

INHOUDSOPGAVE**NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING**

LIJST VAN FIGUREN.....	4
1 INLEIDING: HET PROJECT	5
1.1 Doel van de aanleg van de aardgasleiding	5
1.2 Toetsing aan de MER-plicht	5
2 PROJECTBESCHRIJVING	6
2.1 Algemene projectinformatie	6
2.1.1 Situering project.....	6
2.2 Verantwoording van de keuze van het tracé.....	7
Constructief technische en exploitatie-aspecten:	7
Wettelijke aspecten:	7
Sociaal-economische aspecten:.....	7
2.3 Algemeen verloop van de werf	8
2.4 Tewerkstellingsrapport.....	13
3 SITUERING.....	14
3.1 Juridische situering	14
3.2 Beleidsmatige situering	14
4 ALTERNATIEVEN.....	15
4.1 Locatiealternatieven	15
4.1.1 Onderzochte alternatieven	15
4.2 Nulalternatief	18
4.3 Uitvoeringsalternatief	18
5 REFERENTIESITUATIE	18
5.1 Afbakening van het studiegebied.....	18
5.2 Beschrijving van de referentiesituatie	19
5.2.1 Bodem	19
5.2.2 Water.....	20
5.2.3 Fauna & Flora.....	21
5.2.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	23
5.2.5 Geluid en trillingen	28
5.2.6 Mens.....	28
6 GEBRUIKTE METHODES.....	29
6.1 Algemeen.....	29
6.2 Significantiekader voor de disciplines	29
6.2.1 Bodem	29
6.2.2 Water.....	30
6.2.3 Fauna & Flora.....	30
6.2.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	31
6.2.5 Mens – ruimtelijke aspecten en Geluid en trillingen.....	32
6.2.6 Resultaat.....	32
7 GEPLANDE SITUATIE.....	32
7.1 Effecten op het abiotisch milieu: Water en Bodem.....	32
7.1.1 Algemene effecten op de bodem en de ondergrond.....	32
7.1.2 Effecten op water	33
7.1.3 Milieueffecten specifiek voor de exploitatiefase	35
7.2 Fauna & Flora	36
7.2.1 Geplande toestand per deeltraject	36
7.2.2 Passende beoordeling	37
7.3 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	37
7.3.1 Beschrijving van de geplande situatie.....	37
7.3.2 Exploitatie- en onderhoudsfase.....	41

7.4	Geluid.....	41
7.4.1	Beschrijving van de geplande situatie.....	41
7.4.2	Beoordeling van de milieueffecten.....	41
7.5	Mens.....	42
7.6	Effecten van de aanleg van bijkomende leidingen.....	42
7.7	Bespreking van de milieu-impact van het project t.o.v. de ontwikkelingsscenario's.....	43
8	MILDERENDE MAATREGELEN.....	44
8.1	Deeltraject 1.....	44
8.2	Deeltraject 3.....	44
8.3	Deeltraject 9.....	45
8.4	Deeltraject 14.....	45
8.5	Deeltraject 16 tot en met 19.....	45
9	MONITORING EN EVALUATIE.....	45
9.1	Bodem en water.....	45
9.2	Fauna & Flora.....	45
9.3	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	45
9.4	Geluid en trillingen.....	46
9.5	Mens.....	46
10	Globale evaluatie.....	46
11	HERKOMST EN BESTEMMING MATERIALEN.....	47
11.1	Herkomst materialen.....	47
11.1.1	Aardgas.....	47
11.1.2	Buismateriaal.....	47
11.2	Bestemming materialen.....	47
12	LEEMTEN.....	47
12.1	Algemeen.....	47
12.2	Bodem en water.....	48
12.3	Fauna & Flora.....	48
12.4	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	48
12.5	Geluid.....	48
12.6	Mens.....	48

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 Stroomschema “aanleg leiding” in open sleuf.....	NTS 9
Figuur 2 Afmetingen van de werkstrook DN 600 bij aanleg in open sleuf.....	NTS 10
Figuur 3 Stroomschema “ondergrondse kruising” door middel van persing	NTS 11
Figuur 4 Stroomschema “aanleg leiding” in zinkersleuf.....	NTS 12

Niettegenstaande het de bedoeling van deze samenvatting is om dit MER kort en eenvoudig uit te leggen, kan het gebeuren dat ook hier onduidelijke termen worden gebruikt. Deze kunnen worden opgezocht in de verklarende woordenlijst.

1 INLEIDING: HET PROJECT

Fluxys N.V. plant de aanleg van een nieuwe ondergrondse aardgasvervoerleiding met een nominale diameter van 600 mm tussen het nieuw te bouwen station Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station en het bestaande station Dilsen (Boslaan) Station met een lengte van ongeveer 8,24 kilometer waarvan de aanlegfase, op voorwaarde dat de vereiste vergunningen tijdig bekomen worden, ten vroegste voorzien wordt in 2009.

In het kader van dit project zullen volgende aanpassingswerken gebeuren:

- Verplaatsing van het schraapkolstation van Dilsen (Boslaan) Station naar het nieuw te bouwen station Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station. Dit nieuwe station ligt naast het bestaande telstation Dilsen (Stokkem) Station. Dergelijke installaties laten toe om een schrapper, die onder andere kan gebruikt worden voor een interne controle van de leiding, in of uit de leiding te brengen.
- Inbouwen van bijkomende afsluitersknooppunten en schraapkolstations binnen de omheining van het bestaande Fluxys telstation Dilsen (Stokkem) Station.

1.1 Doel van de aanleg van de aardgasleiding

Waarom dit project? Omdat de vraag naar aardgas in België aanzienlijk blijft stijgen. Steeds meer huishoudens kiezen immers voor aardgas als verwarmingsenergie en in het licht van de Kyoto-overeenkomsten schakelen de industrie en de elektriciteitsproducenten in toenemende mate over op aardgas met zijn beduidend lagere uitstoot van broeikasgassen. Op basis van die elementen wordt tussen vandaag en 2015 een vraaggroei van circa 40% verwacht.

Zowel op politiek als op administratief niveau wordt erkend dat aardgas een toenemend belang heeft voor de energievoorziening van België (aardgas staat nu reeds in voor meer dan 20% van de totale primaire energievoorziening van België). Zoals algemeen bekend zijn aan het gebruik van aardgas minder nadelen verbonden dan aan het gebruik van stookolie of andere fossiele brandstoffen. Aspecten waar het gebruik van aardgas beter scoort zijn onder andere:

- milieu- en klimaatvriendelijkheid, zowel bij het gebruik als bij het vervoer en de distributie;
- mobiliteit en veiligheid;
- bevoorradingszekerheid;
- rationeel energiegebruik.

De verdere ontwikkeling van het aardgasnet dient het algemeen belang en is enkel mogelijk indien de nodige infrastructuur binnen redelijke termijnen en op economisch verantwoorde wijze kan worden gerealiseerd.

Het voorliggende project maakt deel uit van een netwerk dat zich uitstrekt over heel Vlaanderen. De aanleg van deze leiding heeft tot doel de bevoorradingszekerheid van de regio Noord-Limburg te vergroten. Naar aanleiding van een toekomstige aansluiting voorzien in 2009, van Tessengerlo Chemie, een project dat zich momenteel in studiefase bevindt, is het nodig om het net te versterken.

1.2 Toetsing aan de MER-plicht

Bij decreet van 18 december 2002 werd een wettelijke basis gelegd voor de milieueffect- en veiligheidsrapportage. Dit decreet voorziet met titel IV, hoofdstuk II in regels met betrekking tot de milieueffectrapportage voor projecten. De MER-plicht van dit project werd getoetst aan het besluit van de Vlaamse regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage van 10 december 2004. Dit besluit bepaalt voor welke infrastructuurwerken

een milieueffectrapport (MER) vereist is, gekoppeld aan de bouwvergunningsplicht. In dit kader is volgens bijlage II van dit besluit de aanleg van olie- en gaspijpleidingsinstallaties, die niet gelegen zijn in een leidingstraat aangeduid op een plan van aanleg of een ruimtelijk uitvoeringsplan, in woon-, landbouw- of industriegebied of gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen of een gelijksoortig bestemmingsgebied, indien tenminste 2000 m² van de werkzone voor de uitvoering van de werken in een bijzonder beschermd gebied ligt, MER-plichtig. Vermits het een bijlage II project betreft kan hiervoor eventueel een ontheffing van de MER-plicht aangevraagd worden. De initiatiefnemer heeft voor dit project geopteerd hiervan geen gebruik te maken.

De geplande aardgasvervoerleiding doorkruist volgens het gewestplan vastgesteld natuurgebied, zone voor natuurontwikkeling en buffergebied over een afstand van 1898 m. Rekening houdende met een werkstrookbreedte van 24 m zal er ongeveer 45552 m² van de werkzone gelegen zijn in een zone met een groene bestemming. Gezien deze oppervlakte is het project dus MER-plichtig.

Voor dit project wordt ook een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) opgesteld. Het integratiespoor laat toe om de milieuaspecten van bij de aanvang van de visievorming mee te nemen in de overweging. Dit MER zal dan ook zowel gebruikt worden bij de opmaak van het GRUP, als bij de indiening van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

De volgende disciplines zullen behandeld worden in dit MER:

- Bodem (geologie en pedologie);
- Grond- en Oppervlaktewater;
- Fauna & Flora;
- Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie;
- Mens;
- Geluid en trillingen.

2 PROJECTBESCHRIJVING

2.1 Algemene projectinformatie

2.1.1 *Situering project*

Het project wordt gepland in de provincie Limburg. Het tracé is gelegen op grondgebied van de stad Dilsen-Stokkem en de gemeente Maasmechelen.

Het voorgestelde tracé van de leiding is weergegeven op de bijgevoegde topografische kaart (**Kaart 3 “Topografische kaart”**) en op het gewestplan (**Kaart 1: “Situering op het gewestplan”**). Op de kaarten wordt het tracé van de nieuw aan te leggen leiding in rood aangegeven. Het tracé van de reeds bestaande leidingen wordt in groen (Fluxys) of in blauw (Air Liquide) aangeduid.

Het tracé begint in het zuidoosten van de stad Dilsen–Stokkem aan het Fluxys station Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station. Vervolgens gaat het tracé in zuidwestelijke richting naar de gemeente Maasmechelen. Na ongeveer 4 km en ter hoogte van de Kuilenweg maakt het tracé een hoek en loopt verder in noordwestelijke richting. Na ongeveer 4 km komt het tracé aan in het Fluxys station Dilsen (Boslaan) Station. Het tracé van de ontworpen leiding werd bepaald rekening houdend met de beschikbare gegevens van de reeds bestaande leidingen in het gebied en de ervaring opgedaan tijdens de aanleg van deze leidingen.

Met betrekking tot een aantal gebieden met bijzondere natuurwaarden, die door het tracé doorkruist worden, werden terreinbezoeken georganiseerd met het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). De aanbevelingen werden mee geïntegreerd in het basistracé dat zal bestudeerd worden in onderhavig MER.

2.2 Verantwoording van de keuze van het tracé

Fluxys N.V. houdt rekening met verschillende aspecten bij de bepaling van het tracé van een leiding.

Constructief technische en exploitatie-aspecten:

- De verplichte doorgangspunten van de bestaande Fluxys-installaties:
 - Beginpunt aan het station Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station.
 - Eindpunt aan het station Dilsen (Boslaan) Station.
- De breedte van een normale werkstrook die 24 m (DN600) bedraagt (open sleufmethode), ter hoogte van Speciale Punten bedraagt de normale werkstrook 30 m.
- Minimale tussenafstanden bij parallelisme en bij kruising van leidingen en kabels.

Wettelijke aspecten:

- De federale gaswet en bijhorende uitvoeringsbesluiten in verband met de te nemen veiligheidsmaatregelen, in het bijzonder:
 - bepaling van de voorbehouden zone (2 x 5 m);
 - bepaling van de beschermde zone (2 x 15 m);
 - het vermijden van het kruisen van bebouwde en omheinde percelen.
- In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt de beleidsoptie nagestreefd om ondergrondse pijpleidingen zo veel mogelijk te bundelen met bestaande lijninfrastructuren, zoals o.a. bestaande pijpleidingen, bestaande of ontworpen lijninfrastructuren, primair en secundair wegennet, spoorwegen, waterwegen en hoogspanningsleidingen.
- Naleven van de bepalingen op gemeentelijk vlak m.b.t. bestaande APA's en BPA's en beleidsplannen.

Sociaal-economische aspecten:

- Het maximaal ontwijken van woongebieden.
- Specifiek voor landbouwgebieden wordt vermeden dat de inplanting van het tracé een hypotheek legt op de bestaande en toekomstige uitbatingen. Schade aan cultuurgronden en teelten wordt tot een minimum beperkt.

Ecologische aspecten:

- Het in de mate van het mogelijke vermijden van ecologisch waardevolle gebieden zoals natuur- en reservaatgebieden, VEN- en NATURA 2000-gebieden.
- Gebieden, waar zich grondverzakkingen kunnen voordoen, worden in de mate van het mogelijke ontweken en zo nodig worden tijdens de detailstudie hiervoor bijkomende maatregelen genomen.

Beschikbaar en gebruikt kaartmateriaal ter bepaling van het tracé:

Als hulpmiddel ter optimalisatie van het tracé werd bij de initiële tracébepaling een grondige studie van bestaand kaartmateriaal, luchtfoto's en literatuurgegevens uitgevoerd (kaarten van het Nationaal Geografisch Instituut (schaal 1:25000 & 1:10000), geologische kaarten en beschikbare publicaties, gewestplannen, e.a.). Tevens werd het terrein grondig verkend teneinde rekening te kunnen houden met de werkelijke toestand ter plaatse.

Het beschreven tracé is eveneens tot stand gekomen na voorafgaandelijk overleg met verschillende officiële instanties waaronder RWO (Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed),

Ministerie van Leefmilieu, Natuur en Energie, Agentschap Natuur en Bos, Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed en Afdeling Wegen en Verkeer.

2.3 Algemeen verloop van de werf

De standaardmethode voor de aanleg van een leiding is de open sleuf-methode. In dit project worden belangrijke wegen gekruist door middel van een persing en de Zuid-Willemsvaart door middel van een zinker.

In het open veld wordt de leiding "in lijn" aangelegd in open sleuf. De wettelijke gronddekking van de leiding bedraagt 80 cm; Fluxys opteert hier voor een gronddekking van 1,10 m. Bij kruisingen in open sleuf van wegen, waterlopen en andere infrastructuren, de zogenaamde "Speciale Punten", wordt de leiding dieper (1,20 m of meer) aangelegd. In voorkomend geval wordt boven de leiding een mechanische bescherming aangebracht d.m.v. betonplaten.

Bij kruising van ondergrondse infrastructuren zoals kabels en nutsleidingen wordt de aardgasvervoerleiding in de meeste gevallen eronder doorgevoerd met een tussenafstand groter dan of ten minste gelijk aan de wettelijke voorziene 0,20 m, afhankelijk van de diameter van de Fluxysleiding en de vereisten van de kabel- of leidingbeheerder. Bij parallelle aanleg met bestaande ondergrondse infrastructuren zoals kabels en andere nutsleidingen wordt de aardgasvervoerleiding aangelegd met een tussenafstand die groter of ten minste gelijk is aan de wettelijk voorziene 0,40 m. De tussenafstand is afhankelijk van de diameter van de Fluxys leiding en de diameter en aard van de parallelle nutsleiding.

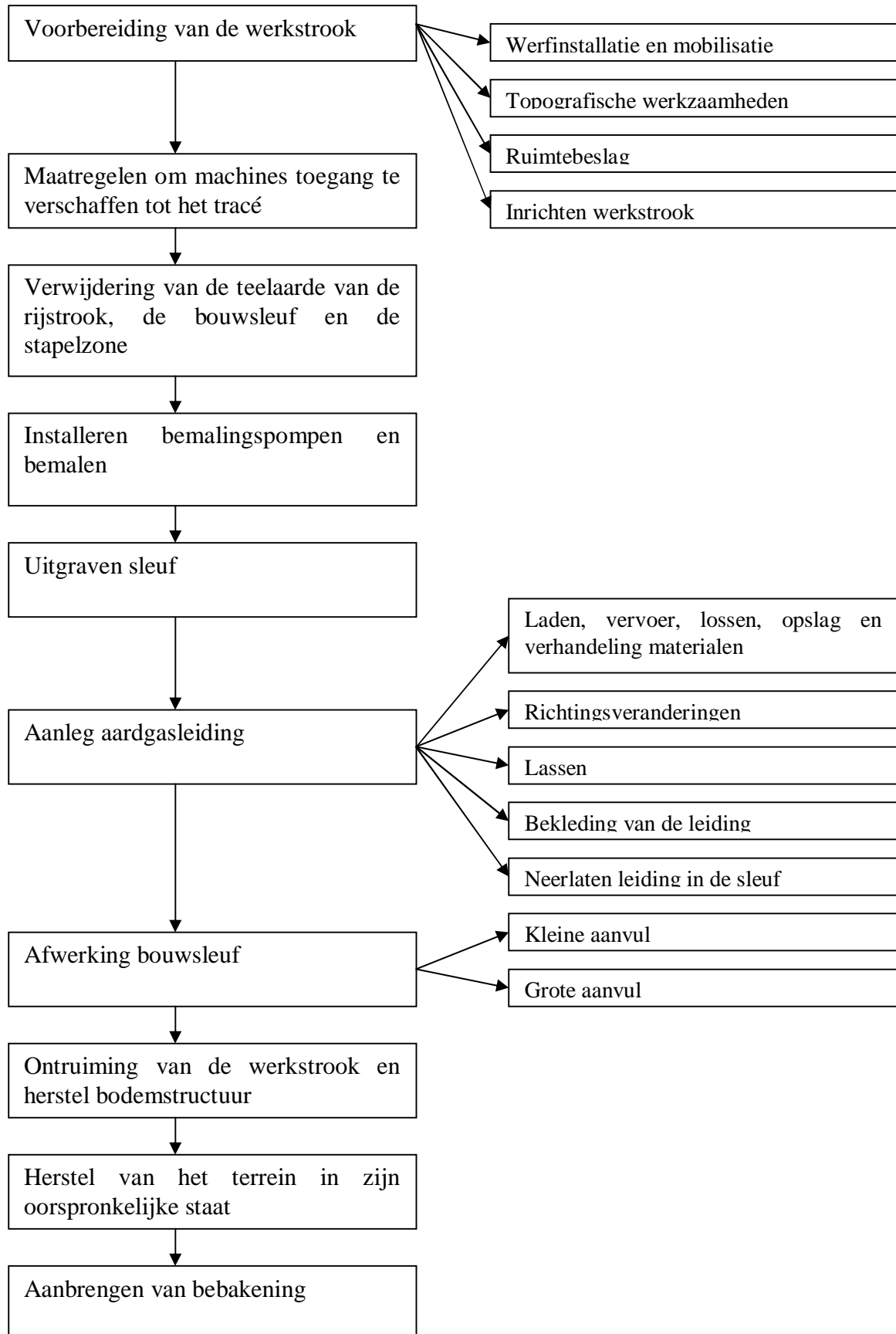
Tijdens de studiefase is met elke eigenaar/uitbater van zowel privé als openbaar domein contact opgenomen en er zal met de privé-eigenaars een doorgangsovereenkomst afgesloten worden. Deze doorgangsovereenkomst verschaft Fluxys het recht om enerzijds tijdens de werken de desbetreffende percelen tijdelijk te bezetten en anderzijds om de wettelijk verplichte inspecties en eventuele onderhoudswerken uit te voeren na aanleg. De specifieke eisen van de beheerders van infrastructuur of kabel- en leidingeigenaars worden opgenomen in de vervoervergunning.

Twee maanden voordat de bouwplaats een aanvang neemt, worden alle betrokken eigenaars en besturen per aangetekend schrijven door Fluxys ingelicht en tenminste vijftien dagen vóór de effectieve bezetting van de bouwplaatsen worden alle betrokkenen nogmaals door de aannemers verwittigd.

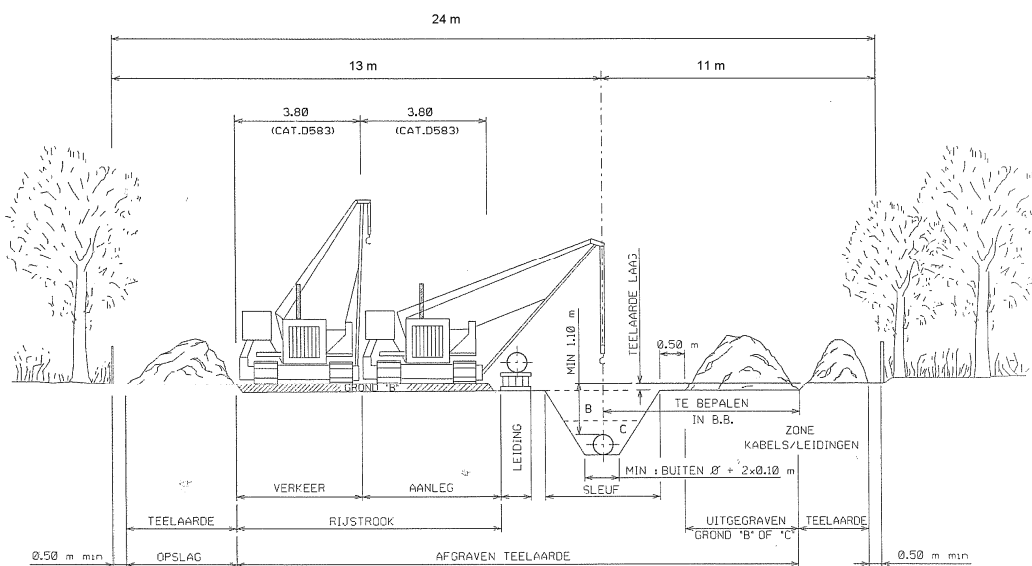
Het project kan in twee fasen opgedeeld worden:

- aanlegfase;
- exploitatiefase (met inbegrip van de onderhouds- en eventuele ontmantelingsfase).

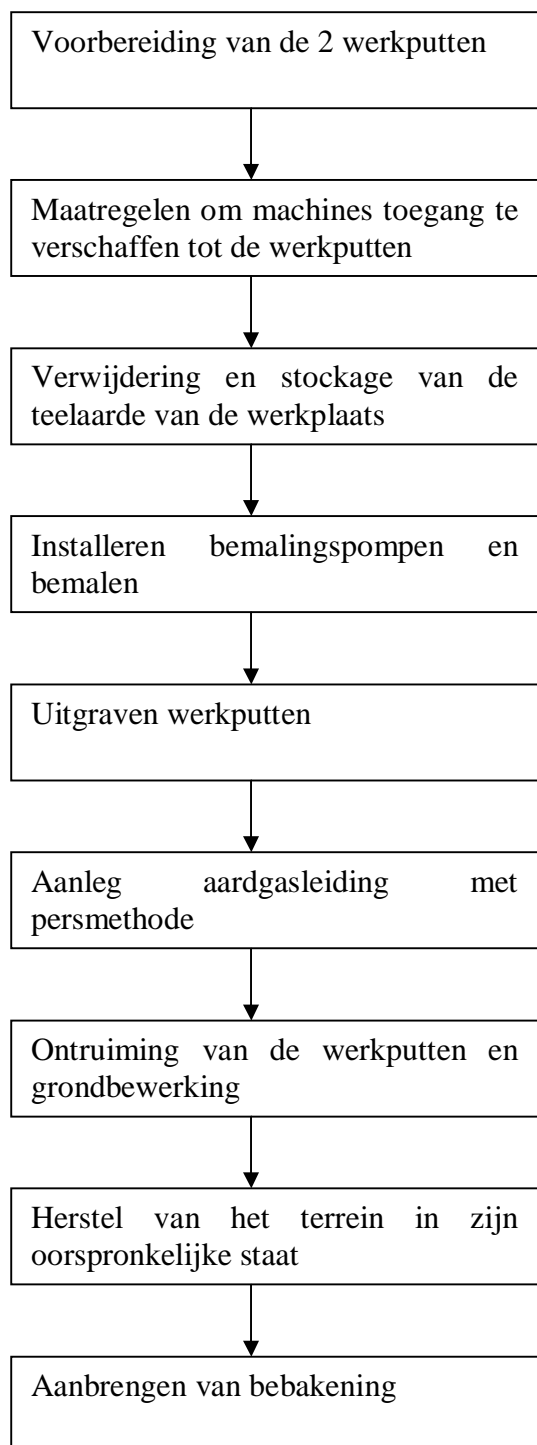
De aanleg van de leiding is schematisch weergegeven in onderstaande stroomschema's voor de aanleg van de leiding in open sleuf (**Figuur 1**), door middel van persing (**Figuur 3**) en door middel van een zinker (**Figuur 4**). De afmetingen van de werkstrook voor de aanleg van een leiding DN600 worden eveneens weergegeven (**Figuur 2**). Voor meer gedetailleerde informatie omtrent de aanleg wordt verwezen naar het MER.



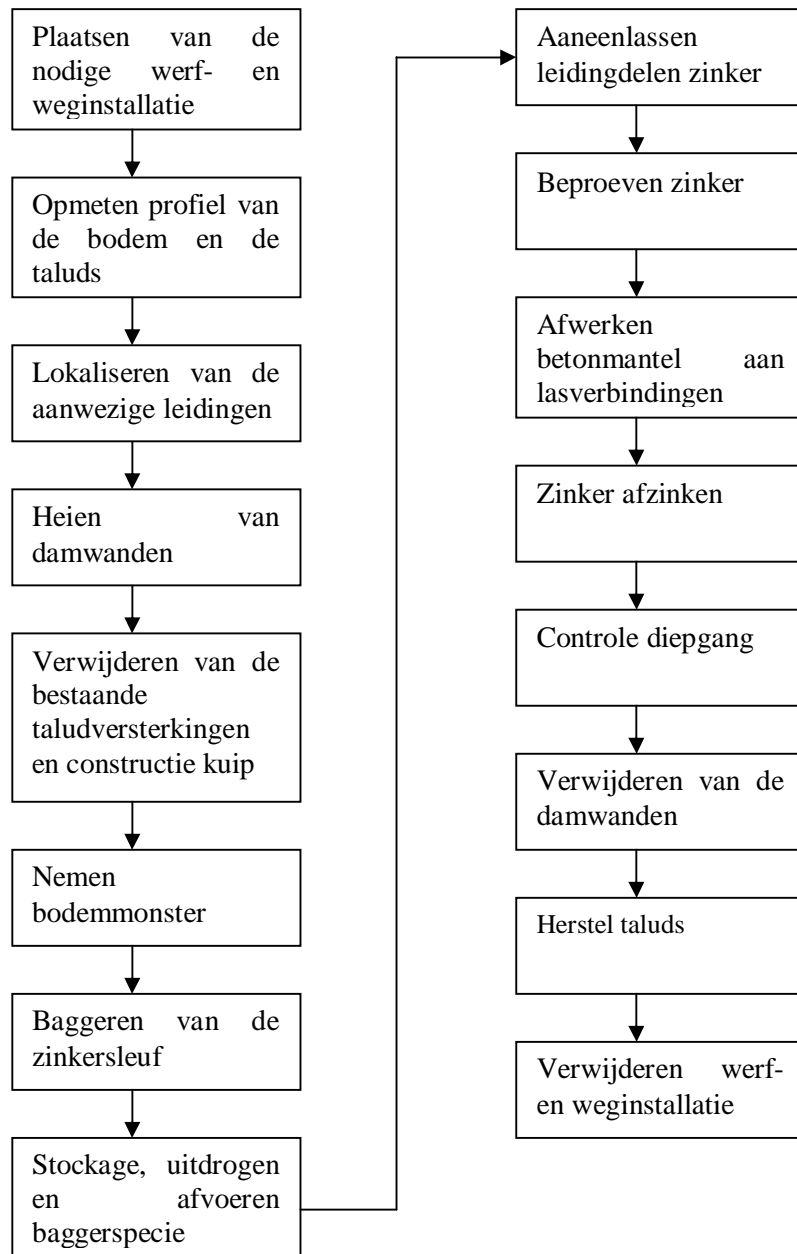
Figuur 1 Stroomschema "aanleg leiding" in open sleuf

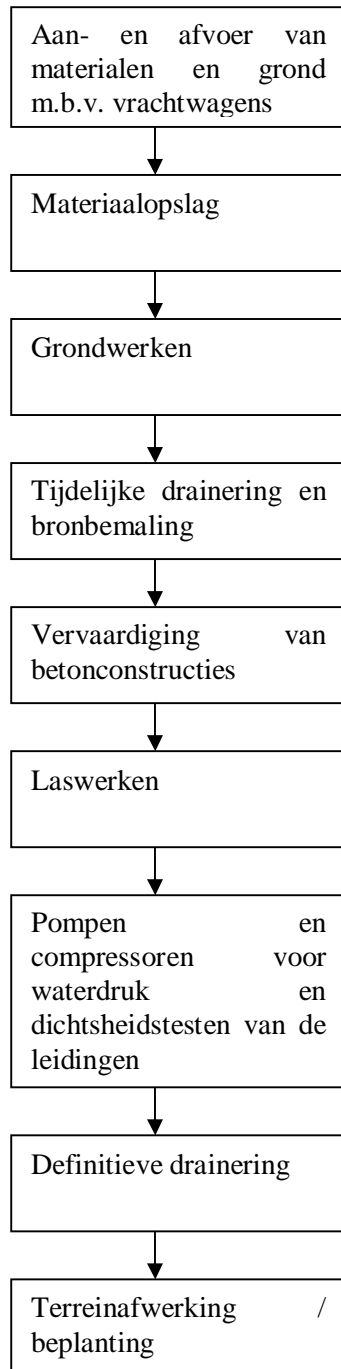


Figuur 2 Afmetingen van de werkstrook DN 600 bij aanleg in open sleuf



Figuur 3 Stroomschema "ondergrondse kruising" door middel van persing

**Figuur 4** Stroomschema "aanleg leiding" in zinkersleuf



Figuur 5 Stroomschema "Constructie nieuw station"

2.4 Tewerkstellingsrapport

Ingevolge deze studieopdracht en de opmaak van de vereiste ontwerpen wordt er werkgelegenheid gecreëerd. De werken zullen in het totaal ongeveer 4 à 5 maanden in beslag nemen. Tijdens de aanleg zullen maximaal 54 personen en gemiddeld 23 personen per dag op de werf aanwezig zijn. De totale tewerkstelling mag op ongeveer 521 mandagen begroot worden. Bij de exploitatie van de aardgasvervoerleiding is personeel voorzien voor het toezicht op deze leiding.

3 SITUERING

3.1 Juridische situering

Een aantal wettelijk vastgelegde decreten en besluiten zijn belangrijk voor het project en het projectgebied. De meest relevante worden hierna opgesomd:

- Wettelijk kader inzake het vervoer van aardgas door middel van leidingen
- Het gewestplan
- Bijzondere plannen van aanleg
- Decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening: Bij de behandeling van de verschillende disciplines van het MER wordt rekening gehouden met de bepalingen in de ruimtelijke structuurplannen voor zoverre deze relevant zijn voor het project. We geven hier de verschillende structuurplannen:
 - Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)
 - Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Limburg
 - Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Dilsen-Stokkem en Maasmechelen
- Decreet tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten
- Decreet betreffende de landschapszorg
- Decreet natuurbehoud en natuurlijk milieu
- Besluit bij Natuurdecreet
- Ramsar-conventie
- Natura 2000: Vogelrichtlijn en habitatrictlijn
- Regelgeving rond natuurreservaten
- Bosdecreet
- Regelgeving omtrent ontbossing
- Beschermde planten- en diersoorten
- Bermdecreet
- Decreet integraal waterbeleid
- Europese kaderrichtlijn water
- Watertoets
- Wet op de onbevaarbare waterlopen
- Kwaliteitsdoelstellingen oppervlaktewater
- Beschermingszones watergebieden
- Grondwaterdecreet
- Vlarea
- Bodemsaneringsdecreet
- Archeologisch decreet
- Gewest- of grensoverschrijdende wetgeving

3.2 Beleidsmatige situering

- Landschapsatlas
- Bekkencomité
- Milieubeleidsplannen: bij de behandeling van de verschillende disciplines van het MER wordt rekening gehouden met de bepalingen in de milieubeleidsplannen voor zoverre deze relevant zijn voor het project. Voor dit project zijn volgende milieubeleidsplannen relevant:
 - Gewestelijk Milieubeleidsplan Vlaanderen
 - Provinciaal Milieubeleidsplan Limburg
 - Gemeentelijk Milieubeleidsplan Dilsen-Stokkem en Maasmechelen
- Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Dilsen-Stokkem en Maasmechelen
- Gemeentelijk mobiliteitsplan Dilsen-Stokkem en Maasmechelen
- Landinrichting
- Ruilverkaveling
- Natuurinrichting

- Bekkenbeheerplan
- Verdrag van Malta

4 ALTERNATIEVEN

4.1 Locatiealternatieven

Het basistracé van de leiding Dilsen (Stokkem-Boslaan) is tot stand gekomen conform de criteria vermeld in **2.2 Verantwoording van de keuze van het tracé**. In dit kader worden ondermeer woonkernen en ecologisch waardevolle gebieden maximaal ontweken.

Het begin- en eindpunt van de leiding, respectievelijk het Fluxys station Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station en Dilsen (Boslaan) Station zijn bestaande Fluxys stations en liggen aldus vast. Gelet op de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden (**3 Situering**) wordt zo veel mogelijk gestreefd naar een bundeling van lijninfrastructuren.

Bij het vastleggen van het basistracé werd o.a. advies gevraagd bij Afdeling ROHM Limburg (dd. 11/04/05, 16/11/05), Afdeling R-O Vlaanderen, Onroerend erfgoed (dd. 28/04/05, 15/09/05, 27/10/05) en ANB (dd. 20/05/05, 08/04/05 en 12/10/05). Met ANB werden eveneens een aantal tracébezoeken georganiseerd. Het in dit MER bestudeerde basistracé houdt rekening met de opmerkingen en suggesties van deze administraties.

4.1.1 Onderzochte alternatieven

Alvorens te komen tot voorliggend basistracé werden een aantal andere tracés onderzocht. Deze andere tracés werden om verschillende redenen aangepast tot het basistracé. De bestudeerde andere tracés zijn weergegeven op **kaart 8: “alternatieven”** en worden hieronder toegelicht.

1. Alternatief tracé 1:

Hierbij wordt in het begin van het project een uniek tracé gevolgd om pas later het basistracé terug te gaan opzoeken.

- Nadeel:
- a. Geen bundeling met bestaande lijninfrastructuren.
 - b. Doorkruisen van meer landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

- Voordeel:
- a. De totale lengte van de leiding is korter.

Dit alternatief trace betekent dus een inname van nieuw terrein en meer kleine landschapselementen die doorkruist zullen worden.

Op vraag van Afdeling ROHM Brussel, afdeling ruimtelijke planning, werd dit alternatief zodanig aangepast dat er een parallellisme ontstaat met de bestaande Fluxys leiding DN250 over een lengte van 1175m.

2. Alternatief tracé 2:

Na het kruisen van de Molenstraat werd met dit alternatief tracé zo snel mogelijk, via een kruising met de Kuilenweg, de bestaande leidingen van Air Liquide opgezocht.

- Nadeel:
- a. Doorkruisen holle aardeweg
 - b. Meer waardevolle bomen te rooien.

- Voordeel:
- a. De totale lengte van de leiding is korter.

Vanuit milieuoogpunt en op advies van ANB werd dit alternatief tracé aangepast om de aanwezige waardevolle natuurwaarden te vermijden. Door de aanpassing van dit tracé worden de taluds en de holle weg met zomereiken en in de bermvegetaties onder meer Hemelsleutel, Echt walstro en Glad

walstro integraal vermeden.

3. Alternatief tracé 3:

Hierbij wordt geopteerd om het natuurgebied “Greven” en de Zuid-Willemsvaart te kruisen door middel van een horizontaal gestuurde boring, daarna verder de Bekaertlaan te volgen om vervolgens parallel te gaan liggen met een bestaande Fluxys-leiding en daaropvolgend twee Air Liquide-leidingen over een afstand van respectievelijk 500 m en 600 m. Ter hoogte van het punt waar het parallelisme met de Air Liquide-leidingen stopt, werd een horizontaal gestuurde boring voorzien onder de intensief gebruikte terreinen van het ontginningsbedrijf “Maasland” en de daarop aansluitende landtuin die deel uitmaakt van het gebied voor natuurontwikkeling. Hierna wordt het basistracé opnieuw opgezocht.

Nadeel: a. Doorkruisen van dichtbebouwd en intensief gebruikt industriegebied.

Voordeel: a. Minder impact op natuurgebied “Greven”.

Op advies van de N.V. Scheepvaart mag de horizontaal gestuurde boring van Zuid Willemsvaart niet als alternatief beschouwd worden. De technische uitvoerbaarheid wordt in vraag gesteld vanwege de schuine kruising, het aanwezige niveauverschil kant Maasmechelen, de aanwezigheid van grindlagen en een verzwakte dijk waardoor het risico op doorslagen reëel en onaanvaardbaar is. Door deze technische onuitvoerbaarheid dient het alternatief verworpen te worden. Daarnaast is de beschikbare ruimte binnen het industriegebied te klein. Het alternatief interfereert ook met een nieuw project van Aquafin waardoor parallelisme met de Air Liquide-leidingen geen optie is.

De verschuiving van het tracé zoals voorgesteld door de stad Dilsen-Stokkem, namelijk een zuidwaartse afbuiging vanaf de Hoeveweg tot aan de ‘zone voor ecologische natuurverbinding’ zoals gedefinieerd in het BPA Lanklaar, vereist de aanleg van de leiding evenwijdig met een onstabiel talud van een aanwezige waterplas. Om technische en veiligheidsredenen is dit uiteraard af te raden.

Ten slotte zijn er nog een aantal opmerkingen eerder technisch van aard waardoor ze in dit MER niet verder behandeld worden.

4. Alternatief tracé 4:

Alternatief tracé 4 is het tracé zoals dit voorgesteld is in de kennisgeving en weergegeven op de kaart **8 Alternatieven**. Dit tracé wijkt enkel af van het huidige tracé ten oosten van de Zuid-Willemsvaart. Indien voor het alternatief 4 gekozen wordt dan verliest NV De Scheepvaart een grote capaciteit aan opslagruimte op de kade van de Zuid-Willemsvaart doordat er boven een leiding geen materiaal mag opgeslagen worden. Omdat dit een groot effect heeft op het watergebonden vervoer, dat meer milieuvriendelijk is, is er voor gekozen het tracé in geringe mate te wijzigen zodat er zo min mogelijk opslagruimte verloren gaat.

5. Besluit

Uit voorgaande bespreking van de verschillende alternatieven die in overweging zijn genomen blijkt dat deze allen belangrijke nadelen hebben ten opzichte van het voorgestelde tracé.

→ Bundeling

Het basistracé heeft over een zeer grote lengte een bundeling met reeds andere bestaande leidingen. Dit heeft als gevolg dat op de plaats waar de leiding wordt aangelegd reeds een verstoring heeft plaatsgevonden waardoor de impact van een bijkomende verstoring minder groot is dan in een onverstord gebied. Dit is een belangrijk voordeel van het voorliggende basistracé ten opzichte van tracé's die minder gebundeld zijn met andere leidingen waaronder alternatief tracé 1. Een maximale bundeling door de bundeling met de Air Liquide-leiding door te trekken in het industriegebied bleek niet haalbaar. De inneembare ruimte is op deze plaats zo klein dat de impact op mens en industrie te groot zou worden.

→ Doorkruisen landschappelijk waardevol gebied

In de omgeving van het tracé komen een aantal gebieden voor die als landschappelijk waardevol agrarisch gebied zijn gekarteerd. Het basistracé doorkruist deze landschappelijk waardevolle gebieden in geringe mate, dit in tegenstelling tot tracés die afwijken van dit basistracé waaronder alternatief tracé 1.

→ Doorkruisen holle wegen

Holle wegen zijn zeer belangrijke ecologische corridors en een ingreep op deze ecologisch zeer waardevolle gebieden moet in de mate van het mogelijke vermeden worden. Daarom is het belangrijk te vermelden dat het voorliggende basistracé deze structuren zo goed als volledig ontwijkt. Het basistracé heeft daarom een minder grote impact op het milieu dan de tracé's die een dergelijke waardevolle holle weg wel kruisen zoals alternatief tracé 2.

→ Rooien waardevolle bomen

Alternatief tracé 2 zoekt sneller bundeling op met de bestaande Air-Liquide leiding dan het basistracé. Hiervoor moeten echter meer waardevolle bomen gekapt worden. Daarom is het voor het milieu positiever dat deze bundeling later plaatsvindt omdat daardoor enkel intensief agrarisch gebied moet doorkruist worden dat volledig hersteld kan worden. Het verwijderen van deze bomen heeft een impact op zeer lange termijn of heeft zelfs een permanente impact, rekening houdend met de wettelijk verplichte voorbehouden zone boven de leiding waarin geen diepwortelende bomen mogen geplaatst worden.

De Stad Dilsen-Stokkem heeft het voorstel gedaan om de leiding aan te leggen in de dreef aan het bos ter hoogte van de Teutelberg zodat de te kappen oppervlakte sterk zou verminderen. Rekening houdend met de toekomstige ontwikkeling van een recreatiepark in dit gebied (het gebied ‘de Maasvallei’ werd opgekocht door TEEMA met bedoeling er een nieuw recreatiedorp en hotel te vestigen), werd ervoor gekozen om deze terreinen te vrijwaren van bijkomende leidingen. Tijdens een vergadering met het bureau TEEMA Architecten werd een ruimtelijke visie voorgesteld waarin de bestaande dreef door het bos slechts gedeeltelijk overgenomen werd. Dit sluit een tracé in de dreef volledig uit. Zowel het gebied Teutelberg als het TEEMA-project hebben geen exacte begrenzing en kunnen aldus ook niet als dusdanig op kaart worden aangeduid. Deze benamingen hebben betrekking op de gebieden ten zuiden en oosten van de aanwezige industriezone.

Verder is bundeling met de Air Liquide leiding binnen het industriegebied eveneens niet mogelijk. Op vraag van de Stad Dilsen en rekening houdend met de toekomstige werken van Aquafin werd het tracé verplaatst naar de rand van het BPA. Het industrieterrein moet immers zijn afvalwater autonoom kunnen verwerken. De aanleg van de leiding evenwijdig met de Air Liquide leiding is aldus niet mogelijk wegens plaatsgebrek en de aanwezigheid van bijkomende bestaande nutsleidingen.

→ Beperken impact natuurgebied Greven

Alternatief tracé 3 geeft een mogelijkheid om de impact op het natuurgebied Greven te beperken door het toepassen van een horizontaal gestuurde boring onderdoor de Zuid-Willemsvaart. Dit is echter niet haalbaar door technische beperkingen en stabiliteitsproblemen van de dijken waardoor het gevaar van de werken te groot is. Daarnaast wordt dichtbebouwd en intensief industriegebied doorkruist wat maatschappelijk gezien een grotere impact geeft. De impact van het basistracé op het natuurgebied Greven is groter dan bij alternatief tracé 3, het voorgestelde alternatief is echter niet haalbaar.

→ Lengte leiding

De bijdrage van alternatief tracé 1 en 2 is vooral dat de lengte van de leiding korter is dan in het basistracé. Dit weegt echter niet op tegen de nadelige gevolgen die deze alternatieven met zich meebrengen zoals hierboven aangegeven. Het is voordeliger voor het milieu een iets langere leiding aan te leggen met een geringere impact op het milieu.

→ Milieuvriendelijkst alternatief

Het basistracé heeft een combinatie van voordelen ten opzichte van de andere alternatieve tracé's:

- maximale bundeling met bestaande leidingen;
- minimale doorkruising landschappelijk waardevolle gebieden;
- doorkruisen van holle wegen vermijden;
- beperken rooien van waardevolle bomen;
- technisch uitvoerbaar.

Hierdoor is de milieuimpact van het basistracé kleiner dan deze van de voorgestelde alternatieven. Bij de uitwerking van het MER zullen de effecten van dit basistracé op het milieu worden bestudeerd. Indien noodzakelijk, worden er om de impact van het basistracé op het milieu verder te verminderen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

4.2 Nulalternatief

Een alternatief dat in het MER beschouwd dient te worden is het zogenaamde nulalternatief, namelijk het niet aanleggen van de aardgasvervoerleiding. Gelet op het milieuvriendelijk karakter van aardgas en het duurzaam karakter van vervoer per pijpleiding wordt het nulalternatief verworpen.

4.3 Uitvoeringsalternatief

In het licht van de mildering van bepaalde negatieve milieueffecten, zullen uitvoeringsalternatieven beschouwd worden onder de vorm van milderende maatregelen met betrekking tot de projectactiviteit zonder dat hierbij een volledig projectalternatief onder de loep genomen wordt.

Bij de aanleg van een leiding met diameter 600 mm bedraagt de normale werkstrookbreedte in geval van aanleg in open sleuf, 24 m. In natuurgebieden of andere ecologisch interessante zones kan er voor gekozen worden om de werkstrook lokaal over een beperkte afstand te versmallen voor zover de uitvoeringstechnieken en de veiligheidsvoorschriften dit toelaten. Een versmalling tot 21 m is mogelijk in voorliggend project.

Als alternatieve uitvoeringsmethode kan een persing overwogen worden (zie ook **2.3 Algemeen verloop van een werf**).

5 REFERENTIESITUATIE

5.1 Afbakening van het studiegebied

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de projectzone of het projectgebied en het studiegebied. De projectzone of het projectgebied is het gebied dat door de initiatiefnemer gebruikt wordt voor de aanleg van deze aardgasvervoerleiding. Het studiegebied is de zone rond de werkstrook die mogelijk effecten kan ondervinden van het project met betrekking tot een specifieke milieudiscipline.

5.2 Beschrijving van de referentiesituatie

5.2.1 Bodem

- **Reliëf en geomorfologie:** Het studiegebied bevindt zich grotendeels in het vlakke terrein van de Maasvlakte. Deze vlakte is een breed dal, ingesneden in een plateau. De alluviale vlakte gaat over in het Kempisch plateau door middel van een steilrand die over een korte afstand 30 à 35 m hoogteverschil overbrugt. Deze steilrand is gelegen op ongeveer 650 m van het station Dilsen Boslaan. Het gebied tussen deze steilrand en de Maasvlakte behoort nog tot de zandstreek.
- **Geologie:** De ondergrond van het studiegebied behoort tot het Bekken van de Kempen en de Slenk van Roermond (=Roerdalslenk). Dit is het zakkingsgebied ten noorden van het Brabant Massief, dat tijdens drie belangrijke subsidiefasen opgevuld werd met een sedimentpakket dat naar het noorden toe dikker wordt. Dit is aangeduid als het Lid van Genk en wordt gekenmerkt door witte, zeer zuivere, middelmatige tot grofkorrelige zanden. De sokkel bestaat uit Cambro-Siluur gesteenten van het Massief van Brabant.

De Databank Ondergrond Vlaanderen beschrijft in de onmiddellijke nabijheid van het geplande gasleidingstracé vier geologische boringen. Ter hoogte van de Zuid-Willemsvaart heeft Fluxys zes bijkomende boringen laten uitvoeren op zowel de oostelijke als de westelijke oever, waarvan twee op ongeveer 240 m ten noorden van de huidige kruising (t.h.v. de bovengrondse doorgang van Air Liquide) en de resterende vier ter hoogte van de huidige kruising. Met behulp van deze boringen kan een duidelijk beeld van de ondergrond gevormd worden. Op deze manier kunnen ook grindlagen worden opgespoord die moeilijkheden kunnen opleveren bij een bemaling. Zowel voor de boringen uitgevoerd door DOV, als de meer gerichte boringen uitgevoerd door Fluxys, werden grindlagen ontdekt die afhankelijk van de boring voorkomen op variërende diepte (voorkomend vanaf 2,5 m onder het maaiveld tot meer dan 8 m onder het maaiveld).

□ **Ondiepe bodem**

- **Bodemgesteldheid:** Het aan te leggen tracé loopt voor het grootste deel door zandleem- en zandgronden.
- **Bodemprofielontwikkeling:** een bodemprofiel is het resultaat van een ontwikkelingsproces, waarbij horizonten worden gevormd in een moedermateriaal. In het studiegebied zijn gronden aanwezig zonder bodemhorizonten. Dit wordt veroorzaakt doordat deze zijn ontstaan uit recente rivierafzettingen, verstoord zijn door de mens of doordat het restanten zijn van duinen.
- **Bodemkwaliteit:** Op basis van het register van verontreinigde gronden bij OVAM blijkt dat er vier bodems zijn opgenomen in dit register binnen een straal van 200 m van het tracé.
- **Landgebruik:** Het bodemgebruik in het studiegebied bestaat overwegend uit groengebied en landbouw met zowel weiland als akker. Het tracé doorkruist geen enkele woonkern, wel plaatselijk lintbebouwing. Er wordt over een afstand van 975 m een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's doorkruist.
- **Bodemstabiliteit:** In de omgeving van de plas bij Greven zijn een aantal stabiliteitsstudies uitgevoerd. De stabiliteitsberekeningen tonen aan dat ter hoogte van de plas, kant grindweg, op 1 welbepaalde plaats stabiliteitsproblemen kunnen voorkomen indien er een zware belasting ($> 50 \text{ kN/m}^2$) op de grindweg geplaatst wordt. De bestaande toestand is stabiel bij belastingen $< 50 \text{ kN/m}^2$.
- **Bodemerosie:** Op basis van de verkregen informatie blijkt dat erosie geen aandachtspunt vormt in het studiegebied.

5.2.2 Water

5.2.2.1 Grondwater

- **Grondwaterkwetsbaarheid:** De watervoerende laag in het studiegebied bevindt zich in grind. De deklaag boven deze watervoerende laag bestaat uit zand waardoor deze niet als een beschermende laag wordt beschouwd. Deze combinatie maakt dat het grondwater uiterst kwetsbaar is.
- **Grondwaterstand en drainering:** Er komen geen gronden met een hoge grondwaterstand voor in het studiegebied.
- **Doorlatendheid:** De gronden in het studiegebied zijn zeer goed tot matig doorlatend.
- **Grondwaterkwaliteit:** Wanneer de Belgische drinkwaternorm in beschouwing wordt genomen wordt slechts op één punt de norm voor pH overschreden. Indien echter het EG richtniveau beschouwd wordt zijn er overschrijdingen op alle meetpunten, onder andere voor geleidbaarheid, nitraat, chloride en sulfaat.
- **Grondwateronttrekking:** In een zone van 200 meter rond het tracé zijn er 6 vergunde grondwaterwinningen aanwezig.

5.2.2.2 Oppervlaktewater

- **Hydrografie:** De twee belangrijkste waterlopen in en nabij het studiegebied zijn de Maas en de Zuid-Willemsvaart. Beide zijn ze van categorie 0. Daarnaast stromen de Genootsbeek, de Rachelsbeek en de Vrietselbeek door het studiegebied (**kaart 6 “Waterlopen”**).
- **Oppervlaktewaterkwaliteit:** De Oude Maas ten noorden van het studiegebied heeft fysico-chemisch een aanvaardbare en biologisch een goede kwaliteit. De Vrietselbeek daarentegen is verontreinigd en heeft biologisch een matige kwaliteit.
- **Ecologische kwaliteit:** De structuur van de waterlopen in het studiegebied is eerder zwak. Verder komen in het studiegebied of in de omgeving geen meetpunten van de visindex voor. Op de Maas zijn wel enkele punten aanwezig die allen een goede kwaliteit aangeven. Meer noordelijk op de Zuid-Willemsvaart bevinden zich ook nog enkele meetpunten die variëren tussen goed en matig.

- **Waterbodems:** Van de waterlopen die gekruist worden door de leiding wordt enkel de Vrietselbeek onderzocht op de waterbodemkwaliteit. Aan deze waterloop is een tweede prioriteit voor verder saneringsonderzoek toegekend.

5.2.3 Fauna & Flora

5.2.3.1 Globale ecologische structuur van het hele studiegebied

Het geplande tracé is gelegen in de ecoregio van de “grindrivieren” meer bepaald in het Maasdistrict. In het studiegebied bevinden zich geen gebieden die behoren tot Natura 2000, VEN of erkende natuureservaten. De belangrijkste natuurwaarden zijn grotendeels gebonden aan de aanwezige waterlopen en de bossen. Verder komen in het studiegebied volgende vogelsoorten voor die op de Rode lijst staan: Gekraagde roodstaart, Boerenzwaluw, Huismus, Huiszwaluw, Geelgors, Veldleeuwerik, Zomertortel, Koekoek, Kneu, Ringmus, Gele kwikstaart en Patrijs. Er is eveneens voor de vlinders een rode lijst soort aangetroffen namelijk Bont dikkopje. Wat betreft amfibieën zijn Kamsalamander, Vinpootsalamander en Rugstreppad aangegeven in de Rode lijst. Voor reptielen zijn Gladde slang en Levendbarende hagedis opgenomen in de Rode lijst. De voorkomende plantensoorten die opgenomen zijn in de Rode lijst en de verspreiding binnen het studiegebied is terug te vinden in het MER.

5.2.3.2 Gevoeligheid voor verdroging

Op basis van de Ecosysteemkwetsbaarheidskaart voor verdroging (LNE) (**kaart 12 “Ecosysteemkwetsbaarheidskaart voor verdroging”**) blijkt dat het grootste deel van het projectgebied niet kwetsbaar is voor verdroging. Vooral de deeltrajecten 7 en 14 zijn aangegeven als zeer kwetsbaar.

5.2.3.3 Beschrijving van de deeltrajecten

Om het tracé gedetailleerder te kunnen beschrijven, werd het tracé in 20 deeltrajecten opgedeeld. In onderstaande tekst wordt elk deeltraject kort besproken aan de hand van de biologische waarderingskaart en terreinbezoeken. Deeltraject 1 start in het Dilsen Stokkem-Molenveld Station en deel 20 is gelegen in het Dilsen Boslaan Station. De indeling in deeltrajecten wordt weergegeven op **kaart 3: Topografische kaart**.

Deel 1 Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (Vertrek Dilsen (Stokkem-Molenveld Station))

Het startpunt aan de dijk is volgens de biologische waarderingskaart (versie 1) biologisch zeer waardevol en het daarachter gelegen cultuurgrasland is biologisch waardevol. Op basis van terreininventarisaties blijkt echter dat deze nog niet vernieuwde versie van de BWK niet meer volledig overeenstemt met de huidige situatie. Het gebied bestaat uit soortenarm permanent cultuurgrasland met bomenrijen en akkerland (waar het nieuwe station Dilsen (Stokkem-Molenveld) zal worden aangelegd).

Binnen deeltracé 1 bevindt zich tevens het bestaande station Dilsen (Stokkem), dat gelegen is aan de winterdijk van de Maas in biologisch waardevol cultuurgrasland.

Het beginpunt grenst aan een habitatrictlijngebied namelijk “Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek”.

Deel 2: Agrarisch gebied

Dit minder waardevol gebied bestaat uit bebouwing van losstaande hoeses in agrarische omgeving met daarnaast akkers op zandlemige bodems en soortenarme permanente cultuurgraslanden.

Deel 3: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied

Een klein deel is gelegen in minder waardevol gebied met name akkers op lemige bodems. De kruising van de Genootsbeek vindt plaats in dit deeltraject en deze kruising is gelegen in biologisch

waardevol gebied. Op de kruising met de oude Maasmeander komen een aantal ecologisch waardevolle houtkanten voor.

Deel 4: Agrarisch gebied

Dit deeltraject bevindt zich in agrarisch gebied met soortenarm permanent cultuurgrasland en akkers op lemige bodem. Het grondgebruik bestaat voornamelijk uit maïsakkers en grasland.

Deel 5: Agrarisch gebied

De minder waardevolle delen betreffen akkers op lemige bodem terwijl de biologisch waardevolle gebieden gelegen zijn op soortenarme permanente cultuurgraslanden met de aanwezigheid van rijen populier.

Deel 6: Agrarisch waardevol gebied

Het deeltraject 6 doorkruist landschappelijk waardevol agrarisch gebied met soortenarme permanente cultuurgraslanden doorsneden door rijen populieren.

Deel 7: Agrarisch gebied

Enkel helemaal in het begin is er een deel biologisch waardevol gebied aanwezig namelijk soortenarm permanent cultuurgrasland waaronder raaigraslanden, typisch voor voedselrijke situaties, met bomenrijen van populier. De rest van het deeltraject bestaat uit soortenarm permanent cultuurgrasland, akkers op lemige bodem en bebouwing in agrarische omgeving zoals een losstaande hoeve. Ten westen van het deeltraject ligt op ongeveer 50 m een waardevolle houtwal.

Deel 8: Woongebied met landelijk karakter

Dit deeltraject kruist lintbebouwing dat ingekleurd is als woongebied met landelijk karakter. De biologische waardering is zeer gering en de actuele toestand bestaat uit bebouwing met in de buurt restanten van een hoogstamboomgaard en een houtkant of oude heg. In de tussenruimte zijn nog akkers op lemige grond aanwezig.

Deel 9 en 10: Agrarisch gebied

Het eerste deel loopt door akkers op lemige bodems met weinig biologische waarde, in de omgeving zijn enkele bomenrijen van populier aangegeven als biologisch waardevol. Het tweede deel is gelegen in biologisch waardevol gebied en dit valt samen met de eerste kruisingen van beken die behoren tot de Rachelsbeek–Oude maas. In de omgeving van deze beken zijn nog enkele zeer waardevolle houtwallen aanwezig die op minder dan 50 m afstand van het tracé gelegen zijn. Het derde en laatste deel bestaat opnieuw uit biologisch minder waardevol gebied namelijk een groeve of ontginning.

Deel 11: Gebied voor gemeenschappelijke voorzieningen en openbaar nut

Dit deeltraject is gelegen in biologisch minder waardevol gebied en bestaat eveneens uit een groeve of ontginning.

Deel 12: Agrarisch gebied

Deeltraject 12 bestaat uit soortenarm permanent cultuurgrasland waarin bomenrijen van populier terug te vinden zijn. Er is tevens een ruigte aanwezig die bestaat uit braam, Grote brandnetel, Boerenwormkruid, Akkerdistel en Japanse Duizendknoop.

Deel 13: Gebied voor gemeenschappelijke voorzieningen en openbaar nut

Opnieuw kruist het tracé het gebied voor gemeenschappelijke voorzieningen en openbaar nut. Dit deel is gelegen in biologisch minder waardevol gebied met groeves of ontginningen.

Deel 14: Natuurgebied

Deeltraject 14 is het enige deel waarbij zeer waardevol biologisch gebied doorkruist wordt. Dit deel wordt als biologisch zeer waardevol beschouwd omdat het bestaat uit nitrofiel alluviaal elzenbos en eiken-berkenbos. Verder wordt in dit deeltraject de Vrietselbeek gekruist. Rond de waterloop is er een ruigte met opslag. Meer naar de Zuid-Willemsvaart toe staan er nog enkele grote Zomereiken.

Deel 15: Kruising Zuid-Willemsvaart

De dijk ten oosten van de Zuid-Willemsvaart wordt als biologisch zeer waardevol aanzien.

Deel 16: Gebied voor Kleine en Middelgrote Ondernemingen

Ter plaatse van de werkstrook is hoofdzakelijk boomopslag aanwezig van agressieve exoten. In de omgeving is op de verstoorde gronden een waardevollere vegetatie aanwezig bestaande uit soorten van eerder voedselarme en droge standplaatsen.

Deel 17: Zone voor renovatie

Dit deeltraject van 205 m bestaat uit biologisch minder waardevol gebied met vooral groeves en ontginningen.

Deel 18: Natuurgebied

Het traject doorkruist natuurgebied. Het gebied is aangegeven als biologisch minder waardevol en bestaat uit groeves en ontginningen.

Deel 19: Bufferzone bosgebied

Het traject doorkruist biologisch waardevolle en biologisch zeer waardevolle gebieden. De biologisch waardevolle gebieden bestaan uit aanplant van Grove den met lage ondergroei zoals bramen, brem, heide en varens. Het biologisch zeer waardevolle deel bestaat uit een eiken-berkenbos.

Deel 20: Station Dilsen Boslaan Station

Dit station is gelegen in een Grove dennenbos met ondergroei van bramen, brem, heide en varens en is biologisch waardevol. Ten noorden van het station is een biologisch zeer waardevol gebied namelijk een eiken-berkenbos.

5.2.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie*5.2.4.1 Geografische situering*

Het studiegebied is gelegen in Dilsen-Stokkem en Maasmechelen. Deze zijn gelegen in het oostelijk deel van Limburg tegen de grens met Nederland. Het studiegebied is volledig gelegen in het traditionele landschap “Maasland” meer bepaald “Maasvlakte en terrassenland”.

5.2.4.2 Landschapskartering en visuele kenmerken

- ❑ **Landschapsanalyse:** Er wordt een onderverdeling gemaakt in drie gebieden, namelijk: het landbouwgebied, het antropogeen verstoord gebied en de steilrand. Het landbouwgebied is volledig ten oosten van de Zuid-Willemsvaart gelegen. De ecologische structuur is zwak, het gebied is visueel ruimtelijk open en de cultuurhistorie is deels nog af te leiden uit het microreliëf. Het antropogeen verstoord gebied is gelegen tussen de Zuid-Willemsvaart, de N78 en het ontwikkelde industriegebied. De ecologische structuur is grotendeels verdwenen, de visueel-ruimtelijke structuur is halfopen en de cultuurhistorische structuur is complex door de recente sterke menselijke beïnvloeding. De steilrand heeft een zeer sterk ontwikkelde ecologische structuur door het aaneengesloten bosgebied, visueel-ruimtelijk is het gebied gesloten en de cultuurhistorische structuur is af te leiden uit het reliëf en de restanten van de stuifduinen.

❑ **Landschapselementen****Deeltraject 1: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (Vertrek Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station)**

Natuurwetenschappelijke waarde	Winterdijk Maas
Cultuurhistorische waarde	Verharde en onverharde wegen
Visueel-ruimtelijke structuur	Winterdijk Maas Bomenrijen

Deeltraject 2: Agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Bomenrijen
Deeltraject 3: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	Oude Maasmeander Alluviale vlakte Genootsbeek
Cultuurhistorische waarde	Oude Maasmeander
Visueel-ruimtelijke structuur	Oude Maasmeander Houtkanten Bomenrijen
Deeltraject 4 en 5: Agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	Boerderij
Visueel-ruimtelijke structuur	Zeer open
Deeltraject 6: Agrarisch waardevol gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Zeer open
Deeltraject 7: Agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	Holle weg Talud Boerderij
Visueel-ruimtelijke structuur	Bomenrijen en houtkanten Hoogspanningsleiding
Deeltraject 8: Woongebied met landelijk karakter	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	Oude windmolen
Visueel-ruimtelijke structuur	Bebouwing met groene structuren
Deeltraject 9 en 10: Agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	Beemdenbeek Rachelsbeek
Cultuurhistorische waarde	Boerderij
Visueel-ruimtelijke structuur	Populierenplantage Bomenrij Hoogspanningsleiding
Deeltraject 11, 12 & 13: Gebied voor gemeenschappelijke voorzieningen en openbaar nut en agrarisch gebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	Brongebied “Greven”
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Bomen Houtkanten Hoogspanningsleiding
Deeltraject 14: Natuurgebied	
Natuurwetenschappelijke waarde	Alluviaal bos
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Bomen met dichte onderetage Hoogspanningsleiding

Deeltraject 15: Kruising Zuid-Willemsvaart	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	Zuid-Willemsvaart
Visueel-ruimtelijke structuur	Vista over Zuid-Willemsvaart
Deeltraject 16: Gebied voor Kleine en Middelgrote Ondernemingen	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Groenbuffer Bebouwing Hoogspanningsleiding
Deeltraject 17: Zone voor renovatie	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Groenbuffer Bebouwing Hoogspanningsleiding en hoogspanningspost Elia en Interelectra
Deeltraject 18: Zone voor natuurontwikkeling	
Natuurwetenschappelijke waarde	/
Cultuurhistorische waarde	/
Visueel-ruimtelijke structuur	Ontginning Bos
Deeltraject 19 & 20: Bufferzone bosgebied en station Dilsen Boslaan Station	
Natuurwetenschappelijke waarde	Stuifduinen
Cultuurhistorische waarde	Aanplant naaldhout
Visueel-ruimtelijke structuur	Ontginning Bos Industriële bebouwing

5.2.4.3 Erfgoedwaarde

Erfgoedwaarde van landschap

Op basis van terreinverkenningen en de landschapsatlas zijn volgende elementen van belang voor de landschappelijke erfgoedwaarde. In het MER zijn deze elementen uitgebreider behandeld, voor verdere informatie wordt dan ook naar dit rapport verwezen.

- ❑ Oude Maas (Lijnrelict 70022)
- ❑ Oude Maasmeander (Lijnrelict 70028)
- ❑ Grensmaas, zomerdijk, lijnpad (Lijnrelict 70026)
- ❑ Maasvallei van Maasmechelen tot Stokkem met kasteeldomein Vilain XIII (Ankerplaats 70044)
- ❑ Meanderterrein van Stokkem (Relictzone 70039)
- ❑ Bossen van Dilsen (Relictzone 70040)
- ❑ Onder de Berg (Relictzone 70048)
- ❑ Maaswinkel (Relictzone 70050)

Bouwkundig erfgoed

Op basis van de landschapsatlas en de terreinverkenningen zijn een heel aantal objecten geselecteerd die behoren tot het bouwkundig erfgoed. Deze worden hier kort opgelijst, voor een uitgebreidere behandeling wordt verwezen naar het MER.

Geklasseerde landschappen, monumenten of dorpsgezichten

Het tracé benadert de uitbreiding van de bescherming van het Park Vilain XIII tot op 200 m.

Landschapsatlas

- ❑ Steenkoolmijn, bovengronds, burelen, magazijn en schachtbok 2 (Puntrelict 70233)
- ❑ Windmolen “Nieuw leven” (Puntrelict 70234)
- ❑ Zuid-Willemsvaart (Lijnrelict 70002)
- ❑ Napoleonweg (Lijnrelict 70009)
- ❑ Mijnsite Eisdien (Ankerplaats 70031)

Archeologie

Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) blijkt dat er in de omgeving van het studiegebied volgende sites voorkomen:

- ❑ Steentijdsite
- ❑ Begraafplaats met ongekende datering
- ❑ Romeinse villa
- ❑ Romeinse weg

Ten oosten van de Zuid-Willemsvaart hebben de archeologische potenties vooral betrekking op de ontginning van de alluviale vlakte wat een continu proces is doorheen de verschillende eeuwen. Ten westen van de Zuid-Willemsvaart zijn de potenties vooral geconcentreerd rond de steilrand. Over het algemeen is de benedenzijde van de steilrand zeer rijk aan archeologica.

*5.2.4.4 Perceptieve kenmerken***Deel 1: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (Vertrek Dilsen (Stokkem-Molenveld Station))**

Het landschap is open met als structuurbepalende elementen enkele aanwezige huizen en boerderijen en enkele schaarse bomen langs de wegen. Verder vormt de dijk een uitzichtpunt of een visuele buffer voor de achterliggende gebieden. Het landschap is overigens zeer licht heuvelend.

Het aanwezige station op de winterdijk is beeldbepalend en heeft een grote impact op haar omgeving, voornamelijk door het ontbreken van de nodige groenelementen.

Deel 2: Agrarisch gebied

Deeltraject 2 loopt door een zeer open landschap. Langs de weg Molenveld heeft zich lintbebouwing ontwikkeld die zichtbaar is en het beeld in noordelijke richting bepaalt. In de omgeving zijn boerderijen gelegen die beeldbepalend zijn.

Deel 3: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied

Het gebied wordt sterk beïnvloed door een oude maasmeander die nog steeds zichtbaar is in het microreliëf. Naast het microreliëf komen nog veel beeldbepalende kleine landschapselementen voor zoals houtkanten maar ook meer hoogopgaande structuren als populieren.

De visuele perceptie op grotere afstand wordt bepaald door het zachtglooiende karakter van het landschap. De hoogspanningslijnen die aanwezig zijn op de toppen van deze heuvels hebben een negatieve impact op het landschapsbeeld evenals de bebouwing.

Deel 4 en 5: Agrarisch gebied

Deeltrajecten 4 en 5 hebben een gelijkaardig landgebruik en landschapsbeeld. Het eerste deel in Dilsen-Stokkem is een zeer open gebied waar landbouw sterk beeldbepalend is met akkers en weilanden waar weinig of geen verticale structuren op terug te vinden zijn. Door de aanwezigheid van maïs kan het landschap tijdelijk meer gesloten lijken.

Op het grondgebied Maasmechelen bestaat het landschap eveneens uit akkers en weilanden doorsneden door hoofdzakelijk zandwegen. Er zijn echter meer bomen aanwezig die als visuele buffer fungeren.

Deel 6: Agrarisch waardevol gebied

Deel 6 is analoog aan deel 5.

Deel 7: Agrarisch gebied

Over een grote afstand doorkruist de leiding intensief landbouwgebied. Bebouwing is verspreid aanwezig in het landschap. In de omgeving van het deeltraject is microreliëf terug te vinden. Hoe dichterbij de Molenstraat genaderd wordt hoe meer bebouwing het landschapsbeeld domineert door de aanwezige lintbebouwing.

Deel 8: Woongebied met landelijk karakter

Het landschapsbeeld wordt bepaald door de lintbebouwing. Na de kruising van de Molenstraat bestaat het landschap opnieuw uit open landbouwlandschap met enkele groenelementen. Er bevindt zich eveneens een oude windmolen op de kruising met de Molenstraat die het beeld sterk beïnvloedt.

Deel 9 en 10: Agrarisch gebied

Deeltrajecten 9 en 10 vormen een zeer lange passage doorheen agrarisch gebied waarbij iets meer bebouwing aanwezig is doordat de lintbebouwing prominent zichtbaar blijft en het landschap vlakker is. Het bodemgebruik bestaat nog steeds uit weiland en akkers maar ook populierenplantages met gras onder en andere aanplanten van bomen. De aanwezige krotten in de weilanden hebben een sterk negatief effect op het landschapsbeeld. Meer naar het einde toe van het tracé wordt in westelijke richting het beeld bepaald door de groene buffer die aanwezig is rond “de Greven”.

Deel 11, 12 en 13: Gebied voor gemeenschappelijke voorzieningen en openbaar nut en agrarisch gebied

Dit gebied is beperkt in visuele ruimte doordat het omgeven is door een groene buffer van “de Greven” en door lintbebouwing.

Deel 14: Natuurgebied

Het zicht wordt voor het overgrote deel van het deeltraject sterk beperkt door de aanwezige begroeiing en er zijn weinig negatieve elementen aanwezig in het landschap met als uitzondering de aanwezige hoogspanningslijn.

Deel 15: Kruising Zuid-Willemsvaart

De Zuid-Willemsvaart heeft een grote impact op het landschap het is een sterk structuurbepalend element. Samengaand met het lijnvormend karakter van de Zuid-Willemsvaart komen er jaagpaden en een grote weg voor die het lijnkarakter nog versterken. Ondanks dat er een groenbuffer is opgeworpen tussen de baan en de achterliggende industriezone is deze zichtbaar.

Deel 16: Gebied voor Kleine en Middelgrote Ondernemingen

Deze zone is nog deels in opbouw als industriegebied maar op veel plaatsen zijn bedrijven aanwezig. Deze beïnvloeden sterk het visuele karakter van de omgeving. Er zijn een aantal negatieve beeld dragers zoals het winkelcentrum en de hoogspanningsleidingen.

Deel 17: Zone voor renovatie

Het is een half open landschap waarbij de lengte van de zichtassen sterk kan variëren in verschillende richtingen. Als sterk visueel bepalende elementen kunnen hier opnieuw de hoogspanningsleiding en de aanwezige bedrijfsgebouwen vermeld worden.

Deel 18: Zone voor natuurontwikkeling

Deze zone wordt sterk bepaald door de zandwinning die heeft plaatsgevonden. In de omgeving wordt het zicht vooral bepaald door de aanwezige bossen en aan de andere kant het aanwezige industriegebied.

Deel 19 en 20: Bufferzone bosgebied en Dilsen Boslaan Station

Het is een gesloten systeem indien de observator zich in het beboste gedeelte bevindt. Wanneer echter de grens met de industriezone bereikt wordt hebben de aanwezige bedrijfshallen een sterke invloed op de beleving van het landschap. De zandwinning vormt een zeer open kaal landschap met beeldbepalende infrastructuur.

5.2.5 Geluid en trillingen

Doordat de discipline geluid en trillingen behandeld wordt als nevendiscipline zijn er geen metingen uitgevoerd om de actuele geluidstoestand van het studiegebied te achterhalen. In de geplande situatie zal echter ingegaan worden op de geldende milieukwaliteitsnormen in relatie tot de afstand van de werkstrook. Er wordt vanuit gegaan dat de geluidsnormen die momenteel gelden binnen de gewestplanbestemmingen gerespecteerd worden.

5.2.6 Mens

Het studiegebied vervult een aantal maatschappelijke functies zoals hieronder beschreven:

5.2.6.1 Wonen en werken

Het projectgebied vervult slechts een heel beperkte woon- en/of werkfunctie. Het geplande tracé tracht zoveel mogelijk bestaande bebouwing te vermijden. 12 % van het tracé is gelegen in een KMO-zone. Er zijn geen SEVESO-bedrijven in de buurt.

5.2.6.2 Landbouw

Het geplande tracé loopt ongeveer 60% van de totale lengte door landbouwgebied, voornamelijk akkerbouwpercelen, weide en grasland.

5.2.6.3 Verkeer

Het geplande tracé kruist enkele grotere weginfrastructuren waaronder de N78. Verder worden er minder belangrijke landwegen en veldwegen gekruist (plaatselijk verkeer).

5.2.6.4 Recreatie

Het landschap en de natuurgebieden die doorkruist worden door het geplande tracé vervullen een recreatieve waarde. Deze gebieden zijn voorzien van wandelwegen en fietspaden die intensief gebruikt worden. Het regionaal fietsroutenetwerk Kempen en Maasland vormt het basisfietspadennet voor het recreatief fietsverkeer.

6 GEBRUIKTE METHODES

6.1 Algemeen

In het MER worden verschillende disciplines onderzocht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen sleuteldisciplines, optiedisciplines en niet relevante disciplines.

Discipline	Sleuteldiscipline	Optiediscipline	Niet relevante discipline
Bodem	✓		
Water: grondwater en oppervlaktewater	✓		
Fauna & Flora	✓		
Monumenten, landschappen en materiële goederen in het algemeen	✓		
Lucht			✓
Mens		✓	
Licht, warmte en stralingen			✓
Geluid en trillingen		✓	
Klimaat			✓

6.2 Significatiekader voor de disciplines

De significantie wordt bepaald aan de hand van een sommatie van de beoordeling voor de criteria “omvang of ruimtelijke schaal”, “intensiteit of ernst” en “duur van de impact” en vervolgens werd rekening gehouden met een vermenigvuldigingsfactor voor de “waarschijnlijkheid van voorkomen” van de impact.

6.2.1 Bodem

(O) Omvang of ruimtelijke schaal:

- *Groot*: de invloed op de bodem is sterk verspreid, reikt tot ver buiten het projectgebied, doet zich voor op regionale schaal. **Score -3**
- *Gemiddeld*: het compartiment bodem wordt eerder lokaal, maar buiten het projectgebied verstoord. **Score -2**
- *Laag*: de bodem wordt enkel binnen de grenzen van het projectgebied beïnvloed. **Score -1**

(I) Intensiteit of ernst:

- *Groot*: verstoring en/of vernietiging van bijzondere en kwetsbare bodemlagen met hoge behoudswaarde, de schade aan het bodemsysteem heeft een belangrijke impact op het compartiment water. **Score -3**
- *Gemiddeld*: verstoring van een bodemsysteem met een potentiële beschermingswaarde, duidelijke wijziging van de bodemeigenschappen. **Score -2**
- *Laag*: verstoring van gedegradeerde, reeds eerder verstoorde bodemsystemen met een lage behoudswaarde, geen belangrijke of meetbare schade aan het systeem. **Score -1**

(D) Duur van de impact

- *Groot*: permanent. **Score -3**
- *Gemiddeld*: omkeerbaar in de tijd. **Score -2**
- *Laag*: snel omkeerbaar, tijdelijk effect tijdens aanleg. **Score -1**

(W) Waarschijnlijkheid van voorkomen

- *Groot*: 1 of meer keer per jaar, aantasting is zeker (1)
- *Gemiddeld*: eens in de 1-10 jaren, aantasting is mogelijk (0,75)
- *Laag*: minder dan één keer per 10 jaren, aantasting is mogelijk maar onwaarschijnlijk (0,25).

6.2.2 Water(O) Omvang of ruimtelijke schaal:

- *Groot*: een effect op het compartiment water dat zich als sterk verspreid en ver buiten het projectgebied manifesteert. Het effect doet zich voor op regionale schaal. **Score -3**
- *Gemiddeld*: het effect op het compartiment water heeft een lokale invloedssfeer die buiten het projectgebied treedt. **Score -2**
- *Laag*: het watersysteem ondervindt enkel binnen het projectgebied een effect. **Score -1**

(I) Intensiteit of ernst

- *Groot*: binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een grote afhankelijkheid van water, verstoring van het watersysteem brengt schade toe aan de waterhuishouding binnen deze bijzondere gebieden. Het effect op water heeft een duidelijke impact op de andere milieudisciplines bodem en fauna/flora. **Score -3**.
- *Gemiddeld*: de impact op het compartiment water is duidelijk maar betreft een effect op een potentieel waterafhankelijk systeem. **Score -2**.
- *Laag*: het effect op het milieucompartiment water manifesteert zich binnen een gebied met een verstoord watersysteem. De behoudswaarde is gering. Er wordt geen belangrijke of meetbare schade aan het systeem vastgesteld. **Score -1**.

(D) Duur van de impact

- *Groot*: permanent. **Score -3**
- *Gemiddeld*: de impact op het watersysteem blijft waarneembaar maar is op langere termijn omkeerbaar. **Score -2**
- *Laag*: snel omkeerbaar, tijdelijk effect tijdens aanleg. **Score -1**.

(W) Waarschijnlijkheid van voorkomen

- *Groot*: 1 of meer keer per jaar, aantasting is zeker (1)
- *Gemiddeld*: eens in de 1-10 jaren, aantasting is mogelijk (0,75)
- *Laag*: minder dan één keer per 10 jaren, aantasting is mogelijk maar onwaarschijnlijk (0,25)

6.2.3 Fauna & Flora(O) Omvang of ruimtelijke schaal:

- *Groot*: het voortbestaan van bepaalde soorten, biotopen wordt bedreigd op regionale schaal ruim buiten het projectgebied. De verbinding tussen biotopen wordt volledig vernietigd waardoor geen uitwisseling meer mogelijk is. **Score -3**
- *Gemiddeld*: het project kan op lokaal niveau een impact hebben op soorten en/of biotopen. Het regionaal ecologisch netwerk blijft ongeschonden. **Score -2**.
- *Laag*: een eventuele impact op soorten en biotopen blijft beperkt tot binnen het projectgebied. Een beperkte impact op plaatselijke populaties is niet uit te sluiten doch de lokale en regionale natuurwaarden blijven intact. **Score -1**.

(I) Intensiteit of ernst

- *Groot*: verstoring van bijzondere beschermingszones met een hoge natuurwaarde (Natuurgebieden, Natura 2000, VEN, ...). De uitvoering van het project zorgt voor permanente schade aan zeldzame ecosystemen en soorten. **Score -3**
- *Gemiddeld*: verstoring van gebieden met een potentiële beschermingswaarde, wijziging in lokale diversiteit, omkeerbare schade aan het systeem. **Score -2**

- *Laag*: verstoring van gedegradeerde gebieden met lage natuurbehoudswaarde, geringe verandering in het voorkomen van soorten of diversiteit, geen belangrijke of meetbare schade aan het ecosysteem. **Score -1**.

(D) Duur van de impact

- *Groot*: permanent verlies aan diversiteit en ecosystemen. **Score -3**
- *Gemiddeld*: tijdelijke vermindering van natuurwaarde, biotoopverlies en -wijziging zijn omkeerbaar in de tijd. **Score -2**
- *Laag*: snel omkeerbaar, tijdelijk effect op de aanwezige natuurwaarden tijdens aanleg. **Score -1**

(W) Waarschijnlijkheid van voorkomen

- *Groot*: aantasting is zeker (1)
- *Gemiddeld*: aantasting is mogelijk (0,75)
- *Laag*: aantasting is mogelijk maar onwaarschijnlijk (0,25)

6.2.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

(O) Omvang of ruimtelijke schaal:

- *Groot*: de landschappelijke en erfgoedwaarden (waardevol landschap, waardevolle landschapselementen) worden over een grote oppervlakte sterk aangetast. De landschappelijke waarden en beeldkwaliteit worden ver buiten het projectgebied, op regionale schaal aangetast. Structurele en visuele relaties gaan verloren op regionale schaal. **Score -3**
- *Gemiddeld*: de landschappelijke en erfgoedwaarden worden aangetast op lokale schaal. De impact manifesteert zich tot buiten het projectgebied maar in een beperkte oppervlakte met waardevol landschap en waardevolle landschapselementen. Structurele en visuele relaties gaan verloren op lokale schaal. **Score -2**
- *Laag*: De landschappelijke en erfgoedwaarden worden enkel binnen het projectgebied aangetast. De structurele en visuele relaties op regionale en lokale schaal blijven intact. **Score -1**.

(I) Intensiteit of ernst

- *Groot*: verstoring van gebieden met een hoge landschappelijke en erfgoedwaarde. Permanente schade aan gebieden met een bijzondere bescherming voor erfgoed, landschappelijke waarden, ... **Score -3**
- *Gemiddeld*: verstoring van de landschappelijke beeldkwaliteit in nabijgelegen gebieden met bijzondere bescherming voor erfgoed, landschappelijke waarde, ... Aantasting van de eigenlijke beschermde gebieden is beperkt tot afwezig. **Score -2**.
- *Laag*: verstoring van gebieden met een lage landschappelijke behoudswaarde; erfgoedwaarden zijn beperkt aanwezig tot afwezig; het landschap is reeds in sterke mate verstoord; geringe verandering van het landschapsbeeld. **Score -1**

(D) Duur van de impact

- *Groot*: permanent. **Score -3**
- *Gemiddeld*: het landschap wordt verstoord ook nadat de aanlegwerken beëindigd zijn. Op langere termijn is het effect omkeerbaar. **Score -2**
- *Laag*: effecten van de uitvoering van het plan zijn snel omkeerbaar, het landschap ondervindt een tijdelijk effect en dit enkel tijdens de aanlegfase. **Score -1**

(W) Waarschijnlijkheid van voorkomen

- *Groot*: aantasting is zeker (1)
- *Gemiddeld*: aantasting is mogelijk (0,75)
- *Laag*: aantasting is mogelijk maar onwaarschijnlijk (0,25)

6.2.5 Mens – ruimtelijke aspecten en Geluid en trillingen

De coördinator bepaalt in welke mate een effect significant of weinig significant negatief is. Irreversibele effecten en op lange termijn reversibele effecten worden doorgaans beschouwd als significant negatief. Effecten die op korte termijn reversibel zijn en effecten met een lage waarschijnlijkheid worden als weinig significant negatief beschouwd.

6.2.6 Resultaat

In geval effecten een positieve impact hebben worden ze op een vergelijkbare wijze beoordeeld. De eindscore voor toetsing van de effecten ten opzichte van de referentiesituatie gebeurt aan de hand van een 7-delige beoordelingsschaal, die als volgt wordt uitgedrukt:

8 tot 9 punten:	-3/+3:	negatief/positief sterk significant effect
6 tot 7 punten:	-2/+2:	negatief/positief matig significant effect
3 tot 5 punten:	-1/+1:	negatief/positief gering significant effect
0 tot 2 punten:	0:	geen/verwaarloosbaar effect
n.v.t.:		effect niet van toepassing

7 GEPLANDE SITUATIE

7.1 Effecten op het abiotisch milieu: Water en Bodem

7.1.1 Algemene effecten op de bodem en de ondergrond

Effectgroep structuurwijziging: Verdichting van de bodem door betreding treedt op wanneer de druk van de gebruikte voertuigen groter wordt dan het draagvermogen van de bodem. De verdichting kan de penetratie van plantenwortels door de bovenste bodemlagen beperken of tegenhouden wat een invloed kan hebben op de plantengroei. Tijdens de aanlegfase kunnen zich verstoringen van de bodemstructuur voordoen in de werkstrook. Er moet met name aandacht besteed worden aan het mogelijk optreden van bodemverdichting door het rijden met (zware) machines op onverharde bodems en/of door (tijdelijke) stockage van grond. Ook trillingen en eventuele onttrekking van het grondwater kunnen voor verdichting zorgen. Op basis van de textuur van de grond en de vochtigheid wordt geen relevant effect verwacht (**score 0**). Wat betreft de stockage van gebaggerd slib afkomstig van de werkzaamheden in de Zuid-Willemsvaart, zal er plaats worden voorzien om 750m³ te bergen. Deze hoeveelheid is eerder gering en er is dan ook voldoende ruimte om dit slib te bergen ter hoogte van reeds sterk beïnvloedde bodems die geen structuurwijziging meer zullen ondergaan. Dit betreft alle bodems in de nabije omgeving van de kruising met de Zuid-Willemsvaart. Door de slibstockage wordt aldus geen relevant effect verwacht (**score 0**).

Effectgroep profielwijziging: In deel A5-Referentiesituatie worden de door het tracé doorkruiste bodems opgelijst. Voor het grootste deel wordt de leiding aangelegd via de “open sleuf” methode. Daar zal de bodem tot een diepte van minstens 1.70 m uitgegraven worden en zal het profiel verstoord worden. In het studiegebied komen hoofdzakelijk bodems met onbepaalde profielopbouw voor en bodems met profielontwikkelingsklasse p. Dit zijn bodems zonder duidelijke profielontwikkeling. Voor de bodems met ontwikkelingstype p is er geen verstoring van een bodemprofiel te verwachten (**score 0**).

Voor de aanleg van de leiding ter hoogte van de kruising van belangrijke wegen wordt een persing gebruikt en is de verstoring gering. Ter hoogte van het in- en uitredepunt worden de profielen wel gewijzigd. Er zijn in totaal 5 persingen voorzien. Voor de kruising met de Zuid-Willemsvaart is een zinker voorzien. Doordat in het kunstmatige kanaal geen of weinig profielontwikkeling aanwezig is wordt er geen verstoring verwacht (**score 0**).

Effectgroep wijziging van het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid: Het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid zal bij de aanleg en exploitatie van de leiding weinig veranderen. In de voorbehouden zone langsheen de leiding worden de bodemgebruiksmogelijkheden beperkt om de integriteit van de leiding te verzekeren. Na het terreinherstel is er in agrarische gebieden geen effect te verwachten (**score 0**), in KMO-zones, zone voor renovatie en woongebied met landelijk karakter een gering negatief effect (**score -1**) en in bosgebied een matig negatief effect (**score -2**) doordat er wettelijk gezien geen hoge of diepwortelende bomen mogen staan.

Ter hoogte van de leiding is er wel een impact op de bodemgeschiktheid voor glasteelten, fruitteelten en boomkwekerijen doordat deze niet mogen plaatsvinden ter hoogte van de veiligheidszone boven de leiding. Doordat de bodems in het studiegebied zeer geschikt zijn voor fruitteelten kan het effect voor het volledige gebied als matig negatief worden beschouwd (**score -2**) doordat de classificatie van zeer geschikt naar ongeschikt moet veranderd worden. Voor de glasteelten en boomkwekerijen is het effect gering negatief (**score -1**) doordat de bodemgeschiktheid dient aangepast te worden van geschikt naar ongeschikt.

Effectgroep wijziging van de bodemkwaliteit: Het Vlarebo bevat regels inzake grondverzet. Er werd een specifieke code van goede praktijk opgesteld voor de aanleg van nutsleidingen. Het basisprincipe hierbij is het maximale hergebruik van de uitgegraven grond ter plaatse. In dit project zal het uitgegraven materiaal volledig gebruikt worden voor de heropvulling van de sleuf, d.w.z. binnen de kadastrale werkzone. Hierdoor wordt er dus geen “gebiedsvreemd” materiaal aangewend, waardoor de kans op een mogelijke wijziging van de bodemkwaliteit (o.a. op het vlak van textuur, milieuhygiënische kwaliteit, e.d.) bijna onbestaande is (**score 0**). Door het lekken van stookolie, benzine, oplosmiddelen, e.d. kan tijdens de werken zeer plaatselijk een verontreiniging van de bodem optreden. Gezien de uitvoeringsmodaliteiten in het Technisch Bestek van de Bouwheer en de gevolgde veiligheidsvoorschriften, wordt het risico op lekken echter tot een minimum herleid (**score -1/0**).

Door het toepassen van bemaling kan eveneens de bodemkwaliteit gewijzigd worden door de verplaatsing van vervuilende stoffen met het grondwater. Er zijn echter geen locaties waar de bemaling een invloed kan hebben op gekende bodemverontreinigingen (**score 0**). Gedurende de exploitatiefase kan er enkel in het geval van een calamiteit de bodemkwaliteit plaatselijk aangetast worden. Bij een eventueel gaslek zal een grondbevriezing plaatsgrijpen t.g.v. drukdaling (**score 0/-1**).

Effectgroep wijziging van het bodemvochtregime: Een tijdelijke daling van de grondwatertafel kan voor verdroging van de bodem zorgen, wat dan weer een impact heeft op de aanwezige vegetatie. Na de aanlegwerkzaamheden wordt de oorspronkelijke bodem opnieuw rond de leiding geplaatst. Er wordt geen gebiedsvreemd materiaal aangevoerd waardoor er ook geen wijzigingen zullen optreden in de waterhuishouding van de bodem maar dit zal verder behandeld worden bij de discipline Water.

Effecten op de diepere ondergrond: Er wordt geen effect verwacht vermits bij de aanleg van de leiding een sleuf of werkput tot geringe diepte wordt gegraven (**score 0**). Verder is op basis van de beschikbare informatie er geen reden om aan te nemen dat er bij de aanleg van de leiding grindsubstraten worden doorboord. Indien dit wel het geval is, zal op basis van het vooronderzoek door Fluxys de nodige maatregelen genomen worden om bemaling van grindsubstraten te vermijden.

Erosie: Doordat het gebied niet erosiegevoelig is, worden er t.g.v. de aanleg van de leiding geen effecten verwacht (**score 0**).

7.1.2 Effecten op water

7.1.2.1 Ingreepgroep waterhuishouding

Effectgroep grondwater:

Op basis van de aanwezige drainageklassen zijn er geen bodems aanwezig die met vrij grote zekerheid bemaald moeten worden. Door de tijdelijke bemaling en tijdelijke beïnvloeding van het grondwaterniveau is dit effect gering negatief voor de zandleemgronden waar eventueel bemaald moet worden (**score -1**).

Op basis van de berekeningen kunnen we stellen dat in de zones waar er bemaald zal worden de invloedstraal voor zandleemgronden afhankelijk van de natuurlijke grondwaterstand maximaal 24 m en voor zandgrond 75 m zal bedragen. In geval van persputten neemt deze afstand toe tot 33 m voor zandleem en 105 m voor zand. Indien er rekening gehouden wordt met de grootste berekende invloedstraal (75 m), kan dit eventueel een invloed hebben op de grondwaterwinningen langs het tracé. Zo goed als alle grondwaterwinningen liggen echter op een afstand van meer dan 100 m van de leiding. Daarnaast zijn alle grondwaterwinningen gelegen op een diepte die niet beïnvloed wordt door de toegepaste bemaling. Er worden dan ook geen effecten verwacht van de bemaling op de grondwaterwinningen.

Het effect van een leiding in de ondergrond op de grondwaterstromingen is klein. Aangezien de ondergrond over het volledige tracé voldoende droog is en een bemaling slechts occasioneel zal moeten gebeuren zal de invloed van de werken en de aanleg van de sleuf gering zijn. Daarbij komt dat geen wateronderlatende lagen gekruist worden, waardoor grondwaterstromingen geen significante wijzigingen ondergaan.

Voor het uitgraven van de sleuf moet over een zeer korte afstand (200m) gegraven worden in de beschermingszone voor grondwaterwinning. Door de zeer geringe afstand is het effect verwaarloosbaar (**score 0**).

Door het afgraven en stockeren van de teelaarde en het uitgraven van de sleuf wordt de infiltratie van de bodem tijdelijk gewijzigd. Doordat deze later hersteld wordt, is dit effect, dat enkel tijdens de werken optreedt, gering negatief (**score -1**).

Effectgroep oppervlaktewater: Indien bemaald moet worden zal in het eerste deel van het tracé het bemalingswater afgevoerd worden naar de Genootsbeek of de Rachelsbeek. Dit zijn waterlopen van zesde categorie waarvan het debiet zeer laag ligt. Het geschatte debiet voor de Genootsbeek en de Rachelsbeek met beide ongeveer een stroomgebied van 430 ha en een afstroomcoëfficiënt van 0,4 l/s/ha komt neer op 620 m³/h. Dit betekent dat het bemalingsdebiet een tijdelijke significante invloed heeft op het debiet van de waterloop (**score -2**). In de omgeving van de Vrietselbeek is het eventueel mogelijk het water af te voeren naar de Zuid-Willemsvaart om negatieve impact op de Vrietselbeek te vermijden. Bij afvoeren naar de Zuid-Willemsvaart wordt er geen negatief effect verwacht (**score 0**). Zoals reeds eerder vermeld is de kans dat er moet bemaald worden echter klein. Tijdens het baggeren van de zinkersleuf en het plaatsen van de zinker worden er wijzigingen aangebracht in de bedding van het kanaal waardoor er een impact zal zijn op het oppervlaktewater. Doordat deze wijzigingen tijdelijk zijn en er geen belangrijke effecten te verwachten zijn is het effect gering negatief (**score -1**).

7.1.2.2 *Ingreepgroep waterkwaliteit*

Het grond- en oppervlaktewater kan tijdens de uitvoering van de werken en bij het aan- en afvoeren van materiaal verontreinigd worden door accidentele lekkages (olie, brandstof) van de gebruikte machines. In het Technisch Bestek van de Bouwheer zijn specifieke maatregelen vermeld om accidentele lekkages te voorkomen (**score 0**). Indien er zich alsnog calamiteiten voordoen is dit effect matig negatief (**score -2**) voor het verwijderen van teelaarde en stockage van grond. In geval van persingen is door het feit dat de persputten dieper worden gegraven het effect voor een deel van de ingrepen waar calamiteiten zich kunnen voordoen sterk negatief (**score -3**). Tot slot worden er zeer weinig effecten verwacht op de waterkwaliteit van de Zuid-Willemsvaart doordat een groot aandeel van de werken plaats heeft buiten de bedding. Indien er voor de aanleg van de zinker alsnog calamiteiten zouden optreden is dit effect gering negatief (**score -1**) door de snelle verdunning en door de beperkte ernst van de calamiteit.

Zoals reeds bij de discipline Bodem meer bepaald bodemkwaliteit behandeld, is er op basis van de gegevens van OVAM geen gevaar voor een verspreiding van vervuiling via het grondwater in de bodem door lozing van vervuild opgepompt grondwater (**score 0**).

Daarnaast is het, op basis van de regelgeving rond beschermingszones voorzien voor grondwaterwinning, verboden om stortplaatsen te installeren binnen deze zones. Doordat het slib dat aanwezig is in de Zuid-Willemsvaart niet vervuild is en nog deels fossiele ondergrond is, kan er vanuit gegaan worden dat er geen vervuilende stoffen worden gedeponeerd binnen deze beschermingszone en dat er aldus zeker geen sprake is van een stortplaats (**score 0**).

7.1.2.3 Ingreepgroep structuurkwaliteit

De structuurkwaliteit van de waterlopen kan enkel beïnvloed worden in die deeltrajecten waar inkooking van de waterlopen noodzakelijk is. Dit zijn de deeltrajecten waar waterlopen gekruist worden en de aanleg van de leiding gebeurt via de ‘open sleuf’-methode. Dit is het geval voor de kruising met de Genootsbeek, Rachelsbeek en Vrietselbeek. Omdat de aanwezige waterlopen eerder weinig structuur hebben en er na de werken een herstel van de structuur plaatsvindt, worden er slechts weinig negatieve effecten verwacht. De impact van de werken op de structuurkwaliteit van de kleine waterlopen is dus gering negatief (**score -1**). Door het lozen van bemalingswater worden de erosieprocessen binnen de beek versterkt waardoor mogelijk een lichte uitschuring kan veroorzaakt worden. Hierdoor heeft het lozen van bemalingswater een gering negatief effect op de structuurkwaliteit van de aanwezige waterlopen (**score-1**).

De Zuid-Willemsvaart wordt gekruist via een zinker. Omdat de Zuid-Willemsvaart een kunstmatige waterloop is, is er zo goed als geen structuur aanwezig. Hoewel voor de zinker de bodem van het kanaal wordt vergraven is het effect niet significant door de algehele afwezigheid van structuur. Daarnaast wordt de oever van het kanaal op identieke wijze hersteld waardoor kan besloten worden dat er geen effect zal zijn op de structuurkwaliteit van de Zuid-Willemsvaart (**score 0**).

7.1.2.4 Elementen voor het opmaken van de watertoets

Met de “watertoets” wordt nagegaan of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort.

De leiding wordt weliswaar aangelegd doorheen valleigebieden, maar door het ontbreken van bovengrondse constructies of van reliëfwijzigingen, wordt er geen schadelijk effect ten aanzien van verlies van waterbergend vermogen veroorzaakt.

De aanleg van een nieuw schraapkolffstation (8900 m²) station Dilsen (Stokkem-Molenveld) en de uitbreiding binnen de reeds bestaande stations met een halfverharde oppervlakte zal de afstromingshoeveelheid van hemelwater naar de beken en waterlopen in vergelijking met de bestaande toestand nauwelijks wijzigen..

De constructie van de leiding in de ondiepe ondergrond zal in het algemeen geen relevante invloed uitoefenen op de grondwaterstroming. De leiding wordt aangelegd in het Kwartaire dek. Een wijziging van de grondwaterhuishouding als gevolg van het doorbreken van wateronderlatende lagen is bijgevolg uitgesloten. De invloedstraal van de bemaling is beperkt en de bemaling heeft een tijdelijk karakter.

Potentiële watererosie is uitgesloten doordat het gebied geen sterk reliëf vertoont en het gebied niet erosiegevoelig is.

De lozingspunten van de bemaling op grachten of waterlopen, moeten door de aannemer goed gekozen worden, rekening houdend met de lengte van de bemalingsstreng en het te verwachten lozingsdebiet. Tenzij geloosd wordt op grachten en zeer kleine waterlopen, zullen de verwachte lozingsdebieten geen kwantitatieve problemen opleveren.

Bij het kruisen van waterlopen dient bijzondere aandacht besteed te worden aan de wederinstandstelling van de oevers.

7.1.3 Milieueffecten specifiek voor de exploitatiefase

De effecten tijdens de exploitatie- en onderhoudsfase zijn grotendeels het gevolg van ingrepen tijdens de aanleg. Deze hebben ofwel een tijdelijk ofwel een blijvend karakter. De eigenlijke exploitatie heeft, zonder incidenten, geen milieueffecten voor het aspect water en bodem.

Door de aanwezigheid van de leiding ontstaat een wettelijk bepaalde voorbehouden zone van 2 x 5 m waarbinnen geen bomen mogen voorkomen.

7.2 Fauna & Flora

7.2.1 Geplande toestand per deeltraject

Effectgroep ecotoop- en biotoopverlies en –winst: Ter hoogte van de plaatsing van het nieuwe station zal volgens de biologische waarderingskaart (versie 1) een oppervlakte van ongeveer 8900 m² biologisch waardevolle (permanent grasland) vegetatie permanent verdwijnen en vervangen worden door een halfverharde oppervlakte, omringd door een haag met inheems loofhout. Uit de terreininventarisaties blijkt echter dat dit grasland niet meer aanwezig is en voor de aanleg van dit station enkel akkerland wordt ingenomen. Hierdoor is de impact op het ecotoop- en biotoopverlies beperkt (score -1).

Het belangrijkste biotoopverlies is te verwachten ter hoogte van deeltraject 14 en deeltraject 19. Ter hoogte van deeltraject 14 moet 2500 m² bos verdwijnen wat een sterk negatief effect heeft voor de aanwezige groenzone (**score -3**). Verder wordt er voor de dijkverbreding een bijkomende oppervlakte ingenomen van het groengebied (**score -2**). In deeltraject 19 moet 25.850 m² bos verwijderd worden. Dit heeft een sterk negatief effect (**score -3**). Daarnaast worden er nog op enkele plaatsen in deeltraject 16, 17 en 18 bomen en vegetatietypes verwijderd die waardevoller zijn dan soortenarm grasland. Deze effecten worden dan ook naargelang de biologische waarde van het vegetatietype gering negatief (**score -1**) tot matig negatief (**score -2**) beoordeeld.

Bij het kruisen van waterlopen wordt heel lokaal de beddingstructuur vernietigd (**score -1**). Het verwijderen van populieren in deeltrajecten 3 en 9 heeft een matig negatief effect (**score -2**). Voor alle trajecten kan gesteld worden dat wanneer de groenstructuren worden verwijderd in het broedseizoen dit effect sterk negatief is (**score -3**). Indien deze werken buiten het broedseizoen worden uitgevoerd is het effect gering negatief (**score -1**). Daarnaast kan gesteld worden dat voor de trajecten die doorheen akkers en soortenarme weilanden lopen het effect verwaarloosbaar is (**score 0**). De weilanden en akkers worden immers in de oorspronkelijke staat herteld waardoor de verstoring tijdelijk is en het effect aldus niet relevant is.

Tot slot kan onder invloed van bemaling een verdroging optreden waardoor waterafhankelijke vegetatie kan beïnvloed worden. Ter hoogte van populierenplantages of populierenrijen wordt een gering negatieve impact verwacht van de bemaling (**score -1**). Dit effect is relevant ter hoogte van de kruising van populierenrijen in deeltraject 3 en 9 en verder nog ter hoogte van deeltraject 6 waar op zeer korte afstand een populierenplantage wordt gepasseerd. Daarnaast wordt er in deeltraject 12 en 14 eveneens een gering negatief effect (**score -1**) van de bemaling verwacht door de aanwezigheid van waterafhankelijke vegetatie. In deeltraject 12 is het hoofdzakelijk de ruigte waarbij wordt verwacht dat er een impact zal zijn van de bemaling en in deeltraject 14 zal het effect optreden op de bosvegetatie. Tijdens de exploitatie wordt enkel een blijvend effect verwacht in de voorbehouden zone ter hoogte van deeltraject 14 en 19 doordat op regelmatige basis de boomopslag moet verwijderd worden (**score -1**). In deeltraject 16 is het vrijhouden van de voorbehouden zone een gering positief effect (**score +1**) doordat de schrale vegetatie wordt behouden. Door het voorkomen van de Boompieper in de omgeving van het tracé wordt door het verwijderen van de boomopslag opnieuw geschikt broedhabitat gecreëerd voor deze bedreigde soort..

Tot slot kan gesteld worden dat door het wijzigen van het microreliëf in deeltraject 3 tijdens het afgraven de standplaatscondities wijzigen voor de aanwezige plantengemeenschappen. Dit heeft een gering negatief effect (**score -1**). In de deeltrajecten ten westen van de Zuid-Willemsvaart wordt bij het afgraven eveneens waardevolle pioniervegetatie en bosvegetaties verwijderd. Dit heeft afhankelijk van de waarde van de vegetatie een gering (**score -1**), matig (**score -2**) tot sterk negatief effect (score -3) in het geval van goed ontwikkelde of zeldzame vegetatietypes.

Effectgroep versnippering en barrièrewerking: Door het inkokeren van de waterlopen wordt er een tijdelijke lichte barrière gecreëerd in de waterloop (**score -1**).

Voor de werken wordt op enkele plaatsen een populierenrij doorkruist. Dit is het geval in deeltraject 3 en deeltraject 9. Doordat op deze locaties telkens enkele populieren verwijderd worden uit deze lineaire landschapselementen heeft dit een gering negatief effect (**score -1**) voor de soorten die gebruik maken van deze landschapselementen zoals vleermuizen.

Het doorkruisen van een ruigte zoals in deeltraject 12 heeft een gering negatief effect (**score -1**). Verder is het doorkruisen van een bos matig negatief doordat over een beperkte afstand het effect permanent is (**score -2**). Dit is het geval in deeltraject 14, 16, 17 en 18. In deeltraject 19 is het effect sterk negatief doordat de corridor langs de bosrand verwijderd wordt en dit effect eveneens permanent is (**score -3**). Bij het aanleggen van de zinker wordt de groenstrook langs de dijk eveneens verwijderd om een oeververbreding mogelijk te maken waardoor er een gering negatief effect (**score -1**) verwacht wordt doordat het gebied niet wordt doorsneden.

Effectgroep structuurverstoring: Bij het doorkruisen van de waterlopen wordt de structuur over een korte afstand gewijzigd. Doordat de structuurkwaliteit van de waterlopen maar matig ontwikkeld is, is het inkokeren van de waterlopen gering negatief (**score -1**). Wat de Zuid-Willemsvaart betreft is de structuurkwaliteit volledig afwezig en zullen de werken dus ook geen impact hebben op de structuurkwaliteit (**score 0**).

Het verwijderen van de opgaande vegetatie langsheen de waterlopen heeft eveneens een permanent effect op de oeverstructuur ter hoogte van de kleine waterlopen. Hierdoor wordt dit effect meer negatief beoordeeld meer bepaald matig negatief (**score -2**).

Effectgroep rustverstoring: De algemene trend is dat bij toenemende geluidsbelasting het aantal broedvogels daalt. Er is geen enkele reden om niet aan te nemen dat dit niet het geval zijn zal bij het aanleggen van een leiding. Vandaar wordt in soortenarme gebieden zoals akkers en weilanden het effect op de populaties als gering negatief beschouwd (**score -1**) en in de meer waardevolle hoofdzakelijk bosgebieden wordt het effect matig negatief gescoord (**score -2**).

7.2.2 Passende beoordeling

Alle activiteiten in de zogenaamde speciale beschermingszones (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) moeten onderworpen worden aan een natuurtoets (passende beoordeling). Als er schade is, moet het natuurverlies gecompenseerd worden. Tevens wordt in de passende beoordeling de integratie voorzien van de bepalingen van Vogel- en Habitatrichtlijn in andere decreten en wetten.

Voor projecten welke MER-plichtig zijn, dient de passende beoordeling te gebeuren in het kader van de MER-studie. In het kader van dit project werden eveneens enkele passende beoordelingen opgesteld waarvan de tekst te consulteren is in het MER.

7.3 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

7.3.1 Beschrijving van de geplande situatie

7.3.1.1 Effectgroep structuur- en relatiewijzigingen

Verwijderen of verstoren van geomorfologische elementen/-eenheden en processen: Het doorkruisen van enkele fossiele Maasmeanders heeft een matig negatief effect (**score -2**) door de wijziging van het microreliëf. Op het einde van het tracé komen restanten van stuifduinen voor. Het vergraven heeft als gevolg dat het potentieel voor het behoud beïnvloed wordt waardoor het effect matig negatief (**score -2**) beoordeeld wordt. Tijdens de aanlegfase worden de waterlopen overbrugd ten behoeve van de doorgang van het werfverkeer. Doordat de samenhang tussen oever en waterloop wordt verbroken, wordt deze ingreep gering negatief (**score -1**) beoordeeld.

Landschapsecologische verstoring/aantasting: Voor een uitgebreide behandeling wordt verwezen naar de discipline Fauna & Flora. Door het verwijderen van vegetatie wordt het potentieel voor het behoud van de karakteristieke landschapselementen aangetast (**score -2**). In het geval van het doorkruisen van bos gaat de mogelijkheid tot behoud volledig verloren (**score -3**).

Effecten van functionele versnippering van het actuele gebruik: Het landgebruik van de landbouwpercelen, die doorkruist worden, wordt versnipperd. Het vermindert tijdelijk de oorspronkelijke connectiviteit en wordt als gering negatief beoordeeld (**score -1**).

7.3.1.2 *Effectgroep verlies erfgoedwaarde*

Landschap: De ontwikkeling van het waterlopenstelsel behoort tot de erfgoedwaarde van het landschap. Het overbruggen van waterlopen doorkruist aldus deze waardevolle landschapselementen, maar de landschapskenmerken worden behouden (**score -1**).

De opgaande vegetatie, die verwijderd wordt en in dit geval specifiek de bomenrijen die de percelen begrenzen, heeft eveneens een erfgoedwaarde. De lijninfrastructuur doorkruist deze landschapselementen en het object wordt geheel of gedeeltelijk vernietigd, waardoor de ingreep een matig significant effect heeft (**score -2**).

De leiding doorkruist eveneens de ankerplaats “*Maasvallei van Maasmechelen tot Stokkem met kasteeldomein Vilain XIII*” en de Relictzones “*Meanderterrein van Stokkem*” en “*Bossen van Dilsen*” in intensief agrarisch gebied. Het effect is dan ook gering significant (**score -1**). De impact op de relictzones die de leiding niet doorkruist zoals de relictzones “*Onder de Berg*” en “*Maaswinkel*” is verwaarloosbaar (**score 0**).

Daarnaast grenst het lijnrelict L27022 “*Oude Maas*” aan het beginpunt van de leiding, waar het nieuwe station Stokkem-Molenveld wordt aangelegd. Doordat het nieuw te bouwen station grenst aan dit lijnrelict, treedt mogelijk een contextverlies door de aanleg op, waardoor het effect op het verlies aan erfgoedwaarde als matig negatief beoordeeld wordt (**score -2**).

Bouwkundig erfgoed: Er zijn geen elementen van het bouwkundig erfgoed die verwijderd of permanent aangetast worden. De landschappelijke beeldkwaliteit van de windmolen “*Nieuw leven*” in deeltraject 8 wordt gering negatief beïnvloed (**score -1**). De lijnrelicten die doorkruist worden zoals de “*Zuid-Willemsvaart*” en de “*Napoleonweg*” worden niet aangetast (**score 0**). Door de aanzienlijke afstand tussen het projectgebied en de “*Mijnsite van Eisden*” wordt het effect van de werken op deze ankerplaats eveneens als verwaarloosbaar gescoord (**score 0**).

Archeologie: Op twee plaatsen zijn gekende archeologische relicten aanwezig. Een eerste gebied is de begraafplaats van ongekende ouderdom ten westen van de N74. Een tweede gebied is gesitueerd aan de oostoever van de Zuid-Willemsvaart met losse vondsten van neolithische en Romeinse datering. Met betrekking tot archeologie worden deze twee gebieden dan ook sterk gewijzigd doordat de grond vergraven wordt en eventuele archeologische relicten vernietigd worden. Het effect is dan ook matig negatief (**score -2**). Wat betreft de ongekende archeologische waarde van het gebied kan gesteld worden dat vooral de Maasvlakte van belang is. In deze zone is reeds zeer lang landbouwgebruik aanwezig met de bijbehorende kernen en infrastructuur. Doordat dit gebied nog relatief weinig gewijzigd is, bestaat de kans dat er in de ondergrond nog archeologische restanten zijn terug te vinden. Het vergraven van dit gebied is daarom eveneens matig negatief (**score -2**). Het gebied ten westen van de Zuid-Willemsvaart daarentegen is sterk antropogeen beïnvloed en vermoedelijk zijn alle archeologische relicten verdwenen. Het vergraven van dit gebied wordt dan ook als gering negatief beschouwd (**score -1**).

7.3.1.3 *Effectgroep wijziging perceptieve kenmerken*

Algemeen kan gesteld worden dat in landbouwgebied door het verwijderen van vegetatie de impact plaatselijk matig negatief is (**score -2**) tot verwaarloosbaar (**score 0**). De afgraving van de teelaarde in de werkstrook brengt een beperkte wijziging van het microreliëf met zich mee (**score -1**).

Deel 1: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied

Het lijnrelict L70022 “Oude Maas” grenst aan het tracé. Het is een oude Maasmeander die deel uitmaakt van het meanderterrein Dilsen-Stokkem. Het effect op het landschapsbeeld is verwaarloosbaar tot gering negatief (**score 0/-1**).

Daarnaast wordt hier het nieuwe station Stokkem-Molenveld aangelegd. Dit nieuwe station grenst tevens aan het lijnrelict “Oude Maas”. Hierdoor zullen de aanlegwerken een tijdelijke negatieve impact op de perceptieve kenmerken van het landschap veroorzaken. Het effect hiervan wordt, gezien de aanlegwerken een tijdelijk karakter hebben en gezien de nabijheid van het reeds bestaande station Stokkem, als matig negatief beoordeeld (**score -2**).

Deel 2: Agrarisch gebied

Het tracé ligt in het relictgebied “*Meanderterrein van Stokkem*”. Het effect op het landschapsbeeld is voor het agrarisch gebied verwaarloosbaar tot gering negatief (**score 0/-1**).

Deel 3: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied

In dit traject wordt de meander en een houtkant met o.a. meidoorn doorsneden en worden 12 populieren gekapt. Indien de kleine landschapselementen verwijderd worden en de Maasmeander doorkruist wordt, wordt het effect op het landgebruik en het landschapsbeeld matig negatief (**score -2**) beoordeeld. Daarnaast wordt vooral intensief agrarisch gebied gekruist waarvan het effect op het landschapsbeeld verwaarloosbaar is (**score 0**).

Deel 4: Agrarisch gebied

In het intensief agrarisch gebied worden geen kleine landschapselementen doorkruist en geen landschapsdragende objecten gewijzigd. Het effect op het landschapsbeeld is voor het agrarisch gebied aldus verwaarloosbaar (**score 0**).

Deel 5: Agrarisch gebied

Deeltraject 5 is identiek aan deeltraject 4.

Deel 6: Landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

Er moeten voor de aanleg van de leiding geen populieren gerooid worden. Het effect op het landschapsbeeld is voor het agrarisch gebied aldus verwaarloosbaar (**score 0**).

Deel 7: Agrarisch gebied

Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld van het intensief agrarisch gebied wordt verwaarloosbaar (**score 0**) beoordeeld.

Deel 8: Woongebied met landelijk karakter

Omdat de werken slechts van tijdelijke aard zijn en over een groot deel van de afstand een persing wordt gebruikt (namelijk voor het kruisen van de Molenstraat en de Geisterweg) is de impact op het landschap zeer beperkt. Dit maakt dat de tijdelijke verstoring door de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld als verwaarloosbaar (**score 0**) wordt beoordeeld.

Deel 9: Agrarisch gebied

Het landschap wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van populieren. Voor de aanleg van de leiding moeten er enkele gerooid worden. Omdat het landschap vooral bepaald wordt door de aanwezige populieren is het effect op het landgebruik en landschapsbeeld op deze plaatsen matig negatief (**score -2**). De Rijksweg is aangegeven in de landschapsatlas als lijnrelict namelijk Napoleonweg (L70009). Deze plaats wordt gekruist met een persing waardoor er geen impact is op het lijnrelict (**score 0**). In dit deeltraject worden enkele kleine waterlopen gekruist. Doordat na de aanleg de waterlopen terug hersteld worden op gebied van structuur is het effect verwaarloosbaar (**score 0**).

Door een combinatie van gemakkelijk herstelbaar landgebruik in de akkers en weilanden en het verwijderen van enkele structuurdragende elementen namelijk de populieren in een zeer open landschap kan het effect van de aanleg van de leiding als gering negatief (**score -1**) beoordeeld worden.

Deel 10: Agrarisch gebied

De tijdelijke verstoring tijdens de aanlegfase op het landgebruik en het landschapsbeeld kan als verwaarloosbaar (**score 0**) beoordeeld worden in het intensief agrarisch gebied.

Deel 11: Gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut

Doordat de verstoring tijdens de aanlegfase slechts tijdelijk is, worden de wijzigingen van het landgebruik en het landschapsbeeld als verwaarloosbaar (**score 0**) beoordeeld.

Deel 12: Agrarisch gebied

Belangrijk is dat door de keuze van dit tracé het waardevolle gebied “Greven” vermeden wordt en er minder landschapsverstoring optreedt. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld door het verwijderen van enkele jonge bomen en een ruigte wordt globaal als gering negatief (**score -1**) beoordeeld.

Deel 13: Kruising gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut

Het verwijderen van enkele bomen is wat betreft landschap gering negatief (**score -1**). Omdat het aanwezige landschap reeds bestaat uit veel opgaande vegetatie is het effect minder zichtbaar dan in een open landschap zoals het eerder doorkruiste landbouwlandschap.

Deel 14: Natuurgebied

Er moet ongeveer 2500 m² inheems loofhout gerooid worden waaronder enkele grote eiken. Na de werken wordt het landgebruik en het landschapsbeeld permanent gewijzigd omdat er in de voorbehouden zone geen bomen mogen aanwezig zijn. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als sterk negatief (**score -3**) beschouwd.

Deel 15: Waterloop

In dit deeltraject wordt de Zuid-Willemsvaart gekruist door gebruik te maken van een zinker. De kruising is na de aanleg niet meer zichtbaar en heeft geen invloed op de visuele waarde van de Zuid-Willemsvaart die is aangeduid als lijnrelict. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als verwaarloosbaar (**score 0**) beoordeeld.

Deel 16: Gebied voor Kleine en Middelgrote Ondernemingen

De leiding loopt gedeeltelijk parallel met de aanwezige en toekomstige (Siemenslaan) wegen van de KMO-zone. Er moeten een aantal groenelementen verwijderd worden (**score -2**). Doordat deze echter voor de uitvoering van het BPA moeten verwijderd worden, wijzigt de aanleg van de aardgasleiding weinig aan het toekomstige beeld. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt aldus als gering negatief (**score -1**) beoordeeld.

Deel 17: Zone voor renovatie

Op het BPA is deze zone ingekleurd als zone voor natuurontwikkeling. Het landschapsbeeld wordt vooral bepaald door de aanwezige industriegebouwen waardoor de tijdelijke verstoring veroorzaakt door de aanleg van de leiding slechts een geringe invloed heeft. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als gering negatief (**score -1**) beoordeeld.

Deel 18: Zone voor natuurontwikkeling

Op het BPA is deze zone ingekleurd als zone voor lokale bedrijfsactiviteit met op de plaats van de leiding een bufferzone. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als gering negatief (**score -1**) beoordeeld.

Deel 19: Bufferzone

Voor de aanleg van de leiding moet 25.850 m² overwegend naaldbos gerooid worden. Dit heeft een blijvende en permanente invloed op het landschapsbeeld. Na de werken moet de voorbehouden zone

vrijgehouden worden van bomen. Het effect van de aanleg van de leiding op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als sterk negatief (**score -3**) beoordeeld.

Deel 20: Bufferzone

Het station wordt niet uitgebreid en er zijn geen kappingen nodig. Het effect op het landgebruik en het landschapsbeeld wordt globaal als verwaarloosbaar (**score 0**) beoordeeld.

7.3.2 Exploitatie- en onderhoudsfase

De leiding bevindt zich ondergronds er zijn dus nagenoeg geen effecten op het landschapsbeeld te verwachten, tijdens de exploitatie- en onderhoudsfase. Het landschapsbeeld wordt wel blijvend verstoord door enerzijds de aanwezigheid van de stations en anderzijds de zichtbare bebakening, die evenwel ook reeds aanwezig is ten behoeve van de bestaande leiding en die een belangrijke schakel vormt in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding. Op de plaatsen waar nieuwe bebakening wordt aangebracht, wordt het effect als gering negatief beschouwd (**score -1**).

Ter hoogte van deeltraject 1 grenst het nieuw te bouwen station Stokkem-Molenveld aan het lijnrelict “Oude Maas”. Daarnaast situeert het station zich volledig binnen de relictzone “Meanderterrein van Stokkem” en in volgens het gewestplan landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Door de exploitatie van het station zullen de perceptieve kenmerken van dit landschap echter permanent wijzigen. Het effect hiervan is, gezien de (visuele) waarde van het landschap, als negatief te beoordelen. Gezien in de huidige toestand het landschapsbeeld echter reeds verstoord is door de aanwezigheid van het bestaande telstation Stokkem, en gezien Fluxys voorziet in de aanplant van een haag met inheemse soorten rond het station, wordt het effect van de exploitatie van het nieuwe station slechts als matig negatief beoordeeld (**score -2**).

7.4 Geluid

7.4.1 Beschrijving van de geplande situatie

Tijdens de exploitatie is er geen effect te verwachten, dus heeft de evaluatie van de mogelijke impact van het geluid enkel betrekking op de aanlegfase van de vervoerleiding.

Bij de aanleg in open sleuf zal enkel overdag gewerkt worden. 's Avonds en 's nachts is er enkel een impact van de bemaling te verwachten. Er wordt gesteld dat de aannemer maximaal 10 weken nodig heeft om de werf op een bepaald punt binnen een perceel te beëindigen. Gedurende deze 10 weken zal er zeker geen continue geluidshinder zijn op één welbepaalde locatie. De grootste geluidsimpact doet zich voor bij het slijpen en graven, hetgeen één tot twee weken tijd in beslag neemt.

7.4.2 Beoordeling van de milieueffecten

Men kan stellen dat er geen impact te verwachten valt indien het specifiek geluid lager ligt dan 40 dB(A) voor landelijk gebied en 45 dB(A) voor natuurgebied. De overdrachtsberekeningen tonen aan dat dit is vanaf 1000 m voor landelijk gebied en natuurgebied voor de werffases met het hoogste geluidsvermogeniveau en respectievelijk vanaf ongeveer 600 m voor de andere werffases (**score -2**).

Voor de immissiezone (werfzone) valt weinig invloed te verwachten op een afstand van 100 m of meer van de werf. Binnen een straal van 100 m van de werf (afhankelijk van de beschouwde werffase) zal er evenwel een tijdelijk significante invloed zijn.

Op basis van bovenstaande is het mogelijk het aantal gehinderde woningen te bepalen. Hieruit blijkt dat over het algemeen er zeer weinig woningen binnen de geluidscontouren vallen voor de werffases met het grootste geluidsvermogen.

In het industriegebied wordt voor de werffases het grootste geluidsvermogeniveau (slijpen en neerlaten in de sleuf), de richtwaarde voor incidenteel en fluctuerend geluid gerespecteerd vanaf 25 m van de werf en bijgevolg enkel op zeer korte afstanden van de machines overschreden (**score -1**).

Er zijn geen erkende of Vlaamse natuurreservaten die hinder ondervinden van de werken. Verder zal door de dijk ter hoogte van de Grensmaas het habitatrichtlijngebied ook ingebufferd zijn van geluidshinder. Het zijn enkel de gebieden die groen ingekleurd zijn op het gewestplan die hinder

ondervinden van de werken. Deze gebieden zijn weergegeven op **kaart 1: Situering op het gewestplan**. Deze groengebieden, die doorkruist worden door de leiding, ondervinden een gering negatief effect (**score -1**).

7.5 Mens

Over het algemeen kan men stellen dat de aannemer 10 weken nodig heeft om de werf op een bepaald punt binnen een perceel te beëindigen. Dit veroorzaakt tijdelijk verhoogde verkeersdrukke van zwaar verkeer en geluidshinder voor omwonenden (**score -1**). De grootste hinder wordt ondervonden t.h.v. werfzones die op minder dan 100 m van bewoning zijn gelegen.

Door de aanleg van de leiding zal er bijkomend vrachtwagenverkeer gegenereerd worden. Voor het aanbrengen van het materiaal is het vrachtwagenverkeer eerder beperkt, dit zal neerkomen op maximaal 60 vrachtwagenbewegingen. Doordat er geen grond moet afgevoerd worden, wordt het vrachtwagenverkeer daardoor ook sterk ingeperkt. In totaal genereert dit voor het volledige gebied tijdens de werken ongeveer 130 vrachtwagenbewegingen. Voor een groot deel kunnen wegen met voldoende capaciteit gebruikt worden om deze buiselementen aan te voeren waardoor er geen overlast zal ontstaan (**score 0**). Het is enkel zeer tijdelijk dat lokale kleinere wegen dienen gebruikt te worden. Dit veroorzaakt een gering negatief effect (**score -1**).

Voor het afvoeren van het slib dat gebaggerd wordt uit de Zuid-Willemsvaart wordt nog een extra bijkomende hoeveelheid vrachtwagens ingezet. Het aantal vrachtwagens is niet gekend.

Met betrekking tot de aanleg van leidingen heeft Fluxys een communicatieplan uitgewerkt waarbij de verschillende actoren waaronder buurtbewoners, de verschillende overheden en de brandweer en de politie mee worden betrokken. Fluxys hecht immers groot belang aan goed nabuurschap.

Wat betreft de veiligheid dient het concept, de constructie en de exploitatie van leidingen aan de wettelijk vastgelegde veiligheidsvoorwaarden te voldoen. Het K.B. vermeldt o.a. de vereiste materiaalkeuze, de dimensionering van de leiding, 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.

Er wordt steeds bijzondere aandacht besteed aan de bebakening van de leidingen. Langsheen het tracé worden merkpalen en luchtbakens in voldoende aantal geplaatst voor inspectie te voet, per voertuig als vanuit de lucht. Verder voorziet een wacht- en permanentiedienst personeel en materieel dat 24 uur op 24 uur in stand-by is voor eventuele interventies. Daarenboven staat een Centrale Dispatching in voor permanent toezicht op afstand op de gasvervoerinstallaties.

7.6 Effecten van de aanleg van bijkomende leidingen

Indien men bijkomende leidingen wenst aan te leggen, moet men rekening houden met de hier beschreven effecten met betrekking tot de verschillende disciplines.

Wanneer het technisch haalbaar is om een bijkomende leiding aan te leggen binnen de voorbehouden zone en zonder dat deze zone moet worden uitgebreid, worden geen bijkomende effecten verwacht. De aanleg van bijkomende leidingen buiten de voorziene voorbehouden zone, zal de invloedszone uitbreiden waardoor bijkomend onderzoek zich opdringt.

7.7 Bespreking van de milieu-impact van het project t.o.v. de ontwikkelingsscenario's

De **autonome ontwikkeling** is deze ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken indien er geen juridische en beleidsmatige randvoorwaarden voor het betreffende gebied zouden gelden, met andere woorden de evolutie die enkel gebaseerd is op ongestuurde sociale en economische gedragspatronen van de mens en/of de natuurlijke successiefasen van de vegetatieontwikkeling.

Doordat een groot deel van het tracé (60 %) doorheen landbouwgebied gaat, wordt er geen effect verwacht van dit project op de ontwikkeling van deze landbouwgebieden. Hoewel de beroepsbevolking die actief is in de landbouw nog steeds afneemt en verouderd, wordt er wat betreft de gebruikte oppervlakte geen grote veranderingen verwacht. Er wordt dus vanuit gegaan dat de landbouwgebieden die doorkruist zijn de komende jaren in gebruik zullen blijven als landbouwgrond (**score 0**). Daarnaast is er vooral interferentie met het bedrijventerrein. Doordat de leiding echter aangelegd wordt op de rand van het bedrijventerrein worden de ontwikkelingen binnen het bedrijventerrein niet tegengegaan. Er wordt dan ook gesteld dat de impact op de vestiging van bedrijven gering negatief is (**score -1**).

De grootste impact is te verwachten in de gebieden die spontaan evolueren zonder ingreep van de mens. Vermits het eindstadium van de natuurlijke successie voor al deze gebieden bos is, interfereert de aanwezigheid van de leiding met deze toestand. Binnen de voorbehouden zone mogen, zoals wettelijk vastgelegd, geen bomen aanwezig zijn. Er dient echter benadrukt te worden dat vanuit ecologisch standpunt bos niet altijd de meest interessante toestand is. Het effect van de leiding wordt hierdoor eerder als matig negatief beschouwd (**score -2**).

Doordat de leiding door zo goed als geen gebieden gaat die gebruikt worden als bouwgrond of waar eventueel andere menselijke ingrepen op zouden plaatsvinden, wordt het effect van de aanwezigheid van de leiding als verwaarloosbaar beschouwd met betrekking tot dit aspect (**score 0**).

Naast de autonome ontwikkeling wordt in een toekomstvisie eveneens rekening gehouden met bestaande beleidsopties en plannen. Dit wordt besproken in divers **gestuurde ontwikkelingsscenario's**. Hierbij wordt eerst en vooral aandacht besteed aan de ruimtelijke structuurplannen op verschillende niveaus.

Provinciaal ruimtelijk structuurplan

Er is interferentie met de droge natuurverbinding 18 Maasmechelen. Deze bestaat uit bosjes, kleine landschapselementen en het kasteelpark Vilain XIII. Door de aanleg van de leiding zijn er echter geen ingrepen die deze natuurverbinding in dermate wijze aantasten dat de huidige functie wordt gewijzigd. Er worden slechts enkele populieren gerooid in de ruime omgeving en bijna alle houtkanten worden ontweken. De meer noordelijk gelegen houtkanten die doorkruist worden, worden hersteld. De impact is aldus verwaarloosbaar (**score 0**).

De impact op de Zuid-Willemsvaart als nat natuurverbindingsgebied is eveneens verwaarloosbaar doordat er wel werken plaatsvinden in het kanaal maar er geen barrières worden gevormd (**score 0**).

Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen

Het tracé loopt doorheen het industrieterrein Lanklaar waardoor er ruimtelijke restricties worden opgelegd aan het grondgebruik binnen het industrieterrein. Doordat echter de leiding wordt aangelegd op de rand van het terrein wordt deze impact sterk beperkt. De invloed op het industrieterrein is verwaarloosbaar (**score 0**). Er is tevens slechts een gering negatieve invloed (**score -1**) op het gebied “Het Greven” waar waterrijke natuur wordt ontwikkeld.

Gemeentelijke milieubeleidsplannen

Hierbij wordt eveneens de ontwikkeling van de Zuid-Willemsvaart en Het Greven als natuurverbindingsgebieden aangeduid. Zoals reeds eerder behandeld is de invloed van het project hierop respectievelijk verwaarloosbaar (**score 0**) en gering negatief (**score -1**).

Gemeentelijke natuurontwikkelingsplannen

Er is een corridor voorzien via de mijnterreinen over het Greven en het kasteelpark Vilain XIII tot aan de Maas. Het dient hierbij benadrukt dat er zo goed als geen interferentie is met deze corridor. De

natuurlijke structuur die wordt gewijzigd door het project behoort tot dit verbindingsgebied. Deze aantasting is echter zeer gering in vergelijking met de volledige corridor waardoor het effect als gering negatief (**score -1**) wordt beoordeeld. De belangrijke kerngebieden binnen deze corridor worden niet aangetast.

BPA Lanklaar

Zoals te zien is op **figuur A3.1** loopt de leiding op het BPA door een zone in deeltraject 18 die voorzien is als buffergebied. Doordat er binnen de voorbehouden zone geen hoogopgaande vegetatie kan geplaatst worden, dient hiermee rekening gehouden te worden bij de aanleg van deze bufferzone. De impact op deze bufferzone is daarom gering negatief (**score -1**). Het is echter nog wel mogelijk ter hoogte van de voorbehouden zone gebruik te maken van inheemse struiken, waardoor de bufferfunctie niet verloren gaat. Een mogelijkheid is een lage buffer aan te leggen boven de leiding door middel van inheemse struiken met verder van de leiding en buiten de voorbehouden zone deze te versterken met hoger opgaande vegetatie. Het voordeel hierbij is dat door de structuurrijkdom en –verschil van de struiken en achterliggende bomen de buffer versterkt zal worden.

Levende Grensmaas

Ter hoogte van het tracé zijn geen ingrepen voorzien wat betreft de herinrichting en de ecologische visie voor wat betreft het project Levende Grensmaas. In de discipline Fauna & Flora wordt bij deeltraject 1 de interferentie besproken met de graslanden die aanwezig zijn langs de Grensmaas.

Recreatiedomein

De aanleg van de leiding heeft enkel invloed op het recreatiedomein voor wat betreft het plaatsen van gebouwen en bomen die onderworpen zijn aan de wettelijke voorwaarden binnen de voorbehouden zone. Dit vormt echter geen probleem om mee te integreren in het toekomstige ontwerp van het recreatiedomein waardoor de impact verwaarloosbaar is (**score 0**).

8 MILDERENDE MAATREGELLEN

Maatregelen, die reeds standaard opgenomen zijn in het Technisch Bestek en door Fluxys worden toegepast om de impact op het milieu te verminderen worden behandeld in **7 Geplande situatie** en weergegeven in **10 Globale evaluatie**.

8.1 Deeltraject 1

Het nieuw aan te leggen station “Stokkem-Molenveld” vormt voornamelijk tijdens de exploitatiefase een storend element in de omgeving, zowel naar effecten van contextverlies van de erfgoedwaarde van het landschap toe (ligging en relictzone en grenzend aan lijnrelict), als naar een gewijzigde perceptie en beleving van het (open landbouw-)landschap.

Met het oog op een verbeterde landschappelijke integratie, kunnen deze effecten gemilderd worden door de aanleg van een groenbuffer met inheemse soorten¹. Hierbij dient voornamelijk aandacht besteed te worden aan het natuurlijke karakter van de groenbuffer. Deze kan niet opgevat worden als een gesnoeide “haag”, maar zal bestaan uit een brede houtkant van inheemse struiksoorten, waarbij een geleidelijke en natuurlijke gradiënt gevormd wordt naar het omliggende landschap (in hoofdzaak grasland).

8.2 Deeltraject 3

Ter hoogte van het kruisen van houtkanten dient de werkstrook versmald te worden tot 21 m over een afstand van 20 m. De gekapte populieren dienen gecompenseerd te worden. Fluxys opteert voor een financiële compensatie.

¹ Door de nabijheid van het habitatrictlijngebied is het inheemse karakter van de struiken zeer belangrijk opdat de natuurwaarden binnen het habitatrictlijngebied niet zouden worden aangetast.

8.3 Deeltraject 9

Ter hoogte van de Kuilenweg dient de werkpiste dusdanig ingericht te worden zodat een minimum aan populieren dient gekapt te worden. De gekapte populieren dienen gecompenseerd te worden. Fluxys opteert voor een financiële compensatie.

8.4 Deeltraject 14

Ter hoogte van de kruising van de Zuid-Willemsvaart zal de werkstrook aangepast worden aan de oppervlakte die nodig is om een dijkverzwaring aan te leggen. Een versmalling is hier onmogelijk. De gekapte bomen dienen gecompenseerd te worden. Fluxys opteert voor een financiële compensatie.

Binnen de voorbehouden zone wordt spontane opslag van ruigtes en struiken voorgesteld om een gevarieerde structuur te krijgen.

De voorbereidende werken, waaronder kappingen, dienen buiten het broedseizoen (15 maart – 15 augustus) te gebeuren, indien de aanleg tijdens de broedperiode plaatsvindt.

8.5 Deeltraject 16 tot en met 19

De voorbereidende werken waaronder kappingen dienen buiten het broedseizoen (15 maart – 15 augustus) uitgevoerd te worden, indien de aanleg tijdens de broedperiode plaatsvindt.

De gekapte bomen dienen gecompenseerd te worden. Fluxys opteert voor een financiële compensatie.

9 MONITORING EN EVALUATIE

9.1 Bodem en water

Tijdens de graafwerkzaamheden voor de sleuf moet een opname gebeuren van de zones waar eventueel ondoorlatende bodemlagen voorkomen, dit in functie van het uitvoeren van maatregelen voor herstel van deze ondoorlatende lagen. Het gaat hier om eventuele ondoorlaatbare lagen die niet op de bodemkaart zijn aangegeven. Aangezien het project echter grotendeels gelegen is in zandleemgronden en zandgronden, is de kans klein dat dergelijke ondoorlaatbare lagen ook effectief aangetroffen zullen worden.

Indien toch ondoorlaatbare lagen zouden worden aangetroffen, zullen ter hoogte van de stuwwatergronden de bestaande ondoorlatende lagen in de ondergrond na de aanleg van de leiding opnieuw hersteld worden door het inbrengen van kleistoppen ter hoogte van de sleuf.

In situaties waar grondverzet optreedt, moet door de aannemer conform de wetgeving van VLAREBO, eventuele organoleptisch aanwezige bodemverontreiniging gemeld worden aan de Bouwheer.

9.2 Fauna & Flora

Aangaande het opvolgen van eventuele effecten op Fauna & Flora wordt aangeraden om nauw samen te werken met zowel Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO) en Natuurpunt v.z.w.

9.3 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Mits het naleven van de voorgestelde milderende maatregelen worden geen bijkomende voorzieningen voor monitoring en evaluatie van de effecten noodzakelijk geacht. Fluxys N.V. werkt bij de aanleg van aardgasvervoerleidingen steeds nauw samen met Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend erfgoed (cfr convenant).

9.4 Geluid en trillingen

Mits het naleven van de voorgestelde milderende maatregelen worden geen bijkomende voorzieningen voor monitoring en evaluatie van de effecten noodzakelijk geacht.

9.5 Mens

Mits het naleven van de voorgestelde milderende maatregelen worden geen bijkomende voorzieningen voor monitoring en evaluatie van de effecten noodzakelijk geacht.

10 GLOBALE EVALUATIE

Het project betreft de aanleg van een aardgasvervoerleiding Dilsen (Stokkem-Boslaan). Deze aanleg is nodig gezien de stijgende vraag naar transportcapaciteit voor aardgas.

Daarnaast voorziet het project in volgende stationswerken:

- Dilsen (Boslaan) Station: verplaatsing van het schraapkolstation naar het nieuw te bouwen telstation Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station.
- Dilsen (Stokkem-Molenveld) Station: nieuw te bouwen telstation.
- Dilsen (Stokkem) Station: aanpassingen binnen de omheining van het bestaande telstation.

Voor de bepaling van het tracé van de geplande leiding werden in voorafgaandelijke overlegondes met de betrokken administraties reeds verschillende alternatieven afgewogen, waarbij het huidige tracé vanuit milieuoogpunt behouden werd als minst schadelijk tracé.

Daarnaast dient in overweging genomen te worden dat Fluxys een ruime ervaring heeft met het aanleggen van aardgasvervoerleidingen en het samenwerken met MER-deskundigen. De ervaring uit voorgaande MER's heeft ertoe geleid dat een groot aantal preventieve maatregelen reeds standaard in het Technisch Bestek werden opgenomen om de impact van de werken op het milieu te beperken.

- Maximaal gebruik van bestaande toegangswegen.
- Maximaal gebruik van rupsvoertuigen.
- Toepassen bodembewerking na de aanleg (bovenste laag opnieuw openbreken).
- Gescheiden houden van teelaarde en ondergrond om de oorspronkelijke opeenvolging van de sedimenten te kunnen herstellen.
- Bemaling beperken in tijd en omvang.
- Optimale benutting van de werkstrook om de verstoorde oppervlakte zo klein mogelijk te houden.
- Herprofilering waterloop.
- Inkokering waterloop beperken in de tijd en opstuwing voorkomen.
- Geluidsarme bemalingspompen in de nabijheid van woningen.
- Doorsnijden van woongebieden en natuurgebieden maximaal vermijden.
- Microreliëf herstellen.
- Vergoeding landbouwers.
- Vergoeding voor heraanplant.
- Convenant Fluxys en R-O Vlaanderen, onroerend erfgoed.
- ...

In overweging nemende dat ongeveer 60% van de leiding doorheen agrarisch gebied gaat, met een verwaarloosbare tot maximaal een gering negatieve impact, is het duidelijk dat het voorliggende tracé globaal gezien slechts een beperkt effect zal hebben op het milieu.

Indien de milderende maatregelen waaronder werkstrookversmallingen, compensatiemaatregelen, e.d. mee in overweging genomen worden, kan besloten worden dat de aanleg van de leiding, weinig negatieve effecten heeft. De effecten die verwacht worden door de aanleg van de leiding worden voor

het overgrote deel van het tracé als tijdelijk beschouwd, waardoor op vrij korte termijn de impact zal verdwijnen of sterk verminderen.

Voor het geheel van de leiding kunnen we concluderen dat de aanleg van de leiding, rekening houdend met de voorgestelde milderende maatregelen, een eerder beperkte milieu-impact zal hebben.

Tijdens de exploitatiefase wordt er zo weinig hinder ondervonden van de leiding en worden de milieueffecten als neutraal beschouwd, op de aanwezigheid van de wettelijk bepaalde voorbehouden zone (2*5m strook die vrij blijft van diepwortelende bomen en constructies) en het nieuw aan te leggen station na. De voorbehouden zone vormt echter een belangrijke schakel in de veiligheidspolitiek ter voorkoming van externe agressie op de leiding (zie veiligheidsmaatregelen). De aanwezigheid van het station in het landschappelijk waardevol gebied zal, met het oog op een maximale landschappelijke integratie, gemilderd worden door de aanleg van een groenbuffer met natuurlijk karakter.

Als algemene conclusie mogen we stellen dat het project vanuit milieuoogpunt aanvaardbaar is, mits de milderende maatregelen in acht worden genomen.

11 HERKOMST EN BESTEMMING MATERIALEN

11.1 Herkomst materialen

11.1.1 Aardgas

De betreffende aardgasvervoerleiding zal hoog calorisch aardgas transporteren. De hoeveelheid hangt af van de vraag naar aardgas.

11.1.2 Buismateriaal

De buizen voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding zijn vervaardigd uit staal L 485. Deze buizen hebben volgende karakteristieken:

- Lengte: +/- 17 m
- Wanddikte: 9 mm (en 10.3 voor een horizontaal gestuurde boring)
- Buitendiameter DN 600 mm

De totale lengte van de leiding bedraagt om en bij de 8240 m. Bijgevolg zijn er ongeveer 485 buizen nodig voor de aanleg van de aardgasvervoerleiding.

De buizen worden besteld na een officiële Europese prijsaanvraag en kunnen bijgevolg uit alle Europese landen komen.

11.2 Bestemming materialen

Door de stijgende vraag naar aardgas in België, is het vervoerde volume bestemd voor gebruik binnen België.

12 LEEMTEN

12.1 Algemeen

De leemten in de kennis kunnen zich manifesteren op 3 verschillende niveaus:

- Leemten in de informatie
- Leemten in de voorspellingsmethode

- Leemten in het inzicht

De vastgestelde leemten doen geen afbreuk aan de waarde van het gevoerde onderzoek en hebben geen impact op het besluitvormingsproces binnen dit MER.

12.2 Bodem en water

- De studie van de bodemgesteldheid werd 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. Naast de bodemkaart van België, werd ook gebruik gemaakt van de beschrijving van 4 geologische boringen in de nabijheid van het tracé (databank ondergrond Vlaanderen) en de boringen uitgevoerd in opdracht van Fluxys N.V. zodoende dat een voldoende duidelijk beeld kon gevormd worden van de bodemtoestand.
- De beschikbare gegevens van de bodem- en grondwaterkwaliteit vertegenwoordigen slechts een momentopname en kunnen een beperkt beeld van de realiteit opleveren.
- Voor verschillende waterlopen in het projectgebied zijn er geen gegevens beschikbaar i.v.m. kwaliteit en kwantiteit doordat ze niet zijn geïnventariseerd. Debietgegevens van de beken in dewelke het eventuele bemalingswater wordt geloosd, waren niet beschikbaar.
- 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 werd rekening gehouden met een "slechtste geval" situatie.

12.3 Fauna & Flora

Op basis van terreinbezoeken en veldgegevens, aangevuld met de bestaande literatuur en inventarisaties is het mogelijk om de biologische waarde van het gebied te evalueren.

Ook voor de bespreking van de (avi-)faunistische gegevens werd voortgegaan op bestaande inventarisaties, aangevuld met gegevens uit de literatuur en terreinwerk. Het ligt voor de hand dat het binnen het tijdsbestek van dit MER niet mogelijk is om een volledige inventaris van de (avi)fauna op te stellen.

Er werden geen leemten in de voorspellingsmethode of leemten in inzicht vastgesteld voor de discipline 'Fauna & Flora'.

12.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Geen relevante leemten in de informatie te vermelden.

12.5 Geluid

Geen relevante leemten in de kennis te vermelden.

12.6 Mens

Het opstellen van een kwantitatieve risico-analyse voor een gastransportleiding vereist het beschikbaar zijn van faalkansgegevens van dergelijk type van installaties. Generieke faalkanscijfers voor ondergrondse leidingen zijn beschikbaar. Een kwantitatieve risico-analyse voor een gastransportleiding gebaseerd op de beschikbare generieke faalkansgegevens zou echter een onrealistisch en niet correct beeld geven van het huidige risiconiveau, indien niet systematisch² en

² In de huidige QRA-methodiek voor hogedrempelinrichtingen zijn faalkansreducties enkel toegelaten na overleg met en akkoord van de Dienst Veiligheidsrapportering en dient dit geval per geval bekeken te worden.

voor specifieke locaties rekening gehouden kan worden met de aanwezige risicoreducerende maatregelen, zoals betondallen, grotere gronddekking van de leiding, frequentere patrouilles, welke de laatste jaren een algemene praktijk zijn geworden binnen Fluxys en beheerders van transportleidingen in het algemeen. Het ontbreken van éénduidige risicoreductiefactoren van preventieve maatregelen kan als een leemte in de kennis worden beschouwd.

De Europese, federale en regionale (Vlaamse) wetgevingen voorzien niet dat voor pijpleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, gelegen buiten Seveso-sites, een kwantificering van de risico's dient te gebeuren. Het decreet Algemeen Milieubeleid (DABM) legt alleen voor hogedrempelinrichtingen op dat de risico's op een kwantitatieve manier bepaald worden. Het Richtlijnenboek voor veiligheidsrapportages voorziet hiervoor in een methodiek voor de kwantificering van de externe risico's voor de mens (kwantitatieve risicoanalyse) en een toetsing van de externe mensrisico's (onder de vorm van isorisicocontouren) aan de in Vlaanderen van toepassing zijnde risicocriteria. Voor pijpleidingen buiten Seveso-sites de in Vlaanderen gebruikte criteria voor hogedrempelinrichtingen hanteren zou het toepassingsgebied van deze criteria overschrijden. Het ontbreken van toetsingscriteria voor aardgastransportleidingen, en algemener voor het transport van gevaarlijke producten door middel van pijpleidingen, kan als een leemte in de kennis worden beschouwd.