen Brakel en Haaltert.

Het beginpunt van de reeds bestaande aardgasvervoerleiding (2008) tussen Brakel en Haaltert is het station in Brakel en het eindpunt het station in Haaltert. Op beide locaties werd er aangesloten op reeds aanwezige aardgasvervoerleidingen. Voor de eerste 2 km vanaf het ontspanningsstation in Opbrakel (Brakel) ligt de bestaande aardgasvervoerleiding reeds in een zone voor “aan te leggen leidingstraten” volgens het gewestplan. Als onderdeel van dit plan-MER en het bijhorende GRUP, wordt enkel dat gedeelte van het tracé beschouwd waarvoor nog geen planologische afbakening bestaat (Zie Kaart 4 Gewestplan).

Het tracé dat in het GRUP wordt opgenomen voor de reservatie van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding heeft bijgevolg als beginpunt de afsplitsing van deze bestaande leidingstraat en als eindpunt het station van Haaltert. Dit tracé heeft een lengte van ca. 24 km.

Het plan voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding doorkruist de gemeenten (van west naar oost): Brakel, Lierde, Geraardsbergen, Ninove, Denderleeuw en Haaltert.

¹⁷

Departement Omgeving is op 1 april 2017 ontstaan uit een fusie van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie en Ruimte Vlaanderen

13.2 Natura 2000

13.2.1 Algemeen

Binnen Vlaanderen zijn een aantal Speciale Beschermingszones aangeduid of voorgesteld voor aanduiding in het kader van internationale verdragen en Europese Richtlijnen. Het betreft de Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) aangeduid in het kader van richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand (Besluit Vlaamse regering van 17 oktober 1988), de Ramsargebieden in het kader van de internationale Ramsar-Conventionie (wet van 22 februari 1979) en de Habitatrichtlijngebieden, voorgesteld in het kader van de Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna (Richtlijn van de Raad van 21 mei 1992). De geselecteerde Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) in Vlaanderen werden in 2005 door Europa goedgekeurd. Het Habitatrichtlijngebied 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere zuidvlaamse bossen' werd bij besluit van de Vlaamse Regering op 23 april 2014 aangewezen als Speciale Beschermingszone. Dit hield eveneens de goedkeuring van de instandhoudingsdoelstellingen en de prioritaire inspanningen in.

Het hoofddoel van de Europese richtlijnen is het behoud van de biologische diversiteit, weliswaar met inachtneming van de vereisten op economisch, sociaal, cultureel en regionaal vlak. Samen met de Vogelrichtlijngebieden vormen de Habitatrichtlijngebieden een netwerk van beschermde gebieden over de hele Europese Unie, Natura 2000 genaamd.

Artikel 36ter van het Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu speelt een cruciale rol in het behoud en beheer van deze gebieden. In §3 van dit artikel wordt vermeld:

'Een vergunningsplichtige activiteit of een plan of programma dat afzonderlijk of in combinatie met één of meerdere bestaande of voorgestelde activiteiten, plannen of programma's, een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Speciale Beschermingszone kan veroorzaken, dient onderworpen te worden aan een passende beoordeling wat betreft de betekenisvolle effecten voor de Speciale Beschermingszone.'

Belangrijk zijn eveneens § 4 en 5 die achtereenvolgens vermelden:

§4: De overheid die over een vergunningsaanvraag, een plan of programma moet beslissen, mag de vergunning slechts toestaan of het plan of programma slechts goedkeuren indien het plan of programma of de uitvoering van de activiteit geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Speciale Beschermingszone kan veroorzaken. De bevoegde overheid draagt er steeds zorg voor dat door het opleggen van voorwaarden er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Speciale Beschermingszone kan ontstaan.

§5: In afwijking op de bepalingen van §4, kan een vergunningsplichtige activiteit die of een plan of programma dat afzonderlijk of in combinatie met één of meer bestaande of voorgestelde activiteiten, plannen of programma's, een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Speciale Beschermingszone kan veroorzaken, slechts toegestaan of goedgekeurd worden:

- *nadat is gebleken dat er voor de natuurlijke kenmerken van de Speciale Beschermingszone geen minder schadelijke alternatieve oplossingen zijn en,*

- *omwille van dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Wanneer de betrokken Speciale Beschermingszone of een deelgebied ervan, een gebied met een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort is, komen alleen argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten dan wel, na advies van de Europese Commissie, andere dwingende redenen van groot openbaar belang, in aanmerking.*

De afwijking bedoeld in het voorgaande lid kan bovendien slechts toegestaan worden nadat voldaan is aan de volgende voorwaarden:

1. *de nodige compenserende maatregelen genomen zijn en de nodige actieve instandhoudingsmaatregelen genomen zijn of worden die waarborgen dat de algehele samenhang van de Speciale Beschermingszone en –zones bewaard blijft;*
2. *de compenserende maatregelen zijn van die aard dat een evenwaardige habitat of het natuurlijk milieu ervan, van minstens een gelijkaardige oppervlakte in principe actief is ontwikkeld.*

De paragrafen 4 en 5 voorzien in een gefaseerde procedure voor de beoordeling van plannen en projecten:

Het eerste deel van de procedure is een beoordelingsfase, waarin nagegaan wordt of er een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Speciale Beschermingszone plaatsgrijpt.

Het tweede deel van de procedure wordt opgestart als er een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Speciale Beschermingszone plaatsgrijpt. Deze fase betreft een alternatievenonderzoek waarbij naar minder schadelijke alternatieve oplossingen wordt gezocht.

Als er geen minder schadelijke alternatieve oplossingen mogelijk zijn, wordt in een derde fase nagegaan of er dwingende redenen van openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard aanwezig zijn.

13.2.2 Habitatrictlijngebied

Op 21 mei 1992 werd de Europese Richtlijn 92/43/EEG, inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (zogenoemde 'Habitatrictlijn'), uitgevaardigd. Deze richtlijn heeft tot doel de biodiversiteit in de lidstaten te behouden en streeft naar de instandhouding én het herstel van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken.

Samengevat leidt de analyse van de Habitatrictlijn tot de volgende uitgangspunten voor het opstellen van de voorliggende studie:

- Indien het plan significante gevolgen kan hebben op de Speciale Beschermingszones (SBZ-H), kan de vergunning zonder verder onderzoek niet verleend worden.
- De beoordeling dient volgens de Habitatrictlijn uiteindelijk te gebeuren in het licht van de instandhoudingdoelstellingen die voor de gebieden bepaald zijn bij de vastlegging hiervan. Om de grootte van de impact in te schatten, zal gebruik

gemaakt worden van de omschrijving van gunstige staat van instandhouding voor habitats en soorten.

- Bij de effectbespreking zal bijzondere aandacht uitgaan naar de soorten en habitats die beschermd zijn door de richtlijn. Andere (indicator)soorten en habitats kunnen mogelijk meegenomen worden indien zij een belangrijke component vormen binnen de beschermde ecosystemen of indien zij een indicatie kunnen geven met betrekking tot de effecten op de beschermde soorten en habitats.

De beoordeling dient te gebeuren door het plan te vergelijken met zowel de referentiesituatie (nl. het moment van aanwijzing, zie hoger) als het autonoom scenario. Lidstaten moeten immers niet enkel de gebieden beschermen, maar ook ontwikkelen indien dit noodzakelijk is voor een 'gunstige' instandhouding. Dit betekent dan ook dat het effect van het vigerend beleid op de gunstige staat van instandhouding op lange termijn en de gevolgen van de ingreep op deze ontwikkeling dienen te worden beschouwd.

Het plangebied doorsnijdt het Habitatrichtlijngebied BE2300007 "Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen" (zie Kaart 26).

13.2.3 Vogelrichtlijngebied

In 1979 werd door de Europese Gemeenschap de Richtlijn 79/409/EEG betreffende het behoud van de vogelstand uitgevaardigd, beter bekend als de Vogelrichtlijn. Het doel ervan is de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten te bevorderen. Volgens artikel 4 van deze Richtlijn moeten er speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden voor de leefgebieden van een aantal vogelsoorten, vermeld in de zogenaamde Bijlage I van de richtlijn. Bovendien moet men ook de rui-, overwinterings- en rustplaatsen van geregeld voorkomende trekvogelsoorten (onder andere watervogels en ganzen) beschermen. Als belangrijkste maatregel dient elke lidstaat Speciale Beschermingszones (SBZ-V) aan te wijzen op basis van opgegeven selectienormen. In deze gebieden dienen maatregelen getroffen te worden voor de bescherming van de vogelsoorten en van hun leefgebieden. Ook buiten deze beschermingszones moeten de lidstaten zich inzetten om de vervuiling en verslechtering van de leefgebieden van de soorten te voorkomen.

In Vlaanderen werden in 1988 in uitvoering van deze richtlijn een aantal Speciale Beschermingszones, Vogelrichtlijngebieden of kortweg SBZ-V genoemd, aangeduid. De aanwijzing van de gebieden gebeurde door het Instituut voor Natuurbehoud op basis van wetenschappelijke criteria. De kaarten werden opgesteld door het voormalige AROL. In het bijhorende rapport van Van Vesseem & Kuijken (1986) werd de keuze van elk gebied gestaafd en aanvullende informatie verstrekt over te beschermen habitats, reeds bestaande bescherming, gebruik en knelpunten. Het Besluit van de Vlaamse Executieve van 17.10.1988 wijst 'Speciale Beschermingszones' aan in de zin van artikel 4 van Richtlijn 79/409/EEG (de Vogelrichtlijn). In het totaal werden er in Vlaanderen 23 gebieden met een totale oppervlakte van 101.806 ha aangeduid.

Het plangebied ligt niet in de omgeving van Vogelrichtlijngebied.

13.2.4 Informatiefiche

Lidstaat: België - Vlaams gewest	Datum:	Juli 2018
<i>Informatie aan de Europese Commissie inzake plan/project in Natura 2000 vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) en habitatrictlijngebieden (SBZ-H)</i> <i>in navolging van artikel 6 van de Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43/EEG)</i>		
Naam en code betrokken Natura 2000-gebied:	<input type="checkbox"/> een SBZ-V aangewezen onder de Vogelrichtlijn: <input checked="" type="checkbox"/> een SBZ-H aangewezen onder de Habitatrictlijn: BE2300007 "Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere zuidvlaamse bossen" <input checked="" type="checkbox"/> een gebied waar een prioritair habitat voorkomt	
Titel en locatie betreffend plan / project:	GRUP Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert	
Documentatie overgemaakt:	<input type="checkbox"/> ter informatie (art. 6, lid 4, 1 ^e alinea) of: <input type="checkbox"/> voor opinieverstrekking (art. 6, lid 4, 2 ^e alinea) <i>Indien negatieve impact op prioritair habitattypen en plan/project niet van publiek belang is inzake veiligheid, volksgezondheid, milieumaatregelen</i>	
Bevoegde nationale instantie:	Vlaamse Overheid Agentschap voor Natuur en Bos	
Adres:	Koning Albert II laan 20, bus 8 1000 – Brussel	
Contactpersoon - algemeen: Telefoon: e-mail:	Agentschap voor Natuur en Bos – Oost-Vlaanderen 02 553.81.02 aves.ovl.anb@lne.vlaanderen.be	
Contactperso(o)n(en) - betreffend SBZ: Telefoon: Telefax: e-mail	Agentschap voor Natuur en Bos: Steven Laureys steven.laureys@lne.vlaanderen.be	

13.3 Beschrijving van het voorgenomen plan

13.3.1 Doelstelling en concept

Het plan dat het onderwerp vormt van voorliggende passende beoordeling bestaat uit de ruimtelijke reservering van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert. Het gaat hierbij specifiek over de aanleg & exploitatie van een enkelvoudige ondergrondse aardgasvervoerleiding, uitgebreid met de gekende zones

voor boven- en ondergrondse constructies en installaties die noodzakelijk zijn voor de exploitatie van ondergrondse leidingen.

Voor de ruimtelijke reservatie voor de aanleg en exploitatie van ondergrondse vervoersleidingen worden volgende bestemmingen aangeduid:

Standaard typebepaling

Enkelvoudige aardgasvervoerleiding (in 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 ondergrondse transportleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

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

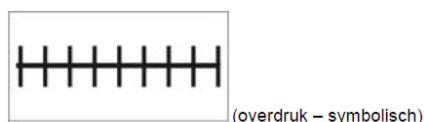
Toelichting:

Het tracé dat opgenomen wordt voor de enkelvoudige leiding is een symbolische aanduiding. Dat betekent dat de grens van het tracé gevolgd moet worden in de mate dat er geen onoverkomelijke obstakels zijn die een aanpassing vereisen. Onoverkomelijke obstakels zijn bijvoorbeeld bomen, structuur van de ondergrond, kleine constructies of andere obstakels voor het tracé die bij de opmaak van het RUP niet bekend zijn. Gebouwen vallen normaal gezien niet onder die obstakels omdat die bij de opmaak van het RUP bekend zijn.

Aanhorigheden van een leiding zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leiding te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn.

Voor welke stoffen de leiding gebruikt zal worden, wordt niet vastgelegd; dat is ruimtelijk niet relevant.

Standaard grafische aanduiding



Standaard typebepaling

In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen, voor zover voor de aanleg gebruik gemaakt wordt van een sleufloze techniek. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

In het gebied zijn volgende werken, handelingen en wijzigingen niet toegelaten

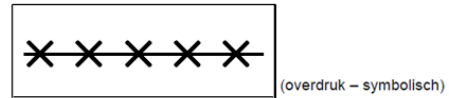
- De aanleg van leiding met toepassing van een open sleuf techniek.
- Vergraving van de bodem in functie van de aanleg van een leiding, met uitzondering van graafwerken noodzakelijk voor de in en uittrede voor sleufloze technieken.
- De aanleg van aanhorigheden behorende bij een ondergrondse transportleiding.

In dit gebied zijn volgende werken, handelingen en wijzigingen toegelaten:

- Aanpassingen welke nodig zijn om de veiligheid van de leiding te verzekeren en dit in overleg met de beheerder van het kwetsbare gebied.

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

Standaard grafische aanduiding



13.3.2 Planbeschrijving

Het tracé waarvoor een GRUP zal worden opgemaakt, heeft een lengte van ca. 24 km. Rekening houdend met het bundelingsprincipe werd bij de bepaling van het tracé geopteerd om zoveel mogelijk lijnvormige infrastructuren te volgen.

Het vertrekpunt van het tracé bevindt zich in Brakel, net ten noorden van het natuurgebied ter hoogte van Buistemberg, waar de geplande afbakening voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding afsplitst van de zone voor “aan te leggen leidingstraten” op het gewestplan.

Van hieruit wordt een rechtlijnig tracé gevolgd tot aan de N460 in Geraardsbergen (Aalstsesteenweg), waarbij zoveel als mogelijk de natuurgebieden worden ontweken. Wel worden enkele beken gekruist evenals de spoorwegverbinding lijn 122.

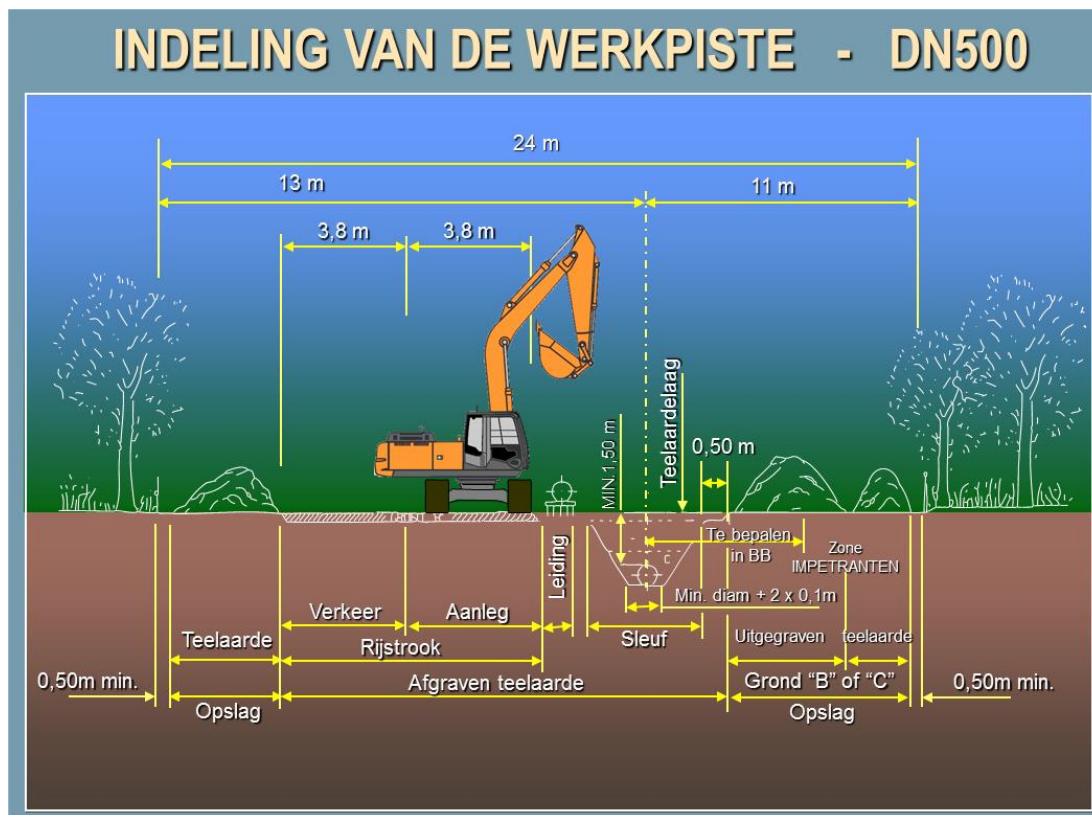
Vanaf de N460 wordt een 70 kV hoogspanningslijn gevolgd tot aan de overgang tussen N460 en N45, waarna het geplande tracé nog 2 km parallel aan de N45 ligt. Vervolgens wordt de hoogspanningsleiding weer gevolgd waardoor 2 kleinere natuurgebieden op het gewestplan ontweken kunnen worden.

Ter hoogte van de Berrebroeckstraat in Ninove kruist het geplande tracé loodrecht de N8. Na deze kruising wordt getracht om zo snel mogelijk het parallelisme op te zoeken met de expresweg N45 tussen Aalst en Ninove.

Het gekozen tracé houdt rekening met de verschillende woonkernen (Zevenkoten, Nederhasselt) en het ontwijken van een natuurgebied (Oliemeersbeek) en een belangrijk lijnrelict ("Lindestraat" – Onroerend Erfgoed). Het natuurgebied, dat tevens VEN-gebied is, rond de "Molenbeek" kon door zijn oost-west-oriëntatie moeilijk ontweken worden. Na het kruisen van de Ninoofsesteenweg te Haaltert wordt de N45 opgezocht. Het tracé volgt de expresweg nog ongeveer 1.300 m, waarna het eindpunt (het station in Haaltert, bereikt wordt).

13.3.3 Aanleg van een ondergrondse transportleiding

In Bijlage 2 wordt het algemeen verloop van een typische werf voor de aanleg van een ondergrondse aardgasvervoersleiding weergegeven voor een DN500 (dit is de leiding die momenteel aanwezig is). De standaardmethode is de open-sleufmethode. Eerst wordt een sleuf uitgegraven, waarna de verschillende delen van de leiding aan elkaar gelast worden en de leiding in de sleuf geplaatst wordt. Vervolgens wordt de sleuf terug opgevuld. Een typevoorbeeld voor de indeling van de werkstrook wordt in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 12 Typevoorbeeld van een werkstrook bij de aanleg in open sleuf

Voor het kruisen van grote waterlopen en belangrijke wegen kan de techniek van persing of gestuurde boring toegepast worden.

De methode van persing/gestuurde boring wordt onder andere toegepast voor het onderboren van kritische obstakels.

De werkwijze voor beide sleufloze technieken wordt toegelicht in Bijlage 2. Het gebruik van sleufloze technieken wordt in het plan opgenomen voor de zones waarbij deze techniek al werd toegepast voor de bestaande leiding. Daarnaast wordt deze techniek in het plan-MER enkel voorgesteld als milderende maatregel indien de aanleg met open sleuf gepaard gaat met aanzienlijke milieueffecten en overige milderende maatregelen niet afdoende zijn.

Een extra voordeel wat betreft het toepassen van sleufloze techniek is dat er kan worden afgeweken van de voorbehouden zone wat betreft de aanwezigheid van diepwortelende bomen en struiken. De voorbehouden zone is een beschermde zone welke wordt opgelegd door de vervoersvergunning en waardoor er geen gebouwen en diepwortelende bomen/struiken aanwezig mogen zijn in de buurt van de leiding.

Deze bedraagt voor een hoge druk aardgasleiding DN 500, 5 m langs weerszijden van de leiding. Hiervan kan afgeweken worden wat betreft de diepwortelende bomen/struiken indien er wordt aangetoond dat er extra veiligheidsmaatregelen worden voorzien om de leiding te beschermen.

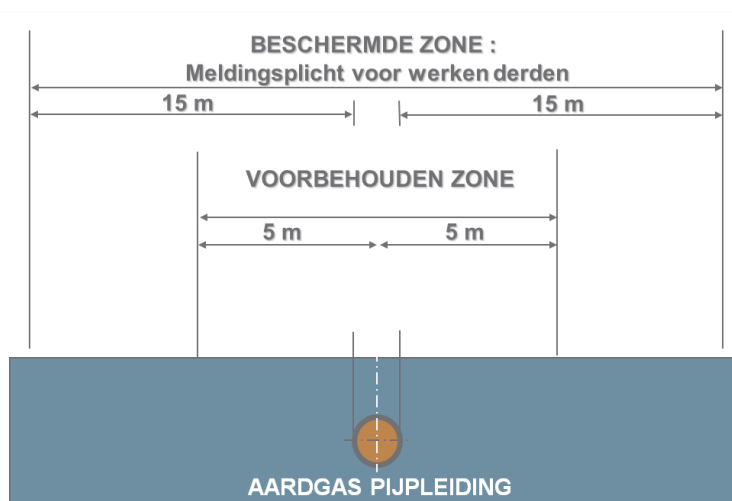
Voor het project Brakel – Haaltert werd de kruising onder het VEN-gebied 232 (vallei van de Beverbeek) uitgevoerd door middel van een horizontaal gestuurde boring.

Verschillende studies hebben aangetoond dat, van zodra de leiding wordt aangelegd op een diepte van meer dan 3 m onder het maaiveld, wortels geen impact meer kunnen hebben op de leiding/bekleding.

Daarom werd er in de aanvraag van de vervoersvergunning Brakel – Haaltert onder andere een afwijking toegevoegd dat er ter hoogte van het VEN-gebied 232 (Beverbeek) kan afgeweken worden van de voorbehouden zone wat betreft bomen en struiken.

Bij de uitvoering van de werken gelden volgende randvoorwaarden:

- **Technische beperkingen:** Omwille van het financieel-economische rendement wordt principieel gewerkt met een normale werkstrookbreedte. Voor het plan-MER wordt aangenomen dat deze werkstrookbreedte overeenkomt met het plangebied. Doorgangsbepalingen, richtingsveranderingen en werkstrookonderbrekingen of -versmallingen zijn kostenverhogende elementen welke geval per geval afgewogen moeten worden tegenover de mogelijke milieueffecten. Bovendien is de veiligheid op de werf moeilijker te garanderen bij een versmalde werkzone aangezien alle activiteiten op een kleinere oppervlakte moeten plaatsvinden. In het plan-MER wordt nagegaan in welke zones een aanpassing van de werkstrookbreedte nodig is of worden plaatselijke locatiealternatieven voorgesteld.
- **Beperkingen tijdens de exploitatiefase:** Vermits aardgasvervoersleidingen quasi onderhoudsvrij zijn, worden schade en hinder beperkt tot tijdelijke en eenmalige ongemakken. Wel bepaalt het K.B. van 11 maart 1966¹⁸ (art. 24) dat binnen de beschermde zone die zich uitstrekt over 15 m aan weerszijden van de inplanting van de gasvervoerinstallaties een voorbehouden zone wordt ingericht. Voor een DN500 leiding heeft deze voorbehouden zone een breedte van 5 m (Figuur 13). Deze voorbehouden zone houdt beperkingen inzake bebouwing en beplanting in. Boven de leidingen worden heesters en struikgewas toegelaten, maar geen diepwortelende bomen.



Figuur 13 Voorbehouden zone voor een DN500 leiding

¹⁸

De leiding werd in 2008 aangelegd volgens het toen van kracht zijnde K.B. van 11 maart 1966, momenteel dient een nieuwe leiding te worden aangelegd volgens het nieuwe K.B. van 19 maart 2017.

- Veiligheidsaspecten: Het concept, de constructie en de exploitatie van de leiding dient aan de wettelijk vastgelegde veiligheidsvoorwaarden te voldoen. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het Koninklijk Besluit (K.B.) van 11 maart 1966¹⁹ betreffende de te nemen veiligheidsmaatregelen bij de oprichting en bij de exploitatie van installaties voor gasvervoer door middel van leidingen, zoals gewijzigd door het Koninklijk Besluit van 24 januari 1991, waarin meermaals verwezen wordt naar internationaal erkende normen.

Het Koninklijk Besluit vermeldt o.a. de vereiste materiaalkeuzen, de dimensionering van de buis, de controles tijdens constructie, de opleveringsproeven, enz. Tijdens studie- en constructiefase wordt door een erkend controleorganisme hierop toezicht uitgeoefend. Dit toezicht resulteert in een attest waarin bevestigd wordt dat aan de heersende wettelijke voorschriften werd voldaan. Het K.B. vermeldt daarnaast tevens exploitatievoorschriften (o.a. kathodische bescherming en toezicht houden / bewaken van de leiding).

De ervaring leert dat het overgrote deel van de incidenten met pijpleidingen veroorzaakt wordt door derden. Als reactie hierop heeft de wetgever op 21 september 1988 een Koninklijk Besluit uitgevaardigd waardoor alle werkzaamheden op minder dan 15 m afstand van weerszijden van een leiding aan de exploitant moeten gemeld worden. Deze meldingsplicht is een belangrijk hulpmiddel bij het waarborgen van de veiligheid van de pijpleidingen.

Er wordt steeds bijzondere aandacht besteed aan de bebakening van de leiding. Langsheen het tracé worden merkpalen in voldoende aantal geplaatst. Luchtbakens, vooral ten behoeve van inspectie vanuit de lucht, worden eveneens voorzien. Vervolgens wordt toezicht uitgeoefend op de leiding, zowel te voet, per voertuig als vanuit de lucht. De goede werking van de kathodische bescherming wordt regelmatig nagegaan. Een wacht- en permanentiedienst voorziet personeel en materieel dat 24 uur op 24 uur in stand-by is voor eventuele interventies. Daarenboven staat een Centrale Dispatching in voor permanent (24 uur op 24 uur) toezicht op afstand op de gasvervoerinstallaties (automatische inlichtingen en besturing op afstand van sommige installaties).

In de Bijlage 4 wordt het algemeen veiligheidsbeleid van Fluxys voor de aanleg, de exploitatie en het onderhoud van aardgasvervoerleidingen toegelicht.

13.3.4 Alternatieven

13.3.4.1 NULALTERNATIEF

Het nulalternatief voor het voorgenomen plan bestaat uit het niet afbakenen van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert. Dit betekent dat de bestaande leiding niet administratief rechtgezet kan worden.

¹⁹

De leiding werd in 2008 aangelegd volgens het toen van kracht zijnde K.B. van 11 maart 1966, momenteel dient een nieuwe leiding te worden aangelegd volgens het nieuwe K.B. van 19 maart 2017.

Door het afbakenen van een tracé voor een enkelvoudige aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert wordt de bevoorrading van de provincie Oost-Vlaanderen verder verzekerd.

In het geval van een niet realisatie van het plan kan de bestaande leiding niet administratief worden gecorrigeerd en dient de toenemende vraag naar aardgas opgevangen te worden door andere bronnen zoals steenkool, stookolie of elektriciteit. Vanuit milieuoogpunt (o.a. broeikas effect) wordt echter in verschillende milieuprogramma's het gebruik van aardgas eerder aangemoedigd dan afgeremd. Eveneens gelet op het duurzaam karakter van vervoer per pijpleiding ten opzichte van transport per weg, spoor of water wordt het nulalternatief als strijdig aanzien met de voornoemde doelstelling en dient derhalve alleen als referentie om de (milieu)effecten van de andere alternatieven mee te vergelijken.

13.3.4.2 LOCATIEALTERNATIEVEN

Het tracé dat de basis vormt voor het plan is deze van de reeds aanwezige aardgasvervoerleiding. Het beginpunt van het plan voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding is de plaats waar de huidige leiding afsplitst van de bestaande zone voor "aan te leggen leidingstraten" op het gewestplan, net ten noorden van het natuurgebied ter hoogte van Buistemberg (gemeente Brakel). In het noordoosten loopt het tracé van het plangebied tot aan het bestaande station in Haaltert. Rekening houdend met enkele vooropgestelde randvoorwaarden (beginpunt, eindpunt, maximale bundeling, zoveel mogelijk vermijden van bebouwing en groene zones,...) is het mogelijk om enkele locatiealternatieven aan te duiden.

In het project-MER van 2005 werden 7 locatiealternatieven voor de aardgasvervoerleiding tussen Brakel en Haaltert onderzocht. Deze alternatieven werden destijds om verschillende redenen ondergeschikt bevonden aan het verkozen tracé. We benadrukken dat niet alleen milieuredenen meespelen bij het al dan niet behouden van een alternatief. Voor aardgastransportleidingen dient het tevens gastechnisch haalbaar te zijn om gas via het betreffende tracé te kunnen transporteren.

13.3.4.3 DOELSTELLINGSALTERNATIEVEN

Vergeleken met andere fossiele brandstoffen kan aardgas beschouwd worden als één van de minst milieuvuilende brandstoffen binnen het huidige aanbod. Als doelstellingsalternatief kan het gebruik van hernieuwbare energie beschouwd worden. Het toepasbare aandeel aan hernieuwbare energiebronnen in het totaal van de energieproductie is op het hogere beleidsniveau onderzocht en als beleidsdoelstelling ingeschreven.

Daarnaast kunnen ook alternatieve transportmodi bekeken worden om het aardgas te vervoeren tussen Brakel en Haaltert.

In Bijlage 3 wordt een nota opgenomen die de verantwoording en motivatie toelicht van het gebruik van aardgas als brandstof en ondergrondse leidingen als transportmodus.

13.3.4.4 UITVOERINGSALTERNATIEVEN

De methode van aanleg van de ondergrondse transportleiding in het plangebied is een aspect dat aan bod komt op projectniveau. Op planniveau wordt uitgegaan van een standaarduitvoering in open sleuf, zoals beschreven in Bijlage 2. Voor de kruising van waterlopen, wegen en kwetsbare zones kan gebruik gemaakt worden van een horizontale gestuurde boring of van een persing.

Voor een aantal kruisingen werd voor de uitvoering van de actueel aanwezige aardgasvervoerleiding al een sleufloze techniek toegepast. Deze sleufloze uitvoeringen in kwetsbare zones (op basis van het project-MER van 2005) worden ruimtelijk vertaald naar het nieuwe GRUP voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding (en maken bijgevolg deel uit maken van het basisplan) (Zie Kaart 6 en 7).

In het licht van de mildering van eventuele negatieve milieueffecten kunnen later op projectniveau nog bijkomende uitvoeringsalternatieven beschouwd worden onder de vorm van milderende maatregelen. Op niveau van het plan-MER worden immers enkel permanente effecten meegenomen.

13.4 Beschrijving van de betrokken Speciale Beschermingszone

13.4.1 Situering Speciale Beschermingszone

Het plangebied doorsnijdt het Habitatrictlijngebied BE2300007 “Bossen van de Vlaamse ardenen en andere zuidVlaamse bossen” (zie Kaart 26). Dit habitatrictlijngebied bestaat uit 36 deelgebieden, waarbij specifiek deelgebied 7 – Hayesbos, Steenbergbos, Dorenbosbeek, Verrebeek en deelgebied 22 – Moenebroekbeekvallei doorsneden worden door het tracé van de aardgasvervoerleiding.

13.4.2 Algemene beschrijving

Het Habitatrictlijngebied BE2300007 “Bossen van de Vlaamse ardenen en andere zuidVlaamse bossen” beslaat een oppervlakte van 5.550 ha. Het gebied is gelegen in het heuvelend landschap van de Vlaamse ardenen en bestaat uit een aantal grotere boscomplexen (waaronder het Kluisbos, Muziekbos en Raspailleboscomplex) en veel verspreid gelegen kleinere boskernen. Boven op de heuveltoppen komen zuurminnende beukenbossen voor, op de flanken eikenbeukenbossen met Wilde hyacinth. De geologische formatie maakt dat er veel bronnen aanwezig zijn. Langs deze bronbeken en riviertjes kome zeer verspreid alluviale bossen voor. In de valleien komen plaatselijk ook grasland- en moerashabitats voor.

Volgende habitats zijn aangewezen binnen het Habitatrictlijngebied:

- 3150 – Van nature eutroge meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
- 3260 – Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion

- 4030 – Droge Europese heide
 - 6230* - Soortenrijke herischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
 - 6410 – Grasland met *Molinia* op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion)
 - 6430 – Voedselrijke ruigten
 - 6510 – Laaggelegen, schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
 - 9120 – Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)
 - 9130 – Beukenbossen van het type *Asperulo-Fagetum*
 - 91E0* - Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (*Alnion glutinoso-incanae*)
- (* = prioritair habitatype)

De aangewezen soorten zijn:

- Vissen
 - Bittervoorn (*Rhodeus sericeus*)
 - Rivierdonderpad (*Cottus Gobio*)
 - Beekprik (*Lampetra planeri*)
- Amfibieën
 - Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*)
 - Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
- Vleermuizen
 - Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)
 - Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis (*Myotis brandtii/myotis mystacinus*)
 - Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
 - Meerleermuis (*Myotis dasycneme*)
 - Franjestaart (*Myotis nattereri*)
 - Gewone en grijze grootoorleermuis (*Plecotus auritus/austriacus*)
 - Ruige/Gewone/Kleine dwergleermuis (*Pipistrellus* soorten)
 - Waterleermuis (*Myotis daubentonii*)
 - Rosse vleermuis (*Nyctalys noctula*)
 - Bosleermuis (*Nyctalys leisleri*)

De habitatypes en soorten binnen het voorliggende gebied kunnen worden gegroepeerd in 3 natuurclusters: het boslandschap met zeer plaatselijke heidekernen, het bocagelandschap met grasland- en moerasvegetaties en de waterlopen. Het voorliggend plan raakt aan deelgebieden 7 en 22, waar vooral het bocagelandschap met grasland- en moerasvegetaties aangetroffen wordt. In een deel van de Pachtbosbeek (deelgebied 22 – Moenebroekbeekvallei) zijn de abiotische omstandigheden voor

habitatype 3260 aanwezig, maar er worden geen verdere doelstellingen geformuleerd voor ontwikkeling ervan.

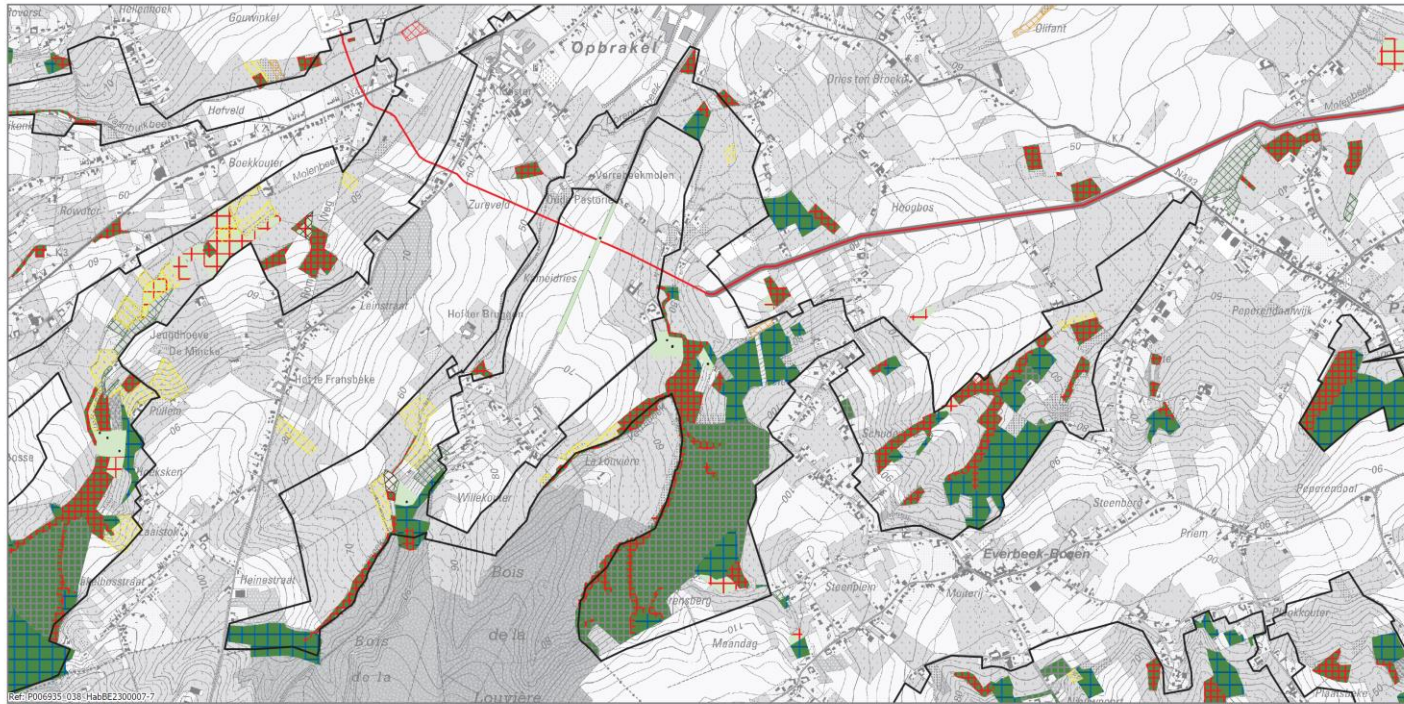
13.4.3 Beschrijving van de referentiesituatie

13.4.3.1 HABITATS

Deelgebied 7

Onderstaande figuur geeft de habitatkaart weer voor deelgebied 7 van het Habitatrichtlijngebied. Hierop werden ook de gebieden die deels habitat zijn aangegeven (telkens visuele weergave van het habitatype met het grootste aandeel op dat perceel).





Legende

- Bestaande leiding
 - Plangebied enkelvoudige aardgasvervoering
 - Habitatrichtlijngebied
- | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|---|---|---|
| Habitats | 6430 | 9130 | 91E0 | rbbhc | rbbmr | rbbmc | rbbbf |
| | 9120 | | | | | | |

Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoering Brakel-Haaltert

Habitatkaart BE2300007 deelgebied 7

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005 (AGIV); Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ANB (AGIV)

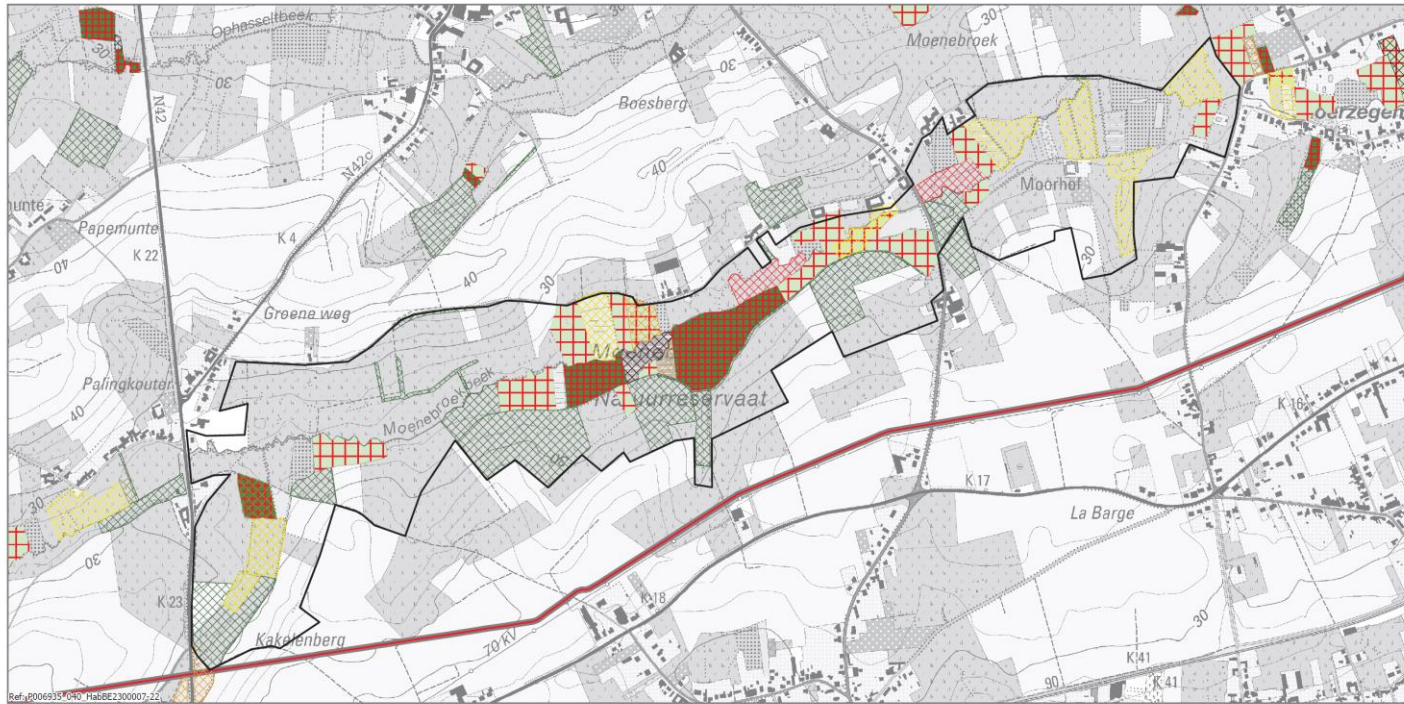


Figuur 14 Habitatkaart BE2300007: deelgebied 7

Deelgebied 22

Onderstaande figuur geeft de habitatkaart weer voor deelgebied 22 van het Habitatrichtlijngebied. Hierop werden ook de gebieden die deels habitat zijn aangegeven (telkens visuele weergave van het habitatype met het grootste aandeel op dat perceel).





Legende

- | | | | |
|---|-----------------|-------|-------|
| Bestaande leiding | Habitats | rbbhc | rbbmr |
| Plangebied enkelvoudige aardgasvervoerleiding | 6430 | rbbhf | rbbmf |
| Habitatrichtlijngebied | 91E0 | rbbmc | rbbfp |

Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel-Haaltert

Habitatkaart BE2300007 deelgebied 22

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005 (AGIV); Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ANB (AGIV)

0 250 500 m



TRACTEBEL

Figuur 15 *Habitatkaart BE2300007: deelgebied 22*

13.4.3.2 SOORTEN

Volgende soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn of annex 1 van de Vogelrichtlijn werden, volgens het IHD-rapport, aangetroffen in de deelgebieden 7 en 22 van het Habitatrichtlijngebied.

Deelgebied 7:

- Rivierdonderpad
- Beekprik
- Rosse vleermuis
- Bosvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Gewone dwergvleermuis
- Wespendif
- Middelste bonte specht

Deelgebied 22:

- Zeggekorfslak (onzekere waarneming)
- Ijsvogel

13.4.4 Instandhoudingsdoelstellingen

Ingevolge Art. 36 ter §1 van het Natuurdecreet neemt de administratieve overheid in Speciale Beschermingszones de nodige instandhoudingsmaatregelen die steeds dienen te beantwoorden aan de ecologische vereisten van de aangewezen natuurwaarden. Concreet worden er voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Vlaanderen instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) opgesteld. Dit kan beschouwd worden als een stap in de verbintenis van de Europese lidstaten om de natuurwaarden in deze gebieden op een duurzame wijze te beschermen, en indien nodig te herstellen.

De IHD's voor het Habitatrichtlijngebied BE2300007 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere zuidvlaamse bossen' werden op 23 april 2014 definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering.

Hierna worden de instandhoudingsdoelstellingen voor de 2 deelgebieden beschreven.

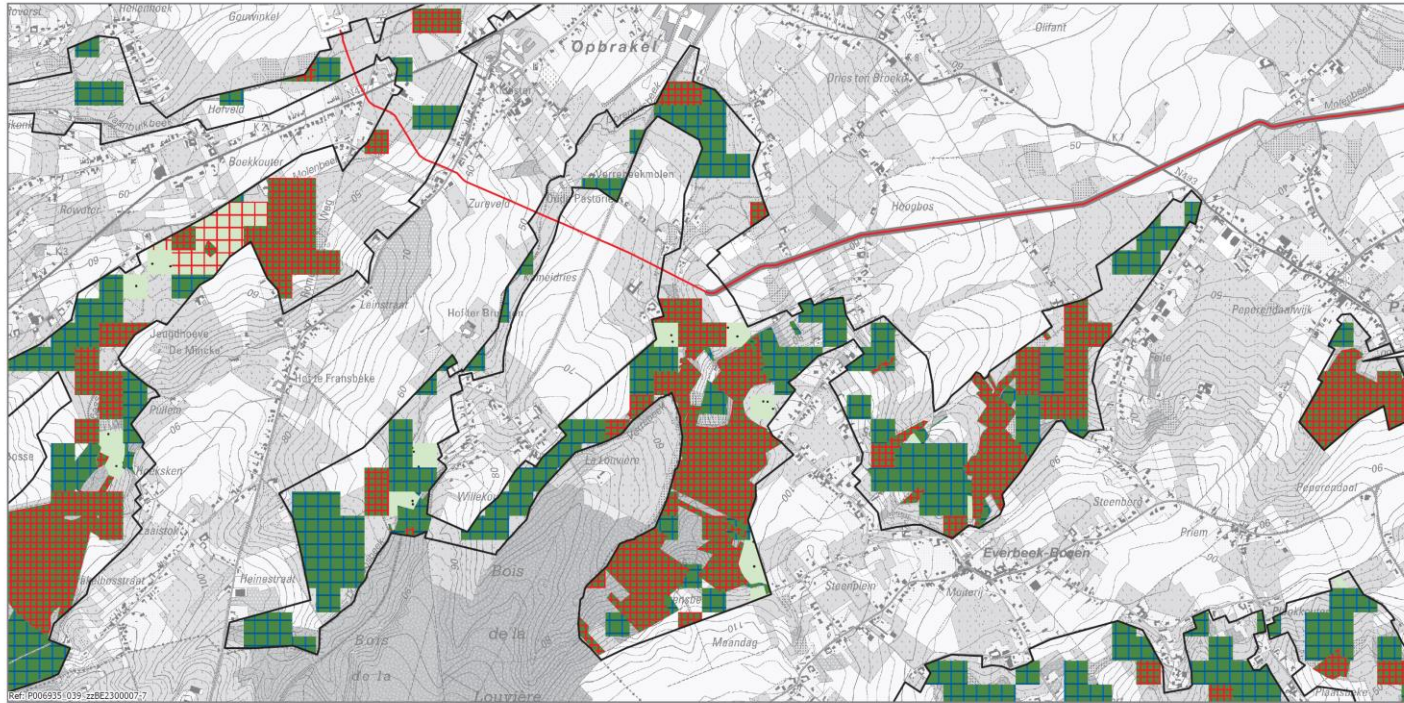
13.4.4.1 DOELSTELLINGEN VOOR HABITATS

De doelstellingen voor de habitats voor de 2 deelgebieden worden aangeduid op Figuur 18.

Voor deelgebied 7 – Hayesbos, Steenbergbos, Dorenbosbeek, Verrebeek werden de volgende doelen in functie van de verschillende habitattypes vastgelegd:

- 6430 – 1 ha
- 6510 – 9 ha
- 9120_9190 – 38 ha
- 9130 – 47 ha
- 91E0 – 47 ha

De zoekzones worden op onderstaande kaart weergegeven.



Legende

- Bestaande leiding
- Plangebied enkelvoudige aardgasvervoering
- Habitatrictlijngebied

IHD zoekzones

- 4030
- 6510
- 9130
- 6230
- 6430
- 91E0

Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoering Brakel-Haaltert

IHD zoekzone BE2300007 deelgebied 7

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005 (AGIV); Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ANB (AGIV); Voorlopige IHD zoekzones, versie 30/09/2015



Figuur 16 Zoekzones deelgebied 7

Voor deelgebied 22 – Moenebroekbeekvallei werden de volgende doelen per habitatype geformuleerd:

- 6430 – 18 ha
- 6510 – 3 ha
- 9120_9190 – 2 ha
- 9130 – 2 ha
- 91E0 – 50 ha

De zoekzones worden op onderstaande kaart weergegeven.



Legende

- Bestaande leiding
 - Plangebied enkelvoudige aardgasvervoering
 - Habitatrichtlijngebied
- | IHD zoekzones | |
|--|--|
| ■ 9130 | ■ 91E0 |
| 6430 | 6510 |

Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoering Brakel-Haaltert

IHD zoekzone BE2300007 deelgebied 22

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005 (AGV); Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ANB (AGV); Voorlopige IHD zoekzones, versie 30/09/2015



Figuur 17 Zoekzones deelgebied 22

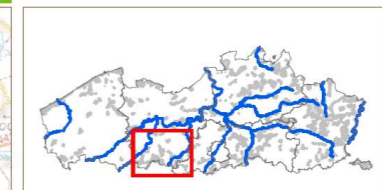
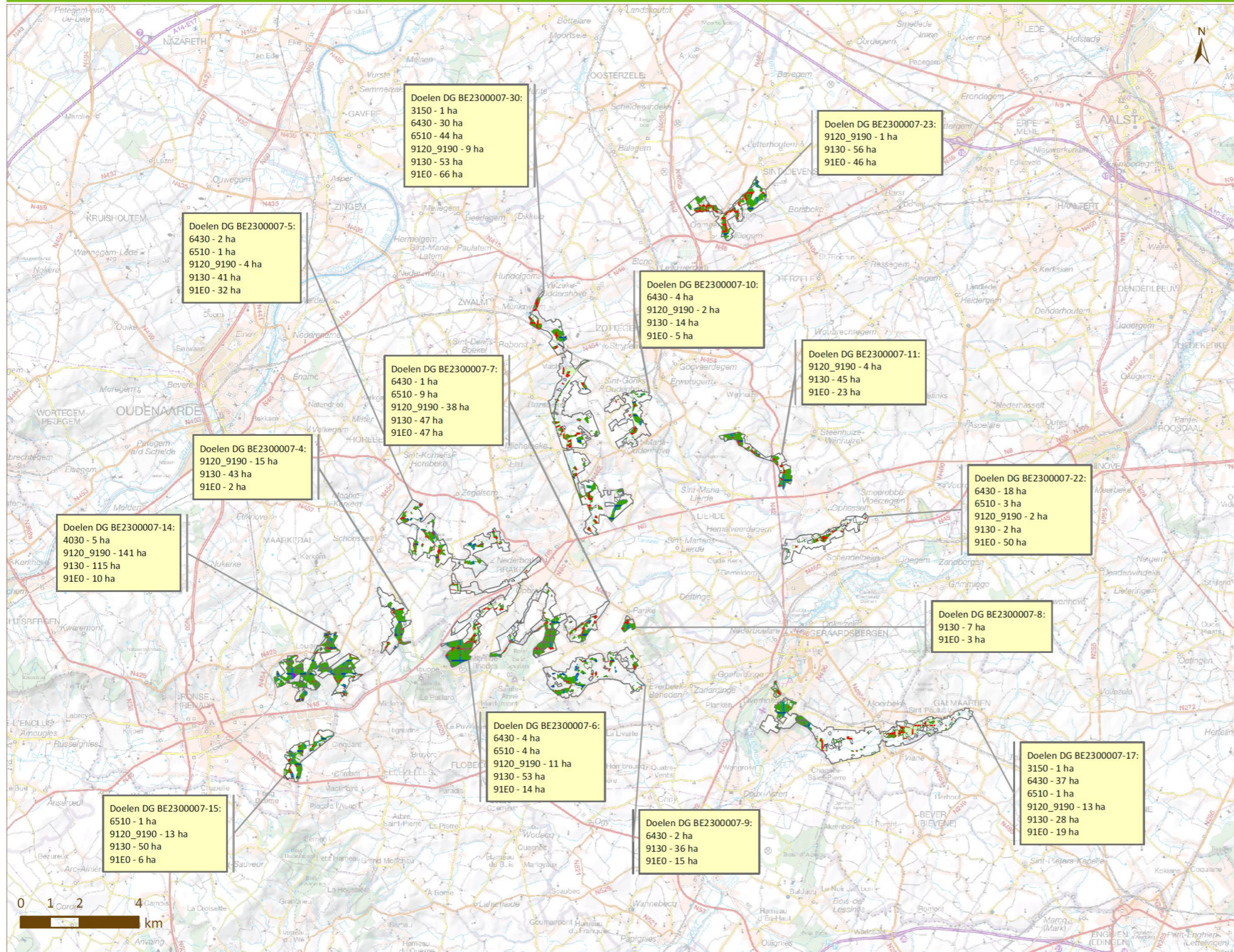
13.4.4.2 DOELSTELLINGEN VOOR SOORTEN

Deelgebied 7:

- Uitbreiding huidige populatie Rivierdonderpad
- Uitbreiding huidige populatie Beekprik
- Behoud en versterken van alle voorkomende vleermuispopulaties

Deelgebied 22:

- Uitbreiding van areaal Zeggekorfslak naar dit deelgebied



- Habitat Natura 2000
- 4030
 - 6430
 - 6510
 - 9120
 - 9130
 - 91E0
 - Actueel Habitat - RBB
 - Deels habitat
 - SBZ-H

For habitatype 3260 is geen toewijzing aan deelgebieden gebeurd.

Indicatieve situering van de actuele habitats en de verdeling van de doelen per deelgebied



Bron: Vlaamse overheid, gebruik van de topografische kaart van het NGI www.ngi.be

Figuur 18 Managementplan 1.1

13.5 Beschrijving van de effecten

13.5.1 Scoping

Op basis van de geplande ingrepen wordt verwacht dat volgende effecten kunnen optreden:

- Ruimtebeslag
- Versnippering
- Wijziging in de grondwaterstand
- Verstoring door beweging

Enkel permanente effecten worden op niveau van het plan-MER meegenomen.

13.5.2 Effecten

13.5.2.1 RUIMTEBESLAG

- Deelgebied 7: de overlap van het plangebied met het SBZ-H is beperkt. Het plangebied start aan de rand van het SBZ-H binnen gebied dat actueel een akker/weiland is. Binnen het plangebied komen actueel geen Europese habitats voor en zijn volgens de huidige zoekzonekaart geen zoekzones voor het realiseren van doelstellingen aanwezig.

Het effect van de eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding op de habitats en soorten waarvoor het Habitatrichtlijngebied is aangewezen of die er voorkomen is afwezig.

- Deelgebied 22: de bestaande leiding grenst enkel aan het Habitatrichtlijngebied en werd aangelegd met een horizontaal gestuurde boring om effecten op het SBZ-H te vermijden. Gezien deze sleufloze techniek ook voorzien is in het plan, treden bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding geen significante effecten op. De in- en uitredeput voor deze sleufloze techniek zijn gelegen in landbouwgebied buiten het Habitatrichtlijngebied, zodat geen ruimtebeslag optreedt. Er is bijgevolg geen effect van biotoopverlies op de in 13.4.3.2 vermelde soorten.

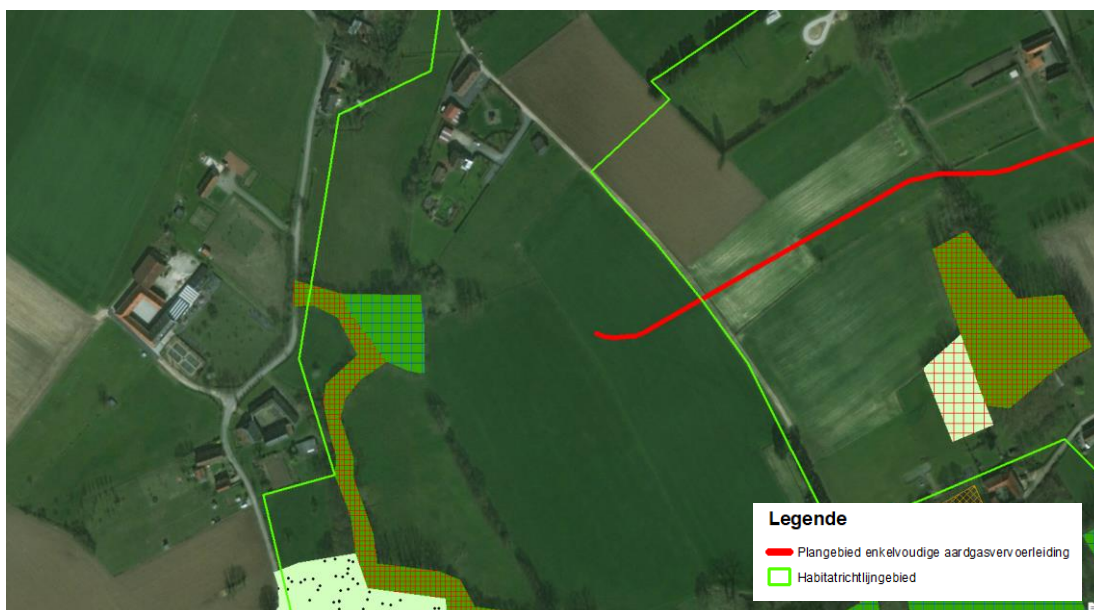
13.5.2.2 VERSNIPPERING

- Deelgebied 7: de overlap van het plangebied met het SBZ-H is beperkt (lengte 84 m). Het plangebied start aan de rand van het SBZ-H. Binnen het plangebied komen actueel geen Europese habitats voor en zijn volgens de huidige zoekzonekaart geen zoekzones voor het realiseren van doelstellingen aanwezig. Binnen het plangebied zijn geen lijnvormige elementen aanwezig.

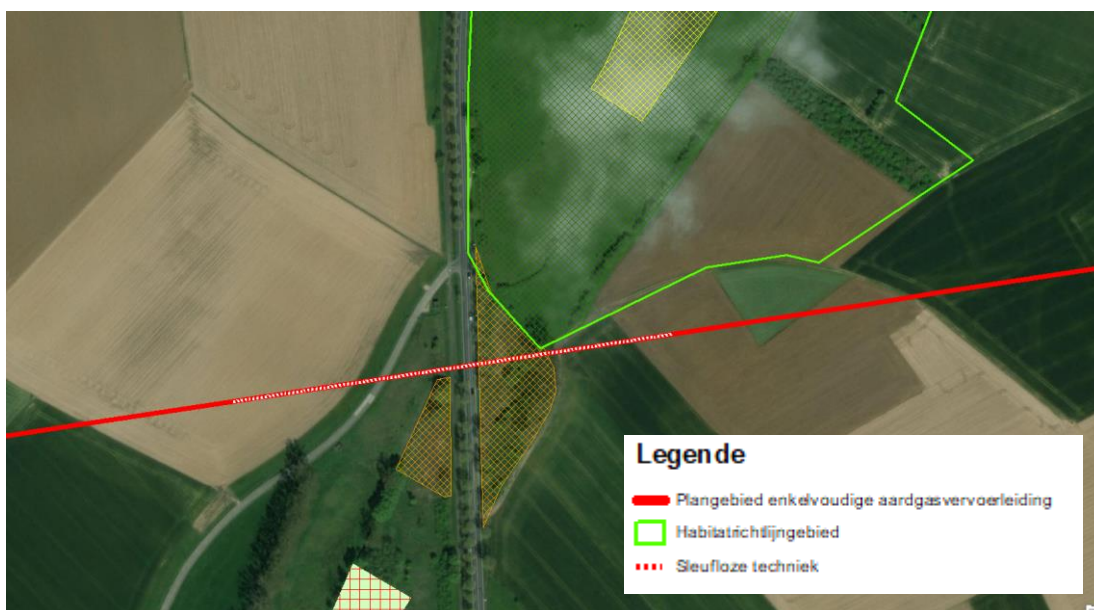
Bij eventuele heraanleg/onderhoud van een leiding, zal ter hoogte van de werkstrook mogelijk een (eventueel toekomstig aanwezig) lijnvormig klein landschapselement (bomenrij, houtkant...) plaatselijk moeten vernietigd worden. Dit zal telkens na de werken heraan geplant worden met niet diepwortelende vegetatie, zodat de vleermuizen deze steeds als viegroute zullen kunnen gebruiken. Er is dus geen versnippering met mogelijk negatief effect op soorten te verwachten.

- Deelgebied 22: de bestaande leiding grenst enkel aan het Habitatrichtlijngebied en werd aangelegd met een horizontaal gestuurde boring om effecten op het SBZ-H te vermijden. Gezien deze sleufloze techniek ook voorzien is in het plan, treden bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding geen versnipperende effecten op. De in- en uittredeput voor deze sleufloze techniek zijn gelegen in landbouwgebied buiten het Habitatrichtlijngebied, de voorbehouden zone is in de referentiesituatie bovendien vrij van diepwortelende vegetatie (13.3.3). Er treedt geen versnipperend effect op.

Er is bijgevolg geen versnipperend effect op de in 13.4.3.2 vermelde soorten.



Deelgebied 7



Deelgebied 22

13.5.2.3 WIJZIGING IN DE GRONDWATERSTAND

De indirecte effecten die kunnen optreden op verdrogingsgevoelige vegetaties als gevolg van de sleuf- of putbemalingen worden als tijdelijk beschouwd en bijgevolg niet relevant op niveau van het plan.

Er is bijgevolg geen permanent effect van indirect biotoopverlies door verdroging op de in 13.4.3.2 vermelde soorten.

13.5.2.4 VERSTORING DOOR BEWEGING

Verstoring door geluid en licht tijdens de aanlegfase worden als tijdelijke effecten zonder permanente gevolgen beschouwd en worden bijgevolg niet beoordeeld op het niveau van het plan.

Verstoring door geluid en beweging tijdens de onderhoudsfase (bijvoorbeeld: het vrijhouden van de voorbehouden zone van diepwortelende vegetatie) kan als een permanent effect beschouwd worden gezien dit herhaaldelijk optreedt. Doordat deelgebied 22 in het plan met een sleufloze techniek wordt gekruist, is het vrijhouden van de voorbehouden zone hier niet van toepassing en treedt geen effect op. Voor deelgebied 7 van het plangebied dat bij een eventuele heraanleg/ onderhoud in open sleuf wordt aangelegd, is het effect van onderhoud niet significant.

Er is bijgevolg geen verstorend effect op de in 13.4.3.2 vermelde soorten.

13.6 Milderende maatregelen

Er treden geen effecten op, er dienen geen milderende maatregelen te worden voorgesteld.

13.7 Besluit

Op basis van de bovenstaande bespreking worden **geen significant negatieve effecten** verwacht op het aanwezige Habitatrictlijngebied en de Europees beschermde soorten.

Volgende stellingen zijn bijgevolg geldig;

- 1) Het plan heeft geen impact op de habitats (natuurlijke habitats en habitats van een soort) qua oppervlakte, ruimtelijke spreiding, structuur en kwaliteit.
- 2) Het plan heeft geen impact op het evenwicht tussen de verspreiding en dichtheid van de soorten en de populaties in zijn geheel.
- 3) Het plan heeft geen potentiële impact op de vitale factoren hoe de SBZ functioneert als ecosysteem.
- 4) Het plan heeft geen impact op de abiotische relaties die de structuur en functie van de SBZ bepalen.
- 5) Het plan heeft geen impact op het bereiken van een gunstige staat van instandhouding voor de betreffende SBZ.



14. VERSCHERPTE NATUURTOETS

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) vormen twee belangrijke gebiedsgerichte instrumenten van het Vlaams natuur- en bosbeleid. Artikel 26bis van het decreet op natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 19 juli 2002 stelt dat een overheid geen toestemming of vergunning mag verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. De verscherpte natuurtoets van het VEN gaat na of onvermijdbare en onherstelbare schade wordt veroorzaakt. Deze verscherpte natuurtoets zal uitgevoerd worden voor het voorliggende plan.

14.1 Beschrijving van het voorgenomen plan

Zie 7.2.

14.2 Beschrijving van de betrokken VEN-gebieden

Het plangebied overlapt met het VEN-gebied 'De Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos.

Dit gebied situeert zich op grondgebied van de gemeenten Herzele en Ninove. Tot het VEN-gebied behoort onder andere de omgeving van het Duivenbos, dit is een klein natuurgebied (9 ha) dat beheerd wordt door Natuurpunt vzw. Het natuurgebied is gelegen in het komvormig dal van de Ransbeek, een zijbeek van de Beverbeek. De waterafvoer in het gebied gebeurt traag, waardoor zeldzame moerasplanten en -dieren kunnen worden waargenomen. Het natuurgebied bestaat uit brongebied, kleine weilanden, populierenaanplanten, meidoornhagen... Naast de omgeving van het Duivenbos wordt de hele Beverbeekvallei opgenomen in het VEN-gebied.

Daarnaast bevindt het plangebied zich in de omgeving van de VEN-gebieden 'De Vallei van de Moenebroekbeek' en 'De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen'.

'De Vallei van de Moenebroekbeek': Dit VEN-gebied situeert zich volledig op grondgebied van de gemeente Geraardsbergen en het omvat gedeeltelijk het natuurreservaat 'Moenebroek'. In de vallei van de Moenebroek wordt een grote diversiteit aan biotopen aangetroffen: halfnatuurlijke graslanden, elzenbos in hakhouteheer, natte hooilanden, ruigten, populierenaanplanten... . Meidoornhagen en knotwilgenrijen kenmerken het hele valleigebied. De waargenomen soorten zijn vooral meer algemene ruigtesoorten zoals Echte koekoeksbloem, Veldlathyrus, Valeriaan, Moerasvergeet-mij-nietje, Gewone engelworte, Dotterbloem... . Deze soorten zijn kenmerkend voor de matig tot zeer voedselrijke toestand in het valleigebied. De gebiedsvisie behelst het verhogen van de interne samenhang tussen de aanwezige natuurwaarden van het valleigebied van de Moenebroekbeek en het tegengaan van versnippering.

'De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen': Dit gebied situeert zich op grondgebied van de gemeenten Ronse, Maarkedal, Brakel, Geraardsbergen en Lierde.

Het VEN-gebied komt in grote mate overeen met de valleigebieden van een aantal waterlopen (de Molenbeek (Vhag 6064), de Sassegembeek, de Verrebeek en de Dorenbosbeek, die ook behoren tot het habitatrichtlijngebied 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen'. Naast de bronbossen gelegen in de valleigebieden, behoren tot dit VEN-gebied ook een aantal versnipperde relictbosjes waar beuk in de boomlaag domineert en een goed ontwikkelde kruidlaag, met onder andere oude bossoorten, aanwezig is.



Legende

- Bestaande leiding
- Plangebied enkelvoudige aardgasvervoering
- Eindstation Haaltert
- Grote eenheid natuur
- Grote eenheid natuur in ontwikkeling
- Natuurverevingsgebied

**Plan-MER
Enkelvoudige aardgasvervoering Brakel-Haaltert**

VEN-gebieden

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGL, opname 1991-2005; Gebieden van VEN/IVON, toestand 15/08/2013, ANB GDI-Vlaanderen

0 500 1.000 m



TRACTEBEL
ENGIE

Figuur 19 VEN-gebieden

14.3 Toets naar onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN

De bestaande leiding doorkruist het VEN-gebied 'De Vallei van de Beverbeek (Muilem) & Duivenbos'. Gezien de grote ecologische waarde van dit deeltracé werd hier een horizontaal gestuurde boring toegepast, zodat het gebied volledig intact bleef. Door in het plan, bij de eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding, eveneens te opteren voor een sleufloze methode (13.3.2), treedt er geen onvermijdbare en onherstelbare schade op binnen het VEN-gebied 'Vallei van de Beverbeek (Muilem) en Duivenbos'. Een sleufloze methode houdt immers in dat alle vegetatie in de zone waarbinnen deze techniek wordt toegepast behouden kan blijven.

De VEN-gebieden 'De Vallei van de Moenebroekbeek' en 'De Bronbossen en bovenlopen van de Vlaamse Ardennen' worden niet gekruist, er treden geen permanente effecten op. Er is bijgevolg geen onvermijdbare en onherstelbare schade.

15. GRENDOVERSCHRIJDENDE MILIEUEFFECTEN

Het verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband werd op 25 februari 1991 aangenomen te Espoo (Finland) en ondertekend door de Europese Gemeenschap. De doelstellingen van het verdrag van Espoo zijn dezelfde als van milieueffectrapportage in het algemeen, zij het dat vooral de nadruk wordt gelegd op de voorkoming, beperking en beheersing van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten van voorgenomen activiteiten. Op 9 juni 1999 (B.S. 31/12/1999) heeft België via de 'wet houdende instemming met het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband, gedaan te Espoo op 25/02/1991' het verdrag bekrachtigd. Verder kan er inzake gewestgrensoverschrijdende milieueffecten ook verwezen worden naar het samenwerkingsakkoord van 4 juli 1994 tussen het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en de Europese richtlijn van 27 juni 1985 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (85/337EEG), gewijzigd door de richtlijn 97/11/EG van de Raad van 3 maart 1997. Tot slot verwijzen we naar de bepalingen omtrent grensoverschrijdende effecten die zijn opgenomen in het MER/VR-decreet, waarbij wordt aangegeven dat de kennisgeving en het MER in voorkomend geval de gegevens bevatten die de administratie nodig heeft voor het aanvangen van de grensoverschrijdende informatie-uitwisseling. Als het plan aanzienlijke effecten kan hebben voor mens of milieu in andere lidstaten van de Europese Unie en/of verdragspartijen bij het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband ondertekend in Espoo op 25 februari 1991 en/of in andere gewesten of als de bevoegde autoriteiten van deze lidstaten, verdragspartijen en/of gewesten daarom verzoeken, bezorgt de administratie de nodige informatie²⁰ aan de bevoegde autoriteiten van de betrokken lidstaten, verdragspartijen en/of gewesten.

Het voorgenomen plan is volledig op Vlaams grondgebied (Oost-Vlaanderen) gelegen. De gemeente Brakel grenst aan Wallonië, waardoor het geplande tracé hier op 500 m van de gewestgrens ligt. Ter hoogte van Haaltert ligt de enkelvoudige aardgasvervoerleiding op 16 km van de grens met het Brussels hoofdstedelijk gewest. Significante grensoverschrijdende effecten ten gevolge van de aanleg en exploitatie van het plan worden niet verwacht.

Gezien de nabijheid van het Waalse gewest wordt echter het voorzorgsprincipe gehanteerd en tevens met het oog op een transparante communicatie wordt er door de initiatiefnemer voor gekozen een grensoverschrijdende procedure te volgen.

²⁰

1) Een afschrift van de volledig verklaarde kennisgeving; 2) Een beschrijving van de rapportageprocedure die op het voorgenomen plan van toepassing is; 3) een aanduiding van de vergunningsplicht waaraan het voorgenomen plan is onderworpen en een beschrijving van het doel ervan alsook van de toepasselijke vergunningsprocedure(s).

16. INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE

16.1 Algemeen

Het op te maken Gewestelijk RUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert” zal de afbakening van een enkelvoudige aardgasvervoerleiding in de provincie Oost-Vlaanderen omvatten.

In deze afbakening werd reeds een aardgasvervoerleiding aangelegd in 2008, maar het bijhorende GRUP “Leidingstraat voor hoofdtransportleidingen Brakel-Haaltert” werd vernietigd door de Raad van State op 24-02-2011. De Raad van State oordeelde dat het GRUP onwettig was wegens een schending van het voorzorgsbeginsel uit het Europese natuurbehoudsrecht (Habitatrichtlijn), met als logisch gevolg dat het RUP in een tweede arrest van dezelfde datum eveneens de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding vernietigde.

Omdat de vernietigingsarresten tot gevolg hebben dat het GRUP en de stedenbouwkundige vergunning voor de aardgasvervoerleiding in feite niet bestaan, zal een nieuw GRUP moeten worden opgemaakt en zal (in een volgende fase) een nieuwe stedenbouwkundige vergunning dienen te worden aangevraagd voor de aardgasvervoerleiding.

Voorliggend document betreft het definitief plan-MER voor het GRUP “Enkelvoudige aardgasvervoerleiding Brakel - Haaltert”.

Een belangrijke kanttekening echter, is dat niet het volledige tracé van de aardgasvervoerleiding die werd aangelegd in 2008 deel uitmaakt van het actuele plangebied, aangezien een deel van het tracé zich reeds bevindt in een zone die op het Gewestplan is aangeduid als “aan te leggen leidingstraten”²¹. Als onderdeel van dit plan-MER en het bijhorende GRUP, wordt enkel dat gedeelte van het tracé beschouwd waarvoor nog geen leidingstraat bestaat (Zie Kaart 4 Gewestplan).

In het project-MER uit 2005 werden reeds 7 locatie-alternatieven onderzocht. Deze alternatieven werden destijds om verschillende redenen ondergeschikt bevonden aan het verkozen tracé. In het MER werden geen locatiealternatieven onderzocht.

16.2 Beknopte analyse milieueffecten

Bodem

Ten gevolge van de aanleg van de aardgasvervoerleiding in 2008 zijn de origineel aanwezige bodemprofielen verstoord. Er wordt verwacht dat deze niet volledig hersteld

²¹

Adviesingewonnen bij RWO; de aanduiding aan te leggen leidingstraat is op het gewestplan gezet met een gewestplanwijziging op 8 juli 1997. Daarbij is toepassing gemaakt van de “standaardvoorschriften van het gewestplan” zoals vastgelegd in het koninklijk besluit van 28 februari 1972. Het voorschrift “aan te leggen leidingstraat” is een volwaardige basis om een leiding te vergunnen (omgevingsvergunning) en kan gelijk gesteld worden met het stedenbouwkundig voorschrift “leidingstraat” zoals het gebruikt wordt in de GRUP’s vandaag.

zijn en dat er dus slechts beperkt negatieve tot verwaarloosbare effecten zullen optreden door nieuwe structuurwijzigingen of profielverstoringen. Wat het bodemvochtregime betreft, is door de aanwezigheid van het ondoordringbaar leidingvolume het bodemvochtregime heel lokaal al verstoord zodat het effect afwezig is. De snelle afwerking en ingebruikname van de bodem na heraanleg/ onderhoud van de leiding is van belang om permanente negatieve effecten door erosie te voorkomen, dit betreft echter een aanbeveling die niet ruimtelijk te vertalen is in het GRUP.

Water

De bemalingen zullen geen effect hebben op de grondwaterkwaliteit door het verspreiden van (gekende) aanwezige verontreinigingen, aangezien de invloedssfeer van de bemaling erg beperkt is en actueel geen verontreinigingen aanwezig zijn. De oppervlaktewaterkwaliteit wordt niet permanent gewijzigd worden door het lozen van grondwater bij bemaling. Daarnaast zijn de grondwerken bij aanleg beperkt tot 2m diepte, zodat de grondwaterlagen niet aangetast worden.

Er treedt wel een negatief effect op ter hoogte van de kruising van het tracé met de Molenbeek (VHAG 5954), door de aantasting van de zeer waardevolle structuurkenmerken van de waterloop. Bij een mogelijke heraanleg/ onderhoud van de leiding dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan het kruisen van de beek – de gepaste methode zal hiervoor dienen besproken te worden met de beheerder van deze waterweg. Ter hoogte van de kruisingen in open sleuf met andere waterlopen zijn de actuele structuurkenmerken minder waardevol, waardoor er enkel een beperkt effect optreedt. Het is echter aan te bevelen bij een eventuele heraanleg/ onderhoud de structuurkwaliteit te herstellen en/of te verbeteren ten opzichte van de huidige toestand.

Fauna & Flora

Bij aanleg van de bestaande leiding werden de nodige maatregelen genomen opdat er geen permanent ruimtebeslag/versnippering van de ecologische structuur is opgetreden. Gezien de sleufloze technieken die werden toegepast voor de actueel aanwezige leiding ook deel uitmaken van het plan, mag worden aangenomen dat bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding, er geen permanente negatieve effecten van ruimtebeslag/ versnippering optreden op de ecologisch belangrijkste gebieden. Bij de gebieden die in open sleuf worden gekruist bij een eventuele heraanleg/ onderhoud treden geen permanente effecten op mits spontaan vegetatieherstel binnen de werkstrook wordt toegelaten.

Het boomvrij houden van de voorbehouden zone wordt als een permanent effect in de exploitatiefase beschouwd en kan een geluidsverstoring effect hebben op de aanwezige (avi-)fauna. Dit gebeurt bij voorkeur buiten het broedseizoen. Dit is echter een maatregel die doorwerkt op niveau van het project.

Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

Doordat in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied, zijn eventuele permanente effecten op de structuur van het landschap, het landschappelijk, bouwkundig en archeologisch erfgoed reeds opgetreden. Mits bij een eventuele heraanleg/ onderhoud van een leiding dezelfde herstelmaatregelen (beperken reliëfwijzigingen, spontane opslag,...) toegepast worden, treedt geen effect op ten opzichte van de referentiesituatie.

De aanwezigheid van de leiding is steeds herkenbaar in het landschap door het ontbreken van hoogopgaande vegetatie in de voorbehouden zone en door de zichtbare bebakening, die een belangrijke schakel vormt in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding. Bij eventuele heraanleg/ onderhoud van de leiding zal de landschapsbeleving identiek blijven aan de referentiesituatie.

Mens-Ruimtelijke aspecten

Er zijn geen permanente effecten op de functionele structuur, beleving of veiligheidsaspecten, aangezien in de referentiesituatie reeds een aardgasvervoerleiding aanwezig is binnen het plangebied en de eventuele permanente effecten reeds zijn opgetreden.

16.3 Implementatie conclusies MER in GRUP

De opmaak van dit MER kadert in de opmaak van een gewestelijk Ruimtelijke Uitvoeringsplan. In het MER wordt nagegaan of het GRUP negatieve milieueffecten zal/kan veroorzaken en wordt aangegeven of er maatregelen zijn die deze negatieve effecten kunnen milderden. De conclusies en mogelijke milderende maatregelen worden in het MER opgenomen per specifieke discipline en worden herhaald in de eindconclusie.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de conclusies en de maatregelen die in aanmerking komen voor verdere implementatie in de verdere RUP-procedure.

In het algemeen kan gesteld worden dat in een GRUP enkel bepalingen worden opgenomen die ruimtelijk van aard zijn en dat elementen die op kaart lokaliseerbaar zijn, en die met voldoende zekerheid kunnen worden vastgelegd, kunnen opgenomen worden in het grafisch plan. Overige maatregelen die tot de ruimtelijke ordening behoren kunnen verordenend worden vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften.

Voor de stedenbouwkundige voorschriften zal zoals eerder vermeld gebruik gemaakt worden van de typevoorschriften. In deze stedenbouwkundige typevoorschriften kunnen echter ook bijkomende eisen worden opgenomen. Ook kunnen bijzondere aandachtspunten bij de beoordeling van omgevingsvergunningen, steeds voor zover deze tot ruimtelijke ordening behoren, worden aangehaald.

In concreto komt het er voor dit MER op neer dat er elementen strikt kunnen worden vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften:

- Toepassen van een sleufloze techniek;
- Beperking inzake de toelating tot het plaatsen van aanhorigheden;

- De mogelijke randvoorwaarden van een eventueel toekomstige nieuwe leiding (diameter, diepte ligging, randinfrastructuren,...)

Volgende elementen worden niet opgenomen in het RUP:

- Het RUP laat geen keuze voor een alternatief tracé toe (vermits er dan niet wordt voldaan aan de doelstelling van het plan, die er ook in bestaat de actuele niet vergunbare toestand te regulariseren);
- Het RUP laat niet toe om in de toekomst meerdere parallelle leidingen aan te leggen binnen de overdruk.

In het MER wordt uitgegaan van een standaarduitvoering in open sleuf. Voor de kruising van waterlopen, wegen en kwetsbare zones kan gebruik gemaakt worden van een sleufloze techniek. Voor een aantal kruisingen werd voor de uitvoering van de actueel aanwezige aardgasvervoerleiding al een sleufloze techniek toegepast. Er wordt aangenomen dat de sleufloze uitvoeringen in deze kwetsbare zones (op basis van het project-MER van 2005) ruimtelijk vertaald worden naar het nieuwe GRUP voor de enkelvoudige aardgasvervoerleiding.

De effectanalyse geeft aan dat, mits rekening gehouden wordt met deze sleufloze technieken en mits rekening gehouden wordt met de overige kenmerken van de actueel aanwezige leiding (die als aanname in het basisplan worden beschouwd) de effecten van het plan te verwaarlozen zijn. Volgende randvoorwaarden dienen meegenomen te worden in de toelichtingsnota van het RUP:

- Sleufdiepte bij aanleg in open sleuf tot maximum 2,5m onder maaiveld
- Werkstrookbreedte van maximaal 24m
- Bij eventuele heraanleg/ onderhoud (waarbij vergraving optreedt):
 - De snelle afwerking en ingebruikname van de bodem na heraanleg/ onderhoud van de leiding is van belang om permanente negatieve effecten door erosie te voorkomen;
 - Aangepaste maatregelen (te bepalen op projectniveau) voor het vermijden van permanente effecten op de structuurkwaliteit van de Molenbeek (VHAG 5954);
 - Spontaan herstel van de vegetatie in de werkstrook;
 - Het boomvrij houden van de voorbehouden zone gebeurt bij voorkeur buiten het broedseizoen;
 - Beperken reliëfwijzigingen.

17. LITERATUURLIJST

ANB. Ontwerp IHD-rapport BE2300007 "Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere zuidVlaamse bossen".

Antrop, M. (1985). Traditionele Landschappen.

Antrop, M. (2006). De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie. Tielt: Uitgeverij Lanno nv.

LNE, Dienst Mer. Diverse richtlijnenboeken.

De Knijf, G., Guelinckx, R., Tjollyn, F., & Paelinckx, D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Indicatieve situering van de faunistisch belangrijke gebieden. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (INBO.R.2010.31). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek Brussel.

Geologische Kaart van België, schaal 1/50.000 (Claes, S. en Gullentops, F.) - toelichting bij de geologische Kaart van België – Vlaams Gewest; Brussel; 2001

TJollyn, F., Bosch, H., De Saeger, S., Leyssen, A., Thomaes, A., Wouters, J., Hoffmann, M. (2009). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000-habitattypen, versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Technum (2005). Project-MER Brakel-Haaltert.

Provincie Oost-Vlaanderen (2008). Archeologie op het aardgasvervoerleidingentracé Brakel-Haaltert

Topografische kaarten 8/2, 8/3, 8/6, 8/7, 16/2, 16/3, 16/6, 16/7, 24/2, 24/3, 24/6, 24/7, 32/2, 32/3, 32/6, 32/7 schaal 1:10.000, raster, kleur, 1991-2005, NGI (AGIV)

<https://dov.vlaanderen.be>

<http://www.ovam.be/>

<http://www.geopunt.be/>

<http://geoloket.vmm.be/>

<https://geo.onroerendergoed.be>

<https://cai.onroerendergoed.be/>

18. VERKLARENDE WOORDENLIJST

abiotisch: behorende tot de niet-levende natuur (lucht, water, bodem)

alternatief: een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstellingen van het plan, omvattende: doelstellings-, locatie- en uitvoeringsalternatief

autonome evolutie: een autonome ontwikkeling van een studiegebied is de ontwikkeling die dit gebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf.

basiskwaliteit: kwaliteit van het oppervlaktewater waarbij de normale evenwichtige ontwikkeling van het biologisch leven hersteld wordt of, waar aanwezig, gehandhaafd blijft

belevingswaarde: de manier waarop het landschap ervaren wordt

bemaling: afpompings van water om het grondwatervlakte plaatselijk te verlagen zodat funderingswerken in droge grond kunnen uitgevoerd worden

bevaarbare waterlopen: de waterlopen opgenomen in het Koninklijk Besluit van 5 oktober 1992 tot vaststelling van de lijst van de waterwegen en hun aanhorigheden, overgedragen van de Staat aan het Vlaams Gewest

biotisch: van de levende natuur

bodem: het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden

bodemsanering: het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van bodemverontreiniging

bodemverontreiniging: de aanwezigheid van stoffen of organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in gronden, die de kwaliteit van de bodem op directe of indirecte wijze nadelig (kunnen) beïnvloeden

deelingreep: onderdeel van een ingreep, waarvoor afzonderlijke effecten kunnen aangegeven worden

direct effect: een rechtstreeks milieu-effect als gevolg van een deelingreep

discipline: milieu-aspect dat in het kader van een milieu-effectrapportage onderzocht wordt

diversiteit: het aantal soorten dat op een bepaald oppervlak voorkomt

ecosysteem: samenhangend geheel van elkaar onderling beïnvloedende planten, dieren, mensen en omgeving in een bepaald gebied

effect: verandering in het abiotische milieu ten gevolge van (voornamelijk) antropogene activiteiten

effectbeoordeling: waarde-oordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie uitgedrukt in kwalitatieve of kwantitatieve termen, zodanig dat de besluitvormer en de bevolking zich objectief kunnen inlichten over de ernst van de effecten

effectvoorspelling: beschrijving van een toekomstige situatie rekening houdend met de aanleg, de exploitatie, de nabestemming en de afbraak van de geplande activiteit

exploitatie: uitbating, gebruik

fauna: de dierenwereld

flora: de plantenwereld

geluid: trillingen in de lucht die waarneembaar zijn voor het menselijk gehoor

geologie: de wetenschap van de bouw en de ontwikkelingsgeschiedenis van de aardkorst en van de processen die zich erin afspelen

geplande situatie: toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het geplande plan

gestuurde ontwikkeling: tegenover de autonome ontwikkeling staan door de overheid gestuurde en beïnvloede ontwikkelingen. Deze kunnen uiteraard zeer divers zijn en afhankelijk van beleidsvoornemens, plannen en programma's.

house burning distance: dit is de zone die volledig moet ontruimd worden, gezien de spontane ontvlaming van bv. papier en kledij, House Burning Distance-zone.

grondwater: water onder het grondoppervlak, meestal beperkt tot water onder de grondwaterspiegel

indirect effect: onrechtstreeks milieu-effect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect

ingreep-effectenschema: schema of netwerk dat de relatie tussen de milieueffecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt

ingreep: onderdeel van een activiteit

initiatiefnemer: degene (privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon) die een bepaald plan wil ondernemen en daarover een besluit vraagt

kennisgevingsdossier: het kennisgevingsdossier vormt de eerste procedurele stap in de opmaak van een MER in Vlaanderen. Via de publieke terinzagelegging van dit dossier krijgen belangrijke actoren en het brede publiek de mogelijkheid om opmerkingen te maken over de toegepaste methoden en de te onderzoeken effecten, de alternatieven en de maatregelen met betrekking tot het milieu. Het kennisgevingsdossier ligt ter inzage bij de Dienst Mer en in de betrokken gemeente(n).

landschap: het waarneembare deel van de aarde, dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren klimaat, reliëf, water, bodem (abiotische factoren), flora en fauna (biotische factoren), alsmede het menselijk handelen (antropogene factoren)

milderende maatregel: maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieueffecten van het geplande plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen

milieu: de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat

milieueffectrapportage: de procedure waarbij een rapport wordt opgesteld dat dient als hulpmiddel bij de besluitvorming rond een voorgenomen actie die belangrijke gevolgen kan hebben voor het milieu. Het milieueffectrapport dient de te verwachten gevolgen voor het milieu en de mogelijke alternatieven te analyseren en te evalueren

natuur: het geheel van ecosystemen, flora, vegetatie en fauna

onbevaarbare waterlopen: de waterlopen die door de regering niet in het KB van 5 oktober 1992 zijn opgenomen (niet als bevaarbare waterlopen worden gerangschikt) vanaf hun punt van oorsprong of van klassering, namelijk vanaf het punt waarop zij een deelbekken van meer dan 100 ha bezitten (Wet Onbevaarbare waterlopen)

ontwikkelingsscenario: beschrijft 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. Deze scenario's dienen beschreven te worden ter aanvulling van de referentiesituatie, indien er redenen zijn om aan te nemen dat deze toestand in de toekomst ingrijpend kan veranderen. Deze veranderingen kunnen onder impuls geschieden van zowel de autonome ontwikkeling als door de mens gestuurde ontwikkelingen.

polluent: verontreinigende stof

populatie: planten of dieren van één soort die met elkaar een bepaald milieu in een bepaald gebied bewonen

profiel: eigenschap van de bodem die bepaald wordt door een opeenvolging van lagen in de diepte, gekenmerkt door een eigen textuur, structuur, kleur,... en die ontstaat als gevolg van de inwerking van klimaat en biologische factoren

plangebied: het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is

recreatie: alle vormen van gedrag gericht op ontspanning in de vrije tijd met een maximale duur van één dag. Deze activiteiten kunnen plaatsvinden binnen of buiten de eigen woning of woonomgeving

referentiesituatie: de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie

reikwijdte: de te beschouwen aspecten van het milieu in de m.e.r.

sanering: gezond maken, verontreiniging wegnemen, immobiliseren of isoleren

secundair effect: milieueffect veroorzaakt door een activiteit, die een gevolg is van het geplande plan

significantie: het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingschaal

structuur (bodem): eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de samenhang tussen de bestanddelen van de bodem (groepen van korrels, humus,...)

structuurkenmerken: eigenschappen die de morfologisch variatie van een waterloop beschrijven zoals het meanderend verloop, het stroom-kuilpatroon en de aan- of afwezigheid van holle oevers

studiegebied: het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten

textuur (bodem): eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de grootte van de bodemkorrels. De bodem wordt op basis van de textuur ingedeeld in de klassen: zand, lemig zand, licht zandleem, leem, klei en zware klei

vegetatie: ruimtelijke massa van plantenindividuen, in samenhang met de plaats waarin zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan en door onderlinge concurrentie hebben ingenomen

verwijdering: de vernietiging en definitieve opslag op of in de bodem en de hierop gerichte handelingen evenals de handelingen die als dusdanig worden bepaald door de Vlaamse regering overeenkomstig de geldende Europese voorschriften

waterbodem: de bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat

zand: de minerale fractie groter dan 63 μm

19. BIJLAGEN

Bijlage 1. Initiatiefnemerschap



IM16003960



DEPARTEMENT VAN DE VLAAMSE OVERHEID

Fluxys Belgium NV
t.a.v. Dhr. Frans Houthuys,
Community Relations manager
t.a.v. Dhr Peter Verhaeghe
General Director Asset Management
Kunstlaan 31
1000 BRUSSEL

uw bericht van	uw kenmerk	ons kenmerk 2.12/00444/00001	bijlagen
vragen naar / e-mail peter.david@rwo.vlaanderen.be	telefoonnummer 02 553 83 81	datum 08 JUNI 2016	

Betreft: Beslissing over een aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid
Aanvrager Fluxys Belgium
Project en plan: aardgasvervoering Brakel - Haaltert

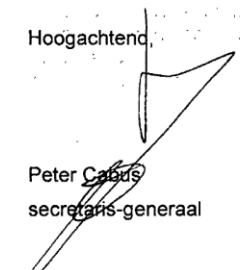
Geachte heer Houthuys, geachte heer Verhaeghe

Uw aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage voor de aardgasvervoering tussen Brakel en Haaltert werd onderzocht, rekening houdend met de volgende bepalingen in het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid. De aanvraag tot overname van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage voor het voormeld voorgenomen gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'enkelvoudige leiding, Brakel - Haaltert' 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 GRUP beschreven in overleg met Ruimte Vlaanderen.

Uw contactpersoon voor het verder verloop van de procedure is Peter David.

Hoogachtend,


Peter Cabus
secretaris-generaal

Ruimte Vlaanderen, Koning Albert II-laan 19 bus 12, 1210 Brussel
www.ruimtevlaanderen.be

www.vlaanderen.be



Bijlage 2. Algemeen verloop van een werf

In dit hoofdstuk wordt het algemeen verloop van een typische werf voor de aanleg van een ondergrondse aardgasvervoersleiding besproken. De standaardmethode voor de aanleg van een leiding is de open sleuf-methode. Belangrijke wegen of waterlopen worden standaard gekruist door middel van een persing of een horizontaal gestuurde boring.

1. Aanleg in open sleuf

Normaal wordt de leiding aangelegd in open sleuf. De wettelijke gronddekking van de leiding bedraagt 80 cm, Fluxys opteert hier voor een gronddekking van 1,50 m.

Bij kruising van ondergrondse infrastructuur zoals kabels en nutsleidingen wordt de aardgasvervoersleiding in de meeste gevallen eronderdoor gevoerd met een tussenafstand groter dan of gelijk aan de wettelijke voorziene 0,20 m. Bij parallelle aanleg met bestaande ondergrondse infrastructuur zoals kabels en andere nutsleidingen wordt de aardgasvervoersleiding aangelegd met een tussenafstand die groter of ten minste gelijk is aan de wettelijk voorziene 0,40 m.

1.1 Deelingreep A: voorbereiding van de werkstrook

Werfinstallatie en mobilisatie

De aannemer start met de installatie van de werfburelen m.i.v. aansluitingen voor elektriciteit, water, sanitair, telecommunicatie,... Samen met de werfmobilisatie wordt al het nodige materiaal, de machines en de arbeidsmiddelen voor de aanleg van de leiding naar de werf gebracht. Op de terreinen waar materiaal wordt gestapeld, wordt de teelaarde afgegraven en voorlopig gestockeerd. De nodige verhardings- en nivelleringswerken worden uitgevoerd. Het volledige terrein van de werfinstallatie m.i.v. de materiaalopslagruimte, wordt omheind.

Topografische werkzaamheden

De aslijn van de leiding wordt op het terrein uitgezet met behulp van paaltjes. De ondergrondse installaties (kabels en leidingen) worden gelokaliseerd op basis van informatie verstrekt door de diverse concessiehouders/nutsmaatschappijen. Naast detectie van deze installaties dient de exacte inplanting en diepteligging door de aannemer te worden bepaald d.m.v. manueel gegraven proefsleuven.

Binnen de werkstrook worden alle aanwezige merkpalen, luchtbakens, eigendomspalen, omheiningen en de loop van de aanwezige grachten en waterlopen door de aannemer ingemeten teneinde deze op dezelfde plaats terug te kunnen plaatsen of de loop van de grachten en/of waterlopen te kunnen herstellen.

De werf wordt ook voorzien van signalisatie in overeenstemming met het verkeersreglement. Plaatselijk worden doorgangen voorzien voor het vee en voor de exploitanten van de belendende percelen.

Ruimtebeslag

De afbakening van de werkstrook gebeurt ten opzichte van de uitgezette as met behulp van houten palen. Het ruimtebeslag van de werkstrook omvat:

- een rijstrook voor het werfverkeer;
- een zone waar de leiding bovengronds wordt gelast en de lasnaden bekleed;
- de sleuf;
- een zone waar de ondergrond en de teelaarde zo zorgvuldig mogelijk gescheiden gestockeerd worden.

Inrichten werkstrook

Het inrichten van de werkstrook omvat:

- het tijdelijk verwijderen van obstakels (bebakening, afsluitingen, verlichtingspalen, ...);
- het gedeeltelijk en tijdelijk inbuizen van de gekruiste grachten en waterlopen;
- het operationeel houden van in gebruik zijnde installaties (verplaatsing van kabels, nutsleidingen, ...). Tijdens de gehele duur van de werf dient de waterbevoorrading (veedrinkputten, waterputten, waterbakken) en de elektriciteitsvoorziening in alle percelen te worden verzekerd;
- de instandhouding van de drainering, de afloop van water van de terreinen die de werkstrook kruisen of die buiten de werkstrook vallen doch door de werken worden beïnvloed.

1.2 Deelingreep B: maatregelen om machines toegang te verschaffen tot het tracé

De werkstrook wordt meestal betreden vanaf een openbare weg. In uitzonderlijke gevallen dienen voorlopige toegangswegen ingericht te worden om de werf te bereiken.

1.3 Deelingreep C: verwijdering van de teelaarde van de rijstrook, de bouwsleuf en de stapelzone ondergrond

Bij de inrichting van de werkstrook worden volgende ingrepen uitgevoerd:

- nivelleringswerken van de grond;
- het afgraven van de teelaarde over de volledige werkstrookbreedte, verminderd met de breedte van de opslagzone van de teelaarde;
- in bos-, heide- en veengronden wordt de bovenste humuslaag afgegraven en behandeld zoals teelaarde in cultuur- en weilanden.

1.4 Deelingreep D: installeren bemalingspompen en bemalen

Bij het inrichten van de werkstrook wordt een drainage (horizontale of verticale bemaling) geïnstalleerd indien nodig voor het uitvoeren van de werken. Immers om de leiding in een droge sleuf aan te kunnen leggen, kan het in bepaalde omstandigheden nodig zijn de sleuf te bemalen. Het drooghouden van de sleuf kan gebeuren door het plaatsen van een horizontale drainage volgens de as van de leiding of door het plaatsen van verticale filters.

Bemalingspompen worden geplaatst aan de buitenzijde van de werkstrook. Het bemalingswater wordt via een stelsel van afvoergrachten, greppels en leidingen geloosd bij voorkeur in een gracht of waterloop.

1.5 Deelingreep E: uitgraven sleuf

De sleuf wordt uitgegraven op basis van het lengteprofielontwerp en de uitgezette as van de leiding. Het graven gebeurt met graafmachines uitgerust met graafbakken afgestemd op de grondsoort waardoor de sleufwanden onder een welbepaalde hellingshoek komen te staan of d.m.v. kettinggraafmachines. Het uitgraven van de sleuf gebeurt bij voorkeur in talud onder een hoek die bepaald wordt i.f.v. de grondsoort.

De diepte van de sleuf en de ligging van de leiding is derwijze dat de leiding in alle richtingen een minimum gronddekking heeft van 1,50 m (vooral van belang bij grachten en hellende terreinen). Bij het uitgraven wordt rekening gehouden met de bochten, de specifieke vereisten in de buurt van wegen, spoorwegen, waterwegen, gedraineerde landbouwgronden en ondergrondse infrastructuur waardoor een diepere uitgraving nodig is.

De breedte van de sleufbodem is minstens 0,20 m breder dan de diameter van de leiding + eventuele mechanische bescherming (0,10 m aan beide zijden). De bodem van de sleuf wordt zodanig genivelleerd dat de leiding over de volledige lengte op de grond steunt. Verder worden alle stenen en scherpe voorwerpen, die de bekleding van de leiding zouden kunnen beschadigen, verwijderd. De uitgegraven grond wordt op minstens 50 cm van de rand van de sleuf gestapeld.

Er wordt geen funderingszone onder de leiding aangelegd, waardoor het grondverzet (uitgraving) beperkt blijft.

Uitgravingen in de buurt van ondergrondse leidingen en kabels gebeuren begeleid, deels manueel en indien mogelijk met graafmachines waarvan de krachtcapaciteit beperkt is.

Na het vrijgraven worden alle ondergrondse installaties (nutsleidingen, kabels, drainage, ...) zorgvuldig opgemeten door het topografiebureau van de aannemer.

Indien de aard van het terrein het noodzaakt, wordt de sleuf gestut om een stabiele en veilige werkomgeving te creëren. Dit kan ook nodig zijn in de omgeving van gebouwen en andere kunstwerken.

1.6 Deelingreep F: aanleg aardgasvervoerleiding

Laden, vervoer, lossen, opslag en verhandeling van materialen

De leidingelementen worden zorgvuldig behandeld om deuken en schade aan de bekleding te voorkomen.

Naargelang het geval worden de buizen hetzij rechtstreeks uitgereden langsheen het tracé, hetzij tussentijds opgeslagen op daartoe ingerichte stapelplaatsen. Bij het uitrijden van de buizen worden zij gelegd op houten blokken en in een richting parallel aan de aslijn van de leiding zodanig dat zij door eenvoudige manipulatie aan elkaar kunnen worden gelast

Richtingsveranderingen

In functie van het tracé (horizontaal) en de terreinconfiguratie (verticaal) zullen richtingsveranderingen van de buizen nodig zijn. Deze richtingsveranderingen kunnen als volgt worden uitgevoerd:

- door de elastische vervorming van de leiding;
- door koudbuigen van de beklede buizen;
- door warmbuigen van de onbekte buizen in de fabriek.

Lassen

De buizen worden bovengronds aan elkaar gelast tot strengen. Voor het lassen dienen alle lasnaden van de buizen zowel in- als extern gereinigd te zijn.

Het lassen gebeurt volgens lasprocedures die vooraf op proefstukken zijn gekwalificeerd in overeenstemming met de Europese norm EN 288.3/A1, en goedgekeurd door het erkende controleorganisme. De lassen worden uitgevoerd door gekwalificeerde lassers.

Laswerken voor hogedrukleidingen zijn wettelijk onderworpen aan controles die uitgevoerd worden door een erkend controleorganisme. Elke ondergrondse las wordt genummerd d.m.v. een aluminiumplaatje, welke op de las wordt aangebracht. Alle gegevens van de lassen worden opgetekend in het lasboek.

Bekleding van de leiding

De buizen zijn in de fabriek bekleed met polyethyleen. De uiteinden van de buizen zijn steeds onbekte om voldoende ruimte vrij te houden voor het lassen.

Eens aan elkaar gelast, worden alle naakte delen op de werf bekleed. Het aanbrengen van de bekleding wordt uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

Over de gehele lengte van de leiding wordt de bekleding gecontroleerd door middel van een elektrische borstel, het zogenaamd afvonken. De controle gebeurt voordat de leiding in de sleuf wordt neergelaten.

Neerlaten leiding in de sleuf

Na het graven van de sleuf en nadat de aaneengelaste buizenstreng volledig is bekleed, gecontroleerd met het elektrisch afvonkapparaat en goedgekeurd, wordt de leiding in de sleuf neergelaten met behulp van aangepast materieel. Het opheffen en verhandelen van de buizenstrengen gebeurt met beugels of sledes om beschadiging van de bekleding te voorkomen.

De leiding wordt, indien nodig, onmiddellijk na het neerlaten op gepaste wijze beveiligd om het opdrijven ten gevolge van wateroverlast te voorkomen.

1.7 Deelingreep G: afwerking bouwsleuf

Vóór de aanaarding van de sleuf worden leiding en toebehoren opgemeten teneinde een as built dossier te kunnen opstellen.

De aanaarding van de sleuf verloopt in drie fasen:

- Kleine aanvul: aanaarding tot 0,30 m boven de leiding met losse aarde of zand. Na de kleine aanvul worden nog volgende werken uitgevoerd:

- in voorkomend geval plaatsen van een teletransmissiekabel en/of een HDPE-mantelbuis voor een optische vezelkabel;
 - plaatsen van de mechanische bescherming bestaande uit gewapende betonplaten ter hoogte van grachten, onbevaarbare waterlopen, wegenis ... - zoals bepaald in het Technisch en Bijzonder Bestek;
 - plaatsen van een waarschuwingsnet en -lint met daarop informatie over Fluxys over het gehele tracé.
- Grote aanvul: hierna wordt de sleuf verder opgevuld met de uitgegraven grond, er zorg voor dragend dat de opeenvolgende lagen in dezelfde volgorde als de oorspronkelijke gelaagdheid worden teruggeplaatst. De aanvullingen gebeuren in lagen van max. 0,30 m en worden derwijze verdicht zodat de oorspronkelijke dichtheid van de grond wordt bekomen.
 - Tenslotte wordt de teelaarde teruggeplaatst en dit over de volledige werkstrook, sleuf inclusief. Vooraf wordt de ondergrond t.p.v. de rijstrook losgewoeld om de natuurlijke waterdoorlatendheid van de bodem te herstellen.

Tijdens de aanaardingswerkzaamheden worden ook de aanwezige dreinersystemen weer in staat gesteld. De uitvoeringswijze en materiaalkeuze worden vooraf besproken met de landeigenaars en goedgekeurd door Fluxys.

Bijzondere maatregelen dienen te worden getroffen bij aanaarding van sleuven in hellende terreinen om uitspoeling van de aanaarding tegen te gaan o.m. het plaatsen van kleistoppen in de sleuf en het onmiddellijk herinzaaien van het terrein.

1.8 Deelingreep H: ontruiming van de werkstrook

De werkstrook wordt volledig ontruimd, de teelaarde bewerkt met aangepaste landbouwwerktuigen teneinde de structuur zo goed als mogelijk te herstellen en de grond zaaiklaar te maken. Het inzaaien wordt bij voorkeur overgelaten aan de landeigenaar/uitbater.

1.9 Deelingreep I: herstel van het terrein in zijn oorspronkelijke staat

Alle terreinen gebruikt voor de aanleg van de leiding worden in hun oorspronkelijke staat hersteld tot algehele voldoening van de landeigenaars en beherende overheden. Voor alle privéterreinen wordt, per betrokkene, een proces verbaal van vrijgave inclusief een schadevergoedingsformulier opgemaakt. De aannemer maakt samen met de betrokken overheden procesverbaal van de weer in staat stelling op voor alle betrokken openbare domeinen.

Deze werken moeten binnen de kortst mogelijke termijn worden uitgevoerd en er wordt naar gestreefd deze binnen een periode van 10 weken te beëindigen na het openen van de werkstrook.

1.10 Deelingreep J: aanbrengen van bebakening

Tot slot wordt het tracé van de leiding gevisualiseerd door merkpalen en luchtbakens. Deze bebakening vormt een belangrijke pijler in het veiligheidsbeleid.

- Merkpalen voorzien van signalisatieplaatjes worden geplaatst bij elke wegkruising en kruising van een waterloop en telkens zich een belangrijke richtingsverandering van de leiding voordoet.
- Luchtbakens worden geplaatst bij belangrijke richtingsveranderingen om de aanwezigheid van een leiding te benadrukken en om het toezicht vanuit een helikopter mogelijk te maken.

Het geheel van bebakening wordt nog aangevuld met de meetpunten voor kathodische bescherming. Na het plaatsherstel worden alle nieuw geplaatste of herplaatste merkpalen, luchtbakens, omheiningen, ... en de verdwenen objecten (vb geveldde bomen) opgemeten, derwijze dat as-built-inplantingsplannen van de leiding kunnen worden opgesteld die de meest recente toestand van het terrein na beëindiging van de werken weergeven.

1.11 Reglementaire testen en proeven

Conform de bepalingen van de gaswet worden de leiding en de afsluitersknooppunten onderworpen aan een hydraulische weerstandsproef op 1,4 maal de ontwerpdruk (84 bar) gedurende 24 u en aan een pneumatische dichtheidsproef op 6 bar. Beide testen geschieden onder toezicht van een erkend controleorganisme.

Dit organisme heeft eveneens alle bij wet of bij ministeriële omzendbrief en de in de geldende normen en Europese richtlijnen opgelegde testen en proeven van de geleverde materialen opgevolgd.

Na het succesvol beëindigen van alle testen en het controleren van de materiaalcertificaten zal een QRN (Quality Release note) afgeleverd worden.

2. Aanleg door middel van persing of horizontaal gestuurde boring

Ter hoogte van belangrijke wegkruisingen en bij kruisingen van een aantal waterlopen wordt de leiding aangebracht via een persing of horizontaal gestuurde boring.

2.1 Persingen

Initieel wordt een betonnen mantelbuis onder de hindernis geperst. De grond in de mantelbuis wordt vervolgens stapsgewijs verwijderd en tenslotte wordt de leiding in de mantelbuis ingevoerd.

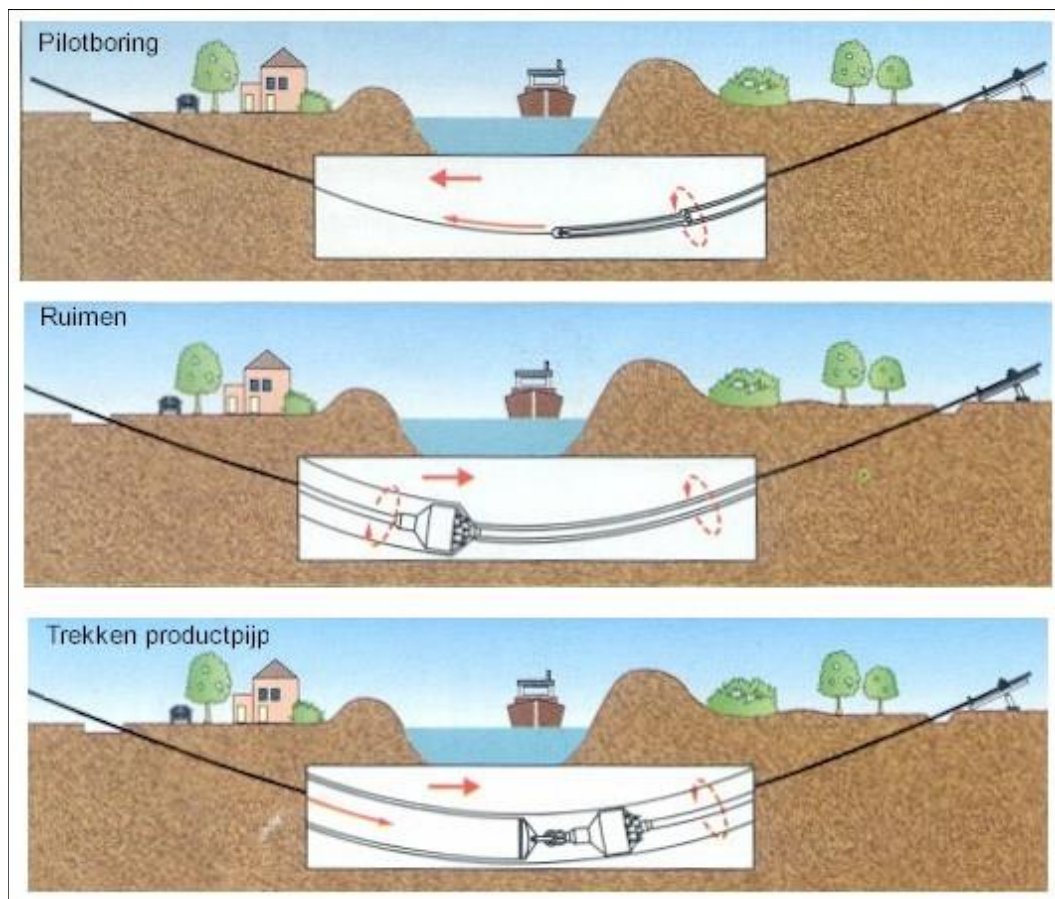
Persingen vereisen twee werkputten, één aan elke zijde van de te kruisen hindernis. In de persput wordt de persinstallatie (hydraulische vjzels) opgesteld, die de mantelbuis element per element onder de hindernis perst. De persput is bij benadering 10 m lang, 5 m breed en 4,75 m diep. In de ontvangstput wordt de eventuele boorkop of het boorschild verwijderd. De ontvangstput is bij benadering 5 m lang, 3 m breed en 3 m diep.

Bij gebruik van deze methode blijft het ruimtebeslag beperkt tot de zone rond de werkputten.

2.2 Horizontaal gestuurde boring

Bij het horizontaal gestuurd boren wordt eerst over de totale lengte een gat geboord waarna de productbuis door dit gat wordt getrokken.

Vanaf een op het maaiveld opgestelde boorstelling wordt de pilotbuis onder een intredehoek in de grond gedrukt. Tijdens het boren wordt continu boormoeistof (bentoniet) doorheen de holle boorbuizen onder hoge druk gepompt. Nadien wordt het boorgat in meerder fasen geruimd. Bentoniet is een natuurlijk product dat tijdens de boring volgende functies vervult: het instandhouden van het boorgat, het reduceren van de wrijving buis-boorgat en het transporteren van de losgewoelde grond. De boorspoeling wordt gerecycleerd, d.w.z. gereinigd en gezuiverd van de getransporteerde grond zodat naast gerecycleerd bentoniet nog hoofdzakelijk een steekvaste zandfractie overblijft. Bij een horizontaal gestuurde boring wordt enkel een in- en uitredepunt vrijgemaakt met respectievelijke afmetingen van 5500 m² en 2500 m².



Figuur 20 Schematische voorstelling horizontaal gestuurde boring

Bij de techniek van de horizontaal gestuurde boring is het noodzakelijk dat de streng op voorhand wordt voorbereid. Deze moet zo worden aangelegd dat hij over de volledige lengte van de horizontaal gestuurde boring klaar ligt voor het boorgat waardoor hij zal worden getrokken. Deze leiding moet klaar liggen in de richting van de uit te voeren boring. Bijgevolg kan deze streng deels buiten de normale werkzone van het tracé komen te liggen. Tot slot wordt de gelaste streng in het boorgat getrokken.

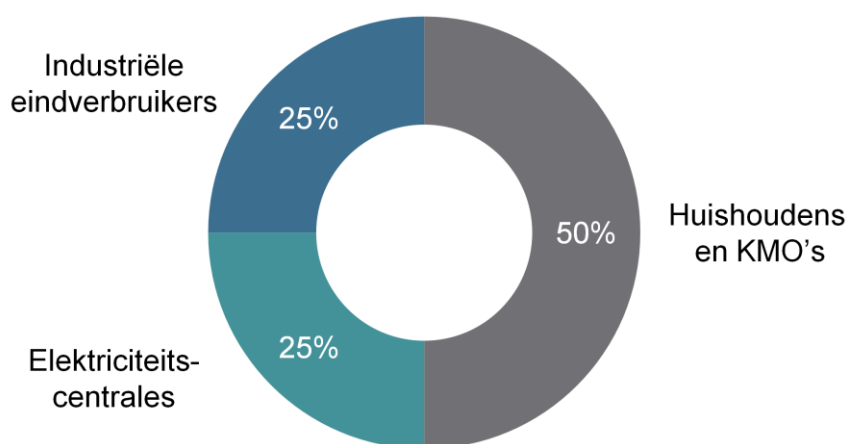
Bijlage 3. Verantwoording van het gebruik van aardgas als brandstof en ondergrondse leidingen als transportmodus

Van alle fossiele brandstoffen heeft aardgas de laagste impact op het milieu. Ook het vervoer ervan per pijpleiding is bijzonder duurzaam. Bovendien heeft pijpleidingvervoer een zeer lage maatschappelijke kost in vergelijking met bijvoorbeeld het wegvervoer.

1. Aardgas: schone brandstof

In de optiek om de uitstoot van broeikasgassen tegen een aanvaardbare prijs terug te dringen, zal aardgas dankzij zijn milieutroeven ook in de toekomst een centrale factor in de energiemix blijven. Zo is aardgas de fossiele brandstof met de laagste uitstoot van broeikasgassen en aardgastechnologie heeft belangrijke voordelen qua energie-efficiëntie. Bovendien heeft aardgas bijzondere troeven voor huishoudelijke verwarming, als alternatieve brandstof voor wagens, vrachtwagens en schepen, en als energiebron voor elektriciteitsproductie die als back-up moet dienen voor stroomopwekking met hernieuwbare energiebronnen zoals wind of zon, die niet constant beschikbaar zijn.

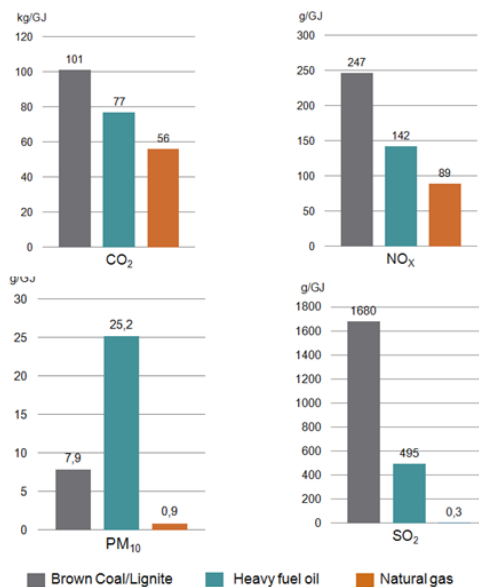
AARDGASVRAAG IN BELGIË PER VERBUIKSGROEP



Het belangrijkste bestanddeel van aardgas is methaan (CH₄), een molecule die bestaat uit één koolstofatoom en vier waterstofatomen. Dankzij die eenvoudige moleculaire structuur heeft aardgas bij volledige verbranding een veel lagere milieu-impact dan andere fossiele brandstoffen. Bij volledige verbranding van methaan komen alleen koolstofdioxide (CO₂) en waterdamp (H₂O) vrij. Andere fossiele brandstoffen hebben een lagere waterstof/koolstofverhouding dan aardgas en doen bij verbranding meer zwavel- en stikstofverbindingen in de atmosfeer terechtkomen. Daardoor heeft de verbranding van aardgas een veel kleinere invloed op het broeikas effect, zure regen en troposferische ozon. De verbranding van aardgas brengt in vergelijking met andere fossiele brandstoffen ook zo goed als geen fijn stof in de lucht.

Aardgas promoten

AARDGAS: DE MILIEUVRIENDELIJKSTE VAN DE FOSSIELE BRANDSTOFFEN



European Environment Agency - EMEP/IEEA air pollutant emission inventory guidebook 2016
Public electricity and heat production - dry bottom boiler

- Koolstofdioxide**
 Bij de verbranding van aardgas komt er 25-30% minder CO₂ vrij dan bij olie en 40-45% minder CO₂ dan bij steenkool per geproduceerde energie-eenheid.
- Stikstofoxide**
 De uitstoot van NO_x ligt ook twee tot drie keer lager met aardgas.
- Zwavedioxide**
 Bij de verbranding van aardgas wordt heel weinig zwavedioxide geproduceerd, de oorzaak van zure regen.
- Vervuiling door fijn stof**
 Aardgas stoot bijna geen roet, stof of rook uit wanneer het wordt verbrand.

Het broeikas effect wordt veroorzaakt doordat bepaalde reststoffen van verbranding in de atmosfeer een 'serre-effect' creëren. De zonnewarmte die de aarde normaal naar de ruimte terugkaatst, wordt door die stoffen opgenomen. Daardoor warmt de aarde op, wat hoogstwaarschijnlijk ingrijpende klimatologische veranderingen tot gevolg zal hebben.

Het belangrijkste broeikasgas is koolstofdioxide (CO₂). Bij de verbranding van aardgas komt in vergelijking met andere fossiele brandstoffen tot 45% minder koolstofdioxide vrij. In vergelijking met andere fossiele brandstoffen draagt de verbranding van aardgas dus veel minder bij tot het broeikas effect.

Zure regen wordt veroorzaakt door de uitstoot van stikstofoxides (NO_x) en zwavedioxide (SO₂) en zorgt er onder meer voor dat de kalksteen van (historische) gebouwen wordt aangetast. Zure regen beïnvloedt ook de plantengroei: aanhoudende zure regen kan hele bossen vernietigen.

De verbranding van aardgas levert geen zwaveldioxide (SO₂) op en in vergelijking met andere fossiele brandstoffen ook minder stikstofoxides (NO_x). Daardoor draagt de verbranding van aardgas maar in zeer beperkte mate bij tot het ontstaan van zure regen.

Troposferische ozonvorming, ten slotte, komt tot uiting in de 'ozonpieken' in stedelijk gebied. Vooral bij warm weer loopt het ozongehalte in de lagere luchtlagen van de atmosfeer ongezond hoog op. Kinderen, senioren en personen met ademhalings- of hart- en vaatziekten blijven dan beter binnen. Troposferische ozon wordt vooral veroorzaakt door stikstofoxides (NO_x) en vluchtige organische stoffen. De verbranding van aardgas levert veel minder van die stoffen op dan de verbranding van aardolie.

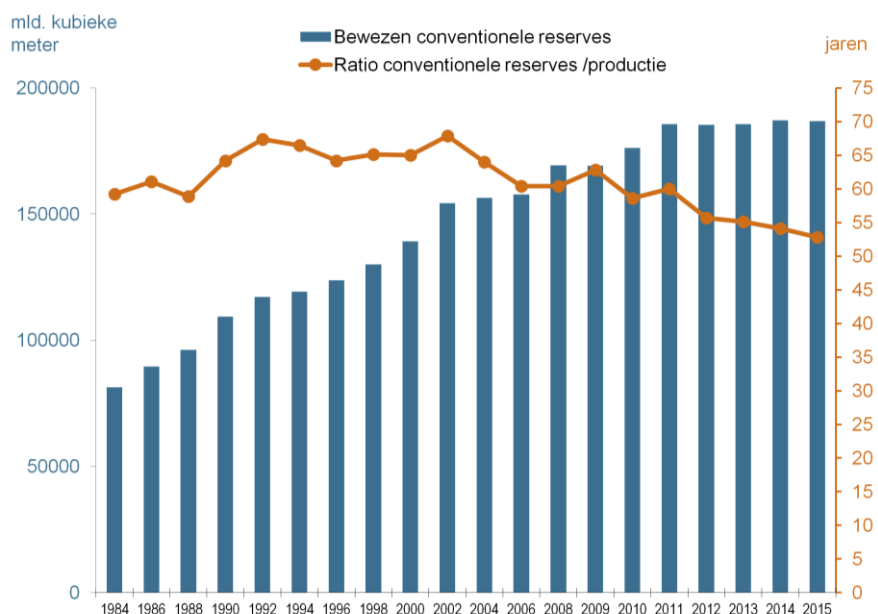
Fijn stof omvat alle vaste en vloeibare deeltjes die in de atmosfeer rondzweven. De deeltjes kunnen in de atmosfeer terecht komen door een natuurlijke oorzaak of door menselijke activiteiten. De belangrijkste door mensen veroorzaakte uitstoot komt van transport, industrie, landbouw en gebouwenverwarming.

Epidemiologische studies tonen aan dat de belangrijkste gezondheidseffecten door luchtvervuiling te wijten zijn aan fijn stof. Inademing van fijn stof veroorzaakt irritatie of schade aan het longweefsel. Fijn stof kan zowel korte- als langetermijneffecten hebben. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) is er geen veilige drempelwaarde waaronder geen nadelige effecten voorkomen. Bij een korte blootstelling aan fijn stof worden bestaande gezondheidsproblemen zoals luchtweginfecties en astma ernstiger, maar de gezondheidseffecten van lange termijn- of chronische blootstelling zijn aanzienlijk groter. Chronische blootstelling verhoogt het risico van cardiovasculaire aandoeningen en longziekten, en ook longkanker.

2. Ruime reserves

Eind 2015 bedroegen de bewezen wereldaardgasreserves circa 187.000 miljard kubieke meter, wat volstaat voor ruim 50 jaar verbruik aan het huidige productiepeil. De bewezen reserves nemen bovendien nog toe, onder meer door de technologische vooruitgang bij de exploitatie van de velden en de ontginning van niet-conventionele aardgasbronnen zoals extractie van aardgas uit leesteenlagen.

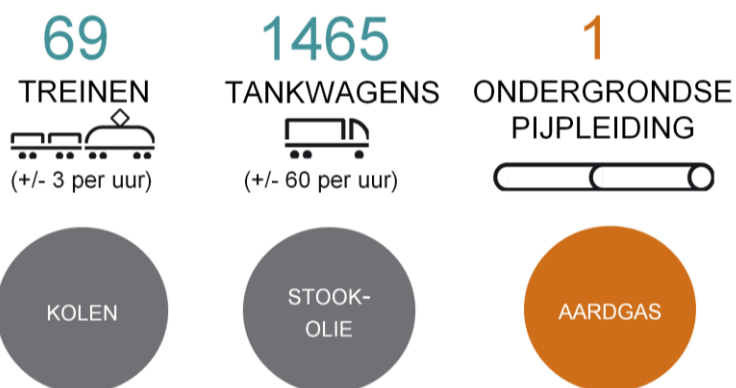
AARDGAS OVERVLOEDIG BESCHIKBAAR



BP Statistical Review of World Energy Full Report 2016

3. Pijpleiding veruit de meest duurzame vervoersmodus

MOBILITEITSVOORDEEL PIJPLEIDINGENVERVOER



Dagelijks vervoerde energie: 2,3 miljoen GJ/dag
(leiding met capaciteit van 20 miljard m³ / jaar)

Aardgas wordt tot bij de afnemers gebracht via ondergrondse pijpleidingen. Traditionele transportmodi zoals het wegvervoer, de scheepvaart of het spoor moeten het op alle vlakken afleggen tegenover ondergronds pijpleidingenvervoer. Van alle vervoermodi brengen pijpleidingen de kleinste werkelijke kost voor de samenleving mee. Ook in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt gesteld dat pijpleidingvervoer tot de meest duurzame vervoerswijzen behoort en dus moet worden gestimuleerd in het kader van de huidige mobiliteitsproblemen.

Mobiliteit: belangrijke ontlasting van het verkeersinfarct. Mobiliteit, of beter het gebrek aan mobiliteit, wordt een steeds groter probleem. Hoewel België het meest uitgebreide autowegennet van de wereld heeft, komt het verzadigingspunt snel dichterbij. Zo slibben de belangrijkste verkeersknooppunten en –aders alsmear vroeger dicht en lossen de files alsmear later op. Bovendien neemt het verkeer nog toe, onder meer door het succes van onze havens en omdat België in de Europese context een typisch transitland is.

Pijpleidingen leveren in die optiek een belangrijke ontlasting van het verkeersinfarct op onze wegen. Eén ondergrondse aardgaspijpleiding vervoert per uur evenveel energie als 60 tankwagens met stookolie of 3 steenkooltreinen in dezelfde tijdsspanne. Bovendien is de vervoerscapaciteit van pijpleidingen vele malen groter dan die van wegtransport.

Beduidend lagere maatschappelijke kost. Daarnaast heeft pijpleidingtransport een maatschappelijke kost die significant lager ligt of zelfs in het niets vervalt in vergelijking met andere vervoerswijzen.

- **Ongevallen** – Ongevallen veroorzaakt door pijpleidingvervoer zijn uiterst zeldzaam en de maatschappelijke kost ervan is op lange termijn zeer laag.
- **Luchtvervuiling** – Pijpleidingvervoer veroorzaakt zo goed als geen luchtvervuiling en heeft daarmee geen aandeel aan de maatschappelijke kosten die daarmee verbonden zijn.
- **Geluidshinder** – Een aantal installaties voor pijpleidingvervoer produceert geluid maar er worden systematisch inspanningen gedaan om via geluidsbeperkende maatregelen aan de bron het geluidsniveau van die installaties tot een minimum te beperken. Dat heeft als resultaat dat de geluidsproductie van pijpleidingvervoer geen maatschappelijke kost meebrengt.
- **Visuele hinder** – Pijpleidingen liggen ondergronds. De enige bovengrondse installaties zijn enkele drukstations, die zich dan nog dikwijls in industriezones bevinden. Voorts zitten alleen de paaltjes en ‘luchtmarkeerders’ die helikopters volgen om de pijpleiding te inspecteren, bovengronds. Pijpleidingtransport veroorzaakt dus nagenoeg geen visuele vervuiling. Andere transportmodi hebben een veel grotere impact.

Bijlage 4. Informatie over de veiligheidsaspecten van de werf

Het veiligheidsbeleid van Fluxys Belgium en Fluxys LNG

Fluxys Belgium & Fluxys LNG zorgen voor een structurele planmatige aanpak van veiligheid en preventie. Ze doen dit door middel van een Safety Management System (SMS) dat hen toelaat de levensduur en de betrouwbaarheid van hun infrastructuur te verzekeren. Hierdoor garanderen ze de gasopslag en het gastransport van het ene punt naar het andere en vrijwaren ze de veiligheid van het publiek en de bescherming van het leefmilieu en de stedelijke en industriële omgeving. Uiteraard zorgen Fluxys Belgium & Fluxys LNG ook voor de veiligheid van hun personeel.

Bij het opzetten, invoeren en onderhouden van het SMS, streven Fluxys Belgium & Fluxys LNG een voortdurende verbetering van de veiligheidsprestaties na door het P(lan)D(o)C(heck)A(djust)-principe toe te passen op alle fases in de levenscyclus van hun infrastructuur, rekening houdend met economische criteria.

Het algemene kader van dit SMS wordt beschreven in het Fluxys Belgium en Fluxys LNG Safety Management System Handbook. De volgende paragrafen vatten enkele punten uit dit handboek samen.

Vanaf het ontwerp van een gastransmissie-infrastructuur tot en met de buitendienststelling ervan staan Fluxys Belgium & Fluxys LNG in voor het beheer en de veiligheid van hun infrastructuur.

Daarvoor hebben ze de veiligheidsaspecten van hun gastransmissie-infrastructuur bepaald, rekening houdend met de volgende doelstellingen:

- Een veilig en betrouwbaar transport en opslag van aardgas verzekeren
- Incidenten voorkomen
- De gevolgen van incidenten voor publiek, milieu en de gastransmissie beperken

Hoe de Directie zich engageert, is vertaald in het HSE-beleid (Health, Safety & Environment) van Fluxys Belgium NV en Fluxys LNG NV, gebaseerd op de 5 waarden van Fluxys (zie bijlage).

1. Ontwerp en bouw van aardgasvervoerleidingen

Het ontwerp is de eerste essentiële stap die Fluxys Belgium & Fluxys LNG toelaat om een veilige en betrouwbare aardgasbevoorrading via de transmissie-infrastructuur te verzekeren.

De Fluxys Technical Specifications beschrijven hoe het beheer en de controle van het ontwerp van nieuwe installaties en van wijzigingen aan bestaande installaties gebeurt. Hierin zijn de vereisten van de veiligheidsaspecten en de wetgeving geïntegreerd.

De publieke veiligheid en die van de werknemers worden gedurende de volledige constructiefase verzekerd (Algemeen veiligheidsreglement Fluxys Belgium en Fluxys LNG).

Fluxys Belgium & Fluxys LNG beschikken ook over de nodige procedures en instructies om de bouw- en commissioning activiteiten, die invloed kunnen hebben op bestaande gasinfrastructuren, op het onderhoud of op operationele activiteiten, goed en veilig uit te kunnen voeren (vb. via werk- & vuurvergunning).

Fluxys Belgium & Fluxys LNG houden een constructiedossier bij met de beschrijving van de infrastructuur, de plannen, de gegevens van onderdelen en assemblages en, indien nodig, andere constructie-informatie.

2. Exploitatie en beheer van noodsituaties

Fluxys Belgium & Fluxys LNG zien erop toe dat het gas dat hun infrastructuur binnenkomt, beantwoordt aan de vereisten voor de bescherming van de integriteit van het net. Daarom worden de parameters die mogelijk directe gevolgen hebben voor de gasbeweging en de goede werking van de infrastructuur, 24 uur op 24 opgevolgd door Dispatching via het telemetrienetwerk en de SCADA-tool. De seveso-sites hebben elk een eigen controlecentrum.

Om de gevolgen van eventuele incidenten te beperken, hebben Fluxys Belgium & Fluxys LNG een noodplan met bijhorende crisisorganisatie voorzien.

De lokale noodplannen concretiseren de principes naar de lokale situatie met behulp van representatieve noodscenario's. Om deze noodplanning in stand te houden voorzien Fluxys Belgium & Fluxys LNG de nodige middelen, opleidingen, trainingen en crisisoefeningen met inzet op het terrein, al of niet in samenwerking met de hulpdiensten. Dit kan eventueel leiden tot de revisie of de bijsturing van de procedures.

3. Onderhoud

Het doel van onderhoud is ervoor te zorgen dat de gastransmissie-infrastructuur gedurende zijn volledige levenscyclus veilig en betrouwbaar blijft. Alle onderhoudsactiviteiten worden uitgevoerd door competente interne of externe medewerkers.

Programma's voor periodiek onderhoud worden opgesteld. Het volledige onderhoudsproces voor leidingen en stations is beschreven in het onderhoudsvademecum.

De onderhoudsactiviteiten voor de meet- en telinfrastructuur en voor de Kathodische Bescherming infrastructuur worden beschreven in diverse documenten.

4. PIMS, Pipeline Integrity Management System

Het PIMS is integraal deel van het SMS. Het PIMS heeft tot doel de veiligheid en beschikbaarheid van gasvervoersleidingen te vrijwaren. Het is van toepassing op elke leiding van het net vanaf de indienststelling ervan tot het moment van de buitendienststelling.

In het geografisch informatiesysteem (GIS), dat de databank vormt voor de plannen, wordt de kwaliteitsborging van de gegevens georganiseerd.

Toezicht op activiteiten in de buurt van de leidingen

Voor het toezicht op de activiteiten in de buurt van zijn leidingen, maakt Fluxys Belgium een onderscheid tussen twee fasen:

1. De behandeling van een verzoek om informatie over de leidingen door een aannemer van werken ('Third Party Investigation Request').

2. De effectieve opvolging wanneer de in de aanvraag beschreven werken plaatsvinden in de buurt van leidingen van Fluxys Belgium ('Third Party Work Supervision').

Pipeline route surveillance en inspectie

De doelstellingen van het toezicht op het leidingtracé en de inspecties zijn:

- Inmenging van derden verhinderen
- De inneming controleren
- Lekken detecteren

Er worden hiervoor verschillende soorten patrouilles georganiseerd.

- Voertuigpatrouille
- Voetpatrouille
- helikoptervluchten

Alternatieve technieken om gaslekken of mogelijke beschadiging te detecteren worden ook gebruikt.

Inspectie speciale doorgangen

Er bestaan verschillende soorten speciale doorgangen: bovengrondse doorgangen, zinkers, boringen, tunnels enz. Voor elke soort bestaat een specifieke controle.

Monitoring van de prestaties van de kathodische bescherming

Kathodische bescherming dient om de infrastructuur van ondergrondse leidingen te beschermen tegen externe corrosie. De resultaten van de onderhoudsactiviteiten worden in beschouwing genomen bij de monitoring van de prestaties van de kathodische bescherming.

Pipeline inspection

Schraapbare leidingen worden volgens een vastgelegd proces inwendig geïnspecteerd ("pigging"). In functie van de resultaten van deze inspecties worden bepaalde acties ondernomen. Voor niet-schraapbare leidingen bestaat er een alternatieve beoordelingsmethode voor de externe corrosietoestand.

5. Externe communicatie

De relevante aspecten van het SMS worden extern gecommuniceerd aan de stakeholders via:

- Het jaarverslag Fluxys Belgium & Fluxys LNG
- Website Fluxys Belgium & Fluxys LNG

Fluxys Belgium draagt er ook zorg voor om externe partijen op regelmatige basis te informeren over de ligging van hun infrastructuur. In verband met werken uitgevoerd door derden worden sensibiliseringscampagnes georganiseerd aan de hand van brochures, mailings, gemeentebezoeken, roadshows, enz. om zo beschadiging aan de leidingen van Fluxys Belgium te vermijden. Enkele voorbeelden:

- Mailing particulieren: "Samen voor meer veiligheid"
- Werken derden: "Richtlijnen voor graafmachinisten en grondwerkers"

- Meldingsprocedure voor wie werken plant in de buurt van aardgaspijpleidingen (KLIM-KLIP)

Er zijn periodieke informatiecampagnes bij de hulpdiensten (vnl. brandweer) om de kennis over de installaties en de mogelijke gevaren ervan bij de hulpdiensten te verbeteren.

5. Buitendienststellen

Infrastructuur die in de toekomst geen transportfunctie meer zal hebben, wordt definitief buiten dienst gesteld. Fluxys Belgium & Fluxys LNG dragen er zorg voor om deze buitendienststellingen op een veilige manier en met respect voor het milieu uit te voeren.

Het HSE-beleid van Fluxys Belgium NV en Fluxys LNG NV

Health, Safety, Environment - Welzijn, Veiligheid, Leefomgeving

Bij Fluxys Belgium en Fluxys LNG zetten wij ons in voor het **welzijn** van onze medewerkers, de **veiligheid** van onze installaties en dit met **respect voor onze omgeving**. Onze aanpak ligt in lijn met onze vijf waarden:

1. Kwaliteitsvolle en betrouwbare diensten aan onze klanten, tegen competitieve prijzen;
2. Respect voor de veiligheidsregels en het milieu;
3. Engagement en professionele inzet in alle omstandigheden;
4. Een vlotte samenwerking in teams;
5. Een constructieve en duidelijke dialoog met onze burens.

Dit HSE-beleid steunt op **vier pijlers**:

1 – Dag in dag uit nemen we verantwoordelijkheid over onze activiteiten en resultaten. We willen dat iedereen binnen Fluxys zijn rol kent en zijn verantwoordelijkheid opneemt. Wij moedigen iedereen aan om in team samen te werken en kennis en ervaring uit te wisselen. Voor ons bedrijf en voor elke medewerker leggen we doelstellingen vast en wijzen we de nodige middelen toe. We komen onze engagementen na.

2 – Ons doel is om op een efficiënte manier kwaliteit te leveren aan onze externe en interne klanten. Onze efficiënte en kwaliteitsvolle processen gaan hand in hand met het welzijn, de veiligheid en de leefomgeving. Om ervoor te zorgen dat deze drie elementen in onze processen verwerkt zijn, hebben wij een beheerssysteem (Quality & Safety Management System) ontwikkeld. Wij evalueren en verbeteren dit regelmatig.

3 – We hanteren de hoogste industriestandaarden op het gebied van veiligheid, en houden rekening met het welzijn van onze werknemers, het leefmilieu en de relatie met onze burens.

- Wij zorgen voor veilige arbeidsomstandigheden en **voorkomen** mogelijke incidenten.
- Wij beoordelen onze projecten op **veiligheid, milieuvriendelijkheid en welzijn**. Wij respecteren de wet en passen de best beschikbare technologieën toe, rekening houdend met de economische realiteit.
- **Wij identificeren de risico's van onze installaties** en bekijken hoe we die kunnen beperken. Om onze installaties te controleren en te onderhouden ontwikkelen we specifieke programma's. Bovendien zijn wij voorbereid op mogelijke crisissituaties.
- **Wij leren uit onze ervaringen** door ieder incident te melden, te onderzoeken en onze processen indien nodig hieraan aan te passen. Wij engageren ons om de veiligheidsprestaties op peil te houden of te verbeteren.
- Wij gaan verstandig om met **natuurlijke rijkdommen**. Wij zetten ons in om de uitstoot van schadelijke gassen en onze afvalproductie te beperken.
- **Wij moedigen onze aannemers aan om deze regels toe te passen**. Hier houden wij rekening mee bij hun beoordeling.
- Wij zorgen voor **veilige en betrouwbare LNG-operaties, transport en opslag** van aardgas.

4 – Wij communiceren over het HSE-beleid en zorgen ervoor dat onze medewerkers en contractanten het kennen en toepassen. Wij staan open voor de inbreng van alle betrokkenen. Wij organiseren en volgen opleidingen om vaardigheden aan te leren of verder in te oefenen.

In naam van het Directiecomité, het Uitvoerend Comité en de Voorzitters van de Ondernemingsraad en het Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk,



Pascal De Buck
Voorzitter Directiecomité
Chief Executive Officer

ONS HSE-ENGAGEMENT

Ontdek het volledige Welzijns-, Veiligheids- en Milieubeleid op Fluxnet



Dag in dag uit nemen we
verantwoordelijkheid
over onze **activiteiten** en
resultaten

We **hanteren** daarbij
de hoogste **industriestandaarden**
op het gebied van **veiligheid** en houden
rekening met het **welzijn** van onze **werknemers,**
het **leefmilieu** en de relatie
met onze **buren**

Ons doel
is om op een **efficiënte** manier
kwiteit te leveren aan onze
externe en interne
klanten

Wij **communiceren** over
het **HSE-beleid** en zorgen ervoor dat
medewerkers en contractanten
het **kennen** en toepassen



Respect voor
veiligheid & milieu

• Goed
naberschap

• Klanten
oriëntatie

• Cohesie

• Professionalisme
& commitment

Veiligheidsfiche en -informatieblad

	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD									
Op basis van Verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals aangepast door Verordening (EG) nr. 453/2010										
AARDGAS (SAMENGEPERST)										
RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming										
1.1 Productidentificatie:										
Productnaam	: AARDGAS (SAMENGEPERST)									
Synoniemen	: aardgas									
Registratienummer REACH	: Geen gegevens beschikbaar									
Producttype REACH	: Stof/UVCB									
CAS-nummer	: 8006-14-2									
EG-nummer	: 232-343-9									
RTECS-nummer	: QN6922000									
1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik:										
1.2.1 Relevant geïdentificeerd gebruik										
Brandstof										
1.2.2 Ontraden gebruik										
Geen ontraden gebruiken gekend										
1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad:										
Verstrekker van het veiligheidsinformatieblad										
Fluxys Belgium N.V. Kunstlaan 31 B-1040 Brussel ☎ +32 2 282 72 11 ✉ +32 2 230 02 39 info.transport@fluxys.com www.fluxys.com										
1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen:										
24u/24u: 0800 90 102										
24u/24u: +32 2 282 70 03										
RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren										
2.1 Indeling van de stof of het mengsel:										
2.1.1 Indeling volgens Verordening EG nr. 1272/2008										
Ingedeeld als gevaarlijk overeenkomstig de criteria van Verordening (EG) nr. 1272/2008										
<table border="1"><thead><tr><th>Klasse</th><th>Categorie</th><th>Gevarenaanduidingen</th></tr></thead><tbody><tr><td>Flam. Gas</td><td>categorie 1</td><td>H220: Zeer licht ontvlambaar gas.</td></tr><tr><td>Press. Gas</td><td>Samengeperst gas</td><td>H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.</td></tr></tbody></table>	Klasse	Categorie	Gevarenaanduidingen	Flam. Gas	categorie 1	H220: Zeer licht ontvlambaar gas.	Press. Gas	Samengeperst gas	H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.	
Klasse	Categorie	Gevarenaanduidingen								
Flam. Gas	categorie 1	H220: Zeer licht ontvlambaar gas.								
Press. Gas	Samengeperst gas	H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.								
2.1.2 Indeling volgens Richtlijn 67/548/EEG-1999/45/EG										
Ingedeeld als gevaarlijk overeenkomstig de criteria van Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG										
F+; R12 - Zeer licht ontvlambaar.										
2.2 Etiketteringselementen:										
Etikettering volgens Verordening EG nr. 1272/2008 (CLP)										
 										
Opgesteld door: Brandweerinformatiecentrum voor gevaarlijke stoffen vzw (BIG) Technische Schoolstraat 43 A, B-2440 Geel http://www.big.be © BIG vzw Reden van herziening: 12.6 Herzieningsnummer: 0001	Publicatiedatum: 2013-11-05 Datum van herziening: 2014-04-29 Productnummer: 54139									
1 / 16										

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Signaalwoord	Gevaar
H-zinnen	
H220	Zeer licht ontvlambaar gas.
H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
P-zinnen	
P210	Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. - Niet roken.
P381	Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden.
P377	Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.
P410 + P403	Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

2.3 Andere gevaren:

CLP	
	Kan ontsteken door vonken
	Kan elektrostatisch opladen met kans op ontsteking
	O.i.v. warmte: drukstijging en kans op explosie tanks/vaten
	Bij groot lek of in gesloten ruimte: kans op zuurstoftekort

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1 Stoffen:

Naam (REACH Registratienr.)	CAS-nr. EG-nr.	Conc. (C)	Indeling volgens DSD/ DPD	Indeling volgens CLP	Voetnoot	Opmerking
methaan (-)	74-82-8 200-812-7	75% <C<100%	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas - Samengeperst gas; H280	(1)(2)(10)	Bestanddeel
stikstof (-)	7727-37-9 231-783-9	0.007% <C<15%		Press. Gas - Samengeperst gas; H280	(2)	Bestanddeel
ethaan (-)	74-84-0 200-814-8	0.002% <C<11%	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas - Vloeibaar gemaakt gas; H280	(1)(2)(10)	Bestanddeel
propaan (-)	74-98-6 200-827-9	0.001% <C<5.2%	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas - Vloeibaar gemaakt gas; H280	(1)(2)(10)	Bestanddeel
koolstofdioxide (-)	124-38-9 204-696-9	0.001% <C<4.75%		Press. Gas - Vloeibaar gemaakt gas; H280	(1)(2)	Bestanddeel
butaan (-)	106-97-8 203-448-7	0.0001% <C<2.24%	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas - Vloeibaar gemaakt gas; H280	(1)(2)(10)	Bestanddeel
isobutaan (-)	75-28-5 200-857-2	0.001% <C<2.24%	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas - Vloeibaar gemaakt gas; H280	(1)(2)(10)	Bestanddeel

(1) Voor volledige tekst van R- en H-zinnen: zie rubriek 16

(2) Stof waarvoor binnen de Gemeenschap een blootstellingsgrens op de werkvloer geldt

(10) Onderworpen aan beperkingen van Bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006

3.2 Mengsels:

Niet van toepassing

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen:

Algemeen:

Controleer de vitale functies. Indien bewusteloos: zorg voor vrije luchtwegen. Bij ademhalingsstilstand: kunstmatige ademhaling of zuurstof. Bij hartstilstand: reanimeer het slachtoffer. Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden: halfzittend. Bij shock: bij voorkeur: rugligging met de benen omhoog. Bij braken: voorkom verstikking/aspiratiepneumonie. Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen). Blijf het slachtoffer observeren. Verleen psychologische bijstand. Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen. Afhankelijk van de toestand: arts/ziekenhuis.

Na inademen:

Breng het slachtoffer in de frisse lucht. Bij ademhalingsproblemen: arts/medische dienst raadplegen.

Na contact met de huid:

Niet van toepassing.

Na contact met de ogen:

Spoelen met water. Slachtoffer naar oogarts brengen als irritatie aanhoudt.

Na inslikken:

Niet van toepassing.

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

2 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten:

4.2.1 Acute symptomen

Na inademen:

BIJ BLOOTSTELLING AAN HOGE CONCENTRATIES: Zwaktegevoel. Duizeligheid. Hoofdpijn. Ademhalingsmoeilijkheden. Krampen/ongecontroleerde spiersamentrekkingen. Bewustzijnsstoornissen. Hartritmestoornissen. Beven. Gestoord gezichtsvermogen. Braken. Misselijkheid.

Na contact met de huid:

Geen effecten bekend.

Na contact met de ogen:

Geen effecten bekend.

Na inslikken:

Niet van toepassing.

4.2.2 Uitgestelde symptomen

Geen effecten bekend.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling:

Indien van toepassing en beschikbaar, wordt dit hieronder weergegeven.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen:

5.1.1 Geschikte blusmiddelen:

BC-poeder. Koolzuur.

5.1.2 Te mijden blusmiddelen:

Geen te mijden blusmiddelen gekend.

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt:

Bij verbranding: vorming van CO, CO2 en kleine hoeveelheden nitreuze dampen.

5.3 Advies voor brandweerlieden:

5.3.1 Instructies:

Indien geen gevaar voor/in de omgeving: laten uitbranden. Indien gevaarlijke stoffen in de nabijheid: blussen overwegen. Enkel blussen als men gastoevoer/lek nadien kan afsluiten. Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen. Bij kans op fysische explosie: blussen/koelen vanuit dekking. Lading niet verplaatsen indien aan hitte blootgesteld.

5.3.2 Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden:

Handschoenen. Beschermende kleding. Bij groot lek of in gesloten ruimte: ademluchttoestel. Bij verhitte/verbranding: ademluchttoestel.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures:

Boven de wind blijven. Ventileer de ruimte. Deuren en ramen van omliggende gebouwen afsluiten. Motoren afzetten en niet roken. Geen open vuur en vonken. Vonkvrije/explosieveilige apparatuur/verlichting gebruiken.

6.1.1 Beschermende uitrusting voor andere personen dan de hulpdiensten

Zie rubriek 8.2

6.1.2 Beschermende uitrusting voor de hulpdiensten

Handschoenen. Beschermende kleding. Bij groot lek of in gesloten ruimte: ademluchttoestel.

Geschikte beschermkleding

Zie rubriek 8.2

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen:

Lek dichten, toevoer afsluiten.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal:

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken. Niet met perslucht overpompen. Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken:

Zie rubriek 13.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

De informatie in deze rubriek is een algemene beschrijving. Indien van toepassing en beschikbaar worden de blootstellingsscenario's in de bijlage opgenomen. U dient steeds de relevante blootstellingsscenario's te gebruiken die overeenkomen met uw geïdentificeerd gebruik.

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel:

Vonkvrije, explosieveilige apparatuur/verlichting gebruiken. Maatregelen treffen tegen elektrostatische opladingen. Verwijderd houden van open vuur/warmte. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen/vonken. Gas/damp lichter dan lucht bij 20°C. Normale hygiëne.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten:

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

3 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

7.2.1 Voorwaarden voor veilige opslag:

Op een koele plaats bewaren. Beschermen tegen directe zonnestralen. Op een goed geventileerde plaats bewaren. Brandveilig lokaal. Reservoir van aarding voorzien. Onder afdak/in open lucht. In orde met de wettelijke normen.

7.2.2 Product verwijderd houden van:

Warmtebronnen, ontstekingsbronnen, halogenen, oxidatiemiddelen, peroxiden.

7.2.3 Geschikt verpakkingsmateriaal:

Staal, roestvrij staal.

7.2.4 Niet geschikt verpakkingsmateriaal:

Geen gegevens beschikbaar

7.3 Specifiek eindgebruik:

Indien van toepassing en beschikbaar worden de blootstellingsscenario's in de bijlage opgenomen. Zie de aanwijzingen van de fabrikant.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters:

8.1.1 Beroepsmatige blootstelling

a) Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling

Indien grenswaarden van toepassing en beschikbaar zijn, worden deze hieronder weergegeven.

Nederland

Koolstofdioxide	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	4919 ppm	Wettelijk
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9000 mg/m ³	Wettelijk
n-Butaan	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	592 ppm	Indicatief
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1430 mg/m ³	Indicatief

EU

Koolstofdioxide	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm	Indicatieve grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9000 mg/m ³	Indicatieve grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling

België

Alifatische koolwaterstoffen in gasvorm: Alkanen (C1-C4)	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1000 ppm	
Koolstofdioxide	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm (A)	A: De vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9131 mg/m ³ (A)	A: De vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
	Kortetijds waarde	30000 ppm (A)	A: De vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

4 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Koolstofdioxide	Kortetijds waarde	54784 mg/m ³ (A)	A: De vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
-----------------	-------------------	-----------------------------	--

USA (TLV-ACGIH)

Butane, all isomers	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1000 ppm	TLV - Adopted Value
Carbon dioxide	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm	TLV - Adopted Value
	Kortetijds waarde	30000 ppm	TLV - Adopted Value

Duitsland

Butan	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1000 ppm	TRGS 900
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	2400 mg/m ³	TRGS 900
Isobutan	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1000 ppm	TRGS 900
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	2400 mg/m ³	TRGS 900
Kohlenstoffdioxid	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm	TRGS 900
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9100 mg/m ³	TRGS 900
Propan	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1000 ppm	TRGS 900
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1800 mg/m ³	TRGS 900

Frankrijk

Carbone (dioxide de)	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm	VRI: Valeur réglementaire indicative
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9000 mg/m ³	VRI: Valeur réglementaire indicative
n-Butane	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	800 ppm	VL: Valeur non réglementaire indicative
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1900 mg/m ³	VL: Valeur non réglementaire indicative

UK

Butane	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	600 ppm	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	1450 mg/m ³	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Kortetijds waarde	750 ppm	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Kortetijds waarde	1810 mg/m ³	Workplace exposure limit (EH40/2005)
Carbon dioxide	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	5000 ppm	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Tijdsgewogen gemiddelde 8u	9150 mg/m ³	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Kortetijds waarde	15000 ppm	Workplace exposure limit (EH40/2005)
	Kortetijds waarde	27400 mg/m ³	Workplace exposure limit (EH40/2005)

b) Nationale biologische grenswaarden

Indien grenswaarden van toepassing en beschikbaar zijn, worden deze hieronder weergegeven.

8.1.2 Meetnormen

Indien van toepassing en beschikbaar, wordt dit hieronder weergegeven.

propaan

Productnaam	Test	Nummer
Propane	OSHA	2077

koolstofdioxide

Productnaam	Test	Nummer
Carbon Dioxide	OSHA	ID 172
Carbon Dioxide	NIOSH	6603

butaan

Productnaam	Test	Nummer
n-Butane	OSHA	2010

8.1.3 Bij het beoogde gebruik toepasselijke grenswaarden

Indien grenswaarden van toepassing en beschikbaar zijn, worden deze hieronder weergegeven.

8.1.4 DNEL/PNEC-waarden

Indien van toepassing en beschikbaar, wordt dit hieronder weergegeven.

8.1.5 Control banding

Indien van toepassing en beschikbaar, wordt dit hieronder weergegeven.

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

5 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling:

De informatie in deze rubriek is een algemene beschrijving. Indien van toepassing en beschikbaar worden de blootstellingsscenario's in de bijlage opgenomen. U dient steeds de relevante blootstellingsscenario's te gebruiken die overeenkomen met uw geïdentificeerd gebruik.

8.2.1 Passende technische maatregelen

Vonkvrije, explosieveilige apparatuur/verlichting gebruiken. Maatregelen treffen tegen elektrostatische opladingen. Verwijderd houden van open vuur/warmte. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen/vonken. Regelmatig concentratie in de lucht meten. Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie.

8.2.2 Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

Normale hygiëne. Niet eten, drinken of roken tijdens het werk.

a) Bescherming van de ademhalingswegen:

Bij hoge damp-/gasconcentratie: ademluchttoestel.

b) Bescherming van de handen:

Handschoenen, Bij normaal gebruik: stoffen handschoenen; bij interventie in geval van brand: brandbestendige handschoenen.

- materiaalkeuze (goede bescherming)

Chloorsulfaatpolyethyleen, PVC, viton.

- materiaalkeuze (minder goede bescherming)

Polyethyleen, natuurrubber, neopreen, nitrilrubber, butylrubber.

c) Bescherming van de ogen:

Nauwaansluitende bril.

d) Bescherming van de huid:

Brandbestendige antistatische kledij.

8.2.3 Beheersing van milieublootstelling:

Zie rubrieken 6.2, 6.3 en 13

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen:

Verschijningsvorm	Samengeperst gas
Geur	Zuiver product is reukloos
	Commercieel/onzuiver product:
	Onaangename geur
Reukgrens	Geen gegevens beschikbaar
Kleur	Kleurloos
Deeltjesgrootte	Niet van toepassing (gas)
Explosiegrenzen	4.4 - 16.4 vol %
Ontvlambaarheid	Zeer licht ontvlambaar gas.
Log Kow	Niet van toepassing (mengsel)
Dynamische viscositeit	Geen gegevens beschikbaar
Kinematische viscositeit	Geen gegevens beschikbaar
Smeltpunt	-182 °C
Kookpunt	-162 °C
Vlampunt	-187 °C
Verdampingsnelheid	Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dampdichtheid	0.614 ; 20 °C
Dampdruk	Geen gegevens beschikbaar
Oplosbaarheid	water ; niet oplosbaar
Relatieve dichtheid	Geen gegevens beschikbaar
Ontbindingstemperatuur	Geen gegevens beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	530 - 630 °C
Ontploffingseigenschappen	Geen chemische groep geassocieerd met ontplofbare eigenschappen
Oxiderende eigenschappen	Geen chemische groep geassocieerd met oxiderende eigenschappen
pH	Niet van toepassing

Fysische gevaren

Ontvlambaar gas

Gas onder druk

9.2 Overige informatie:

Minimale ontstekingsenergie	0.25 mj
Absolute dichtheid	Geen gegevens beschikbaar

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

6 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit:

Kan ontsteken door vonken. Kan elektrostatisch opladen met kans op ontsteking.

10.2 Chemische stabiliteit:

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties:

Reageert met (sommige) halogenen: (verhoogde) kans op brand/explosie. Reageert met (sommige) halogeenverbindingen: (verhoogde) kans op brand/explosie.

10.4 Te vermijden omstandigheden:

Vonkvrije, explosieveilige apparatuur/verlichting gebruiken. Maatregelen treffen tegen elektrostatische opladingen. Verwijderd houden van open vuur/warmte. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen/vonken.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen:

Halogenen, oxidatiemiddelen, peroxiden.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten:

Bij verbranding: vorming van CO, CO2 en kleine hoeveelheden nitreuze dampen.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten:

11.1.1 Testresultaten

Acute toxiciteit

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propanaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Inhalatie (gas)	LC50		> 800000 ppm	15 minuten	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Experimentele waarde
Inhalatie (gas)	Dosisniveau		1000 ppm	8 u	Mens		Read-across

butaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Inhalatie (gas)	LC50		539600 ppm	2 u	Muis	Mannelijk	Read-across
Inhalatie (gas)	Dosisniveau		1000 ppm	8 u	Mens		Read-across

isobutaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Oraal							Data waiving
Dermaal							Data waiving
Inhalatie	LC50		> 50 mg/l	4 u	Rat		Literatuurstudie
Inhalatie (gas)	LC50	Andere	52.04 %	2 u	Muis	Mannelijk	Experimentele waarde
Inhalatie (gas)	LC50	Andere	520400 ppm	4 u	Muis	Mannelijk	Experimentele waarde

Conclusie

Niet ingedeeld als acuut toxisch

Corrosie/irritatie

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

isobutaan

Blootstellingswijze	Resultaat	Methode	Blootstellingsduur	Tijdstip	Soort	Waardebepaling
Oog						Data waiving
Dermaal						Data waiving

Conclusie

Niet ingedeeld als irriterend voor de huid

Niet ingedeeld als irriterend voor de ogen

Sensibilisatie van de luchtwegen/huid

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

7 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

isobutaan

Blootstellingswijze	Resultaat	Methode	Blootstellingsduur	Tijdstip van waarneming	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Huid							Data waiving
Inhalatie (gas)							Data waiving

Conclusie

Niet ingedeeld als sensibiliserend voor de huid
 Niet ingedeeld als sensibiliserend voor de ademhaling

Specifieke doelorganen toxiciteit

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propana

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Orgaan	Effect	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Oraal									Data waiving
Dermaal									Data waiving
Inhalatie	LOAEC	OESO 422	12000 ppm	Algemeen	Lichaamsgewic htvermindering	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk	Experimentele waarde
Inhalatie	NOAEC	OESO 422	12000 ppm	Centraal zenuwstelsel	Geen effect	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Experimentele waarde
Inhalatie	Dosisniveau		500 ppm	Centraal zenuwstelsel	Geen effect	10 dagen (8u/dag)	Mens		Read-across

butaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Orgaan	Effect	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Inhalatie	NOAEC	OESO 422	12000 ppm	Algemeen	Geen effect	5 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Vrouwelijk	Read-across
Inhalatie	LOAEC	OESO 422	12000 ppm	Algemeen	Lichaamsgewic htvermindering	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk	Read-across
Inhalatie	Dosisniveau		500 ppm	Algemeen	Geen effect	10 dagen (8u/dag)	Mens		Read-across

isobutaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Orgaan	Effect	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling
Oraal									Data waiving
Dermaal									Data waiving
Inhalatie (gas)	NOAEC	OESO 422	9000 ppm		Geen effect	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Read-across

Conclusie

Niet ingedeeld als subchronisch toxisch

Mutageniteit in geslachtscellen (in vitro)

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propana

Resultaat	Methode	Testsubstraat	Effect	Waardebepaling
Negatief met metabolische activering, negatief zonder metabolische activering	OESO 471	Bacterium (S.typhimurium)	Geen effect	Read-across
Negatief met metabolische activering, negatief zonder metabolische activering	OESO 473	Menselijke lymfocyten	Geen effect	Read-across

butaan

Resultaat	Methode	Testsubstraat	Effect	Waardebepaling
Negatief met metabolische activering, negatief zonder metabolische activering	OESO 471	Bacterium (S.typhimurium)	Geen effect	Experimentele waarde
Negatief met metabolische activering, negatief zonder metabolische activering	OESO 473	Menselijke lymfocyten	Geen effect	Experimentele waarde

isobutaan

Resultaat	Methode	Testsubstraat	Effect	Waardebepaling
Negatief met metabolische activering, negatief zonder metabolische activering	Equivalent aan OESO 473	Menselijke lymfocyten		Read-across

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

8 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Mutageniteit in geslachtscellen (in vivo)

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propan

Resultaat	Methode	Blootstellingsduur	Testsubstraat	Geslacht	Orgaan	Waardebepaling
Negatief	OESO 474	13 weken (6u/dag, 5 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk		Read-across

butaan

Resultaat	Methode	Blootstellingsduur	Testsubstraat	Geslacht	Orgaan	Waardebepaling
Negatief	OESO 474	13 weken (6u/dag, 5 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk		Read-across

isobutaan

Resultaat	Methode	Blootstellingsduur	Testsubstraat	Geslacht	Orgaan	Waardebepaling
Negatief	Drosophila SLRL-test (genmutatie)	3 dag(en)	Drosophila melanogaster			Read-across

Kankerverwekkendheid

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

isobutaan

Blootstellingswijze	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Waardebepaling	Orgaan	Effect
Inhalatie (gas)							Data waiving		

Giftigheid voor de voortplanting

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propan

	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Effect	Orgaan	Waardebepaling
Ontwikkelingstoxiciteit	NOAEC	OESO 422	9000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 422	21394 mg/m ³ lucht	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 414	10000 ppm	2 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Vrouwelijk	Geen effect		Read-across
Effecten op de vruchtbaarheid	NOAEC	OESO 422	3000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across

butaan

	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Effect	Orgaan	Waardebepaling
Ontwikkelingstoxiciteit	NOAEC	OESO 422	9000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 422	21394 mg/m ³ lucht	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 414	10000 ppm	2 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Vrouwelijk	Geen effect		Read-across
Effecten op de vruchtbaarheid	NOAEC	OESO 422	3000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

9 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

isobutaan

	Parameter	Methode	Waarde	Blootstellingsduur	Soort	Geslacht	Effect	Orgaan	Waardebepaling
Ontwikkelingstoxiciteit	NOAEC	OESO 422	12000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat		Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 422	21641 mg/m ³ lucht	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat		Geen effect		Read-across
Maternale toxiciteit	NOAEC	OESO 422	12000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat		Geen effect		Read-across
	NOAEC	OESO 422	21641 mg/m ³ lucht	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat		Geen effect		Read-across
Effecten op de vruchtbaarheid	NOAEC (P/F1)	OESO 422	9000 ppm	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across
	NOAEC (P/F1)	OESO 422	21394 mg/m ³ lucht	6 weken (6u/dag, 7 dagen/week)	Rat	Mannelijk / vrouwelijk	Geen effect		Read-across

Conclusie CMR

- Niet ingedeeld als kankerverwekkend
- Niet ingedeeld voor mutageniteit of genotoxiciteit
- Niet ingedeeld voor reprotoxiciteit of ontwikkelingstoxiciteit

Toxiciteit andere effecten

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

Chronische effecten van kortstondige en langdurige blootstelling

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen effecten bekend.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit:

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Geen (test)data beschikbaar

propana

	Parameter	Methode	Waarde	Tijdsduur	Soort	Testplan	Zoet/zout water	Waardebepaling
Acute toxiciteit vissen	TLm		17.8 - 19.7 mg/l	96 u	Pimephales promelas			QSAR
Acute toxiciteit ongewervelden	EC50		7 mg/l	48 u	Daphnia magna			Literatuurstudie
Toxiciteit algen en andere waterplanten	IC50		8 mg/l	72 u	Algae			Literatuurstudie
Acute toxiciteit andere waterorganismen	EC50		10 - 100 mg/l		Actief slib			Geschatte waarde
Chronische toxiciteit vissen	EC0		2.4 - 3.7 mg/l	768 u	Pimephales promelas			QSAR
Chronische toxiciteit aquatische invertebraten	EC0		1.1 - 2.0 mg/l	504 u	Daphnia magna			QSAR

koolstofdioxide

	Parameter	Methode	Waarde	Tijdsduur	Soort	Testplan	Zoet/zout water	Waardebepaling
Acute toxiciteit vissen	LC50		35 mg/l	96 u	Salmo gairdneri (Oncorhynchus mykiss)			Literatuurstudie; Dodelijk

butaan

	Parameter	Methode	Waarde	Tijdsduur	Soort	Testplan	Zoet/zout water	Waardebepaling
Acute toxiciteit vissen	LC50		> 1000 mg/l	96 u	Pimephales promelas			QSAR

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

10 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

isobutaan

	Parameter	Methode	Waarde	Tijdsduur	Soort	Testplan	Zoet/zout water	Waardebepaling
Acute toxiciteit vissen	LC50		9.89 mg/l	96 u	Pimephales promelas			QSAR
Acute toxiciteit ongewervelden	LC50		10.67 mg/l	48 u	Daphnia magna			QSAR
Toxiciteit algen en andere waterplanten	EC50		7.15 mg/l	72 u	Algae			QSAR
Chronische toxiciteit vissen	NOEC		1.42 mg/l	768 u	Pimephales promelas			QSAR
Chronische toxiciteit aquatische invertebraten	NOEC		0.77 mg/l	504 u	Daphnia magna			QSAR

Conclusie

Niet ingedeeld als milieugevaarlijk volgens de criteria van Richtlijn 1999/45/EG

Niet ingedeeld als milieugevaarlijk volgens de criteria van Verordening (EG) nr. 1272/2008

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid:

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing (gas)

methaan

Biodegradatie water

Methode	Waarde	Duur	Waardebepaling
OESO 301E: Gewijzigde OESO screeningtest	70 %		Experimentele waarde

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing

stikstof

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing

ethaan

Biodegradatie water

Methode	Waarde	Duur	Waardebepaling
	72.6 %	35 dag(en)	Literatuurstudie

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing

propan

Biodegradatie water

Methode	Waarde	Duur	Waardebepaling
OESO 301E: Gewijzigde OESO screeningtest	70 %		Experimentele waarde
Andere	70 %	< 10 dag(en)	Experimentele waarde

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing (gas)

koolstofdioxide

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing

butaan

Biodegradatie water

Methode	Waarde	Duur	Waardebepaling
OESO 301E: Gewijzigde OESO screeningtest	70 %		Experimentele waarde

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing (gas)

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

11 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

isobutaan

Biodegradatie water

Methode	Waarde	Duur	Waardebepaling
	72.6 %	35 dag(en)	Literatuurstudie

Fototransformatie lucht (DT50 lucht)

Methode	Waarde	Conc. OH-radicalen	Waardebepaling
Andere	1906 dag(en)	5.105 molecule/cm ³	Berekende waarde

Halfwaardetijd bodem (t1/2 bodem)

Methode	Waarde	Primaire degradatie/mineralisatie	Waardebepaling
			Niet van toepassing (gas)

Conclusie

Gemakkelijk biologisch afbreekbaar in water

12.3 Bioaccumulatie:

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
	Niet van toepassing (mengsel)			

methaan

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		1.09		Experimentele waarde

stikstof

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		0.67		Experimentele waarde

ethaan

BCF vissen

Parameter	Methode	Waarde	Duur	Soort	Waardebepaling
BCF		10			

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		1.81		Experimentele waarde

propaan

BCF vissen

Parameter	Methode	Waarde	Duur	Soort	Waardebepaling
BCF		9 - 25		Pisces	QSAR

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		2.28		Berekend

koolstofdioxide

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		0.83		Experimentele waarde

butaan

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		2.89		Experimentele waarde

isobutaan

BCF vissen

Parameter	Methode	Waarde	Duur	Soort	Waardebepaling
BCF		20 - 52		Pisces	QSAR

BCF andere waterorganismen

Parameter	Methode	Waarde	Duur	Soort	Waardebepaling
BCF		20 - 52		Daphnia magna	QSAR

Log Kow

Methode	Opmerking	Waarde	Temperatuur	Waardebepaling
		2.8		Experimentele waarde

Conclusie

Bevat geen bioaccumuleerbare component(en)

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

12 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

12.4 Mobiliteit in de bodem:

koolstofdioxide

Voluchtigheid (H constante van de wet van Henry)

Waarde	Methode	Temperatuur	Opmerking	Waardebepaling
0.0152 atm m ³ /mol		25 °C		Geschatte waarde

Conclusie

Niet van toepassing (gas)

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling:

Bevat geen component(en) die voldoet (voldoen) aan de PBT- en/of zPzB-criteria vermeld in bijlage XIII van Verordening (EG) nr. 1907/2006.

12.6 Andere schadelijke effecten:

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Aardopwarmingsvermogen (GWP)

Geen van de gekende componenten zijn opgenomen in de lijst van gefluoreerde broeikasgassen (Verordening (EG) nr. 842/2006)

Ozonafbrekend vermogen (ODP)

Niet ingedeeld als gevaarlijk voor de ozonlaag (Verordening (EG) nr. 1005/2009)

methaan

Global Warming Potential and Global Temperature change Potential

Chemische naam	Levensduur	Stralingsabsorptiecapaciteit	GWP 20-j tijdslijn	GWP 100-j tijdslijn	GTP 20-j tijdslijn	GTP 100-j tijdslijn
Methane	12,4 jaar	0,000363 W/m ² ppb	84	28	67	4
Fossil methane	12,4 jaar	0,000363 W/m ² ppb	85	30	68	6

IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

koolstofdioxide

Global Warming Potential and Global Temperature change Potential

Chemische naam	Levensduur	Stralingsabsorptiecapaciteit	GWP 20-j tijdslijn	GWP 100-j tijdslijn	GTP 20-j tijdslijn	GTP 100-j tijdslijn
Carbon dioxide		1,37e-005 W/m ² ppb	1	1	1	1

IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

De informatie in deze rubriek is een algemene beschrijving. Indien van toepassing en beschikbaar worden de blootstellingsscenario's in de bijlage opgenomen. U dient steeds de relevante blootstellingsscenario's te gebruiken die overeenkomen met uw geïdentificeerd gebruik.

13.1 Afvalverwerkingsmethoden:

13.1.1 Afvalvoorschriften

Afvalstofcode (Richtlijn 2008/98/EG, Beschikking 2000/0532/EG).

16 05 04* (gassen in drukhouders en afgedankte chemicaliën; gassen in drukhouders (inclusief halonen) die gevaarlijke stoffen bevatten). Afhankelijk van de industrietak en het productieproces kunnen ook andere afvalcodes van toepassing zijn. Gevaarlijk afval volgens Richtlijn 2008/98/EG.

13.1.2 Verwijderingsmethoden

Raadpleeg fabrikant/leverancier voor informatie over terugwinning/recycling. Gecontroleerd verbranden met terugwinning van energie. Afval verwijderen volgens lokale en/of nationale voorschriften. Gevaarlijk afval mag niet gemengd worden met ander afval. Verschillende types van gevaarlijk afval mogen niet gemengd worden indien dit een risico inhoudt aangaande vervuiling of indien dit problemen kan doen ontstaan voor de verdere behandeling van het afval. Gevaarlijk afval moet op een verantwoordelijke manier beheerd worden. Alle entiteiten die gevaarlijk afval opslaan, transporteren of hanteren nemen de nodige maatregelen om risico op vervuiling of schade aan mensen of dieren te voorkomen. Niet in riool lozen.

13.1.3 Verpakking

Afvalstofcode verpakking (Richtlijn 2008/98/EG).

15 01 10* (verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd).

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Weg (ADR)

14.1 VN-nummer:

UN-nummer

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:

Ladingnaam

14.3 Transportgevaarlijkheidsklasse(n):

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

13 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Identificatienummer van het gevaar	23
Klasse	2
Classificatiecode	1F
14.4 Verpakkingsgroep:	
Verpakkingsgroep	
Etiketten	2.1
14.5 Milieugevaren:	
Merkteken milieugevaarlijke stof	nee
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	
Bijzondere bepalingen	
Beperkte hoeveelheden	Geen.

Spoorweg (RID)

14.1 VN-nummer:	
UN-nummer	1971
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:	
Ladingnaam	Aardgas, samengeperst
14.3 Transportgevaarlijkheidsklasse(n):	
Identificatienummer van het gevaar	23
Klasse	2
Classificatiecode	1F
14.4 Verpakkingsgroep:	
Verpakkingsgroep	
Etiketten	2.1 (+13)
14.5 Milieugevaren:	
Merkteken milieugevaarlijke stof	nee
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	
Bijzondere bepalingen	660
Bijzondere bepalingen	
Beperkte hoeveelheden	Geen.

Binnenwateren (ADN)

14.1 VN-nummer:	
UN-nummer	1971
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:	
Ladingnaam	Aardgas, samengeperst
14.3 Transportgevaarlijkheidsklasse(n):	
Klasse	2
Classificatiecode	1F
14.4 Verpakkingsgroep:	
Verpakkingsgroep	
Etiketten	2.1
14.5 Milieugevaren:	
Merkteken milieugevaarlijke stof	nee
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	
Bijzondere bepalingen	660
Bijzondere bepalingen	
Beperkte hoeveelheden	Geen.

Zee (IMDG/IMSBC)

14.1 VN-nummer:	
UN-nummer	1971
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:	
Ladingnaam	natural gas compressed
14.3 Transportgevaarlijkheidsklasse(n):	
Klasse	2.1
14.4 Verpakkingsgroep:	
Verpakkingsgroep	
Etiketten	2.1
14.5 Milieugevaren:	
Marine pollutant	-
Merkteken milieugevaarlijke stof	nee
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

14 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Bijzondere bepalingen	
Beperkte hoeveelheden	Geen.
14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code:	
Bijlage II bij MARPOL 73/78	Niet van toepassing

Lucht (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1 VN-nummer:	
UN-nummer	1971
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:	
Ladingnaam	Natural gas, compressed
14.3 Transportgevaarlijkheidsklasse(n):	
Klasse	2.1
14.4 Verpakkingsgroep:	
Verpakkingsgroep	
Etiketten	2.1
14.5 Milieugevaren:	
Merkteken milieugevaarlijke stof	nee
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:	
Bijzondere bepalingen	A1
Passagiers- en vrachtvervoer: beperkte hoeveelheden: max. netto hoeveelheid per verpakking	

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel:

Europese wetgeving:

VOS-gehalte Richtlijn 2010/75/EU

VOS-gehalte	opmerking
0 %	

VOS-gehalte Richtlijn 2004/42/EG

Maximale waarde	EG-grenswaarde	Categorie	Subcategorie	Notatie
Geen gegevens beschikbaar				

Gewasbeschermingsmiddelen - opgenomen ingrediënt

Bevat component(en) opgenomen in uitvoeringsverordening (EU) nr. 540/2011

REACH Bijlage XVII - Beperking

Bevat component(en) onderworpen aan beperkingen van bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006. Betreft beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en voorwerpen.

	Benaming van de stof of groep van stoffen of van het mengsel	Beperkingsvoorwaarden
- methaan - ethaan - propaan - butaan - isobutaan	Stoffen die zijn ingedeeld als ontvlambare gassen van categorie 1 of 2, ontvlambare vloeistoffen van categorie 1, 2 of 3, ontvlambare vaste stoffen van categorie 1 of 2, stoffen en mengsels die in contact met water ontvlambare gassen ontwikkelen van categorie 1, 2 of 3, pyrofore vloeistoffen van categorie 1 of pyrofore vaste stoffen van categorie 1, ongeacht of zij in deel 3 van bijlage VI bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 zijn opgenomen.	1. Mogen niet als stof of in mengsels worden gebruikt in aerosolen die in de handel worden gebracht voor levering aan het grote publiek voor amusements- of decoratiedoeleinden, zoals: — metaalglitter (hoofdzakelijk bedoeld als decoratieartikel); — kunstsneeuw en -rijp (decoratieartikel); — „schoetkussens” (fopartikel); — „silly string” (schertsartikel); — nepdrollen (fopartikel); — feesttoeters (amusementsartikel); — vlokken en schuim (decoratieartikel); — imitatiespinnenwebben (fopartikel); — stinkbommen (schertsartikel). 2. Onverminderd de toepassing van andere communautaire bepalingen inzake de indeling, verpakking en etikettering van stoffen zorgen de leveranciers er vóór het in de handel brengen voor dat op de verpakking van de bovenbedoelde aerosolen zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar het volgende wordt vermeld: „Uitsluitend bestemd voor professionele gebruikers”. 3. De punten 1 en 2 gelden echter niet voor aerosolen als bedoeld in artikel 8, lid 1 bis, van Richtlijn 75/324/EEG van de Raad. 4. De in de punten 1 en 2 bedoelde aerosolen mogen niet in de handel worden gebracht, tenzij zij voldoen aan de in die punten genoemde voorschriften.

Nationale wetgeving Nederland

Afvalidentificatie (Nederland)	LWCA (Nederland): KGA categorie 06
Waterbezikbaarheid	11

Nationale wetgeving Duitsland

WGK	-. Classificatie niet-waterveroontreinigend op basis van componenten volgens Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) van 27 juli 2005 (Anhang 4)
-----	--

Nationale wetgeving Frankrijk

Geen gegevens beschikbaar

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

15 / 16

AARDGAS (SAMENGEPERST)

Nationale wetgeving België

Geen gegevens beschikbaar

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling:

Er werd geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Etiketering volgens Richtlijn 67/548/EEG-1999/45/EG (DSD/DPD)

Labels



Zeer licht ontvlambaar

R-zinnen

12 Zeer licht ontvlambaar

S-zinnen

- (02) (Buiten bereik van kinderen bewaren)
(09) Op een goed geventileerde plaats bewaren
(16) Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - niet roken
(33) Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit
(46) (In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen)

Volledige tekst van alle R-zinnen vermeld onder rubrieken 2 en 3:

R12 Zeer licht ontvlambaar

Volledige tekst van alle H-zinnen vermeld onder rubrieken 2 en 3:

H220 Zeer licht ontvlambaar gas.

H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

(*) = INTERNE CLASSIFICATIE DOOR BIG

PBT-stoffen = persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen

DSD Dangerous Substance Directive - Gevaarlijke StoffenRichtlijn

DPD Dangerous Preparation Directive - Gevaarlijke PreparatenRichtlijn

CLP (EU-GHS) Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System in Europa)

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld op basis van de aan BIG geleverde gegevens en samples. De opstelling gebeurde naar best vermogen en volgens de stand van kennis op dat ogenblik. Het veiligheidsinformatieblad geeft slechts een richtlijn voor de veilige behandeling, gebruik, verbruik, opslag, vervoer, en verwijdering van de onder punt 1 vermelde stoffen/preparaten/mengsels. Van tijd tot tijd worden nieuwe veiligheidsinformatiebladen opgesteld. Enkel de meest recente versies mogen worden gebruikt. Oude exemplaren dienen te worden vernietigd. Tenzij verbatim anders is aangegeven op het veiligheidsinformatieblad is de informatie niet geldig voor de stoffen/preparaten/mengsels in meer zuivere vorm, vermengd met andere stoffen of in processen. Het veiligheidsinformatieblad biedt geen kwaliteitsspecificatie van de betrokken stoffen/preparaten/mengsels. Het naleven van de aanwijzingen op dit veiligheidsinformatieblad ontslaat de gebruiker niet van de plicht alle maatregelen te nemen welke het gezond verstand, de regelgevingen en de aanbevelingen ter zake ingeven of welke noodzakelijk en/of nuttig zijn op basis van de concrete toepassingsomstandigheden. BIG waarborgt noch de correctheid, noch de volledigheid van de weergegeven informatie en is niet aansprakelijk voor wijzigingen die door derden worden aangebracht. Dit veiligheidsinformatieblad is enkel opgesteld voor gebruik binnen de Europese Unie, Zwitserland, IJsland, Noorwegen en Liechtenstein. Ieder gebruik daarbuiten is op eigen risico. Het gebruik van dit veiligheidsinformatieblad is onderworpen aan de licentie- en aansprakelijkheidsbeperkende voorwaarden zoals opgenomen in uw licentieovereenkomst of bij gebreke daaraan in de algemene voorwaarden van BIG. Alle intellectuele eigendomsrechten op dit blad zijn eigendom van BIG. Verdeling en reproductie zijn beperkt. Raadpleeg de vermelde overeenkomst/voorwaarden voor details.

Reden van herziening: 12.6

Publicatiedatum: 2013-11-05

Datum van herziening: 2014-04-29

Herzieningsnummer: 0001

Productnummer: 54139

16 / 16

Bijlage 5. Archeologie op het gasleidingentracé Brakel-Haaltert

Bijlage 6. Overzicht kaartenbundel

1. Topografische kaart
2. Stratenplan
3. Orthofoto 2015
4. Gewestplan
5. GRUP
6. Referentiesituatie (horizontaal gestuurde boringen)
7. Referentiesituatie (persingen)
8. Niet weerhouden alternatieven
9. Studiegebied Bodem
10. Studiegebied Water
11. Studiegebied Fauna & Flora
12. Studiegebied Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie
13. Corine
14. Bodemkaart
15. Tertiair Geologische Kaart
16. OVAM
17. Waterlopen
18. Structuurkenmerken waterlopen
19. Bekkens en VHA-zones
20. Meetpunten oppervlaktewaterkwaliteit
21. Watertoets: overstromingsgevoelige gebieden
22. Grondwaterkwetsbaarheid
23. Grondwaterwinnings
24. Grondwatermeetnet
25. BWK
26. Natura 2000
27. VEN
28. Natuureservaten
29. Kwetsbaarheidskaart verdroging
30. Kwetsbaarheidskaart eutrofiëring
31. Kwetsbaarheidskaart verzuring
32. Historische kaart Ferraris
33. Historische kaart Vandermaelen
34. Traditionele landschappen
35. Landschapsatlas
36. Wetenschappelijke inventaris onroerend erfgoed
37. Vastgesteld onroerend erfgoed
38. Beschermd onroerend erfgoed
39. Centraal Archeologische Inventaris
40. Kaart van de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt
41. Foto's (visuele kenmerken)