



Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leidingstrook Opwijk – Lievegem'

In Opwijk, Aalst, Lebbeke, Dendermonde, Berlare, Zele,
Lokeren, Lochristi, Gent, Evergem en Lievegem

Startnota

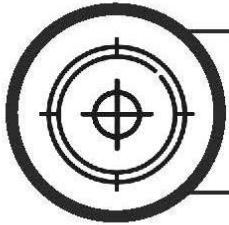


**Vlaamse
overheid**

**DEPARTEMENT
OMGEVING**

Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP)

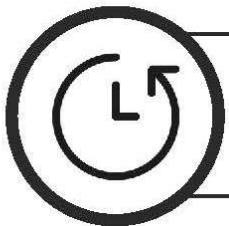
Leidingstrook Opwijk - Lievegem



Waarom maken we dit plan?

[Planvoornemen]

Met dit GRUP wordt een leidingstrook aangeduid tussen Opwijk en Lievegem. De aanduiding maakt de aanleg van nieuwe ondergrondse leidingen mogelijk. Dit is een eerste stap die een toekomstig project van een CO₂-leiding onder beheer van Fluxys c-grid moet mogelijk maken. Fluxys c-grid ontwikkelt het CO₂-netwerk in België als een onderdeel van het Europese netwerk.



Wat ging er aan dit plan vooraf?

[Historiek]

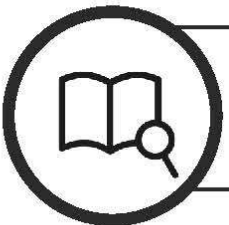
Dergelijk CO₂-vervoersnet is nodig voor de energietransitie en het behalen van klimaatneutraliteit tegen 2050 in Europa. Het project voor een strategische Europese verbinding met de opslaglocaties in de Noordzee heet "Ruhbens" (<https://www.ruhbens.com/>)



Over welk gebied gaat het?

[Plangebied]

Het leidingtraject tussen Opwijk en Lievegem maakt deel uit van de verbinding tussen de Duitse grens in Eynatten en Zeebrugge. Het studiegebied GRUP is gelegen in Opwijk, Aalst, Lebbeke, Dendermonde, Berlare, Zele, Lokeren, Lochristi, Gent, Evergem en Lievegem.



Wat kunnen de effecten zijn?

[Scoping]

De milieueffecten van de bestemmingswijzigingen situeren zich in hoofdzaak op het gebied van bodem, water, biodiversiteit, erfgoed, landschap, klimaat, mens-ruimte en Externe veiligheid.

Het plan

Het plan omvat de nodige bestemmingswijzigingen voor de realisatie van een leidingstrook met een beperkte breedte voor ondergrondse transportleidingen. De leidingstrook wordt voor zover mogelijk maximaal gebundeld met bestaande pijpleidingen. Naast de leidingen zelf kunnen dit ook bovengrondse technische installaties (afsluitknooppunten of een station voor onderhoud van de leidingen) zijn. De exacte ligging van de nieuwe leidingen en de breedte die nodig is wordt in het GRUP vastgelegd op basis van het uit te voeren onderzoek. Er wordt uitgegaan van een breedte van 20 meter voor nieuwe leidingen.

& PROCES

Hoe ver staat het proces voor de opmaak van het GRUP?

**De PROCESNOTA
toont de procesaanpak in
elke fase**

De procesnota geeft de procesaanpak in elke fase van het proces weer. De nota geeft weer wat de aanpak, timing, overleg- en participatiemomenten en resultaten van elke fase in het proces zijn. Ook de wijze waarop het vooroverleg met de betrokken actoren wordt gevoerd, is in de nota terug te vinden.

De procesnota is evolutief

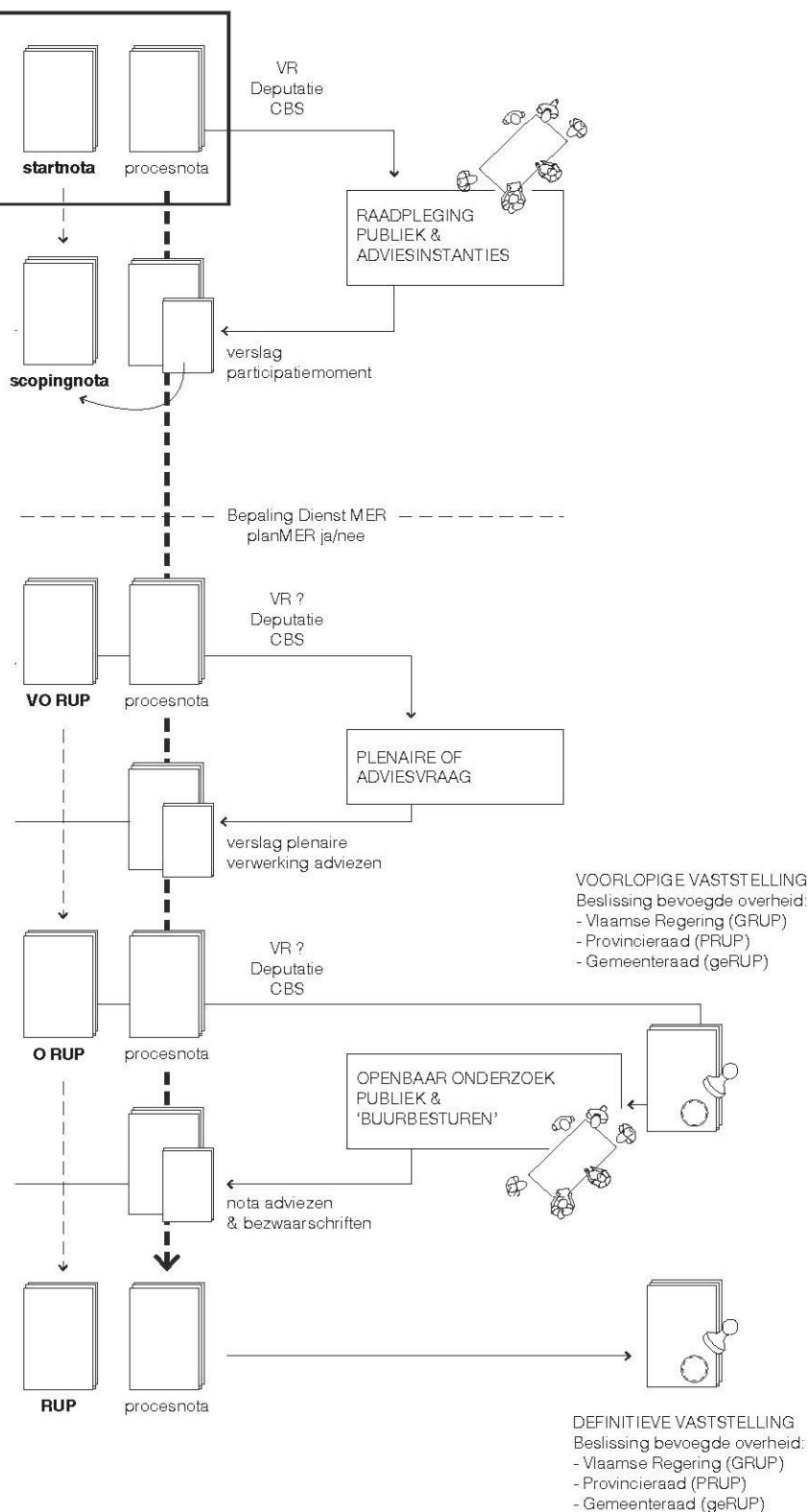
In elke fase van het proces wordt de procesnota geactualiseerd. Naarmate het proces vordert, rapporteert de procesnota ook over de reeds gezette processtappen.

Opstartfase

Het geïntegreerd planningsproces van het GRUP Leidingstrook Opwijk – Lievegem is gestart op 10/07/26 met de opstart van het planteam. Op dit moment is de eerste onderzoeksfase van dit GRUP doorlopen. De resultaten van dit eerste onderzoek zijn opgenomen in de startnota. Zowel start- als procesnota zijn te raadplegen op www.omgevingvlaanderen.be.

Het proces

In deze fase wordt aan het publiek en de adviesinstanties gevraagd om in te spreken op de start en procesnota. Alle inspraakreacties en adviezen worden verwerkt in een scopingnota. De publieke raadpleging loopt van 6 oktober tot 4 december 2026.



Inhoud

Leeswijzer	8
1 Aanleiding en situering	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Ruimtelijke situering studiegebied voor de uitwerking van de plandoelstelling van het voorgenomen GRUP	12
2 Plandoelstelling, planvoornemen en alternatieven	13
2.1 Plandoelstelling	13
2.2 Planvoornemen	13
2.3 Alternatieven	15
2.3.1 Nulalternatief	15
2.3.2 Locatiealternatieven	15
2.3.3 Inrichtingsalternatieven	21
2.4 Reikwijdte en detailleringsgraad	22
3 Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken	23
3.1 Ruimtelijke beleidsplannen – structuurplannen	23
3.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	23
3.1.1 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	24
3.1.2 Ruimtelijke beleidsplan provincie Vlaams-Brabant	24
3.1.3 Ruimtelijke beleidsplan provincie Oost-Vlaanderen	24
3.2 Relevante beleidsplannen	25
3.2.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030	25
3.2.2 Europees beleid	27
3.2.3 Vastgestelde landschapsatlas	27
3.3 Verwachte relevante plannen en projecten	28
3.3.1 Verkeerscomplexen R4	28
3.3.2 GRUP Opheffen reservatiestroken Schipdonkkanaal	28
4 Het studiegebied voor de uitwerking van de plandoelstelling van voorgenomen uitvoeringsplan	29
4.1 Situering	29
4.2 Bestaande juridische toestand	29
4.3 Bestaande feitelijke toestand	32
4.3.1 Bodem	32
4.3.2 Water	32
4.3.3 Biodiversiteit	33
4.3.4 Mobiliteit	35
4.3.5 Lucht	36
4.3.6 Geluid en trillingen	36
4.3.7 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	36
4.3.8 Mens – ruimtelijke aspecten	37
4.3.9 Mens – gezondheid en veiligheid	37
4.3.10 Klimaat	38
5 Scoping	39

5.4	Overzicht te onderzoeken disciplines en effectgroepen	48
5.4.1	Discipline Bodem	49
5.4.2	Discipline Water	50
5.4.3	Discipline Biodiversiteit	51
5.4.4	Discipline Landschap, erfgoed en archeologie	53
5.4.5	Discipline Mens – ruimtelijke aspecten.....	54
5.4.6	Discipline Mens – gezondheid en veiligheid.....	54
5.4.7	Discipline Klimaat	55
5.4.8	Besluit: overzicht te onderzoeken disciplines en effecten	57
6	Veiligheidsrapportering.....	58
7	Bijlagen.....	59
	Bijlage 1. Situering tracé.....	59
	Bijlage 2. Toelichtende kaarten	59
	Bijlage 3 Beschrijving aanleg van een leiding	59
	Bijlage 4 Protocol betreffende de uitvoering van werken door beheerders van vervoersleidingen	59

Startnota

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Leidingstrook Opwijk - Lievegem'. De Vlaamse Regering heeft op 3 juli de beleidskeuze gemaakt om een leidingstrook te voorzien tussen Opwijk en Lievegem, onder meer om een CO₂-leiding mogelijk te maken. Het gaat om een leiding tussen de Duitse grens en Zeebrugge. Op het traject tussen Opwijk en Zomergem (gemeente Lievegem) is daarvoor een bestemmingswijziging en de opmaak van een GRUP noodzakelijk. Voor de overige delen van het tracé is op de plannen reeds een leidingstraat voorzien.

De voorgestelde tracés zijn gelegen in Opwijk, Aalst, Lebbeke, Dendermonde, Berlare, Zele, Lokeren, Lochristi, Gent, Evergem en Lievegem.

De startnota toont de eerste onderzoeksresultaten van het geïntegreerd planningsproces voor het GRUP. Een geïntegreerd planningsproces kent 5 fases. De resultaten van elk van deze 5 fases worden geconsolideerd in een nota. De startnota is dus de eerste van 5 nota's (startnota – scopingnota – voorontwerp GRUP – ontwerp GRUP – definitief GRUP) die elkaar opvolgen.

In deze startnota is vooral inhoudelijke informatie over het GRUP opgenomen. Informatie over het procesverloop en de procesaanpak is opgenomen in de procesnota die samen met de startnota raadpleegbaar is.

Met deze startnota en de bijhorende procesnota start de Vlaamse Overheid het planproces voor de concrete uitwerking van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor een leidingstrook tussen Opwijk en Lievegem formeel op.

De startnota wordt onderworpen aan een publieke raadpleging. Iedereen kan een inspraakreactie geven op het voorgenomen plan.

Contact en info:

Departement Omgeving

www.omgevingvlaanderen.be

Postadres: Koning Albert II-laan 15, bus 550, 1000 Brussel

Fluxys c-grid

www.fluxys.com/nl/about-us/fluxys-c-grid

Postadres: Kunstlaan 31, 1040 Brussel

Leeswijzer

Voorliggend document is de startnota voor de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in de zin van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening.

De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening stelt dat een ruimtelijk uitvoeringsplan het resultaat is van een ruimtelijk planningsproces waarbij de effectbeoordelingen procedureel en inhoudelijk geïntegreerd worden in het proces, het zgn. geïntegreerd planningsproces. Die integratie houdt in dat de effectbeoordelingen plaatsvinden tijdens het proces voor de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan. De effectbeoordelingen leveren gegevens over de mogelijke effecten van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan. Die gegevens worden verwerkt in het planningsproces voor het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan.

Het geïntegreerde planningsproces bestaat uit vijf fasen, waarbij het resultaat telkens geconsolideerd wordt in een van de volgende documenten:

- 1° De startnota.
- 2° De scopingnota.
- 3° Het voorontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan.
- 4° Het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan.
- 5° Het definitieve ruimtelijk uitvoeringsplan.

De startnota bevat:

- 1° Een beschrijving en verduidelijking van de doelstellingen van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan.
- 2° Een afbakening van het gebied of de gebieden waarop het plan betrekking heeft.
- 3° Een beknopte beschrijving van de alternatieven voor het ontwerpplan of voor onderdelen ervan, die de initiatiefnemer heeft overwogen, en een beknopte beschrijving van de voor- en nadelen van de verschillende alternatieven.
- 4° Een beschrijving van de reikwijdte en het detailleringsniveau van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan en daaraan gekoppeld de reikwijdte en het detailleringsniveau van de te voeren effectonderzoeken zoals in die fase gekend.
- 5° De relatie met het ruimtelijk structuurplan en, in voorkomend geval, met andere relevante beleidsplannen.
- 6° De beschrijving van de te onderzoeken effecten en van de inhoudelijke aanpak van de effectbeoordelingen, met inbegrip van de methodologie, zoals bepaald door de wetgeving van de op te maken effectbeoordelingen en van andere onderzoeken die nodig zijn voor het plan. In voorkomend geval bevat de startnota ook een weergave van de gedane analyse, vermeld in artikel 4.2.6, § 1, 5°, en artikel 4.4.1 van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, met inbegrip van de redenen waarom geen planmilieueffectrapport, respectievelijk ruimtelijk veiligheidsrapport moet worden opgemaakt.
- 7° In voorkomend geval, relevante gegevens uit vorige effectbeoordelingen of uit de goedgekeurde rapporten die daaruit zijn voortgekomen.
- 8° In voorkomend geval, de impact of het effect dat het geïntegreerde planningsproces kan hebben op mens of milieu in een ander gewest of land of op de gebieden die onder de federale bevoegdheid vallen.
- 9° Een overzicht van instrumenten die samen met het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan ingezet kunnen worden, als die al bekend zijn in deze fase.

De startnota wordt ter beschikking gesteld op de website en het digitaal platform DSI.

1 Aanleiding en situering

1.1 Aanleiding

Dit planproces is opgestart vanuit de noodzaak voor een bestemmingswijziging voor de aanleg van een ondergrondse CO₂-dense pijpleiding DN700 tussen Opwijk en Lievegem, als onderdeel van een leiding van Eynatten nabij de Duitse grens tot Zeebrugge. CO₂-dense is CO₂ in zijn vloeibare fase, op en boven de vloeistof-verzadigingsgrens. In dampvorm is CO₂ gasvormig en wordt vervoerd onder (relatief) lage druk. In dense vorm heeft CO₂ zowel gasachtige als vloeibare eigenschappen en wordt vervoerd onder hoge druk.

Deze verbinding kadert in de Europese Green Deal en het Vlaamse klimaatbeleid en ondersteunt de decarbonisatie van industrieën via Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS) en geniet van het Europese PCI statuut: Projects of Common Interest of project van algemeen belang. Het Vlaams ruimtelijk beleid is gericht op de maximale bundeling van infrastructuren, ook voor ondergrondse leidingen. Het plan omvat dan ook een bestemmingswijziging voor meerdere leidingen in een leidingstrook met maximale bundeling van deze leiding met bestaande leidingen, rekening houdend met maximale mogelijkheden voor andere toekomstige leidingen.

De Vlaamse Regering heeft op 3 juli 2026 de principesbeslissing genomen om de strategische corridors voor ondergrondse leidingen te versterken, een task-force op te zetten en op korte en middellange termijn de missing-links op de plannen weg te werken. De Vlaamse Regering ziet de verbinding Opwijk-Lievegem als een missing link die op korte termijn moet aangepakt worden door de opmaak van een GRUP via een geïntegreerd planproces.

Om de wereldwijde CO₂-uitstoot te verminderen, zal Carbon Capture and Storage (CCS) een belangrijke rol spelen bij het terugdringen van moeilijk te vermijden industriële emissies. Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS) is een waardeketen bestaande uit een reeks van technologieën die erop gericht is de uitstoot van kooldioxide te verminderen door CO₂ af te vangen uit bronnen zoals industriële processen en energiecentrales. De afgevangen CO₂ kan vervolgens ofwel permanent ondergronds worden opgeslagen om vrijgave in de atmosfeer te voorkomen, ofwel worden ingezet in diverse industriële processen om de totale uitstoot te reduceren.

CCUS is een onmisbare hefboom waarmee industrieën hun CO₂-uitstoot op korte termijn en op een competitieve manier structureel en op grote schaal kunnen aanpakken. CCUS kan bovendien een cruciale rol spelen in het voorzien van veilige volumes competitief geprijsde koolstofarme moleculen, zoals 'blauwe' waterstof, die zowel als grondstof als brandstof voor onze industrie kunnen worden gebruikt.

Het Internationaal Energieagentschap (IEA), het Internationaal Agentschap voor Hernieuwbare Energie (IRENA) en het Intergouvernementeel Panel inzake Klimaatverandering (IPCC) hebben allen het grote belang erkend van een snelle opschaling van CCUS om de opwarming van de aarde te beperken. De Europese Commissie stelt zich als doel dat CCUS tegen 2050 jaarlijks ongeveer 450 miljoen ton CO₂ moet afvangen en mitigeren om de EU in staat te stellen klimaatneutraliteit te bereiken tegen het midden van de eeuw, zoals vastgelegd in de Europese Green Deal.

Fluxys c-grid werd onlangs aangesteld als CO₂-vervoersnetbeheerder door de Vlaamse ministerraad voor de Vlaamse regio (CNO – Carbon Network Operator). In Wallonië is Fluxys c-grid eveneens als CNO aangewezen. Het is een dochteronderneming van Fluxys en ontwikkelt een grootschalige, cross-border en open-access pijpleidinginfrastructuur in België om CO₂ te transporteren vanuit Noordwest-Europa naar de opslaglocaties in de Noordzee. Deze grootschalige infrastructuur is bedoeld om de eenheidskosten aanzienlijk te verlagen. Op termijn zal dit de industriële basis versterken en het continent aantrekkelijker maken voor toekomstgerichte industriële ontwikkelingen. De pijpleiding connectie vanuit Duitsland maakt deel uit van de bredere EU2NSEA (nr. 13.8) decarbonisatie-inspanning, die in april 2024 door de Europese Commissie de

status Project van Common Interest (PCI) kreeg toegekend, waardoor de ontwikkeling van deze cruciale infrastructuur mogelijk wordt gemaakt.

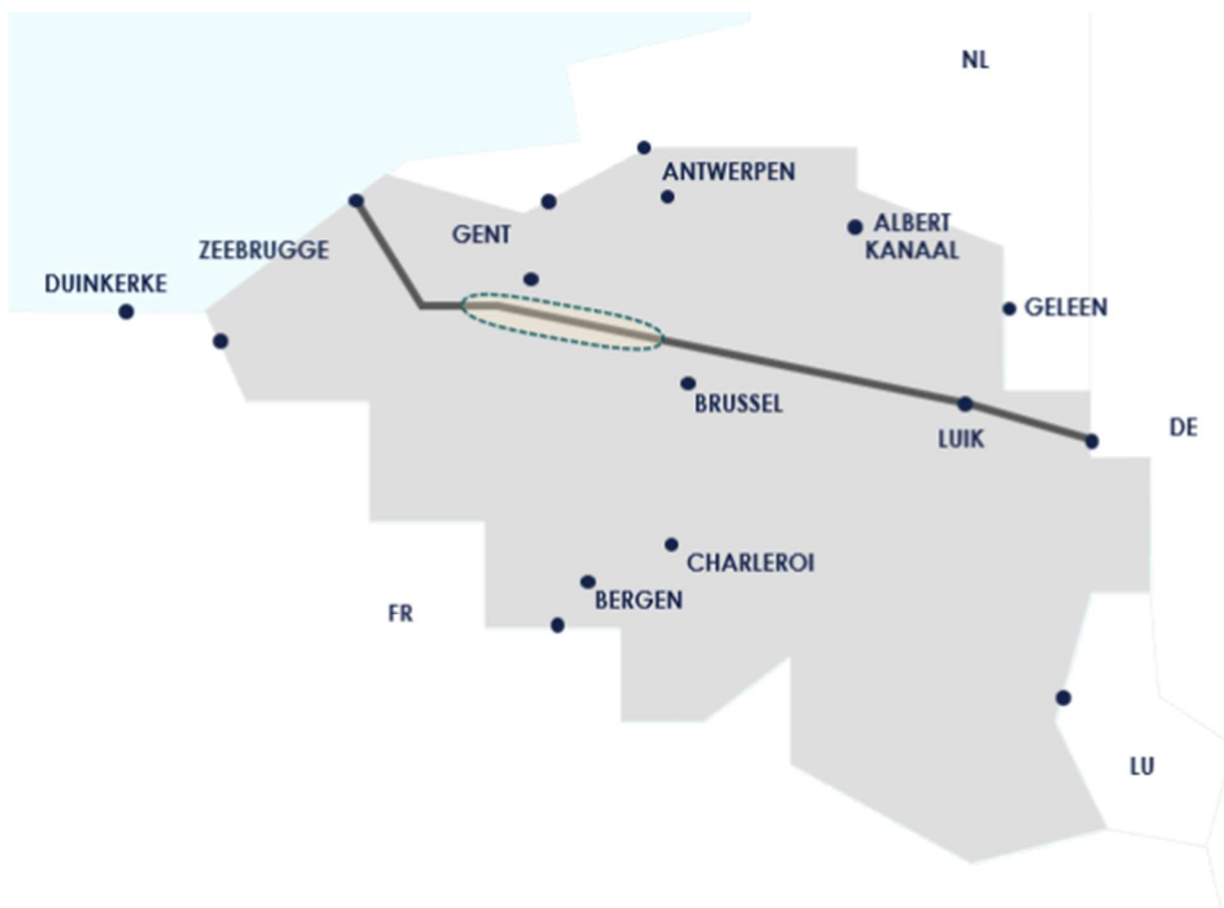
Naast de bijdrage aan het klimaatbeleid vormt dit nieuwe CO₂-netwerk ook een strategische economische infrastructuur. Ze garandeert de concurrentiekracht van de Vlaamse industrie en voorkomt delokalisatie van CO₂-intensieve activiteiten. Zeebrugge positioneert zich hierbij als Europese hub binnen het EU2NSEA-project.

In België is er vanuit de industrie een potentiële vraag naar CCUS van 10 tot 20 miljoen ton CO₂ per jaar, met een geleidelijke opbouw van volumes tussen 2027 en 2035. Dit komt overeen met maar liefst 10% tot 20% van de totale Belgische CO₂-uitstoot en biedt dus het potentieel om op korte termijn een aanzienlijke vermindering van de Belgische emissies te realiseren. Het op gang brengen van CCUS is daarom cruciaal voor de Belgische industrie om haar concurrentiepositie te behouden in een wereldwijde klimaat-neutrale economie.

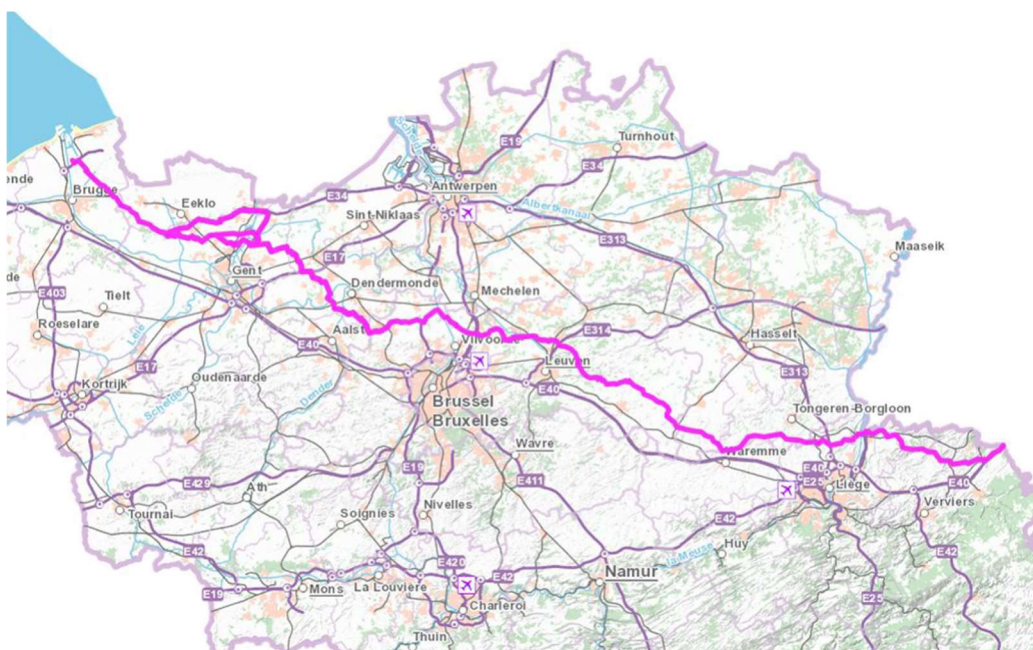
Na onderzoek is duidelijk dat op nationaal niveau een netwerk in gasvormige CO₂ zal worden ontwikkeld, aangezien opschaling tot een vertakt netwerk in deze vorm eenvoudiger is. Voor internationaal transport over lange afstanden en bij hoge volumes gebeurt transport van CO₂ via pijpleiding in dense vorm en onder hoge druk. Het gaat dan over minder vertakte hoofd-transportassen. Beide netwerken (gasvormig CO₂/dense CO₂) zullen elkaar ondersteunen waardoor er een stevig netwerk kan uitgebouwd worden voor het transport van CO₂.



Geografische situering van het CO₂-dense netwerk in Noordwest-Europa



Geografische situering van het de missing link in het CO₂-dense netwerk in Vlaanderen



Geografische situering van de CO₂-dense leiding van Eynatten tot Zeebrugge

1.2 Ruimtelijke situering studiegebied voor de uitwerking van de plandoelstelling van het voorgenomen GRUP

Het gebied voor de uitwerking van de plandoelstellingen van het voorgenomen Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (hierna 'het studiegebied van het GRUP' genoemd) bevindt zich in het noorden en oosten van de provincie Oost-Vlaanderen en gedeeltelijk in Vlaams-Brabant. Het bevindt zich op het grondgebied van de gemeentes/steden Opwijk, Aalst, Lebbeke, Dendermonde, Berlare, Zele, Lokeren, Lochristi, Gent, Evergem en Lievegem.

Het studiegebied van het GRUP bestaat bij de opmaak van startnota uit twee mogelijke alternatieve tracés met het station te Opwijk als beginpunt en het station te Lievegem als eindpunt: een tracé via Doornzele-Noord en een tracé langs Doornzele-Zuid. Deze tracés zijn maximaal gebundeld met bestaande ondergrondse pijpleidingen.

2 Plandoelstelling, planvoornemen en alternatieven

2.1 Plandoelstelling

De doelstelling van het plan is het op korte termijn verschaffen van een juridisch-planologische basis voor de aanleg van één of meerdere ondergrondse pijpleidingen met aanhorigheden op de verbinding tussen Opwijk en Lievegem als een onderdeel van het Europees leidingennetwerk. Aanhorigheden zijn knooppunten, afsluiters of toegangen voor het onderhoud of beheer van de leiding.

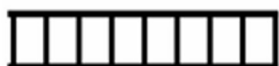
Concreet wordt voorzien in de aanduiding van een leidingstrook tussen de bestaande Fluxys stations in Opwijk en in Lievegem die maximaal gebundeld wordt met de bestaande leidingen. In functie van de aan te leggen CO₂-dense-leiding en om ruimte te reserveren voor een bijkomende leiding wordt uitgegaan van een leidingstrook van 20 meter breed. Deze leidingstrook wordt aansluitend bij de bestaande aardgasleidingen gesitueerd met het oog op een duurzaam en efficiënt ruimtegebruik door infrastructuurbundeling.

Er wordt gestreefd naar een zo beperkt mogelijke ruimte-inname voor de leidingstrook. Dit door de optimale bundeling met bestaande leidingen en het beperken van de lengte en breedte van de leidingstrook.

2.2 Planvoornemen

Het voorgenomen plan omvat een overdruk leidingstrook tussen het bestaande Fluxys station van Opwijk en het station Lievegem waarbinnen een CO₂-dense-leiding kan worden gerealiseerd. Het voorzien van de overdruk leidingstrook houdt in dat de bij een leiding horende infrastructuur zoals stations mogelijk gemaakt worden. Het kan gaan om ondergrondse en bovengrondse infrastructuur. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de stations voor de CO₂ dense leiding zoveel als mogelijk zullen gebundeld worden met de reeds aanwezige stations. Sporadisch kan het zijn, omwille van de veiligheid, dat er enkele bijkomende stations gebouwd worden. De totale lengte van het tracé tussen Opwijk en Lievegem bedraagt ca. 67 km.

Voor de aanduiding van een leidingstrook zal uitgegaan worden van het typevoorschrift 'leidingstrook':



(symbolische aanduiding in overdruk)

Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie, maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur.

Leidingstrook

Alle handelingen die nodig of nuttig zijn voor de aanleg, het functioneren of de aanpassing van ondergrondse transportleidingen en aanhorigheden zijn toegelaten.

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

De leidingstrook zal worden ingetekend op het grafisch plan. Er wordt uitgegaan van een breedte van 20 meter. Uit het ruimtelijk onderzoek kan blijken dat deze breedte plaatselijk aangepast moet worden. Plaatselijk wordt rekening gehouden met specifieke terreincondities en in elk geval met bebouwing. De mogelijkheid bestaat om de breedte van de strook aan te passen indien een beperkte ruimte beschikbaar is. Voor speciale uitvoeringstechnieken kan plaatselijk ook een grotere breedte vereist zijn.

Het typevoorschrift kan indien nodig aangevuld worden met specifieke bepalingen of voorwaarden.

Ter hoogte van kwetsbare locaties zoals bepaalde natuurgebieden kan in de stedenbouwkundige voorschriften opgenomen worden dat de meest gebruikelijke techniek via een open sleuf niet kan toegepast worden. In dat geval wordt gekozen voor een sleufloze aanlegtechniek zoals een gestuurde boring of persing of een vergelijkbare techniek met een beperkte impact op de omgeving. De gangbare aanlegtechnieken worden toegelicht in bijlage 3 (Beschrijving aanleg van een leiding).

Indien nodig kunnen aan een GRUP ook andere instrumenten worden gekoppeld. Het is ook mogelijk dat maatregelen uit het MER worden vertaald in een verordening of een ander instrument. Op dit ogenblik is nog niet voorzien om andere instrumenten aan het GRUP te koppelen. Er is bijvoorbeeld niet voorzien in de onteigening van gronden. Een leiding wordt doorgaans gerealiseerd na het vestigen van een erfdienstbaarheid van doorgang en een vergoeding, dus na een afspraak met de eigenaars.

Voor de vergoeding van eigenaars gelden specifieke regels en een wettelijk kader. Bovendien bestaat er een overeenkomst met landbouwverenigingen over de vergoeding van eventuele schade ten gevolge van de aanleg van de leiding (cultuurschade en structuurschade). De regeling is opgenomen in Bijlage 4 Protocol betreffende de uitvoering van werken door beheerders van vervoersleidingen.

De voorziene CO₂-dense-leiding heeft volgende technische kenmerken (voorlopige aannames):

- Diameter: DN700
- Ontwerpdruk: DP = $\pm$ 180 bar
- Medium: CO₂ – dense
- Wanddikte : 28.8 mm
- Staalkwaliteit : X60 - L415

Daarnaast moet het plan ook mogelijkheden bieden voor bundeling met andere pijpleidingen voor het transport van tal van andere gassen, die bijvoorbeeld inzetbaar zijn in belangrijke industriële clusters (bv. grondstoffen voor de chemische industrie zoals chloor, aardoliederivaten...). Aangezien het voorgestelde tracé deel uitmaakt van een internationale connectie zijn andere stoffen ook in voorliggend planproces relevant.

Daarbij zijn er een aantal uitgangspunten die technische randvoorwaarden vormen:

- Streven naar meervoudig ruimtegebruik in de ondergrond, met name tracés die kunnen worden gerealiseerd in compatibele landgebruiksvormen (combinatie van een ondergrondse leiding en het gebruik van de gronden erboven op maaiveldniveau);
- Streven naar bundeling met bestaande lijninfrastructuren (gewestwegen, autosnelwegen, bestaande gasleidingen of hoogspanningsleidingen), rekening houdende met technische beperkingen of onderlinge interferentie tussen deze lijninfrastructuren;
- Zuinig ruimtegebruik, hetgeen zich weerspiegelt in het beperken van de totale lengte en oppervlakte van de leidingstrook, en het streven naar rechtlijnige segmenten.
- Door de leiding intern inspecteerbaar te maken dienen de richtingsveranderingen (bochten) te beantwoorden aan enkele specifieke eisen (min. kromtestraal 10xD – 40xD), waardoor korte richtingsveranderingen een obstakel kunnen vormen.
- De leiding zal schraapbaar (methode om de leiding intern te reinigen) worden ontworpen. Hiervoor zijn een aantal parameters in acht genomen:
 - Richtingsveranderingen (bochten) worden enkel met warme fabrieksbochten of koud geplooid bochten ontworpen.
 - Installaties (bv. afsluitersknooppunten) of uitbreiding van bestaande installaties worden voorzien (afstand tussen 2 stations $\pm$ 20 km)
 - Tussen Opwijk en Lievegem zullen inspectie-installaties (schraapkolven) worden voorzien.
- Het mijden van bovengrondse inrichtingen of infrastructuur die een negatieve impact kunnen hebben op ondergrondse leidingen bv. tankstations, windturbines...;

- De in voege zijnde specifieke technische codes voor de aanleg van leidingen.

2.3 Alternatieven

Het uitwerken van alternatieven heeft tot doel verschillende mogelijke oplossingen te vinden die beantwoorden aan de plandoelstelling. Een alternatief is dus een andere manier om de plandoelstelling te realiseren.

Algemeen kunnen verschillende soorten alternatieven worden onderscheiden:

- Nulalternatief: Alternatief waarin er geen ingrepen plaatsvinden
- Locatiealternatief: het plan of delen ervan worden gerealiseerd op een andere locatie;
- Inrichtingsalternatief: binnen hetzelfde plangebied een andere inrichting van dezelfde bouwstenen voorzien;
- Programma-alternatief: het planvoornemen wordt verschillend (bijvoorbeeld maximaal ten opzichte van minimaal) ingevuld;
- Uitvoeringsalternatief: het plan wordt met behulp van andere aanlegmethodes gerealiseerd en verschilt slechts in de mate waarop het wordt uitgevoerd. Uitvoeringsalternatieven betreffen de wijze waarop iets aangelegd wordt.

2.3.1 Nulalternatief

Het nulalternatief houdt in dat er geen bestemmingswijzigingen worden uitgevoerd. Dit voldoet niet aan de plandoelstelling. In het milieueffectenonderzoek is het nulalternatief gelijk aan de referentiesituatie.

2.3.2 Locatiealternatieven

Locatiealternatieven betreffen het realiseren van het planvoornemen en de plandoelstelling op een andere plaats. Voor voorliggend plan ligt het begin- en het eindpunt van de leidingstrook vast vanuit de juridisch planologische situatie. Tussen de stations in Opwijk en in Lievegem is niet overal reservatie voor leidingen voorhanden. Vanuit het bundelingsprincipe wordt maximaal ingezet op het bundelen met reeds aanwezige pijpleidingen. In Lievegem (Zomergem) zal het bestaande station van Fluxys worden uitgebreid met een afsluitersknooppunt op de nieuwe CO₂-dense-leiding. Plaatselijk zijn er nog lokale optimalisaties mogelijk.

Voor het grootste deel van het traject, tussen Opwijk en Desteldonk, zijn geen redelijke locatiealternatieven voorhanden. De bestaande doorgangspunten in Opwijk en Desteldonk liggen vast en het aantal aanwezige pijpleidingen waarmee kan gebundeld worden is beperkt. Voor de zone tussen Desteldonk en Lievegem ligt het begin- en eindpunt eveneens vast ter hoogte van de bestaande stations. Er tussen worden in dit planproces twee mogelijke tracés die als redelijk beschouwd worden als alternatieven onderzocht. Deze tracés worden 'Doornzele – Noord' en 'Doornzele - Zuid' genoemd. Een derde tracé, via Zelzate, wordt niet als een redelijk alternatief beschouwd.

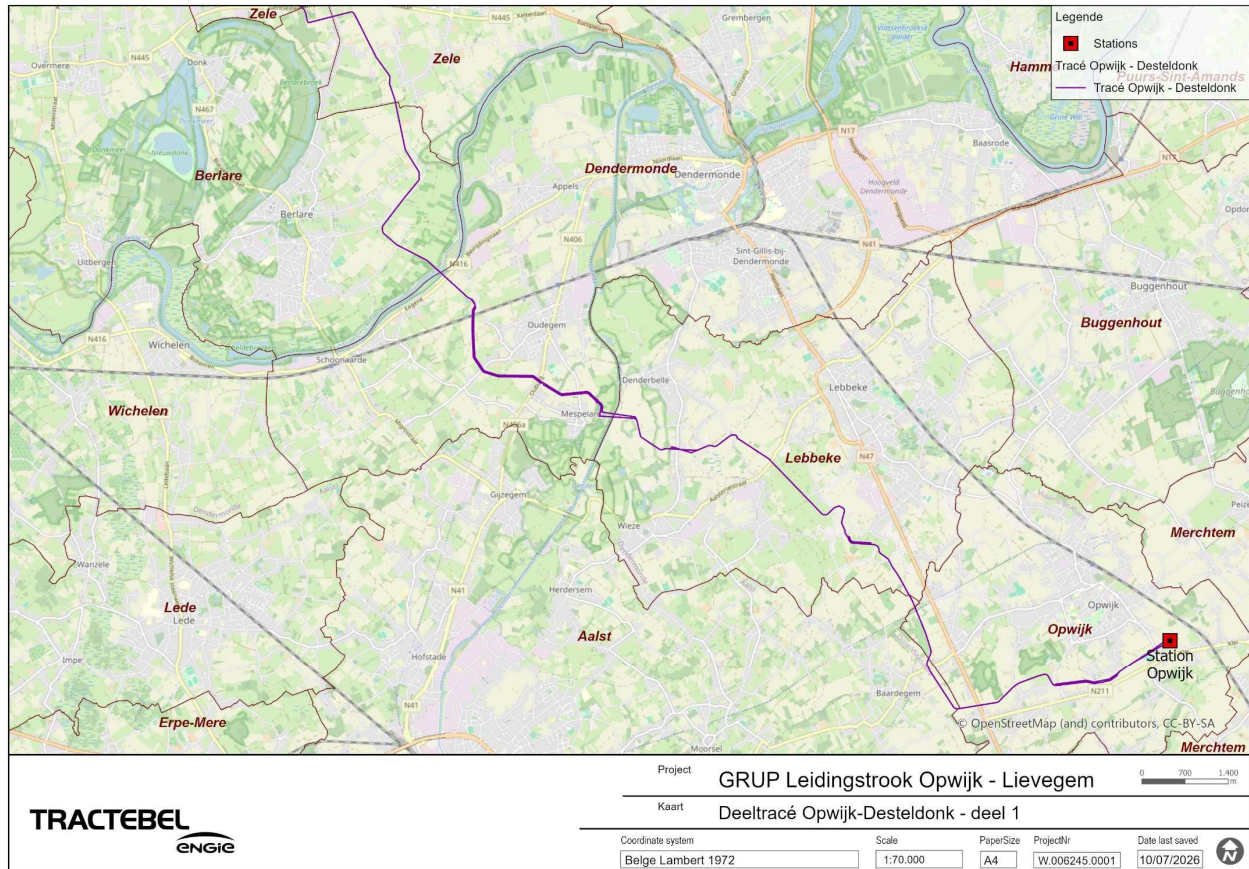
2.3.2.1 Tracédeel Opwijk - Desteldonk

Het tracé tussen het station Opwijk en het station Desteldonk (ca. 44,2 km) ligt hoofdzakelijk evenwijdig met de twee bestaande Fluxys hogedruk leidingen Zeebrugge – Eynatten; vak Zomergem – Opwijk. Deze zijn op de bestemmingsplannen aangeduid als een enkelvoudige leiding. Dit tracédeel doet de gemeenten/steden Opwijk, Aalst, Lebbeke, Dendermonde, Berlare, Zele, Lokeren, Lochristi en Gent aan.

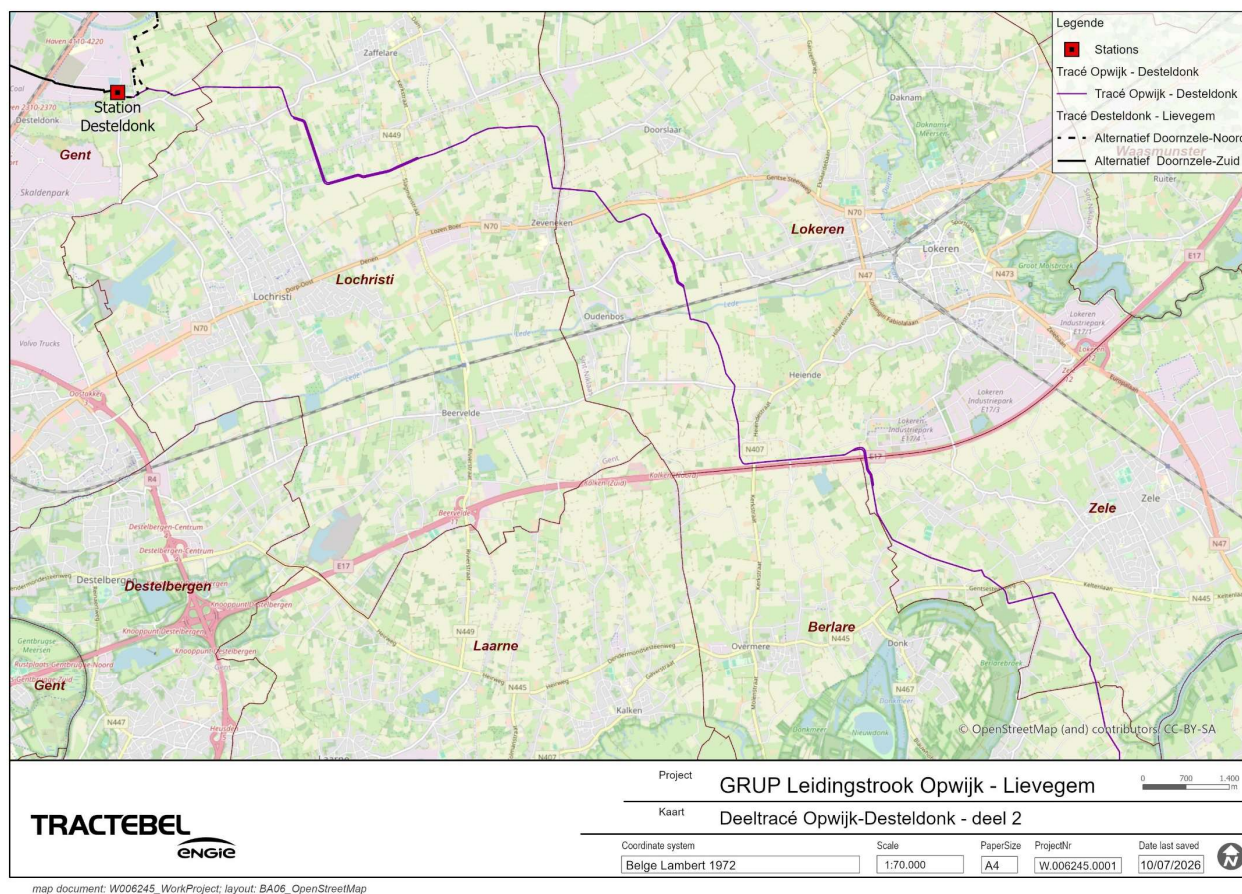
Het nieuwe CO₂-dense tracé wordt maximaal gebundeld met de bestaande leidingen. Hierbij zijn volgende aandachtspunten te noteren (van oost naar west):

- Aan de gemeentegrens van Lebbeke en Dendermonde wordt de Dender gekruist door middel van een sleufloze techniek (bv. gestuurde boring).

- Ter hoogte van de gemeentegrens Berlare/Dendermonde wordt eveneens een kruising van de Boven-Schelde uitgevoerd door middel van een sleufloze techniek (bv. gestuurde boring)
- Natuurgevoelige gebieden op dit deel liggen nabij de kruisingen van belangrijke waterlopen. Omdat voorzien is in het gebruik van sleufloze technieken, is de verwachte impact op deze gebieden beperkt.
- Kruising van de E17/A14 in Zele/Lokeren zal eveneens met een sleufloze techniek gebeuren.



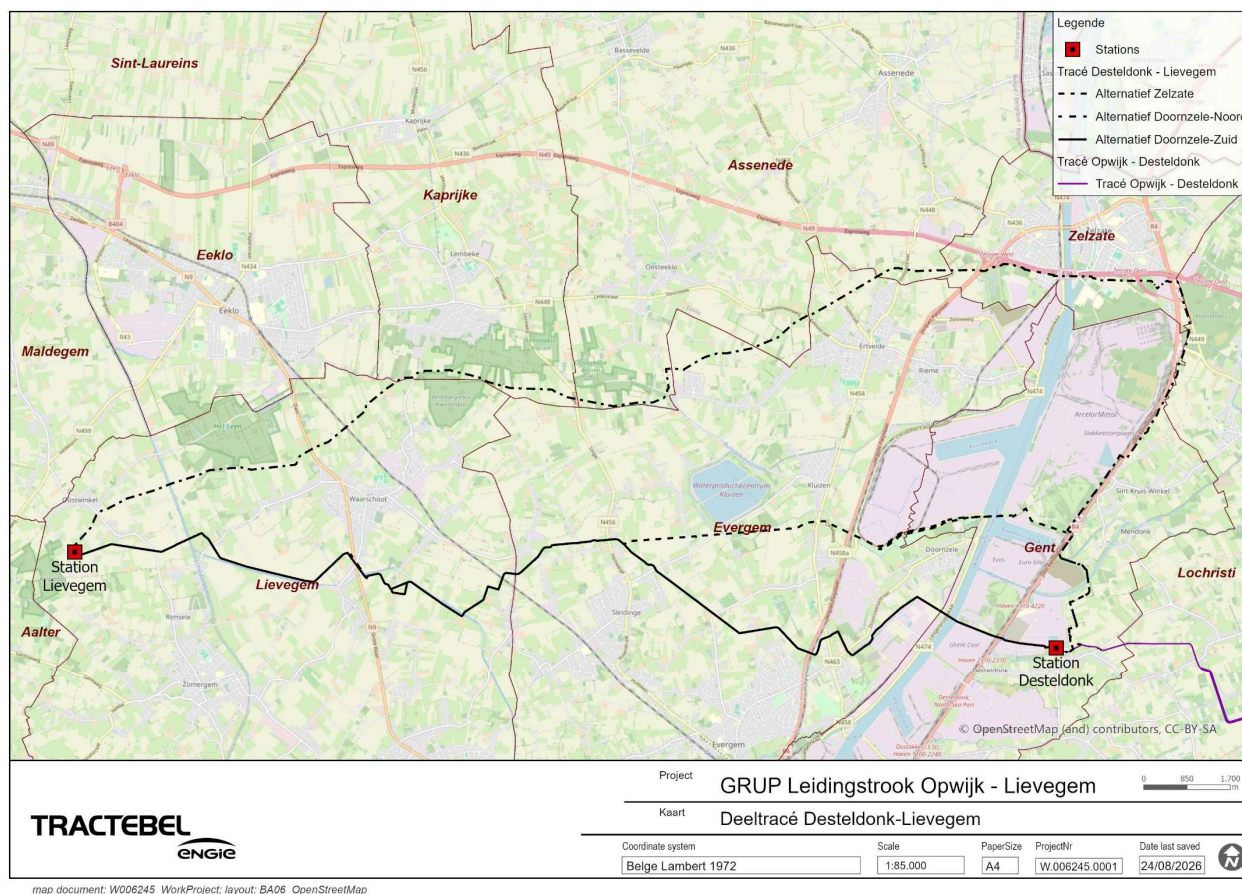
Geografische situering van het tracédeel Opwijk – Desteldonk (deel 1). In bijlage bij de startnota is een gedetailleerde weergave van het tracé opgenomen.



Geografische situering van het tracédeel Opwijk – Desteldonk (deel 2). In bijlage bij de startnota is een gedetailleerde weergave van het tracé opgenomen.

2.3.2.2 Tracédeel Desteldonk - Lievegem

Het tracédeel ligt op het grondgebied van Gent, Evergem en Lievegem. In de omgeving van Desteldonk (Gentse havengebied), moet worden afgeweken van de bundeling met de bestaande leidingen, aangezien de toegang tot de al bestaande aardgasinstallatie te Desteldonk via de bestaande leidingcorridor zeer moeilijk is geworden (smalle doorgang). Vanwege deze moeilijke doorgang door het Gentse havengebied, worden voor het tracédeel Desteldonk - Lievegem twee mogelijke alternatieven onderzocht tussen Desteldonk en Sleidinge (deelgemeente Evergem).



Geografische situering van het tracédeel Desteldonk – Lievegem. In bijlage bij de startnota is een gedetailleerde weergave van de weerhouden tracés opgenomen.

Alternatief Doornzele-Zuid

Het tracédeel ligt op het grondgebied van Gent, Evergem en Lievegem. Dit is het kortste tracéalternatief (ca. 23,4 km) en loopt ten zuiden van Doornzele voorbij het Zeekanaal.

Het tracé dwarst het havengebied langsheen de Energiestraat (omgeving Elia-site). Het vertrekt in de omgeving van de bestaande installatie in Desteldonk en gaat in een zo recht mogelijk lijn naar de overzijde van het havengebied. Hierbij wordt de Energiestraat gebruikt als doorsteekplaats om het zeekanaal te kruisen. Aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van verschillende Elia-installaties.

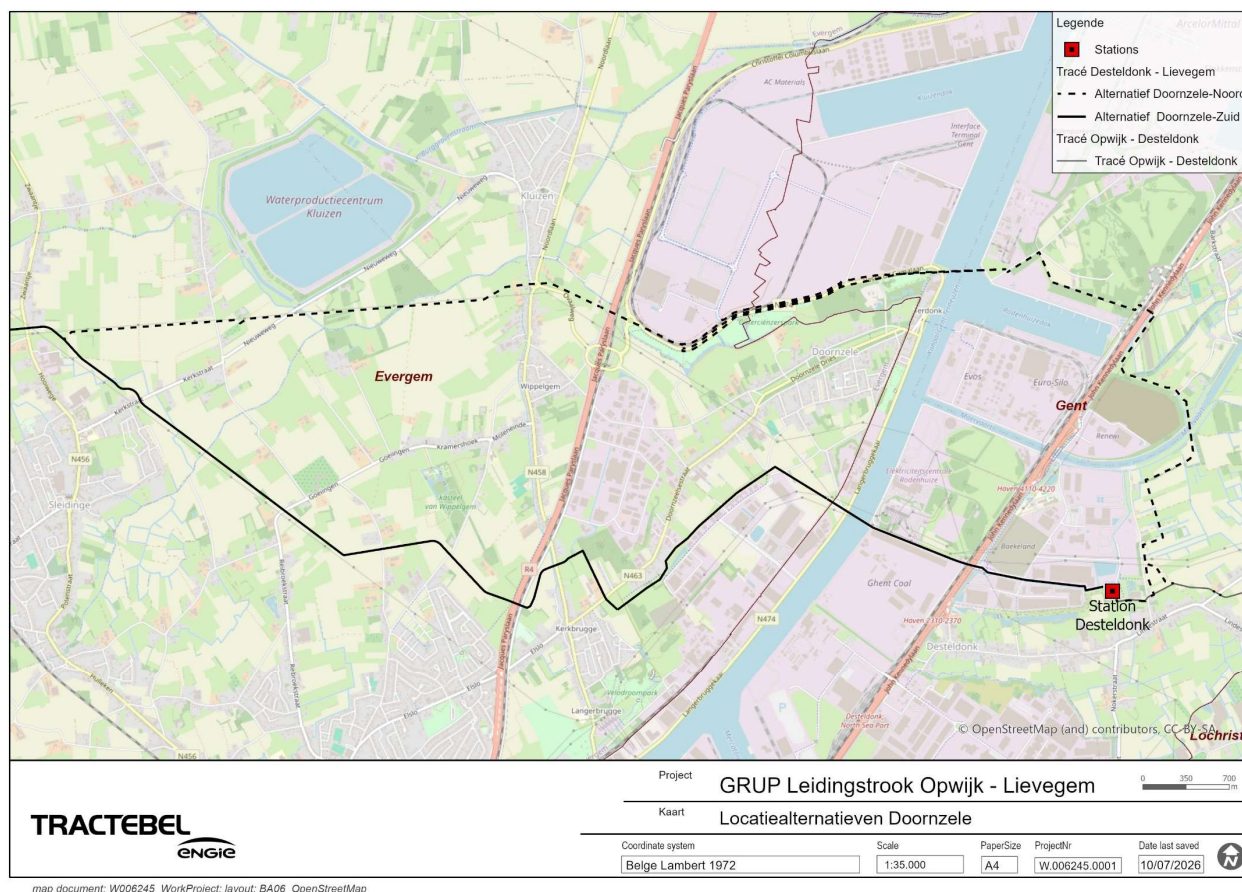
Aan de overzijde van het zeekanaal komt het tracé uit ten zuiden van Doornzele. Dit deel tussen het Gentse havengebied en Lievegem, zal ter hoogte van de kruising van de westelijke R4 gebundeld worden met de bestaande leidingen richting Lievegem. Hierbij kan het tracé gebundeld worden met bestaande leidingen die al dan niet reeds deels gelegen zijn in de bestemming leidingstraat (o.a. GRUP Leidingstraat Kluizen – Eeklo).

Alternatief Doornzele-Noord

Dit tracédeel ligt ook op het grondgebied van Gent, Evergem en Lievegem. Dit is het langer tracéalternatief (26,3 km) en loopt ten noorden van Doornzele voorbij het zeekanaal.

Het tracé dwarst het havengebied langsheen Kluizendok, naast de Vasco Da Gamalaan en blijft zo lang mogelijk in het havengebied ten noorden van Doornzele. Aandachtspunt hierbij is om zoveel als mogelijk de recent gerealiseerde koppingsgebieden (buffergebieden) tussen haven en omliggende woonkernen te vermijden.

Tevens ligt het tracé evenwijdig met een Elia hoogspanningslijn tussen N458 en N456 Zwaantje te Evergem. Ter hoogte van Sleidinge komt dit tracé samen met het tracé Doornzele-Zuid tot aan het station Lievegem.



Geografische situering van het tracédeel Desteldonk – Lievegem (detail Doornzele)

Niet weerhouden tracé in Zelzate

Een derde, noordelijker gelegen alternatief in Zelzate is in beeld gebracht, maar wordt niet aanzien als een redelijk alternatief en wordt niet in het verder onderzoek betrokken. Het tracé via Zelzate is gelegen op het grondgebied van Gent, Zelzate, Assenede, Kaprijke, Evergem en Lievegem. De totale lengte van het tracé tussen Opwijk en Lievegem bedraagt voor dit tracé ongeveer 77 km.

Het tracé via Zelzate voorziet een doorsteek door het havengebied langsheen de E34 (Zelzate). In dit tracé is nagegaan of het mogelijk is om zoveel als mogelijk te bundelen met aanwezig lijninfrastructuren: de bundeling met wegen (R4, E34), spoorwegen en bestaande leidingstroken.

Vanaf het station Desteldonk situeert het onderzochte tracé zich langsheen de Kennedylaan richting Zelzate. Ter hoogte van het Fluxys-compressiestation Zelzate vervoegt het tracé de bestaande hogedrukleiding Zeebrugge - Zelzate tot aan het station Zomergem en deels het toekomstige H₂ project tot na de kruising van het kanaal Gent - Terneuzen.

Dit onderzochte alternatief wordt niet als een redelijk alternatief beschouwd omdat de ruimte inname aanzienlijk groter is en de realisatiemogelijkheid op korte termijn onzeker.

Het tracé is tussen Desteldonk en Lievegem aanzienlijk langer dan de gekozen tracéalternatieven via Doornzele: 32,8km ten opzichte van 23,4 of 26,3 km. Dit is 6,5 km langer dan het op een na langste alternatief via Doornzele zuid, wat een aanzienlijk extra ruimtebeslag zou inhouden.

Daarnaast is er realisatiemogelijkheid onzeker. Voor een deel van het te doorkruisen gebied (omgeving Zelzate/E34) is een geïntegreerd planproces, Zelzate-Oost, opgestart. In dit proces wordt onderzocht hoe de bestaande infrastructuur en nieuwe infrastructuur zullen worden ingeplant. Ter hoogte van de E34 betreft

dit de aanleg van een nieuwe, diepere tunnel onder het kanaal die naast de bestaande tunnel komt te liggen. De nieuwe plaats van deze infrastructuur en de aangrenzende infrastructuur zoals bestaande leidingen moet in het proces nog onderzocht worden. Dit brengt een onzekerheid met zich mee qua technische haalbaarheid en ligging van een nieuwe leiding. Er is nog geen duidelijkheid over de timing van dit proces én de werkzaamheden die erna moeten plaatsvinden. Er wordt dan ook niet voldaan aan de plandoelstelling om de aanleg van een CO₂-dense-leiding mogelijk te maken op korte termijn.

Het tracé dat onderzocht wordt naast de bestaande leidingen is bijna 68 km lang. In onderstaand tabel is de lengte van het tracé in de betrokken gemeenten opgenomen:

Gemeente	Lengte tracé in km
Opwijk	4,8 km
Lebbeke	6,6 km
Aalst	1,3 km
Dendermonde	4,4 km
Berlare	4,2 km
Zeile	5,4 km
Lokeren	8,4 km
Lochristi	7,8 km
Gent	4,0 km
Evergem	10,5 km
Lievegem	10,5 km
Totaal:	68 km

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de lengte van het tracé verdeeld over de huidige bestemming van de betrokken gronden:

Bestemming	Lengte tracé in km
Agrarisch gebied	59,5 km
Bedrijventerrein	2,5 km
Woongebied	0,5 km
Infrastructuur (weg en waterweg)	0,5 km
Natuurgebied	0,9 km
Recreatiegebied	0,3 km
Groengebieden (oa koppelingsgebieden)	3,7 km
Totaal	68 km

Het is een tracé waar geen gebouwen en woningen aanwezig zijn. Tuinen worden maximaal vermeden en waar nodig worden afsluitingen kosteloos hersteld en tuinen heraangelegd.

2.3.3 Inrichtingsalternatieven

Er zijn geen inrichtingsalternatieven: de plandoelstelling behelst een leidingstrook voor een CO₂-dense-leiding tussen Opwijk en Lievegem.

2.3.4 Programma-alternatieven

Het programma omvat een overdruk leidingstrook. Er zijn geen programma-alternatieven die aan de plandoelstelling beantwoorden.

2.3.5 Uitvoeringsalternatieven

Er wordt uitgegaan van een aanleg in open sleuf. Infrastructuren met bovenlokaal belang, zoals hoofdwegen, regionale wegen, bevaarbare waterlopen van 1ste categorie en hoger worden gekruist met een sleufloze techniek.

In functie van andere specifieke terreinomstandigheden, of omgevingskenmerken, kan op sommige locaties geopteerd worden om aangepaste uitvoeringstechnieken te overwegen. Die kunnen beschouwd worden als inrichtingsvarianten.

In de milieubeoordeling kunnen bij negatieve effecten milderende maatregelen opgelegd worden met betrekking tot uitvoeringstechnieken. Deze worden desgevallend ook onderzocht op bijkomende effecten.

2.4 Reikwijdte en detailleringsgraad

Het GRUP “Leidingstrook Opwijk - Lievegem” zal de bestemmingswijzigingen doorvoeren die nodig zijn in functie van de doelstelling.

In het GRUP zal een **overdruk ‘leidingstrook’** worden vastgelegd. Deze overdruk wijzigt de onderliggende bestemming niet, maar bevat bijkomende bepalingen met betrekking tot de aanleg van ondergrondse leidingen en het vrijwaren van deze strook in functie van aan te leggen leidingen. Het voorschrift voor deze overdruk betreft het typevoorschrift voor leidingstrook zoals beschreven bij het planvoornemen

De detailleringsgraad van dit voorschrift is met opzet beperkt om de nodige flexibiliteit te behouden. Indien uit de milieueffectenrapportage naar voor komt dat bijkomende bepalingen wenselijk zijn, kunnen de voorschriften verder verfijnd en aangevuld worden.

Voor voorliggend planproces en het bijhorende milieueffectenonderzoek zullen we naast eventueel impacts tijdens de exploitatiefase ook de impact tijdens de aanlegfase onderzoeken. Deze is ruimer dan het op plan aangeduide tracé. Daarbij wordt uitgegaan van de aanleg in open sleuf, met een standaard tijdelijke werkstrook van maximaal 20 meter breed aan weerszijde van de leiding (deze werkstrook is niet beperkt tot de afbakening van de leidingenstrook). Op kritische plaatsen kan gewerkt worden met sleufloze technieken.

3 Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken

3.1 Ruimtelijke beleidsplannen – structuurplannen

3.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Voorliggend plan geeft uitvoering aan verschillende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen dat de basis is voor het Vlaams ruimtelijk beleid:

- Wegenstructuur: Het maximaal bundelen van infrastructuren zoals pijpleidingen, elektriciteitsleidingen, spoorwegen, ventwegen, e.a. met hoofd- en primaire wegen.
- Inzake de pijpleidingen worden op Vlaams niveau de hoofdtransportleidingen geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd. Tot de hoofdtransportleidingen behoren:
 - De internationale transitleidingen op het grondgebied van het Vlaams Gewest;
 - De transportleidingen op het grondgebied van het Vlaams Gewest die een rechtstreekse aansluiting vormen met de internationale transitleidingen;
 - De transportleidingen die de poorten, de economische knooppunten en de economische netwerken onderling verbinden.

Voor hoofdtransportleidingen zijn volgende ontwikkelingsperspectieven opgenomen in het RSV:

‘Reservatie van leidingstroken voor pijpleidingen en elektriciteitsleidingen

Zowel omwille van de duurzame vervoerswijze, de veiligheidsaspecten, de beperkte aantasting van het milieu, het toenemend bovengronds ruimtegebruik, als omwille van economische elementen (lage onderhoudskosten, hoge graad beschikbaarheid, mogelijkheden tot automatisatie, ...) zullen pijpleidingen in de toekomst aan belang winnen als transportmiddel.

Daarom worden in de verschillende ruimtelijke uitvoeringsplannen leidingstroken gereserveerd. Dit zal ook het structurerend vermogen van deze vervoersmodus verhogen.

In functie van de ontwikkeling van de hoogspanningsnetten op Vlaams niveau worden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen leidingstroken/ -straten voor ondergrondse hoogspanningsleidingen gereserveerd voor die delen van de tracés die zich buiten het openbare domein zullen bevinden. ‘

‘Bundeling van pijpleidingen en elektriciteitsleidingen met lijninfrastructuren van Vlaams niveau

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

‘Bundelen van pijpleidingen in leidingstroken

De mogelijke negatieve ruimtelijke effecten van pijpleidingen doen zich vooral voor tijdens de aanleg. Toch zijn er een aantal blijvende effecten. Een deel van de installatie (drukregeling, e.d.) blijft bovengronds. Daarnaast is niet alleen de gebruikswaarde van de strook rond de ondergrondse pijpleiding gewijzigd om veiligheidsredenen, er is een reëel veiligheidsrisico en daarom geldt er een bouwverbod. Pijpleidingen worden zoveel mogelijk aangelegd in leidingstroken en gebundeld met lijninfrastructuren van Vlaams niveau (= hoofdwegen, primaire wegen, hoofdwaterwegen, bestaande hoofdtransportleidingen,). Volgende principes staan daarbij voorop:

- *De aan te leggen leiding verhindert niet het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden van de lijninfrastructuur waarmee gebundeld wordt;*
- *De bundeling verhindert niet het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden van de pijpleiding zelf;*
- *Bundeling houdt in dat de pijpleiding ‘zo dicht als mogelijk’ bij de lijninfrastructuur wordt aangelegd;*

- *Voor de toepassing van de bundeling worden alle technische oplossingen in overweging genomen;*
- *De toepassing van het bundelingsprincipe gebeurt binnen de wettelijke voorschriften en veiligheidsnormen en binnen het BATNEEC-principe¹.*

3.1.1 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

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

Volgens de strategische visie moet het ruimtelijk beleid inzetten op een samenhangende en evenwichtige ontwikkeling van woongelegenheden, werkplekken en voorzieningen door ze zoveel mogelijk te koppelen aan collectieve vervoersstromen, aan fietsinfrastructuur en bestaande concentraties van voorzieningen. Samenhangende ontwikkeling heeft als doel de multimodale toegankelijkheid en nabijheid van werkplekken en voorzieningen te bevorderen en zo de ruimtelijke voorwaarden te scheppen voor mobiliteitsbeheersing en basisbereikbaarheid, emissiereductie en logistieke en energie-efficiëntie.

Het ruimtelijk beleid moet de transitie naar hernieuwbare energie maximaal faciliteren. Dit houdt onder meer in dat energie-uitwisseling ruimtelijk georganiseerd wordt.

Het transport van energie (w.o. elektriciteit) vraagt om infrastructuur. Indien dit geen veiligheidsrisico's veroorzaakt, worden deze zoveel mogelijk gebundeld met bestaande infrastructuren om versnippering tegen te gaan.

De Vlaamse Regering heeft op 14 juli 2025 een conceptnota goedgekeurd voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. Deze nota bouwt verder op de strategische visie die de Vlaamse Regering in 2018 heeft goedgekeurd en geeft de richting aan voor een volwaardig en definitief beleidsplan. De goedkeuring van de conceptnota is de eerste stap in de formele procedure om tot een BRV te komen. De dialoognota introduceert drie ruimtelijke transformatieopgaven en een ruimtelijk kompas met zes ontwikkelingsprincipes. Er is voorzien in een beleidskader voor Energie.

3.1.2 Ruimtelijke beleidsplan provincie Vlaams-Brabant

Het beleidsplan Ruimte van de provincie Vlaams-Brabant is op 19 september 2023 vastgesteld door de provincieraad en op 1 december 2023 in werking getreden. Het vormt formeel geen beleidskader voor dit GRUP.

De provincie wil vanuit de strategie Energie de energiebehoefte beperken en de ruimte zo te organiseren dat de productie en consumptie van hernieuwbare energie haalbaar en betaalbaar wordt. Door te opteren voor nabijheid kan vanuit het ruimtelijk beleid een strategische basis worden gelegd voor de energietransitie.

De opties in deze startnota zijn in lijn met deze beleidsopties.

3.1.3 Ruimtelijke beleidsplan provincie Oost-Vlaanderen

Het **provinciaal ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen** beschouwt pijpleidingen als lijninfrastructuren. Deze zijn echter niet structuurbepalend maar eerder structuurvolgend, aangezien ze veelal in navolging van andere ontwikkelingen ontstaan. In het provinciaal structuurplan wordt over de leidingen 1 doelstelling vermeld:

¹BATNEEC = Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs (Best beschikbare technologie die geen buitensporige kosten meebrengt)

‘Versterken van de alternatieven voor wegverkeer

Het gecombineerd goederenvervoer (vrachtwagen/spoor/water/pijpleiding) moet als ‘complementaire’ vervoerswijze verder worden uitgebouwd. Zowel de infrastructurele voorzieningen (ter versterking van de alternatieve vervoerswijzen) als de ruimtelijke randvoorwaarden (gebundelde deconcentratie) moeten worden voorzien.’

Het PRS vormt formeel geen beleidskader voor dit GRUP. De opties in deze startnota zijn niet in strijd met het PRS.

Het **Beleidsplan Ruimte van de provincie Oost-Vlaanderen** is momenteel in opmaak. Op dit ogenblik zijn de conceptnota, de inhoudsnota en de geactualiseerde procesnota goedgekeurd. Deze conceptnota omvat een strategische visie en drie concrete beleidskaders.

In de strategische visie komt bij de waarde ‘Welvaart’ de multimodale logistiek, met een waardevol netwerk van diverse infrastructuur, waaronder de pijpleidingen, als een grote troef naar voor in het kader van de economische bedrijvigheid.

In het beleidskader ‘de transitie naar een circulaire samenleving’ wordt ondermeer het belang van een slimme en duurzame mobiliteit naar voor geschoven:

‘We streven naar efficiëntere mobiliteit door het opzetten van regionale distributiesystemen op strategische knooppunten die verschillende grootschalige stromen van goederen, materialen en grondstoffenstromen bundelen en opnieuw verdelen. Zo is het belangrijk om strategisch gelegen bedrijventerreinen verder uit te bouwen tot productieve knooppunten. Die knooppunten willen we via water, spoor, pijpleiding of andere boven- of ondergrondse innovatieve duurzame distributiesystemen met elkaar verbinden.’

3.2 Relevante beleidsplannen

3.2.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030

Met haar ambitie om een CO₂-vervoersnet in het Vlaams Gewest te bouwen en te beheren onderschrijft Fluxys c-grid volledig het Vlaams en Europees klimaatbeleid. De aanleg en het beheer van een dergelijk CO₂-vervoersnet is onontbeerlijk voor de energietransitie en het halen van de klimaatdoelstellingen zoals vooropgesteld in onder meer het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030. Technieken zoals CCUS bieden immers een oplossing voor die (in Vlaanderen talrijk aanwezige) industrieën waarvoor een stopzetting of inperking van hun CO₂-uitstoot op korte termijn moeilijk of niet haalbaar is.

Het CO₂-dense backbone-project is niet enkel een klimaatproject maar ook een industrieel ankerproject. Het biedt Vlaamse bedrijven toegang tot betaalbare decarbonisatie-infrastructuur en maakt Vlaanderen aantrekkelijk voor investeringen in net-zero industrieën.

Eerder werd in deze nota ook al ingegaan op CCUS, de techniek waarmee de emissies van de in Vlaanderen talrijk aanwezige “hard-to-abate” sectoren kunnen afgevangen worden, en vervolgens (her)gebruikt of opgeslagen worden. Het betreft een techniek, die enkel op grote schaal kan uitgebouwd worden in aanwezigheid van een goed functionerend CO₂-vervoersnet. In talrijke Vlaamse beleidsdocumenten wordt aangegeven dat dit vervoersnet een integraal deel van het beleid over reductie van broeikasgassen in het Vlaams Gewest uitmaakt, waaronder:

Vlaams Regeerakkoord 2024-2029

“We zorgen voor de juiste financieringsinstrumenten om de klimaattechnologieën bij onze ondernemingen versneld ingang te laten vinden en voor het optimale gebruik van de EU-hefbomen daarbij. [...]. We onderzoeken de steun voor grote projecten in onze havens met betrekking tot CO₂-afvang met permanente opslag (CCS) en het gebruik van afgevangen CO₂ (CCU).”

Vlaamse klimaatstrategie 2050

“Maatregelen op het vlak van energie-efficiëntie, het inzetten op klimaat neutrale bronnen en het hergebruik van materialen, verminderen de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en leiden tot CO₂-reducties. Als deze maatregelen echter onvoldoende emissiereducties opleveren, vormt de afvang en opslag of hergebruik van de CO₂ (carbon capture, utilisation and storage of CCUS) een beloftevolle weg om resterende emissies te elimineren. Daarbij wordt CO₂ die ontstaat op de plaats van productie opgevangen, hetzij voor definitieve opslag (CCS) hetzij voor verwerking in producten (CCU). Op termijn zullen via CCU zoveel mogelijk CO₂-emissies in een gesloten kringloop blijven. Om CCUS-toepassingen te faciliteren onderzoeken we vanuit de overheid de oprichting van een CO₂ backbone: een netwerk van pijpleidingen voor de (tijdelijke) opslag, transport en gebruik van CO₂ ter bevordering van de circulaire koolstofeconomie.”

Visienota CCUS

Op 26 november 2021 nam de Vlaamse Regering, op voordracht van de toenmalige minister voor omgeving, Zuhal Demir, en de toenmalige minister voor innovatie, Hilde Crevits, kennis van de visienota CCUS.

In deze nota zet de Vlaamse Regering zijn visie op de rol en toekomst van CCUS in het Vlaamse klimaatbeleid uiteen. De Vlaamse Regering gaf daarbij enkele grote assen waarlangs het verdere beleid rond CCUS zou worden opgebouwd

- 1) De Vlaamse Regering wil een kostenefficiënt klimaatbeleid met aandacht voor competitiviteit van de industrie;
- 2) De Vlaamse Regering staat dan ook positief tegenover CCUS, dat een belangrijk instrument kan worden in een dergelijk klimaatbeleid;
- 3) Er is nood aan een faciliterend Europees beleid rond industriële klimaattransitie, in het bijzonder voor CCUS;
- 4) De Vlaamse Regering zorgt voor een maximale slaagkans bij EU-financiering in Vlaanderen;
- 5) De Vlaamse Regering wil werk maken van de uitbouw van geschikte CCUS-infrastructuur;
- 6) De Vlaamse Regering wil een regelgevend kader voor het transport van koolstofdioxide uitwerken;
- 7) En de Vlaamse Regering zet in op strategische partnerships met de pionierslanden inzake CCUS.”

Het Vlaams Energie en klimaatplan 2021-2030

Op 12 mei 2023 keurde de Vlaamse Regering de actualisatie van het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 – 2030 goed. De Vlaamse Regering wijdt daarbij aandacht aan de rol van CCUS in de strijd tegen klimaatverandering en formuleert enkele concrete engagementen rond de uitbouw van CCUS-netwerken en CCU-installaties.

Klimaatsprong VLAIO

De Klimaatsprong zelf is as such geen autonoom decreet, maar de Vlaamse Regering keurde op 17 oktober 2025 wel de Programmanota 2026-2030 "Klimaatsprong voor de industrie" definitief goed². Deze tweede programmanota vormt het beleidskader voor de periode 2026-2030 en bouwt voort op de eerste programmaperiode die in 2023 werd opgestart. De programmanota legt de operationele kortetermijndoelstellingen en de prioritaire beleidsopties en -acties vast voor de komende regeerperiode.

In de programmanota worden een reeks acties geselecteerd om tijdens de volgende periode uit te werken via werk- of projectgroepen van het transitieprogramma. Voor 2026 werden reeds een aantal prioritaire acties vastgelegd. In de werkgroep infrastructuur werd het concept van leidingcorridors als voornaamste opportuniteit gezien en leidde tot een eerste ontwerp beleidsadvies. Hierin ligt de focus op het proactief voorzien van voldoende ruimte voor leidingentracés.

² <https://www.vlaio.be/nl/publicaties/programmanota-2026-2030-klimaatsprong-voor-de-industrie-transitieprogramma-voor-een-koolstofarme-en-competitieve>

3.2.2 Europees beleid

Dat ook de Europese Commissie het nodige belang hecht aan CCU(S) als één van de manieren om de klimaatdoelstellingen te realiseren blijkt uit haar mededeling “Naar een ambitieuzer beheer van koolstof in de Europese Unie”

In deze mededeling streeft de Europese Commissie ernaar om het “groeidend aantal” CCUS-projecten dat “op schema ligt om voor 2030 operationeel te worden” “op industriële schaal samen te brengen in een kennisdelingsplatform voor het verzamelen en uitwisselen van informatie en beste praktijken over en tussen CCUS-projecten in de EU”.

In haar conclusie geeft de Europese Commissie het volgende aan: “De technologische oplossingen om CO₂ af te vangen, te vervoeren, te gebruiken en op te slaan zijn beschikbaar, maar moeten commercieel en op grote schaal worden uitgerold, zowel in bestaande industrieën als om een begin te maken met het verwijderen van CO₂ uit de atmosfeer”. De bouw en het beheer van een CO₂-vervoersnetwerk, in eerste instantie op regionaal niveau en in verdere fases in verbinding met andere netwerken binnen de Europese Unie, is een conditio sine qua non voor een dergelijke commerciële en grootschalige uitrol van CCUS-oplossingen.

In diezelfde mededeling schuift de Europese Commissie de doelstelling naar voor om 50 miljoen ton CO₂ per jaar af te vangen tegen 2030 en tot 450 miljoen ton CO₂ tegen 2050. De Fluxys groep streeft ernaar om tegen 2030 een vervoerscapaciteit aan te bieden van 30 miljoen ton CO₂ per jaar. Dat het bouwen en beheren van een robuust CO₂-vervoersnet een sleutelrol speelt in het realiseren van deze ambitie hoeft geen betoog.

Met de voormelde doelstelling streeft de Fluxys groep, en dus ook Fluxys c-grid, er dan ook naar om meer dan haar steentje bij te dragen aan de doelstellingen over afvang van CO₂-emissies zoals die door Europese Commissie gesteld zijn.

Tenslotte past het te verwijzen naar de Verordening voor een nettonulindustrie (Net Zero Industry Act of NZIA), die ernaar streeft om binnen de Europese Unie tegen 2030 naar 40% eigen productiecapaciteit voor nettonultechnologieën te gaan.

Eén van deze nettonultechnologieën betreft CCU die, volgens overweging 38 van de NZIA, “een technologie [is] die zal bijdragen aan het beperken van de klimaatverandering”. Overweging 49 van de NZIA wijst in dit verband op het belang van een goed functionerend CO₂-vervoersnetwerk: “Een functionerende CO₂-markt moet ook worden geschraagd door een netwerk van CO₂-vervoersinfrastructuur met een minimale milieuvoetafdruk waartoe marktspelers toegang hebben onder eerlijke, open en niet-discriminerende voorwaarden”. Artikel 20.1 van de NZIA bevat een doelstelling waarbij de Europese Unie tegen 2030 jaarlijks minstens 50 miljoen ton CO₂ in opslaglocaties moet kunnen onderbrengen. Artikel 22 stelt expliciet dat CO₂-vervoersinfrastructuur nodig is om de verwezenlijking van deze doelstelling te faciliteren en dat de lidstaten de nodige inspanningen moeten nemen om dergelijke infrastructuur te ontwikkelen.

Uit het voorgaande blijkt dat zowel de Fluxys groep, met diens doelstelling om in de loop van het volgend decennium minstens 30 miljoen ton CO₂-vervoerscapaciteit aan te bieden, als meer in het bijzonder Fluxys c-grid, er zich toe willen verbinden om een sleutelrol te spelen in de realisatie, vanuit Vlaanderen, van de voormelde doelstellingen, zowel op Vlaams als op Europees niveau.

Fluxys c-grid wil deze sleutelrol op zich nemen door, met de nodige expertise, een robuust CO₂-vervoersnetwerk binnen het Vlaams Gewest uit te bouwen en te beheren, hetgeen een maximale ontplooiing van CCU(S)-initiatieven binnen het Vlaams Gewest mogelijk moet maken en op die manier bijdraagt aan zowel het Vlaams als het Europees klimaatbeleid.

3.2.3 Vastgestelde landschapsatlas

Het plangebied doorkruist ter hoogte van het tracédeel Opwijk - Desteldonk een relictzone die is vastgesteld in de landschapsatlas. Het gaat om het “Bellebroek en Dendermeersen tussen Oudegem en Wieze”.

3.3 Verwachte relevante plannen en projecten

3.3.1 Verkeerscomplexen R4

De missende verbindingen in de autowegen en fietswegen van de R4 rondom Gent worden ingevuld om een vlotte bereikbaarheid met Nederland en de havenbedrijven te garanderen. De 2 tracés kruisen het project R4:

- Tracé Doornzele-Noord ter hoogte van Sint-Kruis-Winkel met R4 Oost en ter hoogte van Evergem net ten noorden van de Ovaal van Wippelgem met R4 West
- Tracé Doornzele-Zuid ter hoogte van Desteldonk met R4 Oost, en ter hoogte van Kerkbrugge met de R4 West

Alle aanpassingen zijn reeds uitgevoerd, in uitvoering of vergund.

3.3.2 GRUP Opheffen reservatiestroken Schipdonkkanaal

De Vlaamse Regering keurde op 14 juli 2023 de startnota goed voor het GRUP “Opheffen reservatiestroken Schipdonkkanaal”. Op 23 april 2024 vond de plenaire vergadering plaats.

Eind 2022 ondertekenden Vlaanderen, België en Nederland een intentieverklaring over de estuaire vaart met het oog op een betere bereikbaarheid voor schepen tussen het binnenland en Zeebrugge. Hiermee verdween de noodzaak tot aanpassing van het Schipdonkkanaal (officieel Afleidingskanaal van de Leie) en kunnen de reservatiestroken geschrapt worden.

Met het GRUP wil de Vlaamse Overheid alle reservatiestroken voor het Schipdonkkanaal en de verbinding met het Boudewijnkanaal opheffen en waar nodig de onderliggende bestemmingen corrigeren. De voorgestelde tracés kruisen het Schipdonkkanaal tussen Oostwinkel en Waarschoot. Het voorontwerp GRUP voorziet de bestemming leidingstraat en individuele leiding ter hoogte van deze kruisingen.

4 Het studiegebied voor de uitwerking van de plandoelstelling van voorgenomen uitvoeringsplan

4.1 Situering

Kaart 0 Situering studiegebied GRUP (bijlage 2)

Kaart 1 Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen (bijlage 2)

Het **studiegebied** voor de uitwerking van de plandoelstelling van dit GRUP is een leidingstrook van 20 meter breedte en is in detail weergegeven op de kaarten in bijlage 1. In het vervolgtraject zal de locatie en breedte van het tracé vastgelegd en verder verfijnd worden.

Ook in het MER wordt het studiegebied bepaald. Per discipline en effectgroep wordt de zone bepaald waar er mogelijks effecten kunnen optreden. Deze is minimaal het studiegebied voor de leidingstrook in het GRUP en de werfzone, maar is vaak veel ruimer.

Daarnaast moet ook rekening gehouden met de zogenaamde werkstrook die nodig is in de werffase voor de aanleg van een leiding. Op basis van de huidige kennis wordt deze ingeschat op maximaal 20m aan weerszijden van de aan te leggen leiding. Deze kan deels buiten de leidingstrook gelegen zijn. In bijlage 3 is de aanleg van een leiding in beeld gebracht.

4.2 Bestaande juridische toestand

Kaart 2 Bestaande juridische toestand (bijlage 2)

De relevante elementen van de bestaande juridische toestand worden tekstueel aangegeven in de onderstaande tabel.

Plan	Naam
Gewestplan(nen) of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Gewestplan Eeklo - Aalter Gewestplan Gentse en Kanaalzone en latere wijzigingen Gewestplan St. Niklaas - Lokeren Gewestplan Dendermonde Gewestplan Aalst - Ninove - Geraardsbergen - Zottegem Gewestplan Halle - Vilvoorde – Asse GRUP Moervaartvallei fase 1 (28/08/2018) GRUP Afbakening zeehaven Gent (24/08/2005) GRUP Leidingstraat Kluizen-Eeklo (03/10/2006) GRUP optimalisatie van het hoogspanningsnet in Vlaanderen (08/12/2012)
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	PRUP afbakening kleinstedelijk gebied Lokeren (14/11/2012)
Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	gRUP Zonevrije woningen Opwijk (18/12/2009) gRUP Landschappelijke overgang (08/06/2011) gRUP Herziening RUP Voetbalterrein De Sjoeters Opwijk (03/04/2015) gRUP Inperken meergezinswoningen en woondichtheden buitengebied Aalst (lopende procedure) gRUP Zonevrije woningen Dendermonde (25/07/2007) gRUP zonevrije woningen Lokeren (07/03/2013) gRUP Kasteeldomein Wippelgem en omgeving Evergem (17/09/2021) gRUP recreatie - deelplan Sleidinge Evergem (17/09/2021) gRUP Woongebieden N9 Lievegem (lopende procedure)

Plan	Naam
BPA's	BPA Doornzeelsestraat Evergem (15/04/2004)
APA	/
Verkavelingsvergunningen	/
Beschermde monumenten	Loop van de Lieve met rechter trekweg, Lievegem, (MB 19/05/2005)
Beschermde dorpsgezichten en beschermde landschappen	Geen
Beschermde cultuurhistorisch landschap	Geen
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	Durme en de middenloop van de Schelde (23/06/1998)
Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel
Ramsargebieden	Geen
Gebieden van het duinendecreet	Geen
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	Vallei van de Boven Zeeschelde van Kalkense meersen tot Sint-Onolfspolder (gebiedsnummer 215)
Natuurrezervaten	Beneden-Dender Scheldebroeken NBP-OV-19-0125
Beschermingszones grondwaterwinning	Berlare-Zele (Zone 3) Lembeke (Zone 2 én 3)
Bevaarbare waterlopen	Dender Boven-Zeeschelde Kanaal Gent-Terneuzen Moervaart Afleidingskanaal van de Leie - Schipdonkkanaal
Onbevaarbare waterlopen	<u>Categorie 1 (regionale code / beheer)</u> Lede (O1045 / V0104) Sleidingsvaardeken (O213 / V0104) Brakeleike (O215 / V0104) 't Liefken (O452 / V0104) <u>Categorie 2 (regionale code / beheer)</u> Klokbeek (O5004a / 40000) Kleine Beek (O5004 / 40000) Beek regionale code O5004e (40000) Steenbeek (O5009 / P4.130) Windgatbeek (O5018 / P4.130) Oude Dender (O5047 / P4.130) Molenbeek (O5021 / P4.130) Beek regionale code O5015a (40000) Beek regionale code O5022a (40000) Beek regionale code O5093 (40000) Paddebeek (O5092 / 40000) Waterleiding van Blancqaertveld (O5090 / P4.125) Broeksevaart (O5102 / P4.125) Beek regionale code O1033 (P4.125) Zelebeek (O1029 / P4.125) Drongengoedbeek (O1046 / P4.124) Beek regionale code O1170bis (/ P4.124) Kleine Watergang (O1201 / P4.124) Wegelbeek (O1208 / P4.124) Westledebeek (O1200 / P4.124) Lindebeek (O1204 / P4.124) Dijkgracht (O1210 / P4.124) Hasselsgracht (O1215 / P4.124) Rodenhuizeloop (O1330 / P4.124) Beek regionale code O1330a (P4.124) Burggravenstroom (O211 / W4.20)

Plan	Naam
	Sleidingsvaardeken (O213 / W4.20) Lange Kromme Windgracht (O1220 / P4.124) Beek regionale code O1223 (P4.124) Molenvaardeken (O273 / W4.20) Theesekensmolen (O223 / W4.20) Lagevoordenwaterloop (O457 / W4.20) Kwade Veldwaterloop (O454 / W4.25) Diepenbeek (O449 / W4.24))
Gewestwegen	N47, N406, N416, N446, E17, N407, N449, N70, R4, N9, N474, N463, N458, N456, N448,
Spoorwegen	Gent-Dendermonde, Gent-Antwerpen

4.3 Bestaande feitelijke toestand

In dit hoofdstuk wordt de bestaande feitelijke toestand van het studiegebied voor het GRUP en zijn directe omgeving weergegeven. Deze beschrijving vormt mee de basis voor de scoping van de relevante milieueffecten en het verder onderzoek naar de mogelijke milieueffecten.

Voor de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand wordt gebruik gemaakt van vrij beschikbare gegevens op Geopunt. Indien er bij de bron een specifieke versie relevant is, wordt dit vermeld bij de discipline.

4.3.1 Bodem

De beschikbare data geven de hierna opgenomen bodemkenmerken weer.

Milieukeukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Bodemgebruik en bodemgeschiktheid				
Bodemgebruik	O.a. landbouw, natuur, waterweg, wegenis. In de omgeving o.a. wonen, bedrijvigheid, recreatie nutsvoorzieningen	O.a. landbouw, natuur, waterweg, wegenis, industrie. In de omgeving o.a. wonen, bedrijvigheid, nutsvoorzieningen.	O.a. landbouw, natuur, waterweg, wegenis, industrie, recreatie. In de omgeving o.a. wonen, bedrijvigheid, nutsvoorzieningen.	O.a. landbouw, natuur, waterweg, wegenis. In de omgeving o.a. wonen, bedrijvigheid, nutsvoorzieningen
Bodemkenmerken (structuur- en profiel)				
Aanwezigheid bodemkundig erfgoed	Niet in de directe omgeving	Niet in de directe omgeving	Niet in de directe omgeving	Niet in de directe omgeving
Veen aan het oppervlak/ondiepe bodemlaag/diepere bodemlaag aanwezig	Nee	Nee	Nee	Nee
Bodemstabiliteit (incl. erosie en grondverschuivingen)				
Potentiële bodemerosie	Voornamelijk laag risico	Voornamelijk laag risico	Voornamelijk laag risico	Voornamelijk laag risico
Bodem- en grondwaterkwaliteit				
Aanwezigheid bodemverontreiniging - stortplaatsen	Ja, diverse in de directe omgeving, gevaarlijk en niet gevaarlijk afval	Ja, diverse in en in de directe omgeving, gevaarlijk en niet gevaarlijk afval	Ja, diverse in, gevaarlijk en niet gevaarlijk afval	Niet in de omgeving
Aanwezigheid bodemverontreiniging - OVAM dossiers	Ja, diverse in en in de directe omgeving	Ja, diverse in en in de directe omgeving	Ja, diverse in en in de directe omgeving	Ja, diverse in en in de directe omgeving
Aanwezigheid actuele no-reoret zone	Ja, in de omgeving	Ja, in de omgeving	Ja, in de omgeving	Ja, in de omgeving

4.3.2 Water

De beschikbare data geven de hierna opgenomen kenmerken weer voor oppervlaktewater en grondwater.

Milieukenmerken	Tracé Opwijk - Desteldonk	Tracé Desteldonk - Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Grondwaterkwaliteit				
Grondwaterwingebieden en beschermingszones	Ja, Berlare-Zele Ja, in de omgeving: Batterij S2 (Berlare Zele)	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving
Afvoergedrag en kwantiteit oppervlaktewater				
Pluviale overstromingsgebieden	Ja	Ja	Ja	Ja

Fluviale overstromingsgebieden	Ja	Ja	Ja	Ja
Overige hydrologische kenmerken				
Waterlopen (categorie 1 en 2)	Ja: Windgatbeek; Zelebeek; Dijkgracht; Broekse Vaart; Hasselsgracht; Dronengoedbeek; Kleine Watergang; Lede; Kleine Beek; Lindebeek; Molenbeek; Waterleiding van Blancquaertveld; Wegelbeek; Paddebeek; Steenbeek; Oude Dender; Klokbeek; Westledebeek	Ja: Burggravenstroom; Rodenhuizeloop; Sleidingsvaardeken	Ja: Rodenhuizeloop; Burggravenstroom; Brakeleike; Sleidingsvaardeken; Molenvaardeken In de directe omgeving: Lange Kromme Windgracht	Ja: 'T Liefken; Theesekensmolen; Diepenbeek; Lagevoordewaterloop; Kwade Veldwaterloop In de directe omgeving: Klein Brakeleiken

4.3.3 Biodiversiteit

De beschikbare data geven de hierna opgenomen belangrijkste ecologische kenmerken weer.

Milieukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Gebiedsbeschermingen				
SBZ	Ja, in SBZ-V Durme en de middenloop van de Schelde Ja, in de directe omgeving: SBZ-H Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving
VEN en IVON-gebied	Ja, in en in de omgeving: Vallei van de Boven Zeeschelde van Kalkense meersen tot Sint-Onolfspolder	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving
Natuurbeheerplan type 4 (NBP)	Ja, in NBP Scheldebreeken; Beneden-Dender	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving
Aanwezige vegetaties				
Biologische waarderingskaart	Biologisch zeer waardevol tot biologisch minder waardevol	Biologisch zeer waardevol tot biologisch minder waardevol	Biologisch zeer waardevol tot biologisch minder waardevol	Biologisch waardevol tot biologisch minder waardevol
Verboden te wijzigen vegetaties (type) aanwezig	Ja - historisch permanent grasland - waterrijke gebieden - moerassen - heiden	Ja - historisch permanent grasland - waterrijke gebieden - moerassen	Ja - historisch permanent grasland - waterrijke gebieden - moerassen - heiden	Niet in de omgeving (>25m
Bosvegetaties aanwezig	Ja, in en in de directe omgeving	Ja, in en in de directe omgeving	Ja, in en in de directe omgeving	Ja, in de directe omgeving
Kwetsbaarheid ecotopen				
Voor verdroging	Zeer kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Zeer kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Weinig kwetsbaar tot niet kwetsbaar
Voor eutrofiëring	Weinig kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Nauwelijks kwetsbaar tot niet kwetsbaar
Voor verzuring	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Kwetsbaar tot niet kwetsbaar	Weinig kwetsbaar tot niet kwetsbaar
Aanwezige soorten				
Faunistisch belangrijk gebied aanwezig / in omgeving	Ja	Nee	Ja	Nee
Soortenbeschermingsprogramma's	Zomertortel; Weidevogels; Grote modderkruiner; Kamsalamander	Nee	Nee	Kamsalamander

Bron: BWK versie 2025 en afgeleide kaarten

Speciale beschermingszones

Een Speciale Beschermingszone (SBZ) is een Europees beschermd natuurgebied. Deze zones maken integraal deel uit van het Natura 2000-netwerk, opgezet om de biodiversiteit te behouden en te herstellen. Ze worden opgedeeld in Vogelrichtlijngebieden (bescherming van vogels en hun leefgebied) en Habitatrichtlijngebieden (bescherming gericht op zeldzame planten, dieren en natuurtypes).

Volgens Art. 36ter van het Natuurdecreet mag de overheid geen vergunningsplichtige activiteit toestaan die een betekenisvolle aantasting van een speciale beschermingszone kan veroorzaken. In dit kader wordt een “Passende Beoordeling” uitgevoerd die moet nagaan welke effecten van het plan te verwachten zijn op de habitats en soorten waarvoor de betrokken speciale beschermingszones werden afgebakend en voor de Europees beschermde habitats en soorten die aanwezig zijn in deze gebieden en een onderzoek uit te voeren naar eventuele milieueffectverzachtende maatregelen.

In de Passende Beoordeling wordt voor de betrokken speciale beschermingszones het overzicht gegeven van de habitattypes en soorten waarvoor deze aangemeld werden. Ook de algemene project- en gebiedsgegevens worden toegelicht. Verder worden de elementen met een mogelijke impact op de richtlijngebieden beoordeeld. Op basis van deze beoordeling worden de eventueel noodzakelijke milderende maatregelen besproken. Tenslotte wordt in een conclusie beschreven of de effecten op de Speciale Beschermingszones al dan niet van aard zijn dat de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in het gedrang zouden kunnen komen.

Vlaams Ecologisch Netwerk

Het Vlaams Ecologisch Netwerk is een samenhangend en georganiseerd geheel, van gebieden van de open ruimte waarin een specifiek beleid inzake het natuurbehoud, gebaseerd op de kenmerken en elementen van het natuurlijk milieu, de onderlinge samenhang tussen de gebieden van de open ruimte en de aanwezige en potentiële natuurwaarden wordt gevoerd.

Conform art. 26bis van het Natuurdecreet dient voor activiteiten met een mogelijke impact op het Vlaams Ecologisch Netwerk een verscherpte natuurtoets te worden opgemaakt. Deze activiteiten hoeven niet noodzakelijk in het VEN zelf plaats te vinden, maar kunnen evengoed verderop liggen, met effecten die wel tot in het VEN reiken. De “verscherpte natuurtoets” gaat om een gebiedsgerichte verscherping van de algemene natuurtoets (artikel 16 van het Natuurdecreet) door het VEN, die garant moet staan voor het behoud van het VEN tegen nadelige invloeden van activiteiten in en buiten het VEN, met effect op het VEN. Dergelijke toets is niet verplicht voor plannen zoals voorliggend geïntegreerd plan, wat echter niet betekent dat deze effecten niet onderzocht moeten worden.

De overheid mag geen toestemming of vergunning verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. Onvermijdbare schade is de schade die men hoe dan ook zal veroorzaken, op welke wijze men de activiteit ook uitvoert. Vermijdbare schade is die schade die kan vermeden worden door de activiteit op een andere wijze uit te voeren (bijvoorbeeld met andere materialen, op een andere plaats, ...) en is overal in Vlaanderen verboden. Onherstelbare schade betekent dat de schade niet meer kan hersteld worden. Onder herstel van de schade, wordt herstel verstaan op de plaats van beschadiging met een kwantitatief en kwalitatief gelijkaardig habitat als deze die er voor de beschadiging aanwezig was.

Historisch permanente graslanden en andere verboden te wijzigen vegetaties

In het natuurdecreet worden specifieke vegetaties aangeduid als verboden te wijzigen. Er zijn in het studiegebied ‘Historisch permanente graslanden’ (HPG) en andere permanente graslanden in Vlaanderen beschermd door de natuurwetgeving aanwezig. Deze omvatten voornamelijk verruigd grasland, soortenrijk permanent cultuurgrasland, soortenrijk permanent cultuurgrasland (met uitgesproken microreliëf), en soortenarm permanent cultuurgrasland.

De definitie van Historisch permanent grasland (HPG) is als volgt bepaald in het Natuurdecreet: “een half natuurlijke vegetatie bestaande uit grasland gekenmerkt door het langdurige grondgebruik als graasweide,

hooiland of wisselweide met ofwel cultuurhistorische waarde, ofwel een soortenrijke vegetatie van kruiden en grassoorten waarbij het milieu wordt gekenmerkt door aanwezigheid van sloten, greppels, poelen, uitgesproken microreliëf, bronnen of kwelzones”.

Naast graslanden zijn er ook andere verboden te wijzigen vegetaties conform het Vegetatiebesluit. Dit betreft onder meer moerassen, waterrijke gebieden, heiden, kleine landschapselementen. Een afwijking van dit verbod kan bekomen worden, mits -indien niet herstelbaar- compensatie voorzien wordt. Het wijzigen van kleine landschapselementen in groene en gele ruimtelijke bestemmingen wordt in de Omgevingsvergunningsaanvraag opgenomen bij de Vegetatiewijziging.

Bos

Het bosdecreet bepaalt in art. 90bis en VCRO art. 4.11, 5° dat ontbossing kan indien handelingen van algemeen belang die betrekking hebben op openbare infrastructuur of openbare wegen, maar dat in dat geval is compensatie verplicht is. Ontbossing kan dus voor de leidingsinfrastructuur (want algemeen belang) mits compensatie. Er moet een goedkeuring zijn van de voorgestelde compensatie voorafgaand aan de indiening van de vergunningsaanvraag.

4.3.4 Mobiliteit

De leidingstrook doorkruist over haar volledige lengte een gevarieerd infrastructuurlandschap van autosnelwegen, gewestwegen, spoorwegen en waterwegen.

Het tracé Opwijk–Desteldonk kruist de gewestwegen N47 en N70, en de autosnelweg E17/A14, alsook spoorlijn 53 (Schellebelle–Leuven).

De tracés Doornzele-Zuid en Doornzele-Noord kruisen beiden het Zeekanaal Gent–Terneuzen en de R4.

Het tracédeel Evergem–Lievegem kruist bijkomend de N9 (Gent–Brugge) en spoorlijn 58 (Gent–Eeklo).

Milieukeurmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Kenmerken wegnetten				
Fietssnelwegen	Ja: Aalst - Londerzeel; Antwerpen - Gent; Gent - Mechelen; Aalst - Sint - Niklaas	Ja: Grote fietsring Gent	Ja: Grote fietsring Gent; Gentse haven noord	Ja: Gent - Brugge; Deinze - Eeklo
Functioneel fietsroutenetwerk	Ja	Ja	Ja	Ja
Recreatief fietsroutenetwerk	Ja	Ja	Ja	Ja
Openbaar vervoer				
Reiswegen De Lijn	Ja, verschillende in het studiegebied GRUP	Ja, verschillende in het studiegebied GRUP	Ja, verschillende in het studiegebied GRUP	Ja, verschillende in het studiegebied GRUP
Spoorwegen	N47, N70, E17	R4	N9	R4
Vrachtverkeer				
Uitzonderlijk vervoer 90t netwerk	Ja, in en in de directe omgeving:	Ja	Ja	Ja, in en in de directe omgeving:
Uitzonderlijk vervoer 108t netwerk	Ja, in en in de directe omgeving:	Ja, in en in de directe omgeving:	Ja, in en in de directe omgeving:	Ja, in en in de directe omgeving:
Uitzonderlijk vervoer 120t netwerk	Ja, in en in de directe omgeving:	Ja	Ja, in en in de directe omgeving:	Niet in directe de omgeving
Uitzonderlijk vervoer Autosnelwegen netwerk	Ja: Autosnelweg E17	Ja: Jacques Parysmaan; John Kennedylaan	Ja, in en in de directe omgeving: Jacques Parysmaan; John Kennedylaan	Niet in de directe omgeving

4.3.5 Lucht

Het bestaande luchtklimaat wordt voor verschillende parameters gemonitord door de VMM. Onderstaande gegevens betreffen meest recent beschikbare gegeven, met name de jaargemiddeldes van 2024.

Milieukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Luchtkwaliteit				
PM10	11-20 µg/m³	11-20 µg/m³	11-20 µg/m³	11-20 µg/m³
PM2,5	5,1-10,5 µg/m³	7,6-10,5 µg/m³	7,6-10,5 µg/m³	7,6-10,5 µg/m³
NO2	8-25 µg/m³	8-20 µg/m³	8-20 µg/m³	8-15 µg/m³

Bron: VMM jaargemiddelden 2024

4.3.6 Geluid en trillingen

Het bestaande geluidsklimaat wordt beïnvloed door geluid afkomstig van verschillende bronnen: verkeer (wegen, spoor en luchtverkeer), gebouwinstallaties...

Enkel van verkeer over de weg en het spoor zijn data beschikbaar. Deze gegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Milieukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Geluidskwaliteit o.b.v. wegverkeer				
Lden (volledige dag)	Overwegend <55dB, lokaal >70dB	Overwegend <55dB, lokaal >70dB	Overwegend <55dB, lokaal >70dB	Overwegend <55dB, lokaal >70dB
Lnight (enkel nacht)	overwegend <55dB, lokaal >70dB	overwegend <55dB, lokaal >70dB	overwegend <55dB, lokaal >70dB	overwegend <55dB, lokaal >70dB

Bron: geluidsbelastingskaarten 2021

4.3.7 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

De beschikbare data geven de hierna opgenomen belangrijkste landschappelijke, bouwkundige en archeologische waardes weer ter hoogte van het tracé. Aansluitend zijn eveneens waardevolle elementen gelegen.

Milieukeurmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Landschap waardes				
Beschermde cultuurhistorisch landschap of stads- en dorpsgezicht	Ja, verschillende in de omgeving o.a. Het Broek in de directe omgeving	Ja, in de directe omgeving: Goed ten Broeke en omgeving; Tuinwijk Herryville met velodroom; Doornzele Dries	Ja, in de directe omgeving: Kasteeldomein ten Bosch; Doornzele Dries	Ja, in de directe omgeving: Hoeve met losse bestanddelen en omgeving
Bouwkundige erfgoedwaarden				

Beschermd monumenten in omgeving	Niet in de directe omgeving	Niet in de directe omgeving	Niet in de directe omgeving	Ja, loop van de Lieve met rechter trekweg
UNESCO werelderfgoed	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving	Niet in de omgeving
Archeologische waarden				
Archeologienota's	Ja, verschillende in de omgeving	Ja, verschillende in de omgeving	Ja, verschillende in de omgeving	Ja, verschillende in de omgeving
Beschermd archeologische site	Nee	Nee	Nee	Nee
Vastgesteld archeologische zone	Nee	Nee	Nee	Nee
Gekende archeologische vindplaats	Nee	Nee	Nee	Nee

4.3.8 Mens – ruimtelijke aspecten

De beschikbare data geven de belangrijkste aspecten van ruimtegebruik weer.

Milieukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
Ruimtelijke aspecten				
Ruimtegebruik	Voornamelijk (professioneel) landbouwgebruik in de vorm van akkers en weilanden, beperkt ook natuur. Kruising van verschillende waterwegen en wegenis. Aangrenzend woongebied, bedrijvigheid, recreatie en diensten.	Voornamelijk (professioneel) landbouwgebruik in de vorm van akkers en weilanden, beperkt ook natuur. Kruising van verschillende waterwegen en wegenis. Ter hoogte van Doornzele deels in koppelingsgebied van de Gentse Kanaalzone, waar recent een vrijliggend fietspad werd aangelegd. Aangrenzend woongebied, bedrijvigheid en diensten.	Voornamelijk (professioneel) landbouwgebruik in de vorm van akkers en weilanden, beperkt ook natuur. Kruising van verschillende waterwegen en wegenis. Ter hoogte van Doornzele deels in koppelingsgebied van de Gentse Kanaalzone, waar recent een landinrichtingsproject werd gerealiseerd. Aangrenzend woongebied, bedrijvigheid, recreatie en diensten.	Voornamelijk (professioneel) landbouwgebruik in de vorm van akkers en weilanden, beperkt ook natuur. Kruising van verschillende waterwegen en wegenis. Aangrenzend woongebied, bedrijvigheid, recreatie en diensten.

Bronnen: landbouwgebruikspcelen 2025, bodemgebruik o.b.v. BWK versie 2025, landgebruik 2022

4.3.9 Mens – gezondheid en veiligheid

De beschikbare data geven de hierna opgenomen belangrijkste gezondheids- en externe veiligheidskenmerken weer.

Milieukeurmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegem
SEVESO				
Bedrijven	Niet in directe de omgeving	Niet in directe de omgeving	Ja, H. Essers Logistics Services Company	Niet in directe de omgeving
Consultatiezones	Ja, in consultatiezone van Entaco, Kronos Europe	Ja, in consultatiezone van verschillende bedrijven	Ja, in consultatiezone van verschillende bedrijven	Ja, in consultatiezone van Kronos Europe
Aanwezige kritische infrastructuur				
Leidingen	Ja	Ja	Ja	Ja
Windturbines	Ja	In de directe omgeving gepland	In de directe omgeving	In de directe omgeving
Kwetsbare populatie				
Woningen	In de directe omgeving	In de directe omgeving	In de directe omgeving	In de directe omgeving
Zorginstellingen en scholen	In directe omgeving	In directe omgeving	In directe omgeving	In directe omgeving

4.3.10 Klimaat

Het Klimaatportaal van de Vlaamse Milieu Maatschappij omvat de belangrijkste klimaatwaarden en -risico's. Voor de verschillende tracés zijn dit in 2050 de volgende kenmerken:

Milieukenmerken	Tracé Opwijk-Desteldonk	Tracé Desteldonk-Lievegem		
		Doornzele-Zuid	Doornzele-Noord	Evergem-Lievegel
Hitte				
Aantal kwetsbare inwoners blootgesteld aan hittestress	0 tot 10 personen	1 tot 20 personen	1 tot 10 personen	1 tot 10 personen
Droogte				
Landbouwpercelen met significante droogtestress	Ja	Ja	Ja	Ja
Wateroverlast				
Wateroverlast per statistische sector (gebouwen)	1 tot 10 gebouwen	0 tot 50 gebouwen	0 tot 25 gebouwen	0 tot 10 gebouwen

5 Scoping

5.1 Inleiding

De regelgeving inzake planmilieueffectrapportage is opgenomen in titel IV van het DABM (Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid, 5 april 1995 en latere wijzigingen), en bijhorende Besluiten. Het decreet verplicht dat bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau worden onderworpen aan een milieueffectenonderzoek, vooraleer zij definitief worden goedgekeurd. Wie een plan met mogelijk aanzienlijke milieueffecten wil opmaken, moet eerst de milieueffecten en de eventuele alternatieven in kaart brengen.

Volgens de geldende regelgeving moet er een plan-MER voor het geïntegreerd planproces worden opgemaakt omdat het een plan betreft inzake o.a. ruimtelijke ordening, het geen klein gebied op lokaal niveau of kleine wijziging betreft, aanzienlijke effecten vooraf niet uit te sluiten zijn en dat het plan het kader kan vormen voor de latere vergunning voor projecten uit de bijlagen van het project-m.e.r.-besluit (10 december 2004 en latere wijzigingen). Dit is het geval bij het voorliggend plan.

Elk plan brengt veranderingen in de leefomgeving teweeg. De effecten van deze veranderingen op het leefmilieu kunnen te verwaarlozen, positief, maar ook negatief zijn. Het is daarom belangrijk om van GRUP's de 'milieueffecten' en hun 'aanzienlijkheid' te onderzoeken op 'geïntegreerde' wijze.

Dit is een milieueffectenbeoordeling zoals bedoeld in de plan-MER-richtlijn. De term '**geïntegreerd milieuonderzoek**' wordt echter bewust verkozen omdat deze term aangeeft dat de evaluatie van effecten parallel verloopt aan de planontwikkeling. De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening voorziet dat de milieubeoordeling gedurende het volledige planproces aan bod komt. Er wordt een volwaardig plan-MER opgemaakt met alle relevante disciplines uit te werken in de volgende fases.

In de startnota wordt de eerste stap van het milieuonderzoek gezet, de '*scoping*'. Dit wil zeggen dat we voor het planvoornemen dat in de startnota is opgenomen bekijken wat de (theoretische) effecten op het milieu kunnen zijn, of deze effecten relevant zijn, en zo ja of ze relevant genoeg zijn om mee te nemen in het verdere milieuonderzoek tijdens het planproces.

De **planingrepen** zijn de wijzigingen die door het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan mogelijk worden gemaakt in het plangebied. Het gaat niet om concrete projecten maar om de ruimtelijke randvoorwaarden (bestemmingen en voorschriften) die ontwikkelingen mogelijk of onmogelijk maken. De planingrepen hebben dan ook een zeker abstractieniveau en zullen dan ook op een andere wijze onderzocht worden dan op projectniveau.

De wijzigingen worden bekeken ten opzichte van verschillende **referentiesituaties**. De referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van een plan. De referentiesituatie is dus de toestand van de omgeving in het referentiejaar in afwezigheid van het plan. Als de referentiesituatie in de toekomst ligt, bepalen de autonome en gestuurde ontwikkelingen (beslist beleid) mee hoe die referentiesituatie er uit ziet.

Voor het voorliggend planproces worden twee referentiesituaties in beschouwing genomen:

- De bestaande toestand op het terrein (de feitelijke toestand);
- De planologische toestand (de toestand conform huidig geldende bestemmingen en hun voorschriften, het gewestplan).

Alle effecten die optreden zullen beoordeeld worden ten opzichte van deze referentiesituaties. Er wordt met andere woorden nagegaan wat de effecten zullen zijn van het plan op ogenblik x in de toekomst, rekening houdend met het reeds besliste beleid dat (onafhankelijk van het plan) op dat ogenblik zal gerealiseerd zijn. In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met plannen en projecten die zullen hebben plaatsgevonden in het referentiejaar 2027. Op dit ogenblik is de in hoofdstuk 3.3 beschreven projecten voor de R4 beslist, het GRUP Opheffen reservatiestrook Schipdonkkanaal nog niet.

Er zijn op heden geen autonome ontwikkelingen gekend die impact zullen hebben op de referentiesituatie.

Eventuele **ontwikkelingsscenario's** omvatten geplande ontwikkelingen die nog geen beslist beleid zijn of die nog niet zullen gerealiseerd zijn in het referentiejaar. Voor ontwikkelingsscenario's wordt nagegaan of de plannen invloed hebben op elkaar, of er effecten van beide plannen zijn die elkaar versterken of verzwakken. Het in hoofdstuk 3.3 beschreven GRUP Opheffen reservatiestrook Schipdonkkanaal zal als ontwikkelingsscenario opgenomen worden, afhankelijk van de voortgang. Op heden zijn geen andere plannen en projecten gekend.

De effecten worden onderzocht voor verschillende **milieudisciplines**. Afhankelijk van de planingrepen kunnen effecten optreden in de disciplines Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, Mens – ruimtelijke aspecten, Mobiliteit, Geluid en trillingen, Lucht, Mens-gezondheid en Klimaat. In de scoping wordt nagegaan binnen welke disciplines effecten kunnen verwacht worden tijdens de aanleg- en de exploitatiefase. Daarbij worden niet enkel de effecten die optreden in het studiegebied van het plan, maar ook de effecten die door het plan op andere plaatsen kunnen optreden, onderzocht.

Het **studiegebied** van de verschillende disciplines wordt bepaald door de indicatieve (mogelijk te verwachten) effectafstanden van de ingrepen ten aanzien van haar omgeving. De effectafstanden worden bepaald door de kenmerken van de effectgroep en de functies in de ruimere omgeving ten aanzien waarvan deze bepaald worden, zoals bewoonde gebieden, recreatiegebieden, openbare nutsvoorzieningen, Het studiegebied kan dus verschillend zijn voor de diverse disciplines en effecten maar omvat minimaal het studiegebied voor het GRUP.

In voorliggend plan zijn de diameter en druk van de leidingen en de gassen die erdoorheen getransporteerd worden bepalend: deze hebben immers een impact op de effectafstanden voor ondermeer externe veiligheid. Aangezien voorliggend planproces gevoerd wordt op planniveau en nog geen concreet ontwerp op vergunningsniveau omvat, zal verder gewerkt worden met indicatieve veiligheids- en effectafstanden voor verschillende types leidingen die beschikbaar zijn vanuit bestaande regelgeving en risicoberekeningen.

Hoewel het plan deel uitmaakt van een grensoverschrijdend geheel, met name het CO₂ netwerk dat ook verbonden is met de buurlanden, worden voor dit plan geen **grensoverschrijdende effecten** verwacht. Dit segment van het leidingennetwerk zal immers niets wijzigen aan de effecten van andere onderdelen van dat netwerk.

Ook bevindt het tracé zich op een zekere afstand tot de gewestgrenzen: op de dichtste plaatsen bevindt het tracé zich op meer dan 6 km van de grens. De te verwachten effecten zijn echter heel lokaal van aard. De grootste afstand waarop zich effecten kunnen voordoen, betreft 2 km vanaf de leiding in het kader van externe veiligheid.

In het plan-MER worden de **leemten in de kennis** die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld beschreven. Deze leemten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben de gebruikte methode en het inzicht in het milieueffectenonderzoek. Het plan-MER zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe de leemten kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

De disciplines worden uitgewerkt door een door de overheid erkende onafhankelijke **deskundigen**. Nevendisciplines kunnen desgevallend worden uitgewerkt onder toezicht van de MER-coördinator. Er wordt

eveneens advies gevraagd aan de relevante administraties. De richtlijnboeken fungeren hierbij als leidraad voor de deskundigen, waarbij de methodiek wordt aangepast en afgestemd op de detailleringsgraad van het plan.

Bij negatieve effecten wordt er door de deskundigen nagegaan of ze kunnen worden vermeden en of er **milderende maatregelen** kunnen toegepast worden. Dit zijn maatregelen die ertoe strekken de negatieve effecten te beperken.

Sommige maatregelen zijn afhankelijk van of en hoe de effecten zich juist zullen manifesteren. Een aantal milieuaspecten vereisen verdere opvolging of **monitoring**.

Het plan-MER zal in een **discipline-overschrijdende samenvatting** aangeven wat de verwachten gevolgen voor het milieu zijn, en hoe en in welke mate de voorgestelde maatregelen deze gevolgen kunnen voorkomen of milderen. De milderende maatregelen zullen eveneens in één overzichtelijke tabel opgelijst worden. Bij de milderende maatregelen zal aangegeven worden hoe deze zullen/kunnen doorwerken.

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

In functie van een gericht en kwaliteitsvol milieueffectenonderzoek, werd in voorliggende scopingnota eerst een scoping uitgevoerd, o.b.v. het planvoornemen en de redelijke alternatieven, naar de relevantie van de milieudisciplines en de effectgroepen hierin, rekening houdend met de milieukeurmerken zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.

In deze scopingnota worden de uitgangspunten en de onderzoeksmethodologie (op hoofdlijnen) voorgesteld die gehanteerd worden in het latere milieueffectenonderzoek:

- Planingrepen
- Onderzoek van te verwachten effecten
- Overzicht van te onderzoeken disciplines en effecten

Tijdens het verdere planproces kan deze scoping beperkt bijgestuurd worden waar nodig. Dit betekent dat bijkomende effectgroepen kunnen onderzocht worden, of effectgroepen niet meer als relevant voor (verder of gedetailleerder) onderzoek op planniveau worden geacht. Tevens kan het detail van het onderzoek beperkt wijzigen, in functie en op maat van nieuwe inzichten.

5.2 Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen

Planingrepen zijn ingrepen (handelingen, constructies, exploitaties of de verderzetting ervan) binnen het plangebied die door het plan (on)mogelijk worden gemaakt én die voorafgaand aan het plan wel/niet mogelijk waren of aanwezig waren. Rekening houdend met de verschillende referentiesituaties zal het plan mogelijks in volgende ingrepen voorzien:

- Aanleg en wijzigingen van ondergrondse leidingen;
- Opleggen van gebruiksbeperkingen en erfdienstbaarheden;
- Deels opheffen van de overdruk leidingstraat en enkelvoudige leiding;
- Aanleg, uitbreidingen en wijzigingen van bijhorende infrastructuur zoals een station en afsluiterknooppunten;

5.3 Te verwachten effecten

De milieubeoordeling heeft tot doel na te gaan welke de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen plan zijn om die zo mogelijk te vermijden of te remediëren. In het plan-MER wordt in de eerste plaats gefocust op de milieueffecten die optreden ten gevolge van de realisatie van de nieuwe planologische bestemmingen die voorzien worden in het GRUP.

De nodige werkzaamheden om het plan te realiseren kunnen in hoofdzaak plaatsvinden zonder dat deze leiden tot significante effecten. De werkzaamheden zullen enkel plaatsvinden conform de vigerende wetgeving. Deze wetgeving voorziet in die realisatiefase, op basis van de dan gekende gegevens, bijkomend onderzoek en indien nodig bijsturing teneinde de impact te beperken. Ook wordt aangenomen dat eventuele effecten niet dermate onderscheidend dat ze tot een andere beleidskeuze of voorschrift zouden leiden.

Voor elk van de planingrepen wordt aangegeven op welke effectgroep zij invloed kunnen hebben en wat er relevant is om verder te onderzoeken in het plan-MER. De verder te onderzoeken effecten worden in de tabel in **rood en vet** aangegeven.

O = zeker te onderzoeken

- Milieuaspecten waarvoor de zekerheid moet verkregen worden dat er geen aanzienlijke effecten zijn, minstens dat er geen betere alternatieven voorhanden zijn (bv. Natura 2000);
- Milieuaspecten die medebepalend (kunnen) zijn voor de keuze tussen alternatieven (locaties...);
- Milieuaspecten waarvoor potentieel belangrijke directe effecten niet evident/voor de hand liggend op projectniveau kunnen worden gemilderd via een standaardaanpak (handreikingen, omzendbrieven, watertoets, normering VLAREM).

M = mogelijk te onderzoeken (= te onderzoeken, tenzij ze worden aangepakt op projectniveau)

- Milieuaspecten waarvoor een evidente doorvertaling op planniveau wordt opgenomen (bv. Seveso bedrijven niet mogelijk, bepaalde activiteiten uitsluiten...)
- Milieuaspecten die niet relevant zijn op planniveau/niet bepalend zijn voor keuzes op planniveau en afdoende op projectniveau kunnen worden geregeld.

N: niet te onderzoeken

- Milieuaspecten met zeer beperkte effecten.

In een afzonderlijk hoofdstuk klimaat wordt de impact van het plan op het klimaat onderzocht. Hierbij komen zowel adaptatie als mitigatie aan bod. De beoordeling wordt gebaseerd op de relevante elementen uit de andere disciplines op het klimaat.

5.3.1 Ingreep-effectmatrix

	IN HET STUDIEGEBIED GRUP		NAAR EN VAN OMGEVING		OP NETWERKEN
					
BODEM					
Structuur- en profielwijziging	Bij de aanleg kan er, afhankelijk van de gebruikte technieken, plaatselijk een structuur- en profielwijziging optreden.	O			
Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid	Het bodemgebruik zal ter hoogte van de leidingstrook wijzigen.	O			
Wijziging bodemstabiliteit (incl. erosie en grondverschuiving)	Er zijn geen erosiegevoelige bodems in het plangebied aanwezig. Het plan voorziet ook geen permanente reliëfwijzigingen.	N	Het plan heeft geen permanente impact op de grondwaterstand, waardoor er geen effecten van bodemzettingen buiten het studiegebied worden verwacht.	N	
Wijziging bodemkwaliteit	In het studiegebied GRUP is er een risico op de aanwezigheid van bestaande verontreinigingen. De risico's op nieuwe verontreinigingen worden als verwaarloosbaar beschouwd.	M	Bij bemaling is er een risico op het aantrekken van bestaande verontreinigingen van buiten het studiegebied.	M	
Wijziging bodemvochtregime	Bij bemaling is er een risico op tijdelijke impact op het bodemvochtregime. Het plan gaat niet gepaard met wijzigingen in het overstromingsregime.	M	Bij bemaling is er een risico op tijdelijke impact op het bodemvochtregime buiten het studiegebied.	M	
WATER					
Wijziging afvoergedrag en kwantiteit oppervlaktewater	Het plan wijzigt het afvoergedrag van het oppervlaktewater niet. Het oppervlak aan verharding zal ten gevolge van het plan mogelijks plaatselijk heel beperkt toenemen, maar niet in die grootorde dat er een noemenswaardige impact op de oppervlaktewater-quantiteit zal zijn.	N	Tijdens de aanleg kunnen er tijdelijke onderbrekingen zijn van waterlopen van een lagere categorie. Deze ingrepen zijn tijdelijk en worden uitgevoerd op ogenblikken dat er minimale neerslag verwacht wordt. Ook worden er pompen voorzien zodat de afvoer gegarandeerd blijft.	N	
Wijziging structuurkwaliteit oppervlaktewater	Het plan heeft geen directe impact op natuurlijke waterlopen. Kruisingen met natuurlijke waterlopen van een hogere categorie worden met sleufloze technieken gerealiseerd, maar bij waterlopen van lagere categorieën wordt mogelijks met open sleuf gewerkt.	O			
Wijziging oppervlaktewater-kwaliteit	Het plan wijzigt het oppervlaktewater niet noemenswaardig.	N	Het plan wijzigt de kwaliteit van het oppervlaktewater niet.	N	
Wijziging grondwaterkwantiteit	De exploitatie van de leidingstrook wijzigt de grondwaterkwantiteit an sich niet. Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan afhankelijk van de uitvoeringstechnieken bemaling nodig zijn. Eventuele	M	Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan afhankelijk van de uitvoeringstechnieken bemaling nodig zijn. Eventuele impact op de grondwaterstand is plaatselijk en tijdelijk. Tijdens de aanleg kunnen mogelijks ondoordringbare	M	

	IN HET STUDIEGEBIED GRUP 		NAAR EN VAN OMGEVING 		OP NETWERKEN 	
	impact op de grondwaterstand is plaatselijk en tijdelijk. Tijdens de aanleg kunnen mogelijks ondoordringbare bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen.		bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen.			
Wijziging grondwaterkwaliteit	Zie wijziging bodemkwaliteit	M	Zie wijziging bodemkwaliteit	M		
BIODIVERSITEIT						
Ruimtebeslag	De aanleg van het plan gaat gepaard met, al dan niet tijdelijke, inname van natuurlijke vegetatie.	O				
Versnippering					Bij de inname van bestaande natuurlijke vegetaties kunnen mogelijk ecologische netwerken voor fauna of flora onderbroken worden.	O
Eutrofiëring en verzuring			Het plan brengt geen permanente wijzigingen in de atmosferische deposities teweeg. Aanlegwerkzaamheden zijn plaatselijk beperkt in omvang en beperkt in tijd. Het Stikstofdecreet is niet van toepassing.	N		
Wijziging van de (grond)waterstand	Zie wijziging grondwaterkwaliteit, discipline water	M	Zie wijziging grondwaterkwaliteit, discipline water	M		
Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	Zie discipline water: bij waterlopen van lagere categoriën wordt mogelijks met open sleuf gewerkt waardoor al dan niet tijdelijk een wijziging in de hydrologie kan ontstaan.	O	Eventuele wijzigen doen zich enkel voor in het studiegebied GRUP.	N		
Verontreiniging	Het plan gaat niet gepaard met risico's op nieuwe verontreinigingen.	N	Het plan gaat niet gepaard met risico's op nieuwe verontreinigingen naar de omgeving. Wel kan bemaling bestaande verontreinigingen van de omgeving aantrekken.	M		
Verstoring	Er worden geen permanente wijzigingen in de geluidemissies, licht of visuele verstoring verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel rustverstoring optreden. Eventuele verstoringen tijdens de aanlegfase zijn plaatselijk en tijdelijk maar kunnen significant zijn voor aanwezige kwetsbare soorten. .	M	Er worden geen permanente wijzigingen in de geluidemissies, licht of visuele verstoring verwacht. Eventuele verstoringen tijdens de aanlegfase zijn plaatselijk en tijdelijk maar kunnen significant zijn voor aanwezige kwetsbare soorten.	M		
LANDSCHAP, ERFGOED & ARCHEOLOGIE						
Structuur- en relatiewijzigingen					Vegetatiewijzigingen en vergravingen kunnen een impact hebben op de landschapsstructuur	O
Wijziging erfgoedwaarde – landschappelijk erfgoed	Binnen het studiegebied komt geen landschappelijk erfgoed voor.	N	Vegetatiewijzigingen kunnen een indirect effect (contextverlies) hebben op landschappelijk erfgoed in de omgeving van het plangebied.	O		
Wijziging erfgoedwaarde – bouwkundig erfgoed	Binnen het studiegebied komt niet beschermd bouwkundig erfgoed voor. Aangezien er geen gebouwen,	N	In de onmiddellijke omgeving van het studiegebied komt enkel niet-beschermd bouwkundig erfgoed voor. Er zijn	N		

IN HET STUDIEGEBIED GRUP		NAAR EN VAN OMGEVING		OP NETWERKEN	
					
	dus ook geen vastgesteld bouwkundig erfgoed afgebroken wordt zijn er geen effecten te verwachten.		echter geen contexteffecten van toepassing op vastgesteld bouwkundig erfgoed.		
Wijziging erfgoedwaarde – archeologisch erfgoed	Het studiegebied heeft geen archeologisch potentieel, waardoor effecten op voorhand niet uitgesloten kunnen worden.	N	Zie discipline bodem en water: Tijdens de aanleg kunnen mogelijks ondoordringbare bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen. Een wijziging in de grondwaterstanden heeft effect op het archeologisch erfgoed.	M	
Wijziging perceptieve kenmerken			Het verwijderen van vegetatie heeft een impact op het landschapsbeeld. Dit betreft echter een tijdelijk effect. De ondergrondse leidingen zelf hebben geen impact op de perceptieve kenmerken. De bovengrondse infrastructuur is beperkt in omvang en sluit aan op bestaande bovengrondse infrastructuur.	N	
MENS – RUIMTELIJKE ASPECTEN					
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	De ruimtelijke structuur binnen het plangebied zal ten gevolge van het plan niet wijzigen.	N	De ruimtelijke structuur in de directe omgeving van het plangebied zal ten gevolge van het plan niet wijzigen.	N	Het project vormt een schakel in infrastructuurnetwerk op Europees niveau. Deze schakel versterkt de transport- en de economische structuur.
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	De mogelijkheden voor het ruimtegebruik binnen het plangebied wijzigen.	O	Door in het plangebied het ruimtegebruik te wijzigen kan de gebruikskwaliteit en mogelijkheden van de aangrenzende functies beïnvloed worden.	O	
Ruimtebeleving	De ruimtebeleving van het gebied zal niet noemenswaardig wijzigen. Eventueel wijzigingen tijdens de aanlegfase zijn plaatselijk en tijdelijk en worden als niet significant beschouwd.	N			
MENS - MOBILITEIT					
Functioneren verkeerssystemen	Het plan voorziet in een leidingstrook die toekomstige transporten met verkeersemmissies vermijdt. Dit is een positief effect. Tijdens de aanleg kunnen er tijdelijke onderbrekingen zijn van lokale wegen. Deze zijn beperkt in tijd en zijn niet van die aard dat ze significante effecten teweegbrengen.	N	Het plan genereert geen extra verkeer.	N	
Verkeersleefbaarheid- en veiligheid	Het plan wijzigt geen verkeersleefbaarheidsaspecten.	N	Het plan wijzigt geen verkeersleefbaarheidsaspecten.	N	
GELUID EN TRILLINGEN					
Wijziging geluidsklimaat	De exploitatie van de leidingstrook wijzigt het geluidsklimaat niet. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijke	N	De exploitatie van de leidingstrook wijzigt het geluidsklimaat niet. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijke	N	

	IN HET STUDIEGEBIED GRUP 		NAAR EN VAN OMGEVING 		OP NETWERKEN 	
	geluidseffecten optreden. Aanlegwerkzaamheden zijn plaatselijk beperkt in omvang en beperkt in tijd.		geluidseffecten optreden. Aanlegwerkzaamheden zijn plaatselijk beperkt in omvang en beperkt in tijd.			
Trillingshinder en -schade	De exploitatie van de leidingen brengen geen trillingen met zich mee. Tijdens de aanleg zijn afhankelijk van de gebruikte technieken trillingen mogelijk, maar (aanzienlijke) trillingshinder of -schade worden niet verwacht.	N	De exploitatie van de leidingen brengen geen trillingen met zich mee. Tijdens de aanleg zijn afhankelijk van de gebruikte technieken trillingen mogelijk, maar (aanzienlijke) trillingshinder of -schade worden niet verwacht.	N		
LUCHT						
Wijziging luchtkwaliteit	Het plan wijzigt de luchtkwaliteit niet. Aanlegwerkzaamheden zijn plaatselijk beperkt in omvang en beperkt in tijd.	N	Het plan wijzigt de luchtkwaliteit niet. Aanlegwerkzaamheden zijn plaatselijk beperkt in omvang en beperkt in tijd.	N		
MENS - GEZONDHEID						
Gezondheidsimpact t.g.v. luchtverontreiniging	Er worden geen wijzigingen in de luchtemissies verwacht.	N	Er worden geen wijzigingen in de luchtemissies verwacht.	N		
Gezondheidsimpact t.g.v. geluidshinder	Er worden geen aanzienlijke wijzigingen in de geluidsemisies verwacht.	N	Er worden geen aanzienlijke wijzigingen in de geluidsemisies verwacht.	N		
Gezondheidsimpact tgv overige vormen van hinder	Er zijn geen elementen in het plan die aanleiding geven tot andere vormen van hinder (geurhinder, lichthinder, schaduw, wind ...)	N	Er zijn geen elementen in het plan die aanleiding geven tot andere vormen van hinder (geurhinder, lichthinder, schaduw, wind ...)	N		
Psychosomatische impact / Sociaal veiligheidsgevoel	Gebruikers in het studiegebied kunnen angst hebben voor calamiteiten.	M	Gebruikers in de omgeving van het studiegebied kunnen angst hebben voor calamiteiten	M		
Externe veiligheid - risico installaties	Het plan voorziet in leidingen voor het transport van stoffen die een veiligheidsrisico kunnen hebben.	O	Het plan voorziet in leidingen voor het transport van stoffen die een veiligheidsrisico kunnen hebben.	O		
KLIMAAT						
Klimaatadaptatie	Specifieke planingrepen zoals herstel van het waterbergend vermogen en natuurontwikkeling kunnen het adaptief vermogen verhogen	O	Wijzigingen aan het adaptief vermogen van het studiegebied hebben ook impact op de onmiddellijk aangrenzende omgeving.	O	Specifieke planingrepen zoals herstel van het waterbergend vermogen hebben ook impact op de beschikbaarheid van het waterbergend vermogen in het stroomafwaarts gelegen waterlopenennetwerk.	O
Klimaatmitigatie	Planingrepen kunnen onder meer wijzigingen van functies en bijgevolg ook een wijziging in de opslag van CO ₂ in de bodem teweegbrengen. Het plan faciliteert het transport van gassen zonder verkeersemisies. Daarbij worden ook mogelijkheden geboden voor het transport van groene stoffen of CO ₂ in het kader van verwerking.	O	Eventuele klimaatmitigerende effecten hebben ook een impact op de omgeving.	O	Eventuele klimaatmitigerende effecten hebben ook een impact op de omgeving.	O

5.4 Overzicht te onderzoeken disciplines en effectgroepen

Op basis van de voorgaande tabel wordt er dieper ingegaan op de te onderzoeken effecten in de disciplines Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap- bouwkundig erfgoed en archeologie, Mens – ruimtelijke aspecten, Mens – gezondheid en veiligheid en Klimaat.

Het **studiegebied** voor dit effectenonderzoek is het gebied waarbinnen zich mogelijks effecten kunnen voordoen. Dit omvat minstens het studiegebied RUP en de aangrenzende werfzones, maar kan ook groter zijn, afhankelijk van de lokalisatie en de invloedssfeer van de te verwachten effecten. Voor de volgende disciplines is het studiegebied ruimer dan het plangebied:

- Bodem en water: het studiegebied zal rekening houden met de aanwezige gekende bodemvervuilingen in de omgeving van het plangebied.
- Biodiversiteit: het studiegebied omvat de omliggende groene zones die een ecologische ‘verbinding’ hebben met het plangebied.
- Landschap, bouwkundige erfgoed en archeologie: het studiegebied omvat de gebieden waarmee een functionele, structurele of visuele samenhang bestaat.
- Mens - ruimtelijke aspecten: Het studiegebied met betrekking tot de gebruikskwaliteit omvat eveneens de directe omgeving.
- Mens – gezondheid en veiligheid: Het studiegebied met betrekking tot externe veiligheid omvat een strook van 300m, 880m, en 2000 m aan beide zijden van de leidingstrook:
 - 300m is de *house burning distance* voor hogedrukgasleidingen van brandbare gassen. Het komt overeen met een waterstofleiding van maximaal DN1200³.
 - Voor CO₂, gasvormig (alle diameters), bedraagt de LCO1⁴ 200m. In deze Plan-MER wordt hiervoor maximaal een DN 1200 aangenomen.
 - Voor CO₂ dense leidingen wordt een screeningszone voorzien van 2000 m.
 - Voor de ligging van een transportleiding met gevaarlijke stoffen als mogelijke externe gevarenbron voor Seveso-inrichtingen wordt een maximale perimeter van 880 m rond de leiding gehanteerd als relevante zone.

Indien uit het onderzoek blijkt dat er zich effecten kunnen voordoen in een ruimer gebied, zal het studiegebied uitgebreid worden.

³ De house burning distance is de afstand vanaf de as van leiding waarbinnen aangenomen wordt dat een huis (gebouw) in brand zal raken bij ontsteking van een lek (in functie van diameter en getransporteerd medium). Vanaf een afstand groter als de HBD kan men veilig in een gebouw blijven in geval van een brand. 320m is een afstand, voor de grootste leidingen met de grootste druk. Voor de bestaande leiding met DN600 is dit 140m. De afstand HBD is geen maximale effectafstand. Er zijn risico's verbonden aan de aanwezigheid van leidingen die verder reiken dan de HBD. Om voor brandbare producten de HBD als maatgevend te nemen voor de afstand waarop effecten van een incidentele vrijzetting van de getransporteerde stof geëvalueerd worden binnen een plan-MER, werden volgende elementen in overweging genomen:

- In de TC “Risicoanalyse” wordt voor alle brandbare stoffen de HBD gebruikt als criterium voor kwetsbare locaties (scholen, ziekenhuizen, RVT ..). Voorbij deze HBD kunnen de residuele brandrisico's adhv operationele maatregelen worden ondervangen (bvb adhv noodplannen, evacuatiemaatregelen, e.d.).
- Effectafstanden voor overdrukken kunnen voor sommige stoffen groter zijn dan de HBD, maar voor een ~~het~~ scenario “breuk van een leiding”, rekening houdende met de meest voorkomende oorzaak van een leidingbreuk (zijnde een externe agressie) en voor brandbare gasvormige stoffen met een gemiddelde of hoge reactiviteit (zoals het geval is voor H2), is de kans op directe ontsteking (i.e. zonder significante overdrukeffecten) significant hoger dan op een vertraagde ontsteking. Voor brandbare gasvormige stoffen met een lage reactiviteit zijn overdrukeffecten de facto beperkt.
- De risico-reducerende maatregelen die voor ondergrondse transportleidingen op project-niveau desgevallend en waar nodig kunnen genomen worden, hebben geen invloed op de berekende HBD. Desalniettemin bepalen deze maatregelen, naast de standaard veiligheidsmaatregelen, wel het residueel risico waaraan personen in de omgeving worden blootgesteld.

⁴ LC01, of de Letale Concentratie 1%, is de afstand tot aan een letaliteit van 1% voor een blootstelling van 1 uur : dat wil zeggen de afstand waarop nog een concentratie CO₂ gemeten wordt op grondniveau waarbij 1% van de populatie overlijdt als gevolg van een blootstelling gedurende 1 uur aan deze concentratie. In de praktijk komt dat neer op een concentratie van 6,3% CO₂ in lucht.

5.4.1 Discipline Bodem

Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingreep-effectmatrix:

- Structuur en profielwijziging: Onderzocht wordt in welke mate verdichtingsgevoelige bodems en bodems met goed ontwikkelde profielen verstoord worden door de aanleg in open sleuf. De inschatting gebeurt op basis van een overlay van de werfzone met de bodemkaart. Na het dichten van de sleuf wordt de grond hergebruikt conform de onderliggende bestemming; permanente bodemprofielwijziging buiten de eigenlijke sleuf wordt niet verwacht.
- Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid: De oppervlakte gewijzigd grondgebruik wordt in kaart gebracht via overlay met bodemgebruikskaart en luchtfoto. De terugkeerbaarheid van het bodemgebruik na aanleg wordt beoordeeld. Gezien de onderliggende bestemming van kracht blijft onder de overdruk leidingstrook, wordt het bodemgebruik na aanleg in principe hersteld.

Op basis van de ingreep-effectmatrix worden volgende effecten als mogelijk relevant voor verder onderzoek geacht:

- Wijziging bodemkwaliteit: Aanwezige verontreinigingen in het plangebied worden geïdentificeerd. Bij graafwerken en eventuele bemaling bestaat een risico op het verstoren of verspreiden van verontreinigd bodemmateriaal.
- Wijziging bodemvochtregime: Bij bemaling bij hoge grondwaterstand bestaat een risico op tijdelijke verdroging in de invloedssfeer van de bronbemaling. Dit effect is tijdelijk en omkeerbaar na de aanlegfase.

Tabel 5-1 Beoordelingscriteria discipline Bodem

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Structuur- en profielwijziging	Oppervlakte verstoorde bodem	Inschatting ruimtebeslag op basis van plancontour en werfzones, én overlay met (geactualiseerde) bodemkaart	Aanwezigheid onverstoorde, natuurlijke of waardevolle bodems Expert judgement
Wijziging bodemgebruik	Oppervlakte gewijzigd grondgebruik	Inschatting ruimtebeslag op basis van plancontour en werfzones, én overlay met bodemgebruikskaart, luchtfoto en bodembestemmingskaart	Expert judgement
Wijziging bodemkwaliteit	Verstoring verontreinigd materiaal, aantrekking bij bemaling	Inschatting hoeveelheid verstoord verontreinigd bodemmateriaal en aard van de verontreiniging	Expert judgement
Wijziging bodemvochtregime	Invloedstraal bemaling	Overlay projectgebied met bodemgebruikskaart	Expert judgement

Methodiek beschrijving referentiesituatie

Binnen de discipline Bodem worden de komende jaren geen grote wijzigingen verwacht, zodat voor het plangebied de huidige toestand (2026) als de feitelijke referentiesituatie wordt beschouwd. De planologische referentiesituatie is referentiesituatie 2, hierbij gelden de bestemmingen conform de bestemmingsplannen.

Voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkenmerken (bodemgesteldheid, bodemkwaliteit, geologie...) wordt beroep gedaan op gegevens uit officiële databanken en daarvan afgeleid kaartmateriaal. Relevante informatiebronnen zijn:

- Digitaal Terrein Model II van het Nationaal Geografisch Instituut;
- Bodemkaart van België voor de beschrijving van de bodemtypes;
- Geologische kaart van België;
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>), waar informatie omtrent boringen, sonderingen, peilputten en/of grondwaterwinningen wordt geraadpleegd;
- Topografische kaarten en orthofoto's om het huidige bodemgebruik in het plangebied na te gaan;
- OVAM-databank en geoloket met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken, bodemsaneringsprojecten en informatie met betrekking tot percelen opgenomen in het register van verontreinigde gronden.

5.4.2 Discipline Water

Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Op basis van de ingreep-effectmatrix worden volgende effecten als mogelijk relevant voor verder onderzoek geacht:

- Wijziging structuurkwaliteit waterlopen: De aanleg zal ter hoogte van kruisingen met waterlopen van een lagere categorie mogelijks gebeuren via aanleg in open sleuf, waarbij de oevers en waterbodems worden verstoord.
- Wijziging grondwaterkwantiteit: Tijdens de aanleg kunnen evenwel ondoordringbare bodemlagen doorboord worden, waardoor deze permanent doordringbaar worden en grondwaterstromingen en -standen structureel kunnen wijzigen. Gezien de aanwezigheid van ondiepe kleilagen in delen van het plangebied kan dit effect niet bij voorbaat worden uitgesloten en zal dit verder onderzocht worden.
- Wijziging grondwaterkwaliteit: op basis van de bevindingen onder discipline Bodem wordt verder onderzoek naar de grondwaterkwaliteit nodig geacht.

Daarnaast zal in de discipline ook een watertoets opgenomen worden.

In de hierna opgenomen tabel is een voorstel van de effectgroepen, criteria en meeteenheden weergegeven.

Tabel 5-2: Beoordelingscriteria discipline Water

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Wijzigingen structuurkwaliteit waterlopen	Aantal waterlopen dat gedwarsd wordt, potentieel verstoord oppervlakte en gebruikte aantal technieken.	Duurtijd van de verstoring en herstel.	Expert judgement
Wijziging grondwaterkwantiteit	Oppervlaktezone met grondwaterwijziging; diepte van de verlaging	Aanwezigheid van ondoordringbare lagen in plangebied vs. grondwaterstanden	Peilen in functie van functies en gebruik Expert judgement
Wijziging grondwaterkwaliteit	Wijziging in kwaliteit grondwater t.g.v. aantrekking bodemverontreiniging door	Expertoordeel, rekening houdend met huidige bodemkwaliteit en invloedsfeer van eventuele bemaling	Grondwaterkwaliteitsnormen; functies en gebruik van grondwater (natuur, mens)

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
	bemaling; aanwezigheid PFAS no-regret zones		Expert judgement

Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de beschrijving van de referentiesituatie van het grondwater worden in eerste instantie gegevens verzameld inzake de hydrogeologische opbouw, grondwaterkwetsbaarheid en grondwaterwinningen in het studiegebied. In een tweede fase wordt onderzoek verricht naar

- De categorie en de structuurkwaliteit van de waterlopen die gedwarst worden
- De grondwaterkwaliteit van het studiegebied. Dit gebeurt aan de hand van een bespreking van de huidige knelpunten met betrekking tot bodem- en grondwaterkwaliteit en een overzicht van de blackpoints en verontreinigde sites in de omgeving van het projectgebied.
- De grondwaterstanden en -tafels in het studiegebied.

Voor het verkrijgen van inzicht in het watersysteem wordt beroep gedaan op gegevens uit officiële databanken en daarvan afgeleid kaartmateriaal en algemene literatuur. Relevante informatiebronnen zijn:

- DOV (Databank Ondergrond Vlaanderen met informatie over grondwaterwinningen, grondwaterstanden en hydrogeologische opbouw);
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen;
- VMM-waterkwaliteitsdatabank (grondwaterkwaliteitsmetingen).

5.4.3 Discipline Biodiversiteit

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingrepeffect-matrix:

- Ruimtebeslag: er zal nagegaan worden wat de impact van het plan is op de voorkomende vegetaties en leefgebieden voor fauna. Daarbij zal specifieke aandacht besteed worden aan gebiedspecifieke statuten (VEN, SBZ, reservaten), beschermde soorten en hun vooropgestelde doelstellingen.
- Versnippering: de impact op de samenhang van natuur(lijke) gebieden en ecologische netwerken wordt onderzocht.
- Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam: Tijdens de aanleg zal ter hoogte van kruisingen met waterlopen van een lagere categorie mogelijks gewerkt worden met aanleg in open sleuf, waarbij de oevers en waterbodems worden verstoord.

Op basis van de ingreep-effectmatrix worden volgende effecten als mogelijk relevant voor verder onderzoek geacht:

- Wijziging van de (grond)waterstand. Indien in de discipline water (zie §5.4.2) een wijziging van de grondwaterstand naar voor komt, zal de impact hiervan op de biodiversiteit nader onderzocht worden.
- Verontreiniging: Indien in de discipline bodem en water (zie §5.4.1 en §5.4.2) wijzigingen naar voor komen met betrekking tot de bodem- of waterkwaliteit, zal de impact hiervan op de biodiversiteit nader onderzocht worden.

- **Verstoring:** Tijdens de aanlegwerken kan wel rustverstoring optreden. Eventuele verstoringen tijdens de aanlegfase zijn plaatselijk en tijdelijk maar kunnen significant zijn voor aanwezige kwetsbare soorten. Bij toepassing van de de vigerende wetgeving worden eventuele effecten bij de aanleg afdoende bewaakt voor beschermde soorten. Het is echter aangewezen om deze reeds accuraat in beeld te brengen. Ook sluit dit niet uit dat er ook impacts kunnen zijn op niet beschermde soorten die significant kunnen zijn.

Daarnaast zal in de discipline biodiversiteit ook een Passende Beoordeling worden opgenomen. In deze Passende Beoordeling zal de impact op het vogelrichtlijngebied 'Durme en de middenloop van de Schelde' en het Habitatrichtlijngebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' onderzocht worden.

Tabel 5-3: Beoordelingskader voor de discipline Biodiversiteit

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Ruimtebeslag	Oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat zal verdwijnen of gecreëerd worden	GIS-analyse, oppervlakte waardevolle biotootypes die rechtstreeks dreigen aangetast te worden ten gevolge van het plan of die gecreëerd worden dankzij het plan.	Beschermde vegetaties en soorten; biologisch waardevolle vegetaties Expert judgement
Versnippering	Aantal zones die gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten. Impact inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Kwalitatieve evaluatie van de wijziging in migratiemogelijkheden en leefgebieden.	Beschermde vegetaties en soorten; biologisch waardevolle vegetaties Expert judgement
Wijziging grondwaterstand	Wijziging grondwaterstand in de nabijheid van kwetsbare ecotopen	GIS-analyse, oppervlakte verdrogingsgevoelige vegetaties die rechtstreeks dreigen aangetast te worden ten gevolge van het plan	Expert judgement
Wijzigingen hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	Aantal oppervlaktewaters dat gedwarsd wordt, potentieel verstoorde oppervlakte en gebruikte aantal technieken.	Duurtijd van de verstoring en herstel.	Expert judgement
Verontreiniging	Wijziging bodem- en of grondwaterverontreiniging in de nabijheid van waardevolle ecotopen	GIS-analyse o.b.v. input discipline bodem en water	Expert judgement
Verstoring	Optreden van al dan niet tijdelijke licht- en/of geluidshinder in de omgeving van kwetsbare soorten	Evaluatie op basis van hindergevoeligheid van kwetsbare soorten	Expert judgement

Methodiek beschrijving referentiesituatie

De rapportering over de referentiesituatie wordt maximaal gericht op die kenmerken van het biotisch milieu waarvoor een wijziging verwacht wordt. De huidige biologische toestand van het plangebied zal beschreven en gewaardeerd worden. Hiertoe worden volgende elementen besproken:

- Globale ecologische structuur van het studiegebied, met specifieke aandacht voor de ecotopen van de door het plan beïnvloede biologisch waardevolle gebieden;

- Beoordeling van de aanwezige natuurwaarden naar kwetsbaarheid. Er kan een evaluatie gemaakt worden van de waarde en de kwetsbaarheid van de aanwezige natuur aan de hand van:
 - Zeldzaamheid, diversiteit van de voorkomende soorten;
 - Gevoeligheden voor standplaatswijzigingen;
 - Grond- en oppervlaktewaterafhankelijkheid van de aanwezige vegetatie;
 - Verstoring gevoeligheid van fauna;
 - Graad van menselijke beïnvloeding op de ecotopen (natuurlijkheid);
 - Mogelijkheden tot vervanging, etc.

Hiertoe wordt onder meer gebruik gemaakt van bestaand kaartmateriaal met betrekking tot de natuurtypes en waardes zoals bv. de biologische waarderingskaart en de habitatkaart. Daarnaast worden ook de vrij beschikbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ook wordt gebruik gemaakt van de verschillende aanduidingen met beschermde gebieden, zoals bv. de Speciale Beschermingszones, VEN-gebieden, verboden te wijzigen vegetaties, boskarteringseenheden.

5.4.4 Discipline Landschap, erfgoed en archeologie

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingreepeffect-matrix:

- Structuur- en relatiewijzigingen: de landschapsstructuur voor en na de planingrepen wordt met elkaar vergeleken (m.n. voorkomen van lijn- en puntelementen, impact op landschappelijke en functionele relaties...).
- Wijziging erfgoedwaarde (landschappelijk en archeologie): de directe en indirecte impact op de aanwezige (en potentiële) erfgoedwaarden wordt onderzocht.

Tabel 5-4: Beoordelingscriteria voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie

Effect	Criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Impact op het landschap	Structuur- en relatiewijzigingen	Mate van functionele veranderingen in de landschapseenheden, door induceren van nieuwe ontwikkelingen, versnijding van functionele relaties tussen landschapsstructuren, ...: lokaal tot globaal herstel/opwaardering (positief) of verstoring/versnippering (negatief)	Bestaande beleidsmatige waardering Expert judgement
	Aantasting erfgoedwaarde	Mate van beïnvloeding van historisch-geografisch waardevolle structuren in het landschap: vernietiging (afbraak), aantasting/doorsnijding, beïnvloeding ensemblewaarde of contextwaarde (negatief)	Bestaande beleidsmatige waardering Expert judgement
Impact op archeologisch patrimonium	Aantasting erfgoedwaarde	Omvang van de vergraving, van deformatie, wijziging grondwaterstand... in relatie tot aanwezigheid van samendrukbare en/of niet-verstoorte bodems t.h.v (potentiële) archeologische sites	Bestaande beleidsmatige waardering Expert judgement

Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Informatie ter afbakening van de referentiesituaties voor de discipline zal geput worden uit onder meer de het Geoportaal Onroerend Erfgoed, dat alle beleidsmatig relevante erfgoeddata omvat. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van historische kaarten, beschikbare archeologienota's, eerder studiewerk en andere literatuur.

5.4.5 Discipline Mens – ruimtelijke aspecten

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingreepeffect-matrix:

- Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context: het project vormt een schakel in het infrastructuurnetwerk en versterkt de verbinding tussen de havens en de economische structuur. Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plangebied en zijn ruimere omgeving. Deze effectgroep heeft betrekking op het studiegebied op macroschaal.
- Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit: Deze effectgroep beschrijft de wijzigingen in ruimtebeslag van de verschillende aanwezige functies en beoordeelt de gebruikskwaliteit van het functioneren van de verschillende gebruiksfuncties binnen het plangebied. Daarbij wordt de impact tijdens zowel de aanlegfase als de exploitatiefase onderzocht. Tijdens de exploitatiefase betreft dit ondermeer beperkingen die ontstaan door de aanwezige leidingen.

Tabel 5-5: Beoordelingskader voor de discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

Effect	Criterium	Methodie van effectbeoordeling	Toetsingskader
Wisselwerking met de ruimtelijke context	Impact op de ruimtelijke structuur	Expertenbeoordeling op basis van bijdrage en belang van nieuwe infrastructuur	Expert judgement rekening houdende met goedgekeurde visies inzake gewenste ruimtelijke structuur
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Wijziging ruimtebalans feitelijke ruimtegebruiksfuncties	GIS analyse	-
	Gebruikskwaliteit per gebruiksfunctie	Expertenbeoordeling onderbouwd met gebruikskwaliteitskenmerken per functie	Expert judgement rekening houdende met kwaliteitseisen en gevoeligheden per functie

Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Om de referentiesituaties in te schatten, zal gebruik gemaakt worden van onder meer volgende databronnen:

- De topokaart, de luchtfoto en de stratenatlas;
- Het Grootchalig ReferentieBestand;
- Juridische plannen zoals het gewestplan, BPA's, RUP's, afbakening van SBZ's;
- Een LandbouwImpactStudie (LIS);
- Aanwezige toeristische routes.

Om een correcte effectbeoordeling mogelijk te maken, wordt de referentiesituatie op eenzelfde detailniveau beschreven als de beschrijving van de effecten.

5.4.6 Discipline Mens – gezondheid en veiligheid

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingreepeffect-matrix:

- Externe veiligheid – risico-installaties: Een kwalitatieve risico analyse van de leiding transport infrastructuur wordt uitgevoerd. Een risico analyse of equivalent wordt toegepast voor de evaluatie van het effect bij een calamiteit bij een CO₂ dense-leiding.

Op basis van de ingreep-effectmatrix worden volgende effecten als mogelijk relevant voor verder onderzoek geacht:

- Psychosomatische effecten: De aanwezigheid van een leidingstrook kan bij omwonenden en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied mogelijk angstgevoelens op wekken.

Tabel 5-6: Beoordelingskader voor de discipline Mens – Gezondheid en Veiligheid

Effect	Criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Psychosomatische effecten	Inschatting aantal bewoners in het plangebied en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	Expertenbeoordeling op basis van GIS analyse (aantal woningen * gemiddeld aantal bewoners)	Expert judgement
Externe veiligheid - risico installaties	Gebieden met woonfunctie / kwetsbare locaties	GIS analyse van de kwetsbare functies	Expert judgement
	Aanwezige risicoinstallaties (Seveso bedrijven, windturbines, andere leidingen, sporen, ...)	Analyse van de veiligheidsrisico's rekening houdend met de afstand tot, en de karakteristieken van de te vervoeren stoffen.	Expert judgement

Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Om de referentiesituaties in te schatten, zal gebruik gemaakt worden van onder meer volgende databronnen:

- Seveso-inrichtingen en hun veiligheidsrapportages;
- Windturbines, geodata en terreinbezoek;
- Klip – Klim van de aanwezige leidingen;
- Het Grootchalig ReferentieBestand, o.a. kwetsbare locaties zorg en onderwijs;
- Veiligheidsanalyse aangeleverd door Fluxys

Om een correcte effectbeoordeling mogelijk te maken, wordt de referentiesituatie op eenzelfde detailniveau beschreven als de beschrijving van de effecten.

5.4.7 Discipline Klimaat

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Er wordt een impact verwacht van het plan op de verschillende klimaataspecten en op het klimaat. Dit zowel op het vlak van klimaatmitigatie als adaptatie.

- Klimaatmitigatie betekent de mate waarin broeikasgasemissies afnemen of toenemen als gevolg van het plan, inclusief wijzigingen aan koolstofopslag in relatie tot het landgebruik (conform LULUCF⁵).

⁵ Verordening (EU) 2023/839 van het Europees Parlement en de Raad van 19 april 2023 tot wijziging van Verordening (EU) 2018/841 wat betreft het toepassingsgebied, vereenvoudiging van de rapportage- en nalegingsvoorschriften, en vaststelling van de streefcijfers voor de lidstaten voor 2030, en van Verordening (EU) 2018/1999 wat betreft verbetering van monitoring, rapportage, het volgen van de vooruitgang en Beoordeling. Deze verordening legt regels op met betrekking tot de opslag van CO₂ in het landgebruik. LULUCF staat daarbij voor 'Land Use, Land Use Change and Forestry'.

- Klimaatadaptatie omvat de mate waarin het plan bijdraagt aan een vergroting van de klimaatrobuustheid van de omgeving en van haar weerbaarheid aan de gevolgen van klimaatverandering, op het vlak van droogte, hittestress en wateroverlast. De wijzigingen ten gevolge van het plan zullen onderzocht worden ten opzichte van de referentiesituatie.

Tijdens de aanlegfase kunnen ook tijdelijke effecten met betrekking tot klimaat optreden. Zo kunnen er plaatselijk emissies zijn door de werfwerkzaamheden (werfverkeer, werfmachines...). De werkzaamheden zijn echter plaatselijk en erg beperkt in tijd en omvang. Er kan echter aangenomen worden dat deze effecten nooit een grootteorde zullen hebben die significant is.

Tabel 5-7: Beoordelingskader voor de discipline Klimaat

Effect	Criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Klimaatmitigatie	Wijziging in uitstoot van broeikasgasemissies	Expertbeoordeling	Expert judgement
Klimaatadaptatie	Ruimte: Risico op hitte-eilanden, droogte/overstromingen en op de gevolgen hiervan	Expertbeoordeling vanuit de andere disciplines: kwalitatieve bespreking klimaatbestendigheid plan	Expert judgement

Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Om de referentiesituaties in te schatten, zal gebruik gemaakt worden van onder meer volgende databronnen:

- Het klimaatportaal;
- Input uit de verschillende disciplines: bodem (bodemtypes); biodiversiteit (vegetaties), mens (ruimtegebruik).

Om een correcte effectbeoordeling mogelijk te maken, wordt de referentiesituatie op eenzelfde detailniveau beschreven als de beschrijving van de effecten.

5.4.8 Besluit: overzicht te onderzoeken disciplines en effecten

Hierna is een overzicht opgenomen van de effecten die verder onderzocht worden.

Er kunnen effecten verwacht worden op de bodem, water, biodiversiteit, landschap, klimaat, mens - ruimtelijke aspecten en mens - gezondheid en veiligheid.

Tabel 5-8 Te onderzoeken disciplines en effecten

Weerhouden Disciplines	Te onderzoeken effectgroepen
Bodem	Structuur- en profielwijziging
	Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid
	Wijziging bodemkwaliteit
	Wijziging bodemvochtregime
Water	Wijziging structuurkwaliteit oppervlaktewater
	Wijziging grondwaterkwantiteit
	Wijziging grondwaterkwaliteit
Biodiversiteit	Ruimtebeslag
	Versnippering
	Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam
	Wijziging van de (grond)waterstand
	Verontreiniging
	Verstoring
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Impact op structuur en relatiewijzigingen
	Impact op aanwezige landschappelijke erfgoedwaarde
	Impact op aanwezige archeologische erfgoedwaarde
Mens – Ruimtelijke aspecten	Wisselwerking met de ruimtelijke context
	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
Mens – Gezondheid en Veiligheid	Psychosomatische effecten
	Externe veiligheid - risico installaties
Klimaat	Klimaatadaptatie
	Klimaatmitigatie

Daarnaast zal het MER ook alle elementen voor de watertoets bevatten, en de effecten op de aangrenzende en nabijgelegen VEN gebieden omvatten.

6 Veiligheidsrapportering

De Seveso III richtlijn ⁽⁶⁾ is van toepassing op Seveso bedrijven in Vlaanderen en België. Ter uitvoering van artikel 13 van de Seveso III-richtlijn dient in het beleid inzake ruimtelijke ordening rekening gehouden te worden met de noodzaak om op lange termijn basis een voldoende veiligheidsafstand te hebben tussen een Seveso-inrichting en de aandachtsgebieden (woongebieden en kwetsbare locaties). Deze doelstelling wordt bewaakt door het Team Omgevingseffecten van de Vlaamse Overheid, die beoordeelt of het extern risico van een Seveso bedrijf de geldende criteria in Vlaanderen voor Seveso bedrijven respecteert.

Voor het voorliggend plan moet geen afzonderlijke veiligheidsrapportering worden opgemaakt.

Er zijn wel Seveso bedrijven aanwezig binnen een straal van 880 meter tot de geplande leidingstrook. Er wordt in de milieueffectenbeoordeling een kwalitatieve inschatting gemaakt van de mogelijke invloed van de realisatie van de leidingstrook op het extern risico beeld van het Seveso bedrijf.

In Vlaanderen is omtrent externe veiligheid van windturbines het handboek windturbines (Handboek windturbines - richtlijnen voor de risicoberekeningen van windturbines Versie 3.0 dd. 01/02/2025) in voege. Daarin wordt een minimale veiligheidsafstand voorgesteld in geval van falen van de windturbine t.o.v. een leiding. Indien de afstand te kort is, dient een veiligheidsnota opgesteld te worden en voorgelegd te worden aan Team Omgevingseffecten van de Vlaamse Overheid ter goedkeuring. Ook voor deze wordt in de milieueffectenbeoordeling een kwalitatieve inschatting gemaakt van de mogelijke invloed van de realisatie van de leidingstrook op de externe veiligheidsaspecten.

⁶ Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken

7 Bijlagen

Bijlage 1. Situering tracé

Bijlage 2. Toelichtende kaarten

Bijlage 3 Beschrijving aanleg van een leiding

Bijlage 4 Protocol betreffende de uitvoering van werken door beheerders van vervoersleidingen