



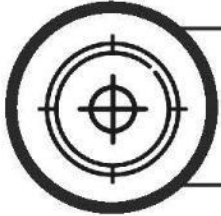
Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leidingstraat Zelzate-Kallo'

In Zelzate, Wachtebeke, Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas en Beveren

Startnota

Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan

‘Leidingstraat Zelzate-Kallo’

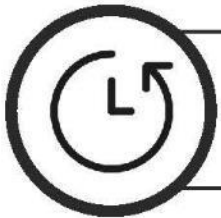


Waarom maken we dit plan?

[[Planvoornemen](#)]

NV Fluxys Belgium (hierna Fluxys) plant de aanleg van een nieuwe aardgasleiding tussen Zelzate en Kallo. Daartoe wordt een geïntegreerd planproces RUP en Plan-MER opgesteld. In basis zal er getracht worden om een 100% evenwijdige leidingstraat met de E34 te bekomen.

[Meer weten? zie hoofdstuk 2. Planvoornemen](#)



Wat ging er aan dit plan vooraf?

[[Historiek](#)]

Er is al een leiding aanwezig parallel aan de E34. De nieuwe aardgasleiding kadert in de versterking van de aardgasbevoorradingszekerheid van de regio Antwerpen en laat toe om toekomstige projecten te kunnen realiseren.

[Meer weten? zie hoofdstuk 1. Historiek](#)

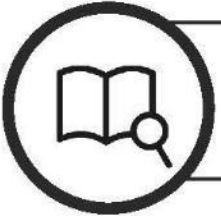


Over welk gebied gaat het?

[[Plangebied](#)]

Het plangebied situeert zich tussen Zelzate en Kallo, parallel aan de E34.

[Meer weten? zie hoofdstuk 3. Plangebied](#)



Wat kunnen de effecten zijn?

[[Scoping](#)]

De effecten van het plan op het milieu zullen worden onderzocht. In de scoping wordt aangegeven welke effecten verwacht worden en hoe deze onderzocht zullen worden.

[Meer weten? zie hoofdstuk 4. Scoping](#)

Het plan

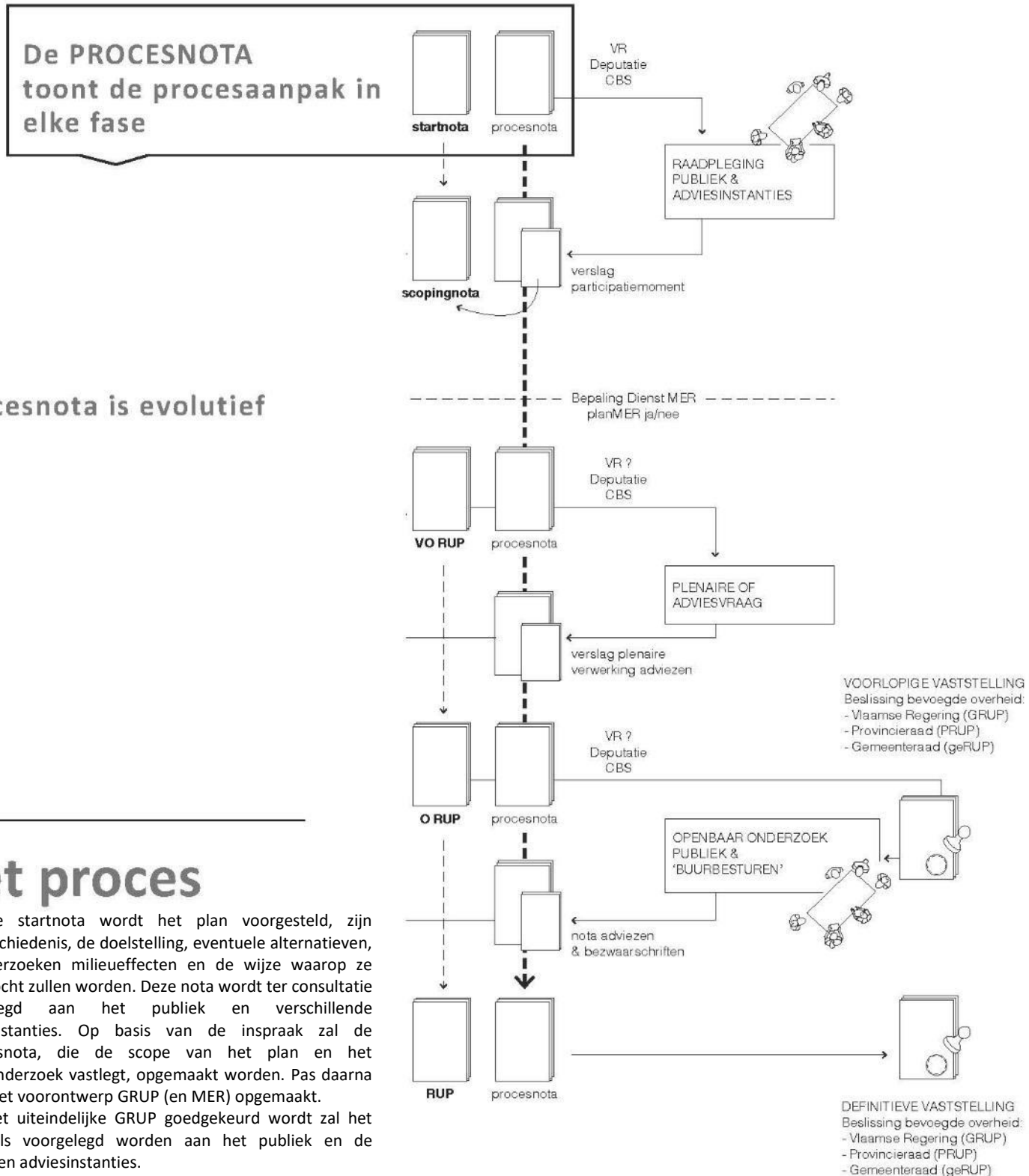
In de nabije toekomst zal de vraag naar aardgas van de industrie in de Antwerpse haven toenemen in het kader van geplande industriële toepassingen. Maar ook in het kader van de energietransitie zal de vraag naar gas toenemen, mede door de stopzetting van de gaswinning en bevoorrading vanuit Groningen. De aanleg van een nieuwe gasleiding door Fluxys tussen Zelzate en Kallo komt tegemoet aan deze vraag. Een ligging parallel met de E34 is ruimtelijk een logische bundeling van infrastructuren. Ook kan de leiding er optimaal geïntegreerd worden in het bestaande netwerk: bundeling met de bestaande leiding, met inbegrip van de bovengrondse infrastructuur.

Om de aanleg van deze pijpleiding mogelijk te maken is een bestemmingswijziging nodig: met name de aanduiding van een leiding in een Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP).

Naast de behoefte voor de aanleg van een aardgaspijpleiding wordt er in de toekomst ook een behoefte voor de aanleg van andere pijpleidingen tussen de Zeehavens verwacht. Deze versterking van pijpleidingeninfrastructuur vormt tevens een onderdeel van het Vlaams Ruimtelijk Beleid. Voorliggend plan beperkt zich dan ook niet tot de overdruk voor een individuele leiding, maar voorziet in de aanduiding van een leidingstraat waar er meerdere pijpleidingen kunnen aangelegd worden.

& PROCES

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



De procesnota is evolutief

Het proces

In deze startnota wordt het plan voorgesteld, zijn voorgeschiedenis, de doelstelling, eventuele alternatieven, te onderzoeken milieueffecten en de wijze waarop ze onderzocht zullen worden. Deze nota wordt ter consultatie voorgelegd aan het publiek en verschillende adviesinstanties. Op basis van de inspraak zal de scopingnota, die de scope van het plan en het milieuonderzoek vastlegt, opgemaakt worden. Pas daarna wordt het voorontwerp GRUP (en MER) opgemaakt.

Voor het uiteindelijke GRUP goedgekeurd wordt zal het nogmaals voorgelegd worden aan het publiek en de betrokken adviesinstanties.

In de procesnota, raadpleegbaar samen met deze startnota, wordt gedetailleerd weergegeven welke processtappen er reeds gezet zijn, welke nog zullen volgen en welke actoren betrokken zijn.

Inhoud

1	Plandoelstelling	8
1.1	Plandoelstelling.....	8
1.2	Planvoornemen.....	9
1.3	Motivering.....	10
2	Reikwijdte en detailleringsniveau	11
3	In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.....	12
3.1	Hoofdtransportleidingen voorzien in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	12
3.2	'Bundelingsprincipe.....	12
4	Beleidscontext	14
4.1	Vlaams klimaatbeleidsplan 2021-2030	14
4.2	Beleidsnota 2019-2024 – Mobiliteit en Openbare werken	15
4.3	Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	15
4.4	Relatie met beleidsplannen, projecten en onderzoeken.....	15
5	Tracékeuze en alternatieven	18
5.1.1	Locatie(alternatieven).....	18
5.1.2	Programma(alternatieven)	20
5.1.3	Inrichting(salternatieven)	21
6	Plangebied	22
6.1	Situering.....	22
6.1.1	Plangebied.....	22
6.1.2	Studiegebied	22
6.2	Bestaande juridische toestand.....	22
6.3	Bestaande feitelijke toestand	24
6.3.1	Ruimtelijke context	24
6.3.2	Bodem	26
6.3.3	Water	28
6.3.4	Biodiversiteit	30
6.3.5	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	36
7	Fotoreportage.....	39
8	Scoping	49
8.1	Planingrepen	50
8.2	Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's.....	51
8.2.1	Referentiesituaties.....	51
8.2.2	Ontwikkelingsscenario's.....	51
8.3	Waardeschaal en effectbeoordeling.....	51
8.4	Te verwachten effecten	52
8.5	Overzicht te onderzoeken disciplines en effectgroepen	58
8.5.1	Discipline Bodem.....	58
8.5.2	Discipline Water	60

8.5.3	Discipline Biodiversiteit.....	61
8.5.4	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	63
8.5.5	Discipline Mens	64
8.5.6	Discipline Geluid en trillingen	65
8.6	Besluit verder te onderzoeken effectgroepen.....	65

Startnota

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Leidingstraat Zelzate-Kallo'. De startnota toont de eerste onderzoeksresultaten van het geïntegreerd planningsproces van 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 – GRUP) die elkaar opvolgen.

In deze startnota is vooral inhoudelijke informatie over het GRUP opgenomen. Voor informatie over het procesverloop en de procesaanpak verwijzen we naar 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 formeel op.

De opmaak van het GRUP gebeurt met een geïntegreerd planproces waarbij de planopmaak en de milieubeoordeling (plan-MER) tegelijk gebeuren en inhoudelijk op elkaar worden afgestemd.

Het voorgenomen plan is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Zelzate, Wachtebeke, Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas en Beveren.

Contact en info:

Departement Omgeving

www.omgevingvlaanderen.be

Email: omgevingsplanning@vlaanderen.be

Telefoon: 02. 553 38 00

Adres : Graaf de Ferrarisgebouw, Koning Albert II-laan 20, bus 7, 1000 Brussel

1 Plandoelstelling

1.1 Plandoelstelling

Het voorgenomen plan is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Zelzate, Wachtebeke, Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas en Beveren.

De doelstelling van het plan is *De aanleg van een leiding mogelijk maken die de hoofdaanvoer van aardgas naar Antwerpen versterkt, zodat:*

- de nodige capaciteit beschikbaar is om de energietransitie te voltrekken en ons voor te bereiden op de evoluties die ons land op vlak van bevoorradingszekerheid zal doormaken: de uitfasering van de nucleaire productiecapaciteit, de groei van de elektriciteitsvraag in het licht van de toenemende elektrificering van het energiegebruik, en de nood aan flexibele productiecapaciteit als back-up voor de toenemende variabiliteit van de elektriciteitsproductie met wind en zon die in capaciteit verder zal toenemen.
- De nodige aanvoercapaciteit voorzien wordt voor een aantal industriële gasaansluitingen in de haven en toekomstige uitbreidingen in de (petro-)chemische sector.
- De bevoorradingszekerheid van de haven versterkt wordt in afwachting dat de L-gasnetten die de grootstad Antwerpen van Nederlands Groningengas voorzien, zullen zijn omgezet naar H-gas.
- De infrastructuur compatibel is met de instroom van koolstofneutraal groen gas. Wanneer de conversie naar H-gas een feit zal zijn en de belasting van de as Zelzate-Kallo het toelaat, wordt voorzien om deze leiding te integreren in een nieuw te ontwikkelen netwerk:
 - Hetzij voor het transport van hernieuwbare gassoorten zoals biogas, synthetisch gas, groene waterstof of waterstofhoudend aardgas,
 - Hetzij voor CO₂ dat door de petrochemische industrie zal worden afgevangen. Dat kan dan worden vervoerd om vervolgens in uitgeputte olie-en gasvelden in de Noordzee te worden opgeslagen.

Voor deze doelstelling wordt voorzien in een overdruk leidingstraat en een bestemming openbaar nut voor de bijhorende infrastructuur zoals (in geval van een aardgasleiding) gasstations, afsluiterknooppunten. Deze moet voldoen aan de bepalingen van het RSV.

Naast het aanleggen van leidingen voor aardgas maakt de leidingstraat ook ondergrondse transportleidingen in functie van andere stoffen tussen de Zeehavens mogelijk.

Daarbij worden volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- Technische uitgangspunten op planniveau
 - 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 leidingstraat, en het streven naar rechtlijnige segmenten. Door de leiding inspecteerbaar te maken (wettelijke verplichting) dienen de richtingsveranderingen (bochten) te beantwoorden aan enkele specifieke eisen (min. kromtestraal 10xD – 40xD), waardoor korte richtingsveranderingen een obstakel kunnen vormen. Het beperken van de totale lengte is ook nodig om de drukverliezen door het gastransport te beperken. Bij langere tracés is het mogelijk dat de diameter van de leiding groter wordt om de drukverliezen te compenseren (een capaciteitsverlies van ± 5% per extra 2 km leiding);
- Het mijden van bovengrondse inrichtingen of infrastructures die een negatieve impact kunnen hebben op ondergrondse gasleidingen bv. tankstations, windturbines...;
- Het mijden van kwetsbare ondergronden die de aanleg bemoeilijken bv. stortplaats;
- Ruimtelijke/omgevingsuitgangspunten op planniveau
 - Het mijden van bebouwde gebieden;
 - Het mijden van waardevolle natuurgebieden; Indien deze toch dienen doorkruist te worden, dient ernaar gestreefd te worden om deze op de minst kwetsbare zone te doorkruisen;
 - Het mijden van bosgebieden;
 - Het mijden van valleigebieden;
 - Het mijden van erosiegevoelige gebieden;
 - Het mijden van beschermd erfgoed;
- Maatschappelijke uitgangspunten op planniveau
 - Het mijden van bestaande bewoonde gebieden of gebieden die als dusdanig bestemd zijn (woonbestemming, goedgekeurde verkaveling, bedrijventerrein);
 - Het mijden van bestaande recreatiegebieden;
 - Het mijden van bestaande kwetsbare functies en instellingen, mede gelet op de vigerende veiligheidsregelgeving;
 - Het mijden van percelen met een niet compatibel landbouwgebruik, bv. landbouwbedrijven, boomgaarden met hoogstammige bomen, serres. Aangezien de regio bekend staat om zijn talrijke fruitaanplanten, wordt ernaar gestreefd om deze te kruisen op de minst kwetsbare plaats.

De doelstelling wordt in een GRUP vertaald door het voorzien in een overdruk leidingstraat voor ondergrondse leidingen en een bestemming openbaar nut voor de bijhorende infrastructuur zoals (in geval van een aardgasleiding) gasstations, afsluiterknooppunten.

Het GRUP voorziet in het juridisch-planologische kader voor het realiseren van deze projecten. Het GRUP en het geïntegreerde milieueffectenonderzoek behandelt bijgevolg de planologische reservatie van een tracé voor de leidingstraat.

Voor de realisatie van één of meerdere leidingen is na de opmaak van een GRUP nog een traject noodzakelijk voor het bekomen van een omgevingsvergunning en daarna natuurlijk ook de aanleg zelf.

1.2 Planvoornemen

Het planologisch reserveren van deze leidingstraat in Vlaanderen kadert in het voorzien in de nodige energiebevoorrading op nationaal niveau.

Het voorliggend plan omvat een bestemmingswijziging van Zelzate tot Kallo (Beveren) die de aanleg van een nieuwe aardgasleiding parallel aan de transportas Zomergem – Zelzate - Loenhout mogelijk maakt. De pijpleiding komt aan verschillende behoeften tegemoet:

- De infrastructuur biedt de nodige capaciteit om de energietransitie te voltrekken en ons voor te bereiden op de evoluties die ons land op vlak van bevoorradingszekerheid zal doormaken: de uitfasering van de nucleaire productiecapaciteit, de groei van de elektriciteitsvraag in het licht van de toenemende elektrificering van het energiegebruik, en de nood aan flexibele productiecapaciteit als back-up voor de toenemende variabiliteit van de elektriciteitsproductie met wind en zon die in capaciteit verder zal toenemen.
- Tegelijk zorgt de nieuwe leiding voor de nodige aanvoercapaciteit om een antwoord te bieden voor een aantal industriële gasaansluitingen in de haven die een belangrijke cluster chemische industrie bevat. Op korte termijn zijn er belangrijke uitbreidingen gepland.
- De infrastructuur is de beste keuze vanuit het perspectief van een zo goed mogelijke diversificatie van de aanvoerroutes. Ze zal toelaten om de bevoorradingszekerheid van de haven te versterken in afwachting dat de laagcalorische gasnetten die de grootstad Antwerpen van Nederlands Groningengas voorzien zullen zijn omgezet naar hoogcalorische gasnetten.
- In het licht van de energietransitie is deze infrastructuur tevens compatibel met de instroom van koolstofneutraal groen gas. Wanneer de conversie naar H-gas een feit zal zijn en de belasting van de as Zelzate-Kallo het toelaat, wordt voorzien om deze leiding te integreren in een nieuw te ontwikkelen netwerk:
 - hetzij voor het transport van hernieuwbare gassoorten zoals biogas, synthetisch gas of groene waterstof of waterstofhoudend aardgas,
 - hetzij voor koolstof. CO₂ dat door de petrochemische industrie zal worden afgevangen kan dan worden vervoerd om vervolgens in uitgeputte olie-en gasvelden bijvoorbeeld in de Noordzee te worden opgeslagen, mogelijk in afwachting om later terug te worden opgewerkt en zo te worden opgenomen in de circulaire economie.

1.3 Motivering

Fluxys werd door de Federale minister van Energie aangesteld als enige netbeheerder in België, voor de ontwikkeling van het hogedruknetwerk voor aardgas (ministerieel besluit van 23 februari 2010 overeenkomstig artikel 8, §4 van de Federale Gaswet).

De ontwikkeling van dit netwerk gebeurt in functie van het garanderen van de energiebevoorradingszekerheid. België heeft geen eigen aardgasbronnen en voert dus aardgas in uit het buitenland. Bevoorradingszekerheid van aardgas is dus een belangrijke aandachtspunt in België. De Vlaamse overheid faciliteert die bevoorradingszekerheid door de noodzakelijke ruimte te voorzien voor het aardgasnetwerk in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (GRUP).

De toekomstige energiebehoefte in België en de (huidige) configuratie van de aardgas- en elektriciteitsinfrastructuur van Fluxys en Elia maken het nodig om de hoofdaanvoer van aardgas naar de Haven van Antwerpen te versterken. Om een dergelijke pijpleiding, momenteel wordt gedacht aan een diameter 600mm, te kunnen vergunnen, is echter een bestemmingswijziging nodig.

Om die verschillende behoeften tijdig te kunnen invullen met het oog op de bevoorradingszekerheid van zowel aardgas als elektriciteit, zou de nieuwe aardgasleiding begin 2024 in gebruik moeten worden genomen.

2 Reikwijdte en detailleringniveau

In het GRUP zal een overdruk 'leidingstraat' worden aangeduid. Deze overdruk wijzigt de onderliggende bestemming niet, maar bevat bijkomende bepalingen die toelaten om ondergrondse leidingen aan te leggen. Het voorschrift voor deze overdruk betreft het typevoorschrift voor leidingstraat:

'In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen en hun aanhorigheden. Nieuwe leidingen worden gerealiseerd in functie van het optimaal ruimtegebruik van de leidingstraat. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.

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

Daarnaast zal ter hoogte van eventuele nieuwe bovengrondse infrastructuren de bestemming wijzigen naar een bestemming 'Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen'. Daarbij wijzigt de onderliggende bestemming. Het voorschrift zal eveneens het typevoorschrift betreffen:

'Het gebied is bestemd als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. Alle werken, handelingen, en wijzigingen die nodig of nuttig zijn voor het aanbieden van gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen zijn toegelaten.'

Indien uit de milieueffectenrapportage naar voren komt dat bijkomende bepalingen wenselijk zijn, kunnen de voorschriften verder verfijnd en aangevuld worden.

De typevoorschriften die gehanteerd worden in GRUP's zijn in principe opgevat als relatief algemene bepalingen. De detailleringgraad van deze voorschriften is relatief beperkt.

Een leidingstraat wordt symbolisch aangegeven, wat betekent dat de grenzen van de leidingstraat niet vastliggen. Om de impact van de leidingstraat in beeld te brengen, zal er dan ook gewerkt worden op basis van aannames met betrekking tot de aanleg van een aardgasleiding DN600. Daarbij wordt uitgegaan van de aanleg in open sleuf, met een werkstrook van ongeveer 30m breed. Op kritische plaatsen kan gewerkt worden met sleufloze technieken.

3 In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

3.1 Hoofdtransportleidingen voorzien in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen

Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen worden opgemaakt in uitvoering van het **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen**.

Voorliggend plan geeft uitvoering aan het richtinggevend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen dat bepaalt dat hoofdtransportleidingen op Vlaams niveau worden geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen worden 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. '

3.2 'Bundelingsprincipe

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.*

De voorziene leiding wordt zo veel mogelijk gebundeld met een bestaande aardgasleiding en de E34. In toepassing van het bundelingsprincipe wordt het tracé van de aan te leggen leiding voorzien als een leidingstraat of leidingstrook. Daardoor kan het tracé in de toekomst ook gebruikt worden voor bijkomende leidingen. Een leidingstraat is een symbolische aanduiding in overdruk die geldt als juridische basis voor de beoordeling van omgevingsvergunningen voor leidingen in parallelisme met de bestaande leiding(en). De aanduiding in overdruk houdt in dat de bestemmingen van de plannen van aanleg (de gewestplannen) van toepassing blijven. Een leidingstraat heeft geen specifiek bepaalde breedte en bepaalt ook niet het aantal leidingen dat gerealiseerd kan worden, of de tussenafstand tussen leidingen. Wel is bepaald dat de beschikbare ruimte optimaal gebruikt moet worden. Onnodige ruimteconsumptie moet dus vermeden worden. Bij de beoordeling van concrete aanvragen voor omgevingsvergunningen moet dus beoordeeld worden of de aanvraag verenigbaar is met deze bepalingen van het ruimtelijk uitvoeringsplan en eventuele andere juridische regels. Het aanduiden van een leidingstraat heft uiteraard ook geen andere juridische bepalingen op, zoals bijvoorbeeld uit de milieuwetgeving.

Daarnaast zijn volgende bepalingen uit het RSV relevant voor een nieuwe aardgasleiding tussen Zelzate en Kallo:

- **Economische Structuur:** De uitbouw van de economische poorten zoals de Antwerpse Haven, de Gentse haven en Zeebrugse haven door de verbetering van de bestaande infrastructuur en de aanleg van ontbrekende infrastructuur, waaronder pijpleidingen.
- **Wegenstructuur:** Het maximaal bundelen van infrastructuren zoals pijpleidingen, elektriciteitsleidingen, spoorwegen, ventwegen, e.a. met hoofd- en primaire wegen, waarbij de E34 / A11 / N49 is aangeduid als een hoofdweg.

Zoals beschreven in de plandoelstelling wordt met het planvoornemen een planologische reservering gemaakt voor de realisatie van een hoofdtransportleiding. Een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan is bijgevolg noodzakelijk om een vergunningsbasis te verschaffen voor een nieuwe aardgasleiding.

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

4 Beleidscontext

Voorliggend plan geeft uitwerking aan verschillende beleidsplannen en bijhorende doelstellingen, met name:

- Vlaams Klimaatbeleidsplan;
- Beleidsnota 2019-2024 mobiliteit en openbare werken.

Daarnaast zijn er verschillende studies met betrekking tot de toekomstige energiebehoefte, de toekomstige rol van aardgas alsook het gebruik van pijpleidingen:

- Het Belgische energielandschap tegen 2050 – een projectie bij ongewijzigd beleid – oktober 2017 – Federaal planbureau;
- Federaal Ontwikkelingsplan van het transmissienet 2020-2030; – Elia, - 15/02/2019;
- Impact of the use of the biomethane and hydrogen potential on trans-European infrastructure; European Commission, DG Energy; Luc van Nuffel e.a.

In Bijlage 1 wordt nader toegelicht hoe een nieuwe aardgaspijpleiding tussen Zelzate en Kallo een rol opneemt in de toekomstige energiebehoefte.

4.1 Vlaams klimaatbeleidsplan 2021-2030

De Vlaamse Regering keurde op 9 december 2019 het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030² definitief goed. Vlaanderen moet de komende jaren grote stappen vooruit zetten om het energiesysteem koolstofarm en duurzamer te maken. Dat is nodig om de Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen voor 2020 en daarna te realiseren.

Het afsluiten van het klimaatakkoord in Parijs en de richtlijnen uit het pakket schone energie voor alle Europeanen geven duidelijke richtlijnen aan voor een toekomstige energietransitie. De energie-efficiëntie moet fors verbeteren, het aandeel hernieuwbare energiebronnen in de energievoorziening moet sterk verhogen, onze energie-infrastructure moet beter en flexibeler, zodat de energievoorziening te allen tijde gegarandeerd blijft. De energiefactuur moet betaalbaar blijven voor gezinnen. Om dit alles te bereiken, hebben we een slim energiesysteem nodig dat flexibel kan inspelen op het fluctuerend aanbod van hernieuwbare energie.

De klimaatdoelstellingen vereisen een transitie van de economie richting een groene en circulaire economie.

Een groene economie betekent een economie waarbij we het huidig niveau van welvaart en welzijn verder kunnen opbouwen en tegelijk het natuurlijk kapitaal en een gezond klimaat in stand houden. Het perspectief op een groene economie gaat over slim in te zetten op de synergiën tussen economie en ecologie, zo streven we zowel economische als milieudoelstellingen na.

Voorliggend plan draagt bij aan een slim energiesysteem dat moet toelaten om flexibel in te spelen op het fluctuerend aanbod aan hernieuwbare energie.

² Vlaams energie- en klimaatplan 2021 – 2030 – goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 9 december 2019

4.2 Beleidsnota 2019-2024 – Mobiliteit en Openbare werken

In de beleidsnota van Minister Lydia Peeters (Mobiliteit en Openbare werken)³ zijn voor dit plan een aantal relevante tekstpassages opgenomen:

Pijpleidingen als een volwaardige transportmodus

Pijpleidingen moeten als een volwaardige transportmodus worden ingezet om de modal shift te ondersteunen en de connectiviteit tussen de knooppunten te verbeteren. We reserveren ruimte voor leidingenzones die de aanleg van bijkomende pijpleidingen mogelijk maken. Er wordt een visie uitgewerkt om deze modus sterker aan te haken aan het mobiliteitsbeleid. Pijpleidingen worden vanuit een grensoverschrijdend perspectief bekeken.

De zee- en luchthavens als toegangspoorten tot Vlaanderen Zeehavens

Het is de bedoeling om in het kader van de nieuwe havenstrategie nog structureler en nauwer samen te werken met en tussen de havenbesturen inzake de aanpak van nieuwe uitdagingen, dit als gevolg van ingrijpende transitie (o.a. energie, klimaat, digitalisering, tewerkstelling, innovatie, mobiliteit) waar het Havendecreet niet meteen een geschikt kader voor biedt. De minister geeft de havens verder alle mogelijkheden om te groeien, zodat ze de verwachte internationale groei kunnen opvangen. Verder stimuleert de minister de samenwerking tussen de verschillende Vlaamse havens en vergroot de slagkracht van de havens van Antwerpen, North Sea Port, Oostende en Zeebrugge.

4.3 Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen** (BRV) goed. Deze strategische visie geeft de richting aan waar Vlaanderen naar toe wil met zijn ruimtelijk beleid tegen 2050. De goedkeuring is een stap in de richting van de verdere opmaak van het ontwerp Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, waarbij de strategische visie verder operationeel zal worden gemaakt in één of meerdere beleidskaders, zoals bijvoorbeeld op het vlak van mobiliteit en logistieke ontwikkelingen. Het faciliteren van transport via leidingen is een onderdeel van deze strategische visie. De ontwikkeling gebeurt door het opdrijven van de territoriale performantie en het uitspelen van de multimodale troeven.

De strategische visie voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen vormt op dit moment dus geen rechtsgrond voor de opmaak van GRUP's.

4.4 Relatie met beleidsplannen, projecten en onderzoeken

Het Vlaamse fietsbeleidsplan

Vlaanderen wil met een gericht beleid het belang van de fiets benadrukken, waarbij de nadruk ligt op het voorzien van een goed uitgewerkt fietsnetwerk met kwaliteitsvolle en veilige infrastructuur. Het beleidsplan zal uitvoering geven aan de Vlaamse resolutie rond fietsbeleid (2014) en aansluiting zoeken bij andere strategische plannen (Mobiliteitsplan Vlaanderen (MPV), Visie 2050, Mobiliteitsplan Vlaanderen, Verkeersveiligheidsplan. Het vervolledigen van het netwerk fietssnelwegen maakt deel uit van deze plannen.

In de omgeving van het projectgebied ligt de fietssnelweg F41 op de as Gent-Antwerpen, geheel ten zuiden van de E34 op geruime afstand van de tracés. De F411 noord-zuid verbinding tussen de

³ Beleidsnota Mobiliteit en Openbare werken 2019 – 2024 (Kabinet van Minister Lydia Peeters) – November 2019

Nederlandse grens en Sint-Niklaas wordt gekruist ter hoogte van Sint-Gillis-Waas. Momenteel zijn er geen toekomstige fietsnelwegen in of rond het projectgebied voorzien, maar wanneer het beleidsplan is afgewerkt worden de verbindingen mogelijk nog verder versterkt.

Verkeerscomplex R4 oost – E34 (Wachtebeke)

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. Dit project kruist de tracés kort bij het Compressie-station van Zelzate.

Complex project Extra Containercapaciteit Antwerpen

Op dit moment loopt er een complex project met betrekking tot de realisatie van extra containercapaciteit in de haven van Antwerpen, kortweg ECA . In een complex project wordt gestart met de verkenningsfase en de startbeslissing, daarna volgt de onderzoeksfase en het voorkeursbesluit, de uitwerkingsfase en het projectbesluit, en tot slot volgt de uitvoeringsfase.

Dit complex project vertrekt van de vraag hoe er extra containercapaciteit kan gecreëerd worden in de haven. De projectdoelstelling van het complex project ECA is drieledig:

- De realisatie van extra containerbehandelingscapaciteit in het havengebied Antwerpen,
- de daarmee samenhangende ontwikkeling van "logistiek-industriële" gronden en
- de multimodale ontsluiting tot aan het hoofdnet.

Dit alles om de verwachte groei tot 2030 te kunnen realiseren.

Na de verkenningsfase en de startbeslissing werd in verschillende stappen en in overleg met actoren verschillende mogelijkheden verder onderzocht. Daarbij ook een milieueffectenonderzoek, een capaciteitsberekening, een maatschappelijke kosten baten analyse, een ruimtelijk veiligheidsrapport...

In deze onderzoeksfase werden 9 alternatieven onderzocht die opgebouwd zijn uit verschillende bouwstenen, zowel op linker en rechteroever, die dokken, containerterminals of logistieke terreinen bevatten. Op basis van de verschillende onderzoeken werd in een ontwerp voorkeursbesluit door de Vlaamse Regering (dd 08/06/2019) gekozen voor alternatief 9. Eind vorig jaar werd het definitief voorkeursbesluit goedgekeurd.

Optimalisatie E34 ontsluiting Waaslandhaven

Met de verdere ontwikkeling van de Waaslandhaven en de hieraan gekoppelde toenemende (vracht)verkeersstromen werd er een nieuw ontsluitingsconcept uitgewerkt, waarin onder andere een westelijke ontsluitingsweg voorzien is die als randweg zal fungeren. Deze dient uiteraard op een kwalitatieve manier aangesloten worden op het hoofdwegennet, waaronder de E34.

Op dit ogenblik loopt het onderzoek naar een nieuw GRUP.

Spoorweglijn 77

Langsheen de E34 is een reservatiestrook voorzien voor de aanleg van spoorlijn 77. Het betreft een spoorverbinding tussen de Zeehavens van Zeebrugge, Gent en Antwerpen ten noorden van de E34. Op dit ogenblik zijn er nog geen steeds geen concrete plannen of timing gekend voor de aanleg van deze spoorlijn.

(Tijdelijke) fietsbrug tussen Beveren en Kallo

In het kader van de Oosterweelverbinding wordt er gewerkt aan de optimalisatie van het fietsnetwerk. In dat kader wordt er een fietsbrug voorzien over de E34 die de relatie tussen Beveren en Kallo verbetert, dit tussen het verkeerscomplex E34 / R2 en het verkeerscomplex Melsele.

Antwerp@C – CO₂ netwerk in de Antwerpse haven

Het consortium Antwerp@C onderzoekt potentieel om de CO₂-uitstoot in de Haven van Antwerpen tegen 2030 te halveren. De focus ligt op het afvangen en hergebruiken of opslaan van CO₂. Een van de pistes die bestudeerd wordt is de aanleg van een CO₂ pijpleiding richting de haven van Rotterdam, waar de CO₂ mogelijk kan worden opgeslagen.

Pijpleidinginfrastructuur North Sea Port

North Sea Port in de haven van Gent zijn ook gestart met onderzoek naar de mogelijke uitrol van een grootschalige pijpleidinginfrastructuur voor transport van CO₂, waterstof, synthetische nafta en warmte. Die leidingen zijn van belang om in de komende 5 tot 30 jaar de jaarlijkse CO₂-uitstoot in het havengebied van bijna 22 miljoen ton te verminderen. En om de transitie naar een klimaatneutrale industrie tegen 2050, in overeenstemming met de doelstellingen van het klimaatakkoord van Parijs, waar te maken. De studie levert een aantal aanbevelingen op om dit te realiseren.

Windturbineprojecten

Voor de afstanden tot windturbines wordt door het Instrumentarium Windturbines⁴ in het handboek de minimumafstand tussen windturbines en aardgasleidingen vastgelegd als de impactafstand * de ashoogte. In de nabijheid van de E34 zijn in 2019 en 2020 omgevingsvergunningen afgeleverd voor 21 turbines op zes verschillende locaties.

Inrichting nevenbedrijf E34 Baggaart Noord Stekene (AWV)

Ter hoogte van Stekene is op het gewestplan een zone voorzien voor de realisatie van een dienstenzone (parking, al dan niet tankstation en andere diensten) langs de snelweg. Op dit ogenblik zijn nog geen concrete plannen gekend voor de aanleg van dergelijke zone, maar wordt deze ook niet uitgesloten. In het planvoornemen kruist de leidingstraat de noordelijk gelegen dienstenzone.

⁴ <https://omgeving.vlaanderen.be/instrumentarium-windturbines>

5 Tracékeuze en alternatieven

5.1.1 Locatie(alternatieven)

Er zijn, omwille van de doelstellingen die worden nagestreefd voor het aardgasnetwerk, geen locatiealternatieven. De plandoelstellingen, met name

- een versterking van de gastoevoer naar de Antwerpse haven,
- een versterking van het leidingennetwerk tussen de verschillende economische poorten,
- maximaal gebundeld met hoofd- of primaire wegen en
- maximaal gebundeld met bestaande leidingen

leiden tot een leidingstraat die ook de bestaande aardgasleiding langs de E34, omvat.

De mogelijke tracés worden onderzocht rekening houdend met de plandoelstellingen en de randvoorwaarden. Het planvoornemen volgt het hierna beschreven tracé.

Zelzate

Het startpunt van dit tracé bevindt zich in het compressiestation gelegen in de buurt van de kruising van de E34 en de R4.

Wachtebeke

Over enkele 100-meters wordt de E34 aan de zuidzijde gevolgd om het op- en afrittencomplex niet te hinderen. In het verdere planproces zal worden nagegaan hoe de impact op het aangrenzende bos kan beperkt worden. Daarna kruist het tracé de E34 (A11) en wordt er gebundeld met de bestaande Fluxys-leiding aan de noordzijde.

Ter hoogte van Langelede komt het tracé in de buurt van bewoning en dient er eveneens een kruising van een waterloop te worden uitgevoerd (Langelede). Het sluit zo dicht mogelijk aan op de E34 en de bestaande aardgasleiding. Daarbij komt het tracé in de directe omgeving van woningen tussen de Ramonshoek en de Brandstraat.

Moerbeke

De leiding volgt de bestaande aardgasleiding aan de noordzijde van de E34.

Stekene

Op het grondgebied van de gemeente Stekene loopt de bundeling met autosnelweg en bestaande leiding verder.

In het tweede gedeelte van het tracé op het grondgebied Stekene dienen volgende kritische punten te worden gekruist.

- Lintbebouwing rondom de Nachtegaalstraat;
- Kruising van het kanaal van Stekene;
- Leiding aan te leggen in de buurt van het museum “Verbeke-foundation”;
- Kruising van het op- en afrittencomplex Trompstraat/N403;
- Aanleg in de buurt van camping Voorhout;
- Aanleg in de buurt van natuurgebied Stropersbos.

Het planvoornemen bestaat uit maximale bundeling met de autosnelweg en aardgasleiding. Er wordt ook onderzocht of de leiding onder de ventweg kan aangelegd worden.

Sint-Gillis-Waas

Op het grondgebied van de gemeente Sint-Gillis-Waas kan er optimaal gebundeld worden met de autosnelweg/bestaande leiding. Aandachtspunten zijn de verschillende vijvers welke aan de autosnelweg grenzen en dienen ontweken te worden alsook de kruising van de brug over de autosnelweg (Zalegemdijk/Turkeyenstraat).

Het bestaande afsluitersknooppunt gelegen aan de Koestraat (aftakking welke instaat voor de bevoorrading van de regio Sint-Niklaas) kan met een kleine oppervlakte uitgebreid worden vanwege het inbouwen van een scheidingsafsluiter op de nieuwe leiding.

Beveren

Vanaf de grens met Sint-Gillis-Waas blijft het tracé gebundeld met de E34. Vanaf het pompgemaal tot Koestraat, wordt er rekening gehouden met de spoorlijn naar het Verrebroekdok en de Waterloop van de Hoge Landen.

Ter hoogte van Kallo Koestraat wordt er een verbinding gemaakt met de bestaande Fluxys- installatie. Vanaf de Koestraat tot het eindpunt volgt het tracé nog deels de autosnelweg, waarna het tracé de bestaande aardgasleiding volgt gelegen langsheen de Vitsweg. Deze leidingenstraat is niet aangeduid op het gewestplan.

Lokaal kunnen er wel alternatieve tracés overwogen worden. Zo kan de leidingstraat noordelijk of zuidelijk van de E34 gesitueerd worden. Een hoofdzakelijk zuidelijke ligging is echter omwille van verschillende elementen veel minder wenselijk dan het noordelijk tracé:

- Bundeling met bestaande gasleiding: vanuit het RSV en de plandoelstellingen wordt gestreefd naar een maximale bundeling van de leidingen in leidingstraten of -stroken. Dit betekent naast de bundeling met de hoofdweg ook een maximale bundeling met bestaande leidingen. De bestaande hoge drukgasleiding bevindt zich ten noorden van de E34.
- Aanwezige bebouwing: ten zuiden van de E34 bevinden zich net naast de E34 heel wat meer bebouwingsclusters.
- Aanwezig constructies: ten zuiden van de E34 bevinden zich verschillende windmolens en zijn er nog omgevingsvergunningaanvragen in behandeling. Voor de inplanting van windmolens gelden veiligheidsafstanden ten opzichte van gasleidingen.

De leidingstraat wordt bijgevolg in hoofdzaak noordelijk van de E34 gesitueerd.

Wel worden er ter hoogte van de impactgevoelige functies, alternatieven onderzocht die zich iets verder van de E34 bevinden. Op deze manier kunnen de impactgevoelige functies eveneens maximaal gevrijwaard worden.

Een alternatief waarbij deze impactgevoelige functies plaatselijk worden vermeden door de leiding telkens lokaal zuidelijk van de E34 te situeren, brengen mogelijks de bundelingsprincipes

- *'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; ‘*

uit het RSV in het gedrang. Door een kruising van de snelweg is er immers een verminderde bereikbaarheid van de leiding, wat controle en herstellingen iets moeilijker maakt, maar ook beperkt het (hypothetische) ontwikkelingsmogelijkheden van de E34 in de diepte. Het aantal dwarsbewegingen wordt dan ook tot een minimum beperkt. Enkel waar bij de andere mogelijkheden negatieve effecten verwacht worden, zoals ter hoogte van afrit 11 te Stekene, wordt dit overwogen.

Naast het planvoornemen, maximaal gebundeld met de E34, wordt dan ook een alternatief onderzocht waarbij de leidingstraat ter hoogte van de impactgevoelige functies rond deze functies gaat en niet in de reservatiestrook van de hoofdweg. Plaatselijk, ter hoogte van het verkeerscomplex 11 te Stekene, wordt een variant ten zuiden van de E34 onderzocht.

Dit tracéalternatief en variant wijken op volgende plaatsen af van het planvoornemen:

Wachtebeke:

Om de verschillende bewoning tussen de Ramonshoek en de Brandstraat te ontwijken, wordt er een alternatief voorzien door de bundeling met de bestaande aardgasleiding te verlaten en de leiding aan te leggen in de open landbouwterreinen tussen de Nederlandse grens en de E34.

Moerbeke:

Om de woonkern rondom de Papdijk/Kruisstraat te ontwijken, wordt een alternatief voorzien door het tracé hiervan ten noorden aan te leggen (landbouwzone).

Stekene

Om de brug aan de Westakker te ontwijken, wordt een alternatief overwogen ten noorden. De nieuwe contouren van dit kunstwerk worden gevolgd rekening houdend met de aanwezige bewoning.

Daarnaast zijn er verschillende kritische punten rondom het verkeerscomplex nr 11. Daarbij werd een alternatief uitgewerkt dat gebruik zal maken van verschillende sleufloze technieken. Om de camping te ontwijken, werd getracht de open ruimtes in het natuurgebied Stropersbos op te zoeken en deze met elkaar te verbinden. Nadeel hiervan is dat er uiteraard in het natuurgebied zal gewerkt worden en in de buurt van het historisch lijnrelict verdedigingsgordel “de Linie”. Ter hoogte van het natuurreservaat De Gavers wordt in het alternatief eveneens afgeweken van het planvoornemen en de bestaande leiding: er wordt nagegaan wat de impact is als de leidingstraat onder of nabij de bestaande ventweg van de snelweg gelegd wordt.

Daar ook dit alternatief impactgevoelige functies dwars, wordt ook nog een **variant op het planvoornemen** onderzocht, met name om de E34 te kruisen. Vóór de Nachtegaalstraat wordt de autosnelweg gekruist (van noordzijde naar zuidzijde), waarna over een grote lengte aan de zuidzijde gebleven wordt, tot voorbij het op- en afrittencomplex N403. Net voor de bebouwingscluster rond de Hofpachtstraat wordt de autosnelweg terug gekruist en gebruik gemaakt van een horizontaal gestuurde boring om zowel camping als natuurgebied Stropersbos te ontwijken. Het tracé wordt er voorzien onder de noordelijke ventweg evenwijdig met de autosnelweg.

5.1.2 Programma(alternatieven)

Het programma omvat een overdruk leidingstraat en de bestemming openbaar nut ter hoogte van het compressiestation te Zelzate en de bestaande afsluiterknooppunten. Er zijn geen programma-alternatieven die aan de plandoelstelling kunnen beantwoorden.

De doelstelling van het GRUP is het **planologisch reserveren van ruimte voor een leidingstraat voor ondergrondse leidingen, waarbij wordt gedacht aan:**

- Korte termijn: een aardgasleiding ten behoeve energiebevoorrading;
- Lange termijn: leidingen voor groene gassen⁵, welke kunnen kaderen in de energiebevoorrading en de behoefte om over te schakelen van fossiele gassen naar groene alternatieven. Hier zijn nog verschillende opties mogelijk, bv.:
 - Waterstofleiding;
 - Biomethaanleiding (= CO₂+H₂);
- Lange termijn: leidingen voor het transport van diverse chemische stoffen tussen de Zeehavens.

Gelet op een aantal onzekerheden die inherent verbonden zijn aan de energietransitie in binnen- en buitenland (snelheid van de transitie naar een koolstofarme economie en samenleving, toekomstige energiemix binnen de Belgische bevoorradingszekerheid, internationale pricing van fossiele brandstoffen en CO₂-uitstoot...) wordt als programma geopteerd voor het concept van een leidingstraat die nog de nodige flexibiliteit toelaat naar toekomstige invulling toe (bijvoorbeeld op vlak van producten die doorheen de leidingen worden getransporteerd, alsook de diameter van deze leidingen). Omwille van de flexibiliteit die reeds inherent is aan het beschreven programma, is het noch zinvol noch nodig om nog andere programma-alternatieven op energetisch vlak samen te stellen.

Een leidingstraat komt in principe ook in aanmerking voor het transport van tal van andere gassen, die bijvoorbeeld inzetbaar zijn in belangrijke industriële clusters (bv. grondstoffen voor de chemische industrie zoals chloor, CO₂, aardoliederivaten...). Aangezien de voorgestelde route een connectie vormt tussen de havens zijn ze ook in voorliggend planproces relevant.

5.1.3 Inrichting(salternatieven)

Het planvoornemen voorziet in een overdruk leidingstraat en een bestemming openbaar nut voor de bijhorende infrastructuur. Het betreft een leidingstraat voor ondergrondse leidingen. Op het maaiveld blijft de bestaande, onderliggende bestemming in voege.

Ter hoogte van de bestaande bovengrondse infrastructuren, zoals het compressiestation te Zelzate en de afsluiterknooppunten wordt voorzien in een beperkte uitbreiding.

Er zijn dan ook geen relevante inrichtingsalternatieven.

Tevens zal in het effectenonderzoek op microniveau onderzocht worden of op bepaalde locaties het aanwenden van sleufloze technieken en/of het lokaal versmallen van de werfstrook aan de orde zou kunnen zijn teneinde de verwachte effecten te milderen.

⁵ Onder groen gas wordt biomethaan, synthetisch gas of groene waterstof verstaan. Daarnaast is er ook het potentieel van zogenoemde blauwe waterstof als koolstofneutrale energiedrager: waterstof die wordt geproduceerd op basis van aardgas en waarbij de vrijgekomen CO₂ wordt afgevangen en hergebruikt of opgeslagen.

6 Plangebied

6.1 Situering

De mogelijke te beoordelen tracés voor het realiseren van het planvoornemen zijn gelegen in het noorden van de provincie Oost-Vlaanderen, op het grondgebied van de gemeenten Zelzate, Wachtebeke, Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas en Beveren, met knooppunten stations te Zelzate en Beveren (Kallo)

6.1.1 Plangebied

Het **plangebied** zal uiteindelijk bestaan uit de breedte van de leidingstraat zelf van het gekozen alternatief (thans ongeacht het locatie-alternatief indicatief bepaald op 30m).

6.1.2 Studiegebied

Het **studiegebied** wordt bepaald door de indicatieve (mogelijks te verwachten) effectafstanden van de aan te leggen leidingen in de leidingstraat ten aanzien van hun omgeving:

- Dit wordt enerzijds bepaald door de diameter en druk van de leidingen en de gassen die erdoorheen getransporteerd worden. Op korte termijn bestaat hier enkel duidelijkheid over de aanleg van 1 aardgasleiding. Voor de leiding op lange termijn zijn nog verschillende opties denkbaar, waarbij een waterstofleiding of een biomethaanleiding de meest waarschijnlijke zijn. Het verdient dan ook aanbeveling alle opties in beeld te brengen, en thans op planniveau verder te werken;
- Anderzijds worden effectafstanden bepaald door de functies in de ruimere omgeving ten aanzien waarvan deze bepaald worden, zoals bewoonde gebieden, recreatiegebieden, openbare nutsvoorzieningen, tankstations, andere leidinginfrastructuur, ...

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.

6.2 Bestaande juridische toestand

Plan	Naam
Gewestplan(nen) of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	<ul style="list-style-type: none">• Gewestplan Gentse en Kanaalzone• Gewestplan Sint-Niklaas – Lokeren• GRUP Waaslandhaven deel II + N49
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Gemeentelijke plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Verkavelingsvergunningen	Geen
Beschermde monumenten	Knotbomenrij van zwarte els

Plan	Naam
	Spaans Fort Francipanie met omgeving Pastorie Heilig Hartparochie
Beschermde stads- en dorpsgezichten	geen
Beschermde cultuurhistorische landschappen	Baanvak Sint-Niklaas - De Klinge op de spoorlijn Mechelen - Terneuzen
Vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed	geen
Vastgestelde landschapsatlas.	geen
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	Schorren en polders van de Beneden-Schelde
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)	GEN-gebied "Het Heidebos" ligt net ten oosten van het projectgebied GEN-gebied "De Stropers" GEN-gebied "De Wase Scheldepolders"
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	geen
Vlaamse of erkende natuureservaten	Heidebos Zandberg De Gavers Kreken van Saleghem
Bosreservaten	geen
Beschermingszones grondwaterwinning	Winningsgebied Moerbeke-Wachtebeke: Beschermingszone type III en type II
Bevaarbare waterlopen	Waaslandkanaal
Onbevaarbare waterlopen	Geklasseerd 1 ^{ste} categorie: Waterloop van de hoge landen Geklasseerd 2 ^{de} categorie: Langelede, Zoute Vaart, Grote Kreek, Gelderse Lede, Haringslede, Watergang van de Moerbekepolder, De Vijt Vaart, Kanaal van Stekene, Burchtakkerbeek, Noordzuid verbinding, Zuidelijke Watergang, Geklasseerd 3 ^{de} categorie: De Meirens, Meerskensbeek, Hoogstraatbeek Niet geklasseerde: Axels Vaardeken, Hoogstraatbeek, Waterloop van het Gewest en Noordgave, Lieven Heintjeswatergang, Noordscheidbeek En andere onbevaarbare waterlopen zonder naam.
Signaalgebieden	geen

6.3 Bestaande feitelijke toestand

De beschrijving van de bestaande toestand vormt mede de basis voor de scoping van mogelijke milieueffecten en het verder onderzoek naar de milieueffecten.

6.3.1 Ruimtelijke context

Het plangebied bevindt zich langs de E34, die de Vlaamse Zeehavens van Zeebrugge, Gent en Antwerpen met elkaar verbindt. De E34 verbindt het Zeehavengebied van Gent met Antwerpen, doorheen het Waasland. Ter hoogte van het start- en eindpunt bevinden zich de ringwegen R2 en R4. Parallel bevinden zich de transportassen E17, de N70 en de spoorlijn Gent-Antwerpen, die een verbinding vormen tussen de stedelijke gebieden Gent en Antwerpen, respectievelijk als hoofdweg en secundaire weg.

In de omgeving zijn naast de economische poorten Gent en Antwerpen een aantal woonkernen gelegen. In de omgeving van de E34 zijn dit onder meer Wachtebeke, Moerbeke, Stekene, Kemzeke, Sint-Gillis-Waas, Vrasene, Verrebroek en Beveren. Deze bevinden zich allemaal ten zuiden van de E34 tussen de E34 en de N70. Noordelijk en in de dichtere omgeving van het plangebied zijn er verschillende gehuchten, woonlinten en verspreide bebouwing gelegen. Ook op Nederlands grondgebied betreffen de woonkernen nabij het plangebied kleinere kernen. Andere bebouwde functies betreffen landbouw en toeristisch/recreatieve voorzieningen.

De directe omgeving van het plangebied wordt dan ook vooral gekenmerkt door open ruimte functies: aaneengesloten landbouwgebieden, bos- en groenstructuren, afgewisseld met (de) aanwezige bebouwing, met uitzondering van het begin- en het eindpunt van de tracés die beiden zijn gelegen in havengebieden.

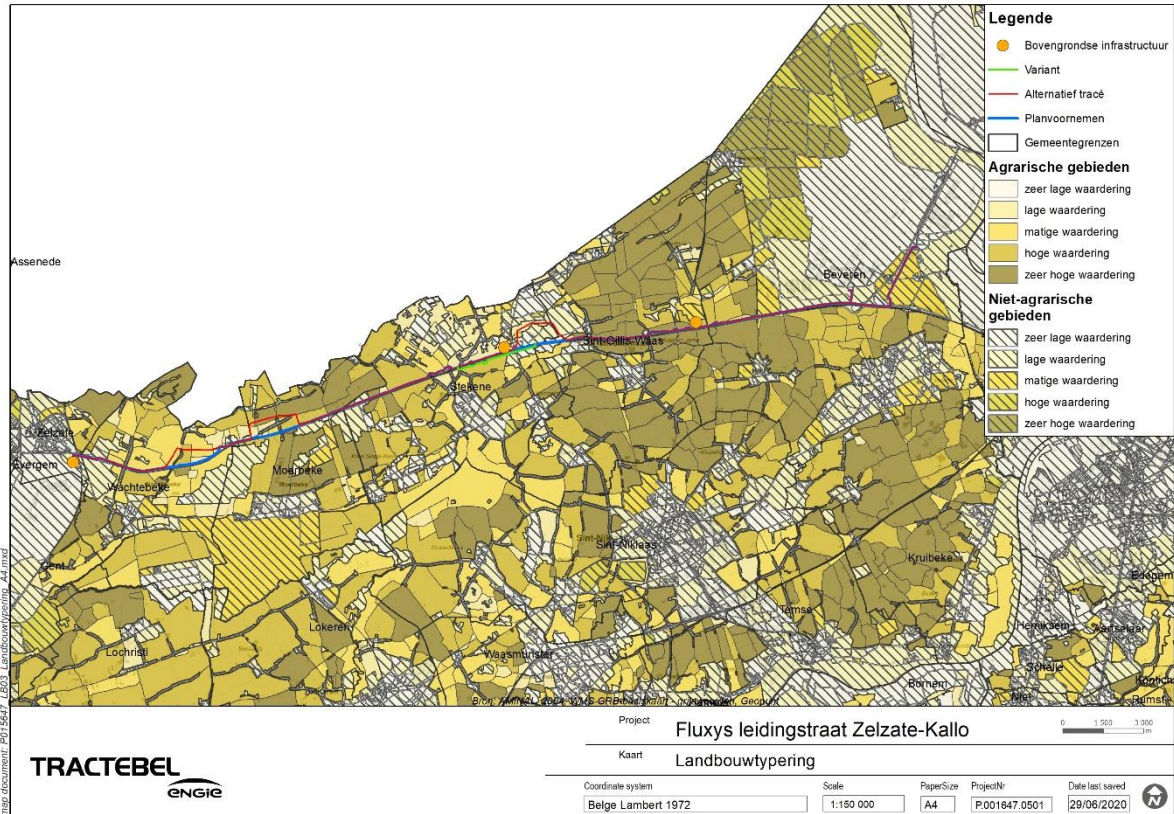
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

De ruimte in het plangebied wordt aan het begin- en het eindpunt in de haven door diverse havengebonden activiteiten gebruikt, en langs het tracé er tussen in voor agrarische, ecologische, woon- en toeristisch/ recreatieve functies. Aangrenzend is er de E34 met het havenverkeer, plaatselijk is er ook lokale wegenis. Daarnaast zijn er bestaande leidingen en vormen aanwezige risico-installaties een aandachtspunt. Het begin- en het eindpunt van het tracé bevinden zich in havengebieden.

Algemeen wordt de **gebruikskwaliteit** van open ruimte gebieden met veel groen hoog gewaardeerd door de diverse gebruikers. Ter hoogte van het plangebied wordt deze echter sterk beïnvloed door de aanwezigheid van de E34.

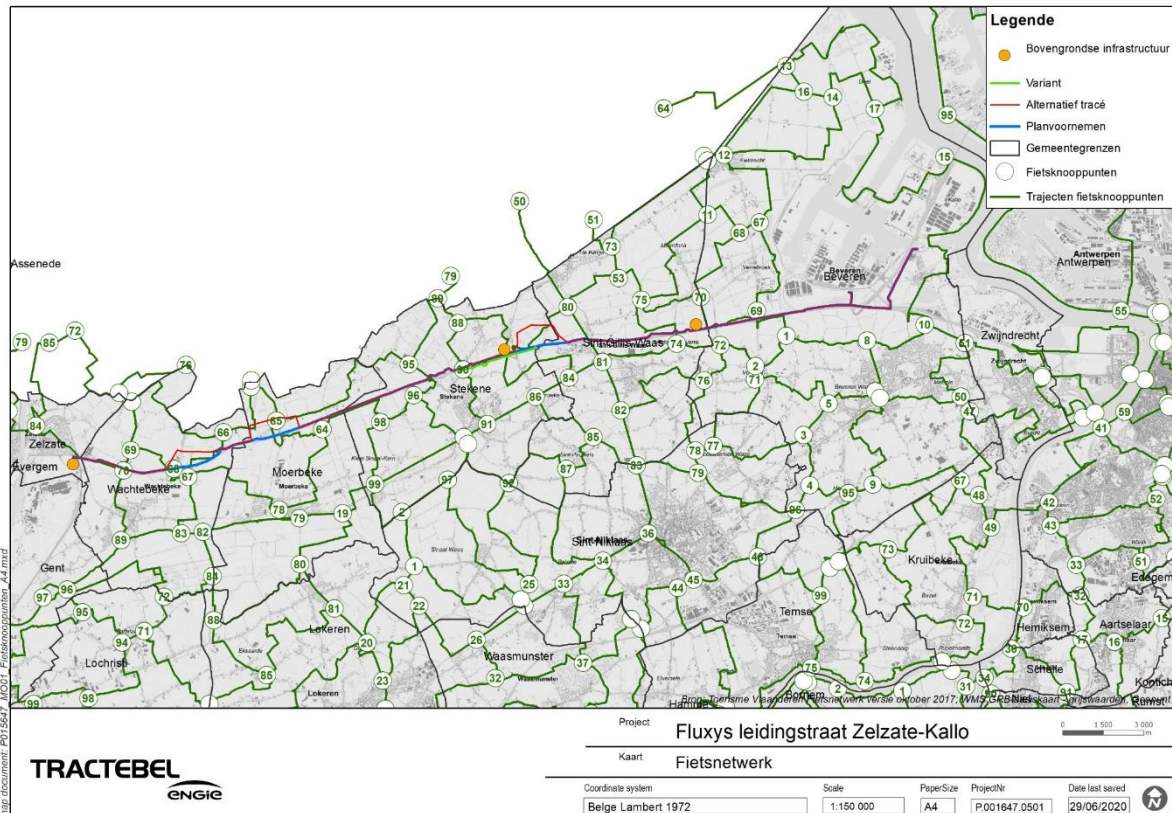
De gebruikskwaliteit voor het wonen (en de landbouw en de natuur) wordt medebepaald door **geluids- en luchtemissies**. De voorliggende planalternatieven zijn grotendeels gelegen binnen de directe invloedzone van de snelweg. In de hele zone tot 200 rondom de snelweg is de geluidsbelasting overdag hoger dan 60 dB. Rondom de knooppunten van de E34 met de R4, de N403, de N451 en de R2 volgt de geluidsoverlast die wegen haaks op de tracés.

De gebruikskwaliteit voor de landbouw wordt hoofdzakelijk bepaald door de ligging, de aanwezige bodems en drainageklassen. Het projectgebied is geheel gelegen binnen de landbouwstreek "Zandstreek", zoals de meeste landbouwgronden in noordelijk en centraal Oost-Vlaanderen. Daarbinnen zijn de zanderige en zandleemgronden van drainageklassen a (zeer droog) tot e (nat) aanwezig. Gecombineerd met de lage erosiegevoeligheid zijn deze landbouwgronden van matige tot zeer hoge waarde, met concentraties van hoge kwaliteit in Moerbeke, Sint-Gillis-Waas en Beveren.



Figuur 6-1 Landbouwtyping

De gebruikskwaliteit voor toerisme en recreatie wordt naast open ruimte ook bepaald door aanwezige recreatieve netwerken zoals wandel- en fietsroutes. In deze landelijke omgeving zijn de recreatieve fietsroutes veel voorkomend, ze kruisen op 9 locaties het projectgebied, en liggen op 5 locaties parallel met de E34 en de projectroutes aan de noordelijke zijde van de snelweg. De wandelroutes in de buurt komen voornamelijk voor in en rondom de bossen en natuurgebieden. Ze proberen zo veel mogelijk om de drukke zone rondom de autostrade te ontwijken, maar voor de locaties waar het plangebied zich verder van de snelweg bevindt, kunnen er mogelijk wandelroutes gekruist worden.



Figuur 6-2 Fietsnetwerk

De gebruikskwaliteit in de havengebieden wordt bepaald door de aanwezige infrastructuur. Zowel in Gent als Antwerpen zijn de havens goed ontsloten via verschillende modi (water, weg, spoor, pijpleidingen, hoogspanningsleidingen) en wordt er ingezet op de verdere optimalisatie van deze ontsluitingen.

Specifiek voor pijpleidingen is de externe veiligheid van belang. Zoals hoger beschreven bevindt zich reeds een aardgasleiding in het plangebied, die Zelzate met Kallo verbindt. In Beveren kruist het plangebied een hoogspanningslijn van 380 kV, net ten oosten van het knooppunt met de R2. Aan het station te Kallo ligt ook een kabel van 150 kV.

Het plangebied kruist geen terreinen van Seveso-inrichtingen. In de omgeving, maar op meer dan 250m, bevinden zich de Seveso bedrijven Arcelor Mittal te Zelzate, en Van Moer Rail, Wijngaard Natie Warehousing, Luik natie Storage en Antwerp Distribution and Product Organisation in de Waaslandhaven, op het grondgebied van Beveren.

Er zijn geen windturbines aanwezig aan de noordelijke zijde van de E34. Aan de zuidelijke zijde zijn 4 turbines gelegen in Sint-Gillis-Waas en 11 in Beveren. In Zelzate liggen 5 nieuwe turbines aan de overzijde van de N449.

6.3.2 Bodem

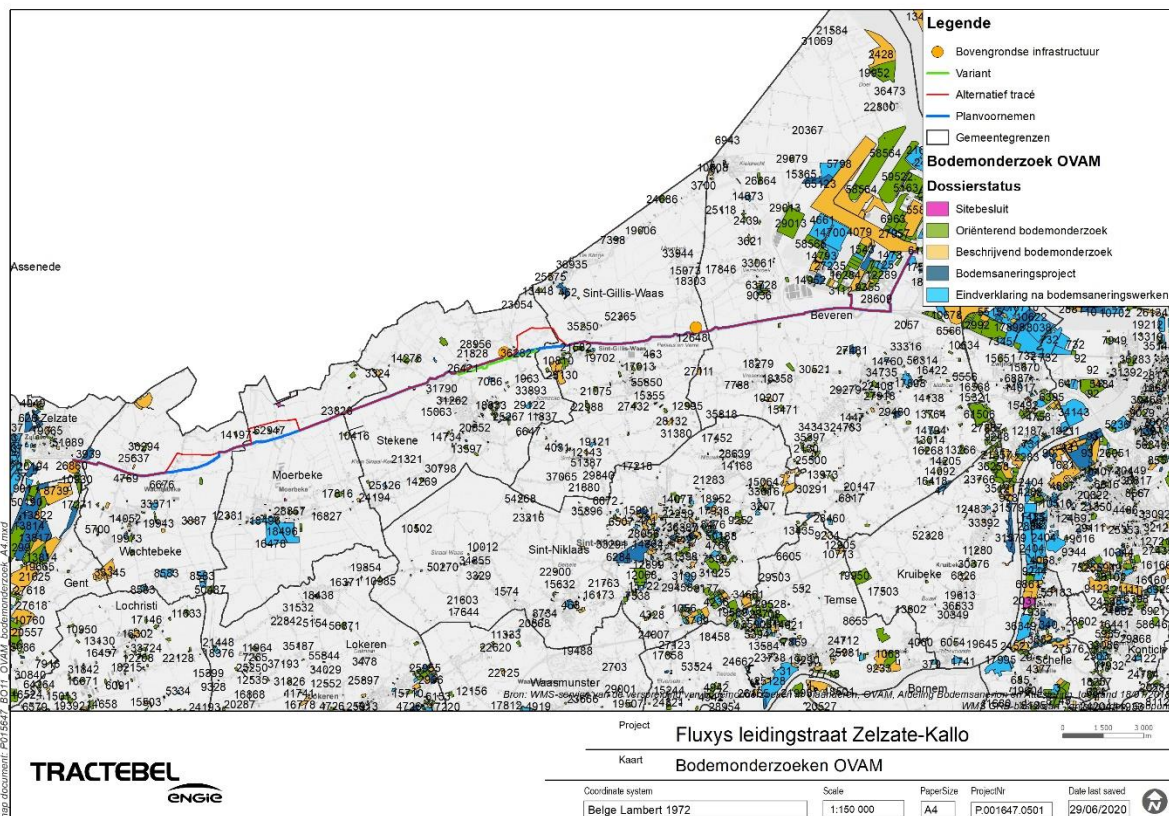
De **ondergrond** in het studiegebied ten noorden van de E34 bestaat uit zandige en kleiige lagen. Dekzanden en rivierafzettingen van Quartaire ouderdom, die lokaal tot enkele meters dik kunnen zijn, dekken de onderliggende Tertiaire formaties af. De tertiaire lagen zijn vooral zandig in het oosten (Neogene formaties) en het westen (Oligocene formaties). In het centrale deel is de meest ondiepe Tertiaire laag de kleiige, slecht doorlatende Formatie van Boom. De Quartaire afzettingen in het westen van het gebied bestaan vooral uit doorlatende laat-Pleistocene dekzanden bovenop oudere

Pleistocene rivierafzettingen of rusten onmiddellijk op het Tertiair substraat. Naar het oosten toe komen ook recente, Holocene rivierafzettingen van de Schelde voor, die klei en dus minder doorlatend zijn en veen kunnen bevatten (polderklei). In het havengebied zijn er tenslotte ophogingen gebeurd met opgespoten, doorlatende Neogene zanden.

Geografisch ligt de regio grotendeels in **de Zandstreek**, waar voornamelijk zandige bodems voorkomen. De zuidelijke zijde van het tracé, in Sint-Gillis-Waas en Beveren, behoort tot **de Scheldepolders**, waar de bodems overgaan naar zandleem tot zware klei. Richting de grens met Nederland komen er meer kleiige gronden voor. Het grondgebruik in het plangebied is voornamelijk onverhard: landbouw en natuur.

De doorkruiste landbouwpercelen worden aangeduid als percelen met een verwaarloosbare tot zeer **lage potentiële erosiegevoeligheid**^[1]. Zeer lokaal worden een aantal percelen aangeduid met een lage, medium of zelfs hoge potentiële erosiegevoeligheid verspreid over een aantal bermen en taluds langs wegen en langs de hellingen van bruggen die in het model werden opgenomen.

Het geoloket van OVAM bevat verschillende percelen met **bodemonderzoeken** langs en onmiddellijk grenzend aan het tracé en de tracéalternatieven. Het betreft oriënterende bodemonderzoeken, beschrijvende bodemonderzoeken, en eindrapporten van saneringen. Dit duidt er op dat plaatselijk verontreinigingen kunnen aanwezig zijn.



Figuur 6-3 Bodemonderzoeken OVAM

[1] Geopunt - potentiële bodemerosiekaart per perceel – 2019 – 25/05/2020

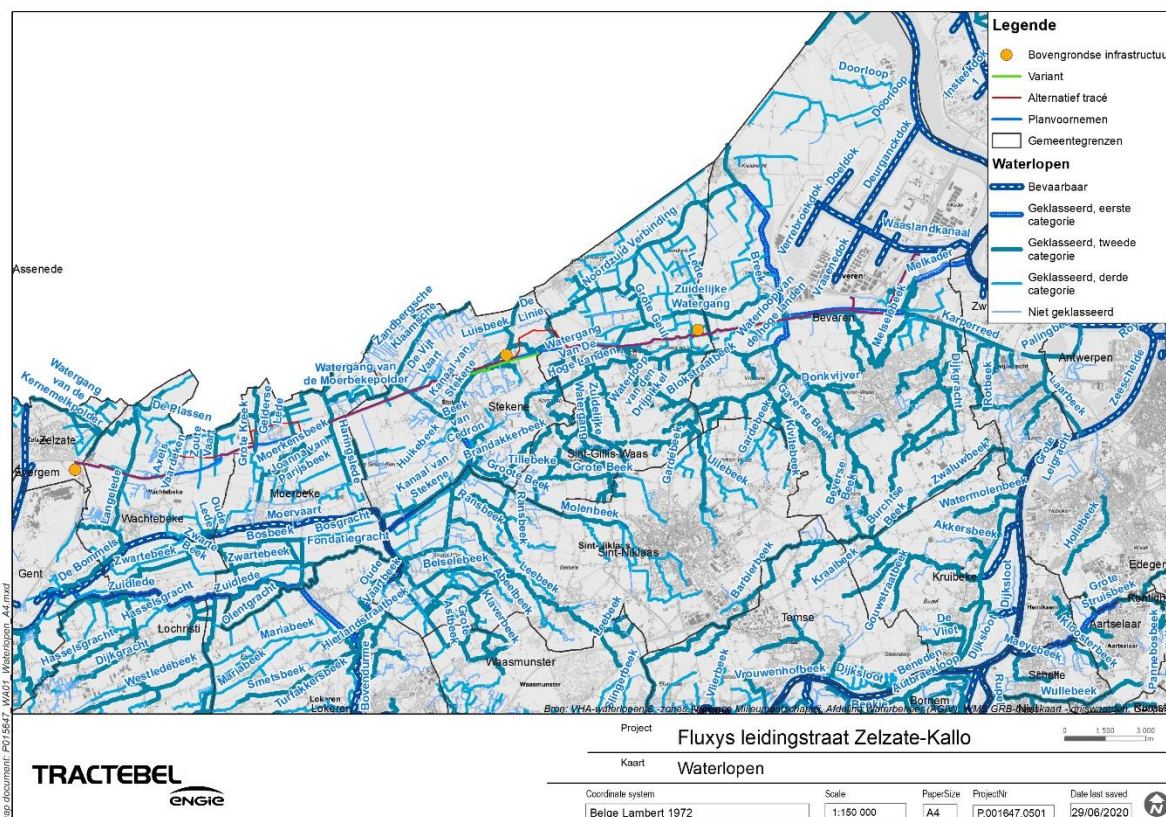
6.3.3 Water

In het watersysteem wordt een onderscheid gemaakt naar oppervlaktewater en grondwater.

Oppervlaktewater

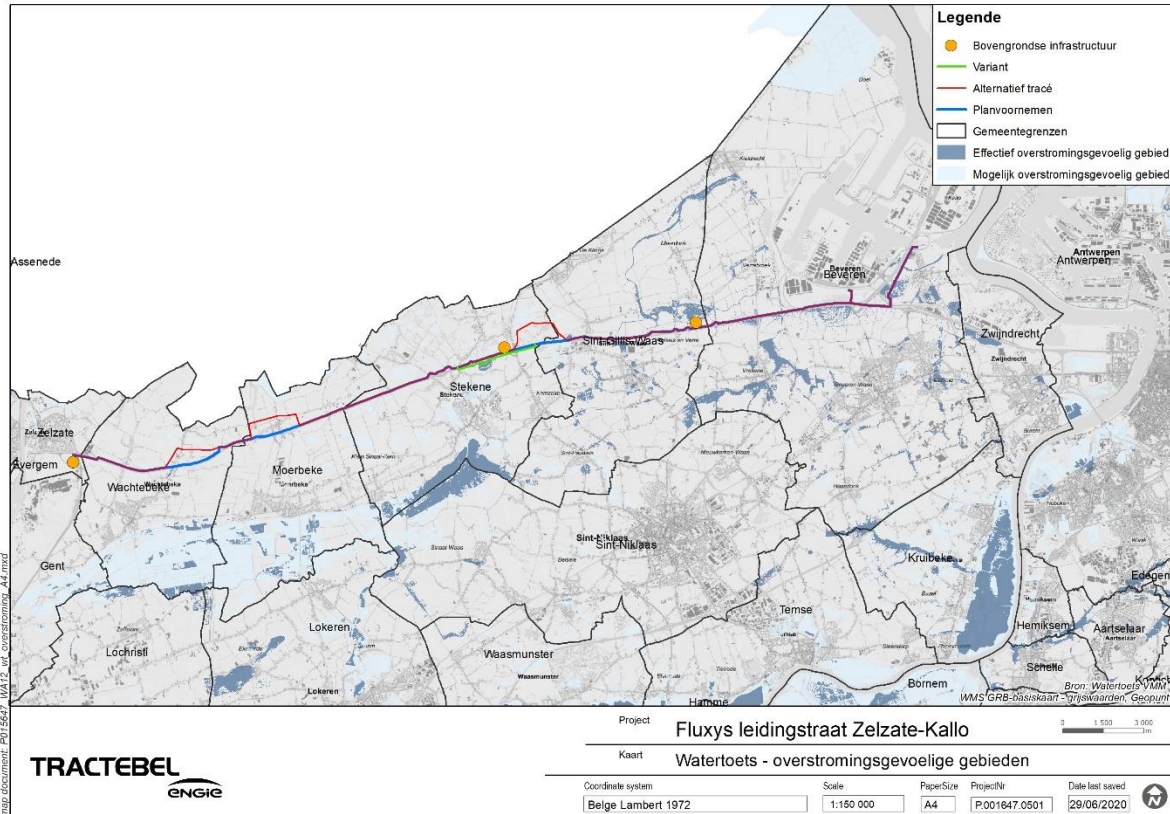
Het plangebied behoort geheel tot het stroomgebied van de Schelde, meer bepaald tot het Scheldebekken ten oosten en het Bekken van de Gentse Kanalen ten westen.

Ter hoogte van de te onderzoeken tracés zijn **talrijke waterlopen en grachten** gelegen, waarvan de belangrijkste (bevaarbaar of van 1ste categorie) het “**Waslandkanaal**” en de “**Waterloop van de hoge landen**” zijn.



Figuur 6-4 Waterlopen

Nabij de voorziene tracéalternatieven komen er verspreid zones voor die **mogelijk overstromingsgevoelig** werden aangeduid. Het gaat om gebieden met een beperkte omvang. In Sint-Gillis-Waas en Beveren komen ook zones voor die **effectief overstromingsgevoelig** zijn, met concentraties aan natuurgebied “**De Gavers**” en op de landbouwpercelen rondom de “**Zuidelijke Watergang**”. Er zijn geen signaalgebieden gelegen binnen het plangebied.



Figuur 6-5 Watertoets - Overstromingsgevoelige gebieden

Grondwater

De grondwaterstand varieert in het plangebied tussen 2,86-4,39 mTAW⁶

In het plangebied is de bodem tussen Zelzate en Stekene voornamelijk **infiltratiegevoelig**, met beperkte zones die niet infiltratiegevoelig zijn, grotendeels langsheen lintbebouwing zoals langs de Langelede in Wachtebeke en in zones met veel grachten. In Sint-Gillis-Waas is er een overgangszone, met voornamelijk niet-infiltratiegevoelige bodem aanwezig.

Tussen Zelzate en Sint-Gillis-Waas komen voornamelijk **matig grondwaterstromingsgevoelige gebieden** voor, met lokale plekken zeer gevoelig voor grondwaterstroming. In Sint-Gillis-Waas richting Beveren wordt de bodem meer gevoelig, zodat het plangebied in Beveren zelf helemaal binnen zeer gevoelig gebied voor grondwaterstroming ligt.

Tussen Zelzate en Stekene is de **grondwaterkwetsbaarheid** aangegeven als zeer kwetsbaar zand. Deze specificatie komt (eveneens) terug rondom Beveren, waar verder ook zeer kwetsbaar grondwater met verzilt grondwater voorkomt. Centraal in het plangebied, van Stekene tot Beveren, komt weinig kwetsbaar leemhoudend of kleihoudend zand voor.

Binnen het plangebied is één **waterwingebied** aanwezig op de grens tussen Wachtebeke en Moerbeke. Het plangebied doorkruist hier de beschermingszones van type II en III. Deze beschermingszones zijn binnen het plangebied volledig aangeduid als infiltratiegevoelig en als grondwaterstromingsgevoelig.

⁶ Peilmetingen in het projectgebied – stijghoogterapporten van putten Vennestraat Stekene en Bosstraat Wachtebeke, bron <https://www.dov.vlaanderen.be/>, kaart "Grondwaterlocaties met metingen", raadpleging 08/06/2020

6.3.4 Biodiversiteit

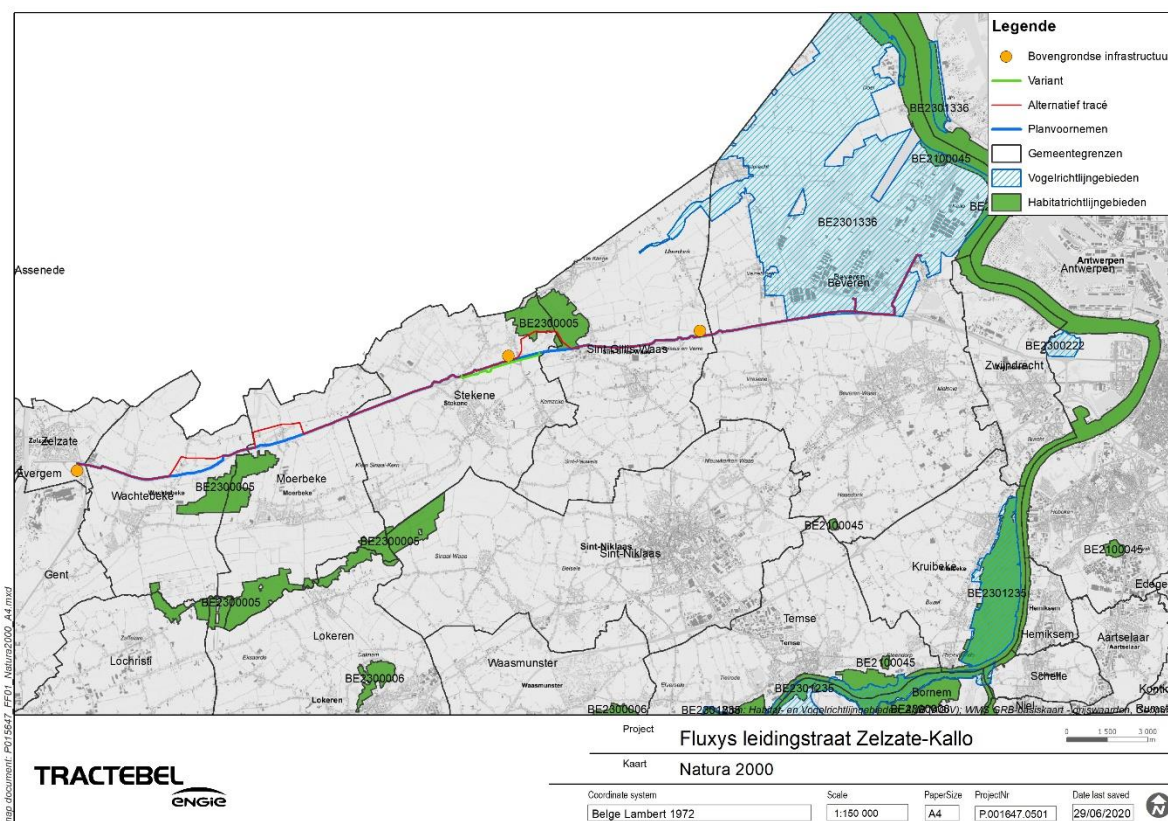
In de omgeving van het plangebied zijn verschillende belangrijke natuurelementen gelegen. Daarnaast geeft de biologische waarderingskaart een globaal overzicht van de aanwezige waarden.

Beschermde gebieden

Er zijn meerdere beschermde gebieden van het Natura 2000-netwerk en/of VEN-gebieden gelegen ter hoogte van of in de nabije omgeving van het te onderzoeken plangebied.

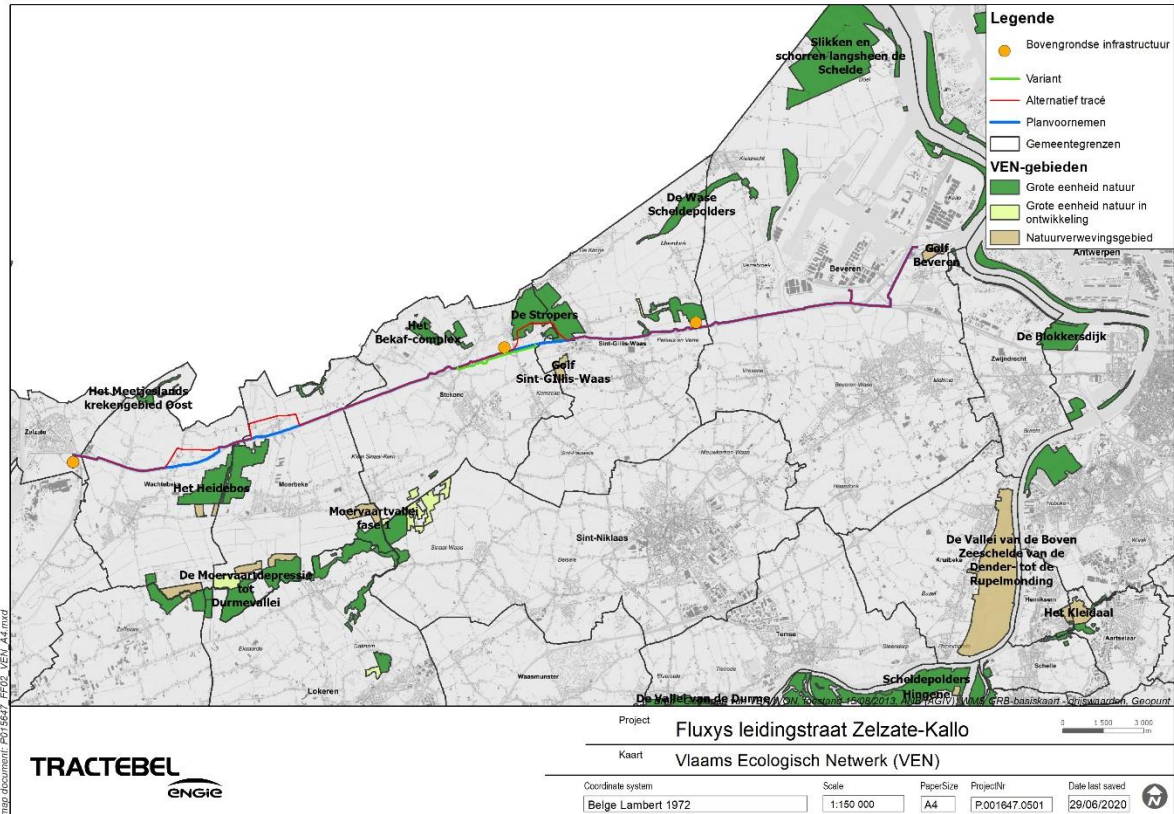
Het plangebied loopt door het **Vogelrichtlijngebied** “Schorren en polders van de Beneden-Schelde” in de gemeente Beveren, rondom de Waaslandhaven.

Er ligt **één Habitatrictlijngebied** binnen het plangebied, namelijk de “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel”, waarvan één deel gelegen is ten zuiden van de E34 op de grens tussen Stekene en Sint-Gillis-Waas, en het andere deel aan de noordelijke zijde van de E34 op de grens tussen Wachtebeke en Moerbeke.



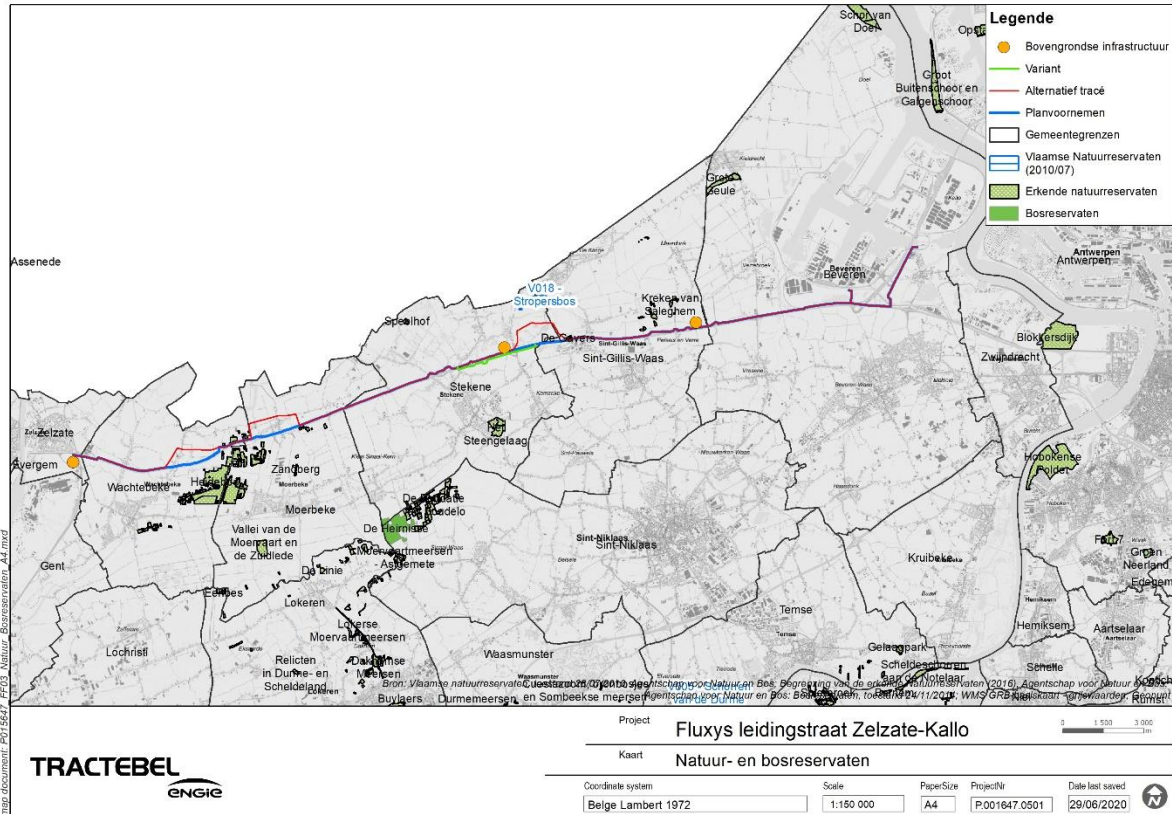
Figuur 6-6 Natura 2000

De **VEN-gebieden** “Het Heidebos” te Wachtebeke en Moerbeke, “De Stropers” te Stekene en Sint-Gillis-Waas en “De Wase Scheldepolders” te Sint-Gillis-Waas zijn allen Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) gelegen om en nabij het plangebied. Enkel Het Heidebos ligt ten zuiden van het plangebied, en komt daardoor niet rechtstreeks in contact met de onderzochte tracés. Er zijn geen IVON-gebieden gelegen vlak bij het zoekgebied.



Figuur 6-7 Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

Het **Vlaamse natuurreservaat “Stroopersbos”** tussen Stekene en Sint-Gillis-Waas ligt net ten noorden van het plangebied. Van west naar oost liggen de **erkende natuurreservaten** Heidebos, Zandberg, De Gavers en de Kreen van Saleghem in kleine tot middelgrote percelen verspreid langsheen van de E34 in het plangebied. Binnen de erkende natuurreservaten zijn de verbodsbepalingen van kracht, die onder andere het verstoren van de bodem en het aanleggen van leidingen op die percelen verbieden. Er liggen 2 percelen van De Gavers op het alternatief tracé.

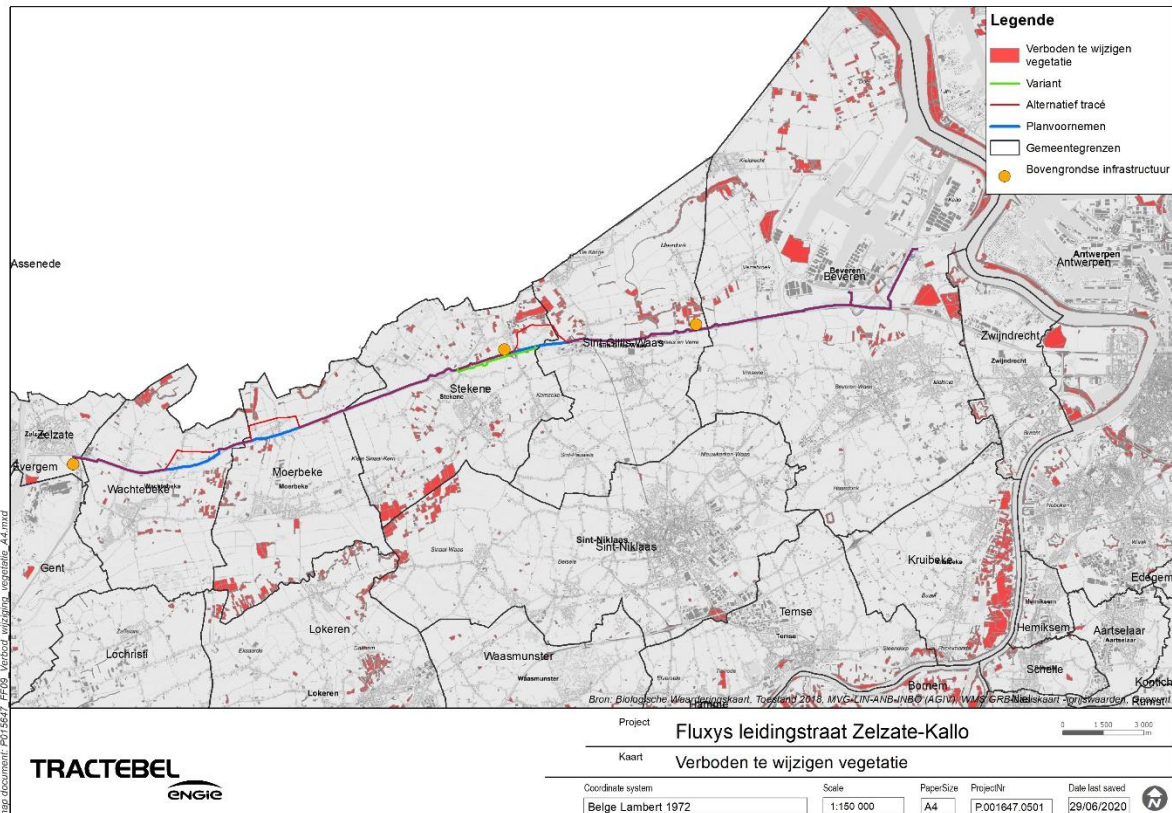


Figuur 6-8 Natuur- en bosreservaten

Biologische waardering

De meest relevante waardevolle en zeer waardevolle locaties zijn veelal percelen die werden opgenomen binnen de beschermde gebieden en in de effectief overstromingsgevoelige regio's. Daarbuiten zijn de randen van de E34 ook bijna over de hele lijn geheel of gedeeltelijk waardevol aangeduid, met begroeide taluds en bomenrijen.

Rondom de E34 zijn op 2 locaties grote concentraties aan **waardevolle historisch permanente graslanden** gelegen. Dit zijn locaties waar de graslanden door historisch gebruik als grasland een specifieke ecologische waarde hebben die bij omploegen verdwijnt. Deze zijn wettelijk beschermd en mogen niet worden aangetast. Ten zuiden van de snelweg ligt de eerste zone tussen Wachtebeke en Moerbeke met enkele percelen ten noorden van de snelweg waar de voorgestelde tracés doorheen liggen. De tweede concentratie ligt in het noordoosten van Stekene, waar 1 van de mogelijke tracés ongeveer een kilometer lang doorheen loopt. Er zijn ook nog verspreide losse percelen waar de tracés door of net langs lopen, waarvan de percelen aan De Gavers in Sint-Gillis-Waas de grootste zijn.



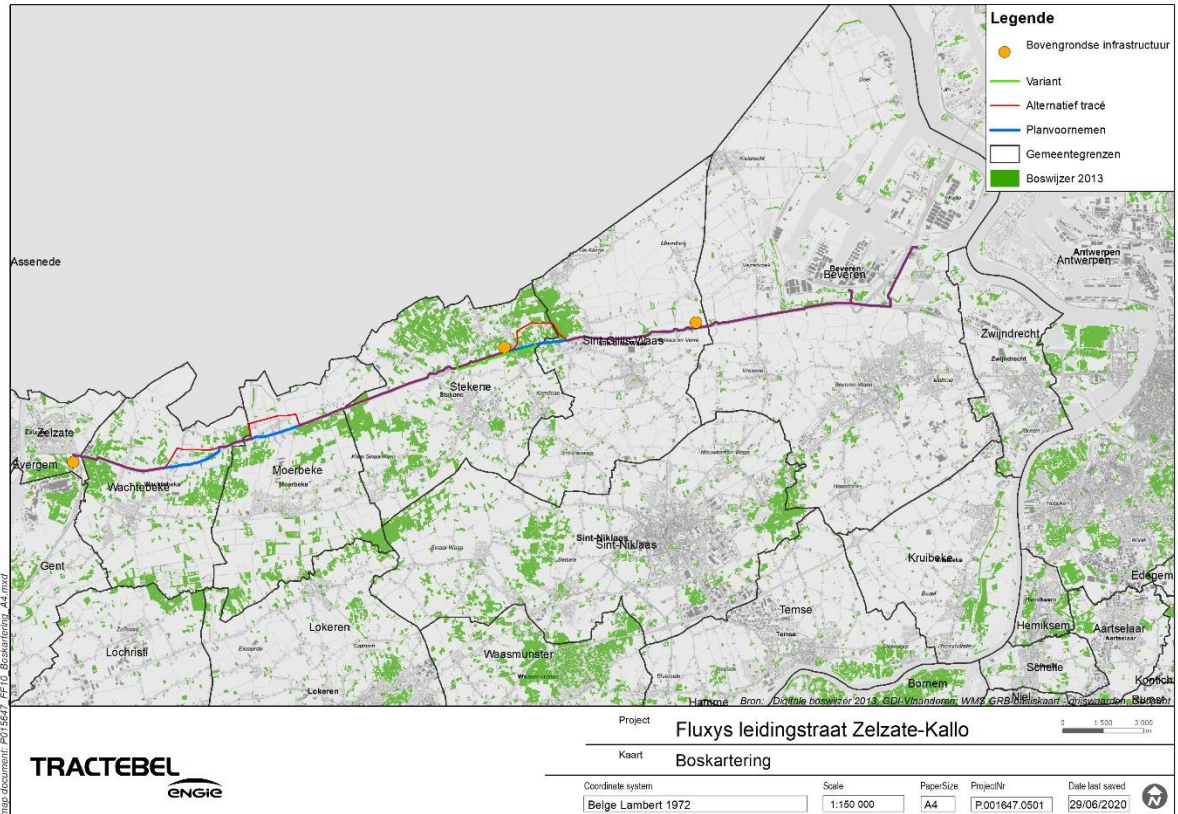
Figuur 6-9 Verboden te wijzigen vegetatie

Op de **Boskartering** kaarten komen veelal de zones van de andere kaarten met biologische waardering en beschermde soorten terug, zoals het Stropersbos, het Heidebos en het Wullebos, maar daarbij ook een groot aandeel aan kleinere beboste percelen. Voornamelijk ten westen van Sint-Gillis-Waas is de concentratie aan losse bospercelen hoger, kenmerkend voor het mozaïeklandschap in deze regio. Indien er boskap niet vermijdbaar is, moeten deze gecompenseerd worden conform het bosdecreet. Beide alternatieven doorkruisen of raken met de worst case werkzone verschillende percelen die op de boskarteringskaart zijn opgenomen.

In het planvoornemen, dat het dichtste bij de E34 en de bestaande aardgasleiding blijft aan de noordelijke zijde, raakt in totaal 5200 lopende meter van het tracé een bosperceel. Langs het alternatief tracé, dat op 3 locaties van het planvoornemen afwijkt worden meer zones met boskartering geraakt voor, in totaal 7650 lopende meter. De grootste toename bevindt zich in de afbuiging in Sint-Gillis-Waas, in het Stropersbos, over een afstand van 2200 lopende meter. De variant op deze locatie langs de zuidelijke zijde van de E34 raakt 750 lopende meter boskartering.

Dit lijkt een grote impact, maar moet verder in detail onderzocht worden. De boskartering is immers een grafische aanduiding op basis van een percelenbestand. Gezien het tracé zich vaak op de grens van percelen bevindt, en de werkstrook van 30m breed dus er in, kan aangenomen worden dat de leiding vaak net naast het bos zal gelegen zijn en niet altijd in het bos. Bv langs het Heidebos en het Wullebos ten noorden van de E34.

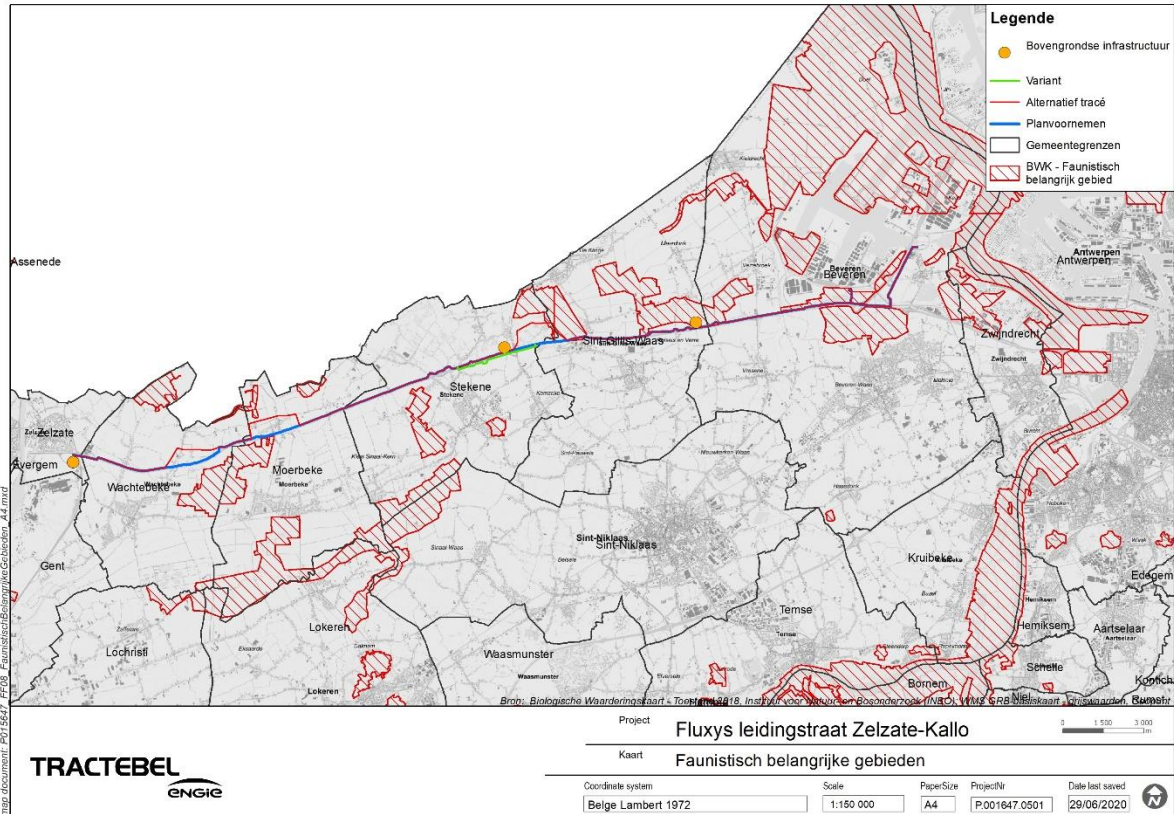
Buiten de zones op de boskartering worden ook nog individuele bomen en rijbomen gekruist, voornamelijk in perceelsrandbegroeiingen, verspreid over de hele lengte van het tracé. Het kappen van deze bomen kan, afhankelijk van de onderliggende bestemming, slechts gebeuren na aanvraag van een vegetatiewijziging.



Figuur 6-10 Boskartering

Het Waasland tussen Wachtebeke en Sint-Gillis-Waas kent de polders met daarin verspreid **kleine landschapselementen (KLE's)**. De meest herkenbare daarvan zijn de krekens en de polders die worden erkend als Speciale beschermingszones en natuurgebieden. Zij vormen de basis voor de ecologische infrastructuur van deze regio.

De biologische waarderingskaart geeft ook een indicatie van de **faunistisch belangrijke gebieden**, waarbinnen belangrijke soorten, die uitgebreid aanwezig zijn in het plangebied, worden teruggevonden zoals te zien op onderstaande kaart.



Figuur 6-11 Faunistisch belangrijke gebieden

Verder zijn er ook een groot aantal waardevolle zones voor vogels aanwezig. Het plangebied kent, vooral in het noorden, verschillende aanduidingen op de Vogelrisico-atlas:

- Bijna de gehele planzone is aangegeven als pleistergebieden met mogelijk risico. Er is 1 essentieel aandachtspunt ten noordwesten van het knooppunt van de E34 met de R2 waar de aftakking langs de Koestraat doorheen de Zuidelijke Bufferzone BEVEREN wordt bekeken.
- Er zijn geen slaapplekken gesitueerd ter hoogte van het plangebied, maar wel de bufferzones van de slaapplekken “Kluizendok Gentse Kanaalzone” en “Linkeroever Beveren”.
- Er zijn geen broedkolonies aanwezig ter hoogte van het plangebied, maar wel de Bufferzones van
 - De broedkolonie Blauwe reigers aan het Puyenbroeck te Wachtebeke
 - De broedkolonies Aalscholvers en Kokmeeuwen aan de voormalige Suikerfabriek te Moerbeke
 - De broedkolonies Lepelaars, Aalscholvers, Kokmeeuwen en Zwartkopmeeuwen aan de Verrebroekse Plassen te Beveren
- Er worden geen weidevogelgebieden of akkervogelgebieden aangeduid ter hoogte van het plangebied.
- Er worden ook gebieden aangeduid als broedgebied voor Bijzondere broedvogels in en rondom het plangebied:

Locatie	Gebiedsnaam	soorten
Wachtebeke	Bufferzone rond Grote Kreek	Bruine Kiekendief
Moerbeke	Bufferzone rond Pereboomsgat	Bruine Kiekendief
Sint-Gillis-Waas	Bufferzone rond Salegemkreek	Bruine Kiekendief

Beveren	Zuidelijke Bufferzone	Roerdomp, Bruine Kiekendief, Porseleinhoen, Snor, Graszanger, Baardmannetje
---------	-----------------------	---

- In het oosten liggen vanuit het vogelrichtlijngebied aan de Waaslandhaven “Schorren en polders van de Beneden-Schelde” enkele voedseltrekroutes, slaaptrekroutes en seizoenstrek.

6.3.5 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Landschap

Het plangebied doorkruist of grenst aan een aantal **traditionele landschappen**, elk met hun eigen kenmerkende structuren.

- Van Zelzate tot Stekene: het Traditionele Landschap de “Grote dekzandrug van Maldegem-Stekene ten oosten van het kanaal Gent-Terneuzen” waarbinnen de weinig uitgesproken dekzandrug het structuurdragende element vormt. Op deze rug vinden we afwisselend open en gesloten landschap met beperkte vergezichten en verspreide lineaire verbindingselementen.
- Tussen Stekene en Sint-Gillis-Waas: het “Land van Waas”, een vlakke regio met bossen en sterke verstedelijking. Ook hier zijn de bossen en visuele buffers onregelmatig verspreid over de hele regio.
- Van Sint-Gillis-Waas tot Beveren: de “Scheldepolders ten westen van de Schelde”, vlak landbouwgebied met kleine, lage kerndorpen en sterk verspreide alleenstaande bebouwing. De dijken met groenschermen zijn ruimtebepalend.

Daarbij zijn een aantal fragmenten beschermd als cultuurhistorisch landschap:

- Baanvak Sint-Niklaas - De Klinge op de spoorlijn Mechelen – Terneuzen te Sint-Gillis-Waas
- Kreek De Grote Geule: fase 2 te Sint-Gillis-Waas: Is de gedeeltelijke bescherming van Krekengebied van Kieldrecht en Meerdonk.

Ook is er een specifieke landschappelijke structuur, met name een knotbomenrij, beschermd als monument:

- Knotbomenrij van zwarte els te Wachtebeke: De knotbomenrij van zwarte els, gelegen ten zuiden van de Akkerstraat te Wachtebeke. Een randzone van 20 meter aan weerszijden van de bomenrij is mee opgenomen in de bescherming. Een houtkant van zwarte els valt gedeeltelijk binnen deze randzone.

Buiten de beschermde landschappelijke elementen, zijn er ook een aantal items uit wetenschappelijke inventarissen en ankerplaatsen aanwezig:

- De Bedmarlinie als landschappelijk element in het Stropersbos: Een verdedigingslinie van 1701-1702, ingericht door de bevelhebber van de Franse troepen de Bedmar tijdens de Spaanse successieoorlog. De 2,5 km lange linie bestaat uit een gracht, borstwering, acht redans en een fort.
- Het landschappelijk geheel Stropersbos omvat diverse cultuurhistorische elementen uit de 14de - 17de eeuw, de bebouwing is echter grotendeels recent aangeplant.
- Landschappelijk geheel Grote Kreek en Pereboomsgat: De kreek Grote Kreek en Pereboomsgat liggen in het noorden van de gemeentes Wachtebeke en Moerbeke Waas, vlak bij de grens met Nederland. Het gebied maakt deel uit van het krekengebied van Overslag – Zuiddorpe, een overgangsgebied tussen een groter krekengebied dat zich verder uitstrekt naar het noorden en Zandig Vlaanderen in het zuiden.
- Landschappelijk geheel Krekengebied van Kieldrecht en Meerdonk: Het krekengebied van Kieldrecht en Meerdonk strekt zich uit tussen de dorpen Kieldrecht-Nieuw Namen in het noorden,

tot aan de grens van de zandstreek Sint-Gillis-Waas, Vrasene in het zuiden en De Klinge in het westen.

- Archeologisch geheel Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de Vrasenepolder: De archeologische zone is gelegen op het grondgebied van de gemeentes Beveren en Sint-Gillis-Waas, en omvat een trapeziumvormig gebied ten zuiden/zuidwesten van het dorp Verrebroek. De zone is gelegen in een regio waar door de Universiteit Gent, in samenwerking met de A.D.W. (Archeologische Dienst Waasland) en amateurarcheologen, intensief en extensief onderzoek naar de prehistorie wordt gedaan.

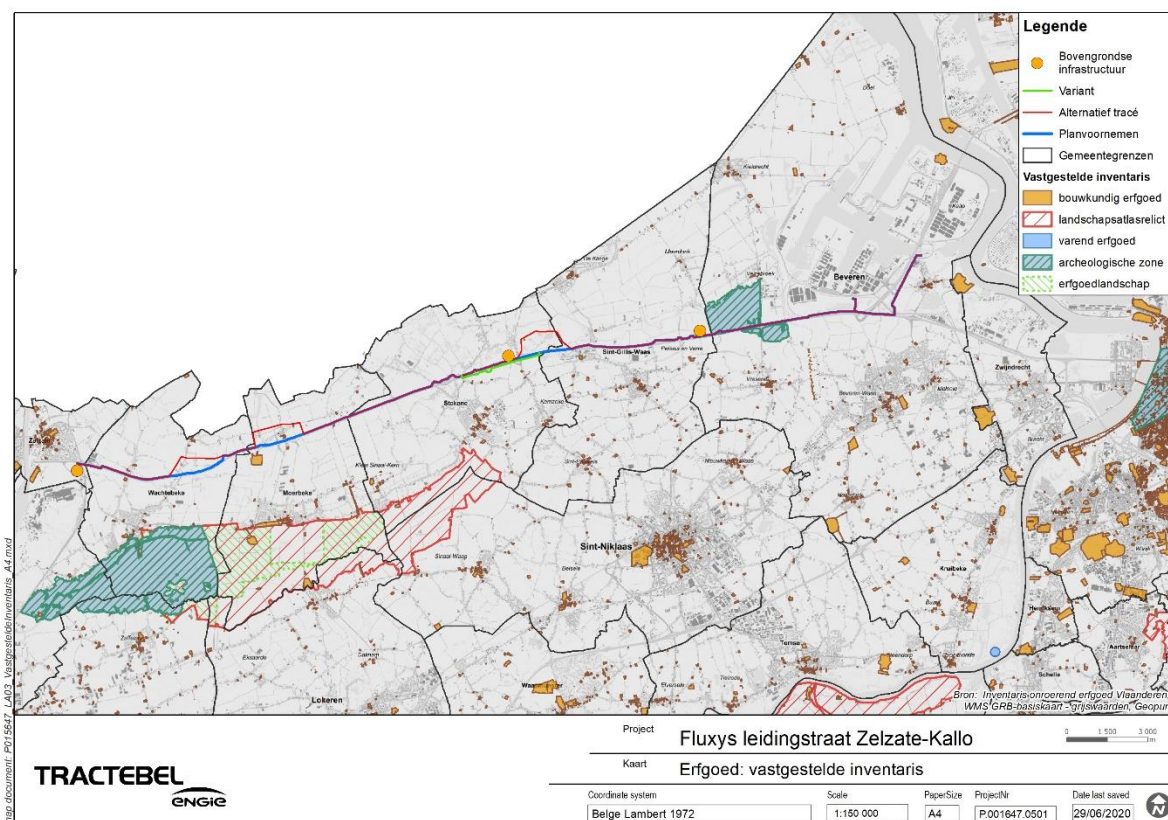
Er zijn geen erfgoedlandschappen vastgesteld.

Bouwkundig erfgoed

In het eigenlijke plangebied bevinden zich geen gebouwen die zijn opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed en bijgevolg ook geen bouwkundig erfgoed. Er is ook geen werelderfgoed aanwezig.

Op enige afstand van het plangebied bevindt zich het beschermd monument Pastorie Heilig Hartparochie te Moerbeke.

Daarnaast zijn er ook verschillende items in de omgeving van het plangebied opgenomen in de **vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed**. Daar deze zich niet in het plangebied bevinden, wordt er geen impact verwacht op die items.



Figuur 6-12 Erfgoed: vastgestelde inventaris

Archeologie

De archeologische aanwezigheid is pas volledig gekend na effectieve opgraving. Wel zijn er een aantal elementen die een indicatie kunnen geven van de aanwezigheid van archeologische waardes.

In het plangebied en zijn onmiddellijke omgeving zijn er geen archeologische sites gelegen. Wel is er in de omgeving van het verkeerscomplex Melsele (Beveren) een vastgestelde archeologische zone: het Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de Vrasenepolder.

In de **centraal archeologische inventaris** zijn alle gemelde archeologische vondsten opgenomen. Deze inventaris geeft een indicatie, die echter geen uitspraak doet over wat er nog aanwezig is aan archeologisch erfgoed. In de verschillende tracés komen meerdere geïnventariseerde elementen voor.

Het planvoornemen sluit aan bij de snelweg en bij de bestaande aanwezige leiding, vaak binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur. Daarnaast zijn er ook reeds een aantal zones waarvan aangenomen wordt dat er **geen archeologie** aanwezig is, omwille van eerdere verstoringen of reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek. Langs het tracé komen zo'n vijftal percelen voor waar dit het geval is.

7 Fotoreportage





















8 Scoping

De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening voorziet dat de milieubeoordeling gedurende het volledige planproces aan bod komt. Gezien de plandoelstellingen wordt uitgegaan van een volwaardig plan-MER met alle relevante disciplines uit te werken in de volgende fases.

De milieueffecten van **de planingrepen** zullen worden onderzocht ten aanzien van de **referentietoestand(en)**, en dit voor de verschillende relevante **disciplines**. Dit onderzoek gebeurt door erkende onafhankelijke **deskundigen**. Indien er negatieve effecten optreden, kunnen de deskundigen **milderende maatregelen** of **monitoring** voorstellen.

De **planingrepen** zijn de wijzigingen die door het plan (kunnen) gebeuren.

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 GRUP Leidingstraat Zelzate - Kallo zullen twee referentiesituaties in beschouwing genomen worden:

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

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.

De **ontwikkelingsscenario's** omvatten geplande ontwikkelingen die nog geen beslist beleid zijn of die nog niet zullen gerealiseerd zijn in het referentiejaar. Voor ontwikkelingsscenario's zal worden nagegaan of de plannen invloed hebben op elkaar, of er effecten van beide plannen zijn die elkaar versterken of verzwakken.

De effecten worden onderzocht voor verschillende **milieudisciplines**. Afhankelijk van de planingrepen kunnen effecten optreden in de disciplines mobiliteit, Geluid en trillingen, Lucht, Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap, onroerend erfgoed en archeologie, mens – ruimtelijke aspecten en mensgezondheid. In de scoping wordt nagegaan in welke disciplines effecten kunnen verwacht worden. Daarbij worden niet enkel de effecten die optreden in het onderzoeksgebied, maar ook de effecten die door het plan op andere plaatsen kunnen optreden, onderzocht. De klimaataspecten worden afzonderlijk behandeld onder de vorm van een klimaatreflex.

Hoewel het plan deel uitmaakt van een grensoverschrijdend geheel, met name het aardgasnetwerk 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 beperkte afstand tot de grens: op een aantal plaatsen bevindt het alternatief tracé zich op minder dan 1km van de grens. De te verwachten effecten zijn echter heel lokaal van aard. De grootste afstand waarop zich effecten kunnen voordoen, betreft 250m vanaf de leiding in het kader van externe veiligheid.

Het plan-MER zal aangeven welke de leemten in de kennis zijn die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld. Deze leemten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de concrete inrichting van het plangebied, maar kunnen ook betrekking hebben op de gebruikte methode en het inzicht in het milieueffectenonderzoek. Het plan-MER zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe zij kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

Iedere discipline wordt uitgewerkt door een door de overheid erkende onafhankelijke **deskundige**. 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 het voorliggend plan.

Bij negatieve effecten wordt er door de deskundigen nagegaan of ze kunnen worden vermeden en of er relevante **milderende maatregelen** kunnen toegepast worden. Dit zijn wijzigingen aan het plan of bijkomende randvoorwaarden zodat de negatieve effecten minder negatief worden.

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 kunnen voorkomen of milderen. De milderende maatregelen en aanbevelingen 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, moet er eerst een scoping uitgevoerd worden, o.b.v. het planvoornemen en de alternatieven, naar de relevantie van de milieudisciplines en de effectgroepen hierin.

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

- Planingrepen
- Studiegebied
- Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's
- Overzicht te verwachten effecten

Tijdens het verdere planproces zal deze scoping 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 wijzigen, in functie en op maat van nieuwe inzichten.

8.1 Planingrepen

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 gebruiksbepalingen en erfdienstbaarheden;

- Aanleg, uitbreidingen en wijzigingen van bijhorende infrastructuur zoals een station en afsluiterknooppunten;
- Opheffen van de bestemmingen en mogelijkheden voor bufferzone, bosgebied met overdruk reservatiestroom, en agrarisch gebied met overdruk reservatiestroom.

8.2 Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's

8.2.1 Referentiesituaties

Om een correcte vergelijking mogelijk te maken, moet de referentiesituatie op eenzelfde manier gedefinieerd worden als het plan en zijn alternatieven.

Voor het plangebied van dit GRUP zijn zowel de feitelijke referentiesituatie en de planologische referentiesituatie relevant. De bestaande feitelijke toestand en de planologisch toestand is beschreven in hoofdstuk 6.

In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met plannen en projecten die zullen hebben plaatsgevonden in het referentiejaar 2022. We nemen aan dat volgende plannen en projecten in en in de omgeving van het plangebied beslist zijn en gerealiseerd zullen zijn:

- Verkeerscomplex R4 Oost – E34 (Wachtebeke)
- (Tijdelijke) fietsbrug tussen Beveren en Kallo
- Windturbineprojecten vergund in 2019 en 2020

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

8.2.2 Ontwikkelingsscenario's

Naast de reeds besliste ontwikkelingen die zullen plaatsgevonden hebben in het referentiejaar, zijn er ook ontwikkelingen die nog niet beslist zijn, maar die, als er wel beslist zou worden deze plannen uit te voeren, mogelijks een interactie zullen hebben met de effecten van dit plan. Deze worden beschouwd als mogelijke ontwikkelingsscenario's. Ze maken geen deel uit van de referentietoestand maar eventuele cumulaties van effecten worden waar relevant bij de disciplines aangehaald.

Op basis van de huidig gekende status worden volgende plannen en projecten als ontwikkelingsscenario's beschouwd:

- Complex Project Extra Containercapaciteit (reeds beslist maar zal nog niet uitgevoerd zijn in het referentiejaar)
- Optimalisatie E34 ontsluiting Waaslandhaven
- Spoorweglijn 77
- Antwerp@C – CO₂ netwerk in de Antwerpse haven
- Pijpleidingeninfrastructuur North Sea Port
- Inrichten nevenbedrijf E34 Baggaart noord

8.3 Waardeschaal en effectbeoordeling

Voor elk effect volgende indelingswijze gehanteerd over de verschillende disciplines heen:

- aanzienlijk negatief (-3) aanzienlijk positief (+3)
- negatief (-2) positief (+2)
- beperkt negatief (-1) beperkt positief (+1)
- geen effect/verwaarloosbaar effect (0)

Hierbij duidt een positieve score op een positief, gewenst effect. Dat kan bv. een verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken positieve eigenschap zijn. Een negatieve score

wijst op een ongewenst effect. Dat kan bv. gaan om het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde positieve eigenschap. Voor elk relevant effect wordt een beoordelingskader geschetst dat zal gebruikt worden bij de bepaling van het significantieniveau.

De beoordelingen voor de individuele effecten kunnen niet samengeteld worden om een globale vergelijking van alternatieven/varianten te maken.

8.4 Te verwachten effecten

De milieubeoordeling heeft tot doel na te gaan welke de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen plan zijn en 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 milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente effecten.

Voor elk van de planingrepen wordt aangegeven op welke effectgroep zij invloed hebben en wat er relevant is om verder te onderzoeken in het plan-MER. De verder te onderzoeken effecten worden 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 (Natura 2000);
- Milieuaspecten die mede bepalend (kunnen) zijn voor de keuze tussen alternatieven (locaties, tracés, programma...);
- 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 plan- of projectniveau)



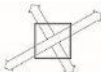
- Milieuaspecten waarvoor een evidente doorvertaling op planniveau wordt opgenomen (bv. Seveso bedrijven niet mogelijk, bepaalde activiteiten uitsluiten, weg enkel in tunnel...);
- Milieuaspecten die niet relevant zijn op planniveau/niet bepalend zijn voor keuzes op planniveau en afdoende op projectniveau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




N: niet te onderzoeken



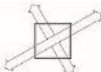
- Milieuaspecten met zeer beperkte effecten.




De effecten op klimaat zullen niet onderzocht worden in een afzonderlijke discipline. Wel zal in een afzonderlijk hoofdstuk aangegeven worden wat de impact van het plan is op het klimaat, waaronder welke in de disciplines onderzochte effecten een invloed hebben op het klimaat, hetzij als het vergroten of beperken van klimaateffecten, hetzij als aanpassing aan de te verwachten klimaateffecten.

	IN HET PLANGEBIED 	NAAR EN VAN OMGEVING 	OP NETWERKEN 
BODEM			
Structuur- profielwijziging en	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 leidingstraat beperkt worden in zijn mogelijkheden. Ter hoogte van de nieuwe bestemming gemeenschaps- en nutsvoorzieningen kan het bodemgebruik 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 plangebied worden verwacht. N
Aantasting bodemhygiëne / Wijziging bodemkwaliteit	In het plangebied zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd en is er een risico op de aanwezigheid van verontreinigingen. De risico's op nieuwe verontreinigingen worden als verwaarloosbaar beschouwd.	M	Bij bemaling is er een risico op het aantrekken van bestaande verontreinigen. M
Wijziging bodemvochtregime	Het plan heeft geen permanente impact op de grondwaterstand en gaat niet gepaard met een wijziging van het overstromingsregime	N	
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: ter hoogte van de nieuwe bestemming gemeenschaps- en nutsvoorzieningen kan verharding aangelegd worden. Deze zijn niet van die grootorde dat er een noemenswaardige impact op de oppervlaktewaterkwantiteit zal zijn.	N	Het plan wijzigt het afvoergedrag van het oppervlaktewater niet. N
Wijziging structuurkwaliteit oppervlaktewater	Het plan heeft geen directe impact op natuurlijke waterlopen. Kruisingen met natuurlijke waterlopen worden gestuurde boringen gerealiseerd.	N	
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit	Het plan wijzigt het oppervlaktewater niet noemenswaardig.	N	Het plan wijzigt het oppervlaktewater niet. N

	IN HET PLANGEBIED 		NAAR EN VAN OMGEVING 		OP NETWERKEN 	
Wijziging grondwaterkwantiteit	De exploitatie van de leidingstraat wijzigt de grondwaterkwantiteit niet. 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 bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen.	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 bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen.	M	Effecten op de grondwaterstroming Tijdens de aanleg kunnen mogelijks ondoordringbare bodemlagen doorboord worden, wat wijzigingen in grondwaterstromingen en -standen teweeg kan brengen.	M
Wijziging grondwaterkwaliteit	zie wijziging bodemkwaliteit	M	zie wijziging bodemkwaliteit	N		
BIODIVERSITEIT						
Ruimtebeslag	De aanleg van het plan gaat gepaard met inname van natuurlijke vegetatie. In sommige gevallen kan het effect daarvan tijdelijk zijn. Binnen het plangebied bevinden zich biologisch (zeer) waardevolle elementen.	O				
Versnippering					Het plan gaat gepaard met de inname van bestaande natuurlijke vegetaties, waarbij mogelijk ecologische netwerken onderbroken worden.	O
Eutrofiëring en verzuring	Het plan brengt geen wijzigingen in de emissies teweeg.	N	Het plan brengt geen wijzigingen in de emissies teweeg.	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	Niet van toepassing, zie discipline water	N	Niet van toepassing, zie discipline water	N		
Verontreiniging	Het plan gaat niet gepaard met risico's op nieuwe verontreinigingen. Wel kan bemaling bestaande verontreinigingen in de omgeving aantrekken.	M	Het plan gaat niet gepaard met risico's op nieuwe verontreinigingen. Wel kan bemaling bestaande verontreinigingen in de omgeving aantrekken.	M		
Verstoring	Er worden geen permanente wijzigingen in de geluidemissies of licht verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel rustverstoring optreden.	M	Er worden geen permanente wijzigingen in de geluidemissies of licht verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel rustverstoring optreden.	M		

	IN HET PLANGEBIED 	NAAR EN VAN OMGEVING 	OP NETWERKEN 			
LANDSCHAP						
Structuur- en relatiewijzigingen			Vegetatiewijzigingen kunnen een impact hebben op de landschapsstructuur	O		
Wijziging erfgoedwaarde – landschappelijk erfgoed	Binnen het plangebied komt landschappelijk erfgoed voor. Vegetatiewijzigingen hebben een impact op landschappelijk erfgoed.	O	Vegetatiewijzigingen kunnen een indirect effect (contextverlies) hebben op landschappelijk erfgoed in de omgeving van het plangebied.	O		
Wijziging erfgoedwaarde – bouwkundig erfgoed	Binnen het onderzoeksgebied komt geen bouwkundig erfgoed voor.	N	In de onmiddellijke omgeving van het plangebied komt geen bouwkundig erfgoed voor.	N		
Wijziging erfgoedwaarde – archeologisch erfgoed	Het onderzoeksgebied heeft een zeker archeologisch potentieel, waardoor effecten op voorhand niet uitgesloten kunnen worden.	O	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. Deze schakel versterkt de havens en de economische structuur.	O
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	De mogelijkheden voor het ruimtegebruik binnen het plangebied zal mogelijks beperkt worden.	O	Door ter hoogte van het ruimtegebruik te wijzigen kan de gebruikskwaliteit en mogelijkheden van de aangrenzende functies beïnvloed worden.	O		
Ruimtebeleving	De ruimtebeleving van het gebied zal niet wijzigen.	N				
MENS - MOBILITEIT						
Functioneren verkeerssystemen	Het plan voorziet in een leidingstraat die toekomstige transporten vermijdt met andere modi	N	Het plan genereert geen extra verkeer.	N		

	IN HET PLANGEBIED 		NAAR EN VAN OMGEVING 		OP NETWERKEN 	
	(goederentransport over de weg, het spoor of het water). Dit is een positief effect dat niet onderscheidend is voor de voorliggende alternatieven en dan ook niet nader onderzocht moet worden. Er worden geen andere wijzigingen aan de verkeerssystemen voor de verschillende modi verwacht. Effecten tijdens de aanlegfase zijn beperkt.					
Verkeersleefbaarheid	Het plan wijzigt geen verkeersleefbaarheidsaspecten.	N	Het plan wijzigt geen verkeersleefbaarheidsaspecten.	N		
GELUID EN TRILLINGEN						
Wijziging geluidsklimaat	De exploitatie van de leidingstraat wijzigt het geluidsklimaat niet. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijke geluidseffecten optreden.	M	De exploitatie van de leidingstraat wijzigt het geluidsklimaat niet. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijke geluidseffecten optreden.	M		
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.	N	Het plan wijzigt de luchtkwaliteit niet.	N		
MENS – GEZONDHEID EN VEILIGHEID						
Gezondheidsimpact luchtverontreiniging	tgV Er worden geen wijzigingen in de emissies verwacht.	N	Er worden geen wijzigingen in de emissies verwacht.	N		
Gezondheidsimpact geluidshinder	tgV Er worden geen permanente wijzigingen in de emissies verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel geluidshinder optreden.	M	Er worden geen permanente wijzigingen in de emissies verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel geluidshinder optreden.	M		
Gezondheidsimpact overige vormen van hinder	tgV 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	Gebruikers in en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied kunnen angst hebben voor calamiteiten.	M	Gebruikers in en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied kunnen angst hebben voor calamiteiten	M		

	IN HET PLANGEBIED 	NAAR EN VAN OMGEVING 	OP NETWERKEN 
Externe veiligheid - risico installaties	Het plan voorziet in leidingen voor het transport van stoffen die een veiligheidsrisico kunnen hebben. 0	Het plan voorziet in leidingen voor het transport van stoffen die een veiligheidsrisico kunnen hebben. 0	

8.5 Overzicht te onderzoeken disciplines en effectgroepen

Op basis van de voorgaande tabel word er dieper ingegaan op de te onderzoeken effecten in de disciplines Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap- bouwkundig erfgoed en archeologie, Mens – ruimtelijke aspecten, Mens – mobiliteit, Geluid en trillingen en Mens – gezondheid en veiligheid. Daarbij wordt voorgesteld om de verschillende mens disciplines samen te bundelen.

Klimaat wordt niet als een discipline beschouwd in die zin dat er geen eenduidige beoordeling kan worden gegeven: er zijn op heden geen duidelijke referentie- en toetsingskaders, een positieve klimaatimpact met betrekking tot één aspect kan een negatieve impact zijn op een ander aspect... Wel zullen de impacts op het klimaat in een hoofdstuk samengebracht en besproken worden.

Het **studiegebied** dat daarbij gehanteerd zal worden is het gebied waarbinnen zich mogelijks effecten kunnen voordoen. Dit omvat minstens het plangebied, 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 in 'verbinding' staan met het plangebied.
- Landschap, bouwkundige erfgoed en archeologie. Het studiegebied omvat in eerste instantie het gebied waarbinnen planingrepen zijn gepland. Dit gebied wordt uitgebreid met gebieden waarmee een functionele, structurele of visuele samenhang bestaat.
- Mens – Ruimtelijke aspecten: het studiegebied voor de wisselwerking met de ruimtelijke context omvat de relevante structurerende elementen in de omgeving. Het studiegebied met betrekking tot de gebruikskwaliteit omvat het plangebied en de directe omgeving.
- Mens – gezondheid en veiligheid: het studiegebied omvat een strook van 250m aan beide zijden van de leiding.

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

8.5.1 Discipline Bodem

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Structuur- en profielwijziging: er zal onderzocht worden in welke mate verdichtingsgevoelige bodems en bodems met goed ontwikkelde bodemprofielen verstoord worden.
- Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid: er zal onderzocht worden waar het bodemgebruik zal wijzigen en welke gevolgen dit heeft voor de bodemgeschiktheid.
- Aantasten bodemhygiëne / Wijziging bodemkwaliteit: Deze effectgroep wordt als mogelijk te onderzoeken aangeduid.
 - Binnen het plangebied zijn er mogelijks verontreinigingen aanwezig. Het plan voorziet in op deze plaatsen enkel een overdruk, waardoor de saneringsnormen niet wijzigen. Bij de aanleg van de leidingen zal bodemmateriaal worden uitgegraven. Voor zover mogelijk zal dit bodemmateriaal hergebruikt worden. Al het grondverzet is onderhevig aan de grondverzetregeling (beschreven in hoofdstuk 13 van VLAREBO).

- Bij bemaling is er een risico op het aantrekken van verontreinigingen.

Een voorstel van de effectgroepen, criteria en meeteenheden wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8-1: Beoordelingscriteria voor de discipline bodem

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Structuur- en profielwijziging	Oppervlakte ingenomen / verstoorde bodem	Inschatting ruimtebeslag op basis van ontwerpplannen en overlay met (geactualiseerde) bodemkaart	Aanwezigheid onverstoorde, natuurlijke of waardevolle bodems
Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid	Oppervlakte gewijzigd grondgebruik	Inschatting ruimtebeslag op basis van ontwerpplannen en overlay met bodemgebruikskaart, luchtfoto en bodembestemmingskaart	Referentiesituatie
Aantasten bodemhygiëne / Wijziging bodemkwaliteit	Verstoren verontreinigd bodemmateriaal	Inschatting hoeveelheid verstoord verontreinigd bodemmateriaal en aard van de verontreiniging	Referentiesituatie
	Risico op aantrekking van verontreiniging	Inschatting hoeveelheid verontreinigd bodemmateriaal en aard van de verontreiniging in de invloedssfeer van de bemaling (en indien voorkomend wijziging grondwaterstroming).	Referentiesituatie

Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Binnen de discipline Bodem worden de komende jaren geen grote wijzigingen verwacht, zodat voor het plangebied de huidige toestand (2020) als de feitelijke referentiesituatie wordt beschouwd. In de planologische referentiesituatie gaan we uit van de invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming en wordt bekeken voor welke kenmerken van het bodemsysteem dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Voor het beschrijven van de referentiesituatie (bodemgesteldheid, bodemkwaliteit, geologie...) zal gebruik gemaakt worden van o.a.:

- Bodemkaart van België voor de beschrijving van de bodemtypes;
- Geologische kaart van België;
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>) waar informatie omtrent boringen en sonderingen wordt geraadpleegd;
- Digitaal Terrein Model II van het Nationaal Geografisch Instituut;
- Topografische kaarten en orthofoto's om het huidige bodemgebruik in het plangebied na te gaan.

8.5.2 Discipline Water

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Wijziging grondwaterkwantiteit:
 - Tijdens de aanleg is mogelijk bemaling nodig. Eventuele impact op de grondwaterstand is plaatselijk en tijdelijk. Op planniveau wordt hiervoor geen verder onderzoek nodig geacht.
 - Tijdens de aanleg kunnen mogelijk ondoordringbare bodemlagen verstoord worden, waardoor deze permanent doordringbaar worden en de grondwaterstromingen en standen zouden kunnen wijzigen. Gezien de aanwezigheid van ondiepe kleilagen in delen van het plangebied kan dit niet bij voorbaat uitgesloten worden en zal dit dan ook verder onderzocht worden.
- Wijziging grondwaterkwaliteit: op basis van §4.5.1 wijziging bodemkwaliteit, wordt verder onderzoek nodig geacht.

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

Tabel 8-2: Beoordelingscriteria voor de discipline water

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Wijziging grondwaterkwantiteit	Oppervlaktezone met grondwaterwijziging, diepte van de verlaging	Aanwezigheid van ondoordringbare lagen in plangebied vs grondwaterstanden	Peilen in functie van functies en gebruik
Wijziging grondwaterkwaliteit	Wijziging in kwaliteit grondwater ten gevolge van aantrekking bodemverontreiniging door bemaling	Expertoordeel, rekening houdend met huidige bodemkwaliteit en invloedssfeer van eventuele bemaling	Grondwaterkwaliteitsnormen Functies en gebruik van grondwater (natuur, mens, ...)

Methodiek grondig onderzoek 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 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, algemene literatuur en een terreinbezoek. Relevante informatiebronnen zijn:

- DOV (Databank ondergrond Vlaanderen met informatie over grondwaterwinningen, grondwaterstanden, hydrogeologische opbouw);
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen.

8.5.3 Discipline Biodiversiteit

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Ruimtebeslag: er zal nagegaan worden wat de impact van het plan is op de voorkomende vegetaties en leefgebieden voor fauna. Impacts op bos en kleine landschapselementen zullen afzonderlijk besproken worden.
- Versnippering: de impact op de samenhang van natuur(lijke) gebieden wordt onderzocht.
- Wijziging van de (grond)waterstand. Deze effectgroep wordt als mogelijk te onderzoeken aangeduid. Indien in de discipline water. Wijzigingen naar voor komen, zal de impact hiervan op de biodiversiteit nader onderzocht worden.
- Verontreiniging: Indien in de discipline bodem en water. Wijzigingen naar voor komen met betrekking tot de bodemkwaliteit of grondwaterkwaliteit, zal de impact hiervan op de biodiversiteit nader onderzocht worden.
- Verstoring. Deze effectgroep wordt als mogelijk te onderzoeken aangeduid. Zoals beschreven bij de discipline geluid en trillingen kan enkel tijdens de aanlegfase tijdelijke verstoring optreden en is dit sterk afhankelijk door de gehanteerde machines en uitvoeringstechnieken die niet in voorliggend plan worden vastgelegd. Gezien de ligging van het alternatieve tracé in de omgeving van waardevolle natuur zoals het stropersbos, wordt verder onderzoek naar de verstoring gevoeligheid van de aanwezige fauna wenselijk geacht.

Tabel 8-3: 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, terreinbezoek, oppervlakte waardevolle biotooptypes 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	Expert judgement
Verontreiniging	Wijziging bodem- en of grondwaterverontreiniging in de nabijheid van waardevolle ecotopen	GIS-analyse	Expert judgement
Verstoring	Geluidsgevoelige aanwezige fauna	Kwalitatieve evaluatie	Expert judgement

Methodiek grondig onderzoek 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;
 - verstoringgevoeligheid 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 en zal een terreinbezoek worden uitgevoerd om onder meer de biologische waarderingskaart te verifiëren. Ook wordt gebruik gemaakt van de verschillende aanduidingen met beschermde gebieden, zoals bv. de Speciale Beschermingszones, Ven-gebieden, verboden te wijzigen vegetaties, boskarteringseenheden.

Passende beoordeling

Het plangebied is deels gelegen in/grenzend aan het Habitatrictlijngebied BE2300005 “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” en het Vogelrichtlijngebied BE2301336 “Schorren en polders van de Beneden-Schelde”.

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 die aard zijn dat de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in het gedrang zouden kunnen komen.

Verscherpte natuurtoets

Het plangebied is deels gelegen in of nabij enkele VEN-gebieden.

Art. 26bis van het Natuurdecreet bepaalt dat een overheid geen vergunning of toestemming mag verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het afgebakend VEN-gebied kan veroorzaken. In de verscherpte natuurtoets wordt nagaan of er onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN wordt veroorzaakt. Onvermijdbare schade is de schade die men hoe dan ook zal veroorzaken, op welke wijze men de activiteit ook uitvoert. Schade is onherstelbaar indien ze op de plaats van beschadiging niet meer kan worden hersteld met kwantitatief en kwalitatief gelijkaardige habitat als deze die er voor de beschadiging aanwezig was.

De VEN-toets kan men omschrijven als een “verscherpte natuurtoets” (strenger ten opzichte van de “algemene natuurtoets” van artikel 16 van het Natuurdecreet). Het gaat hierbij om een gebiedsgerichte verscherping van de natuurtoets 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.

In de verscherpte natuurtoets wordt de impact van het plan op het VEN-gebied voor verschillende effectgroepen besproken en beoordeeld en stelt waar nodig milderende maatregelen voor.

Indien er toch onvermijdbare én onherstelbare schade aan het VEN-gebied zal toegebracht worden door het project, ondanks milderende maatregelen, kan een afwijking aangevraagd worden van het verbod op onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN (art. 26bis, §3). In dat geval moet onderbouwd worden dat er voor het project geen alternatieven zijn én dat dwingende redenen van openbaar belang van toepassing zijn, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Daarnaast dienen dan alle milderende en compenserende maatregelen genomen te worden.

8.5.4 Discipline Landschap, bouwkundig 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, ...).
- Wijziging erfgoedwaarde (landschappelijk en archeologie): de directe en indirecte impact op de aanwezige (en potentiële) erfgoedwaarden wordt onderzocht.

Tabel 8-4: 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-verstoorde bodems thv (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 Landschapsatlas (atlas van de relictten van de traditionele landschappen), de lijst van beschermde landschappen, de Centraal Archeologische Inventaris (CAI), structuurplannen en terreinbezoek.

Er wordt een terreinverkenning gepland waarin tevens de opmerkelijke landschapsvormende factoren en de huidige positieve en negatieve beeld dragers in het studiegebied zullen geïnventariseerd worden. Ook wordt gebruik gemaakt van zowel historisch als actueel kaartmateriaal om de historiek van het studiegebied na te gaan.

8.5.5 Discipline Mens

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Ruimtelijke aspecten:
 - Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context: Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking *tussen het plangebied en zijn ruimere omgeving*: in welke mate past het plan op functioneel vlak in haar omgeving; biedt het een functionele meerwaarde voor haar omgeving; creëert het nieuwe barrières dan wel corridors... Samenvattend: past het plan in het ruimer ruimtelijk plaatje ? Deze effectgroep heeft betrekking op het studiegebied op macroschaal.
 - Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit: Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de wijzigingen in ruimtebeslag en functioneren van de verschillende gebruiksfuncties *binnen het plangebied*. Naast deze sectorale beoordeling dient ook de onderliggende gebruikskwaliteit van alle functies beoordeeld te worden..
- Mobiliteit: Zoals vermeld in de scopingstabel worden er positieve effecten verwacht op de intensiteit van op andere modi. De leidingstraat zal instaan voor goederentransport dat anders met modi zou plaatsvinden (over weg, spoor of water) en mogelijks hun netwerk belasten. Deze positieve effecten zijn gekend, niet onderscheidend voor de voorliggende alternatieven en variant en behoeven dan ook geen verder onderzoek.
- Gezondheid en veiligheid
 - Gezondheidsimpact tgv geluidshinder: Deze effectgroep wordt als mogelijk te onderzoeken aangeduid. Op basis van §8.5.6 wordt verder onderzoek niet nodig geacht: het betreft geluidshinder die beperkt zal zijn in omvang en tijd en enkel tijdens de wekdagen zal optreden.
 - Psychosomatische effecten: De aanwezigheid van een risico installatie kan bij gebruikers in en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied angstgevoelens op wekken.
 - Externe veiligheid – risico-installaties: conform de technische code m.b.t. de veiligheidsanalyse voor risico-installaties wordt nagegaan welke impact er kan zijn bij calamiteiten, rekening houdend met de kwetsbaarheid van de aanwezige populatie.

Tabel 8-5: Beoordelingskader voor de discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

Effect	Criterium	Methode 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
Psychosomatische effecten	Inschatting aantal bewoners in het plangebied en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	Expertenbeoordeling op basis van gisanalyse (aantal woningen * gemiddeld aantal bewoners)	Expert judgement

Effect	Criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Externe veiligheid - risico installaties	Aanwezigheid gevoelige functies / kwetsbare functies	GIS analyse van de functies op minder van 250m van de leidingstraat	Expert judgement

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;
- Terreinbezoek.

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

8.5.6 Discipline Geluid en trillingen

Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Wijziging geluidsklimaat: Tijdens de aanlegfase kunnen tijdelijke geluidseffecten optreden. Langs de E34 heerst al een hoge geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer. Op deze locaties worden dan ook geen aanzienlijke effecten verwacht. De voorgestelde alternatieven gaan echter gepaard met een risico op mogelijke geluidshinder voor mens en fauna. Het gaat daarbij om een tijdelijk effect, dat beperkt kan worden door het hanteren van enkele randvoorwaarden zoals een aangepaste uitvoeringswijze. Daarbij zijn de alternatieven niet onderscheidend voor het geluidsniveau / de tijdsduur / mogelijke aanpassing. Wel is er een onderscheid tussen de geluidsgevoeligheid in de omgeving van de alternatieven met betrekking tot Fauna. Deze wordt dan ook onderzocht bij de discipline biodiversiteit.

8.6 Besluit verder te onderzoeken effectgroepen

Uit bovenstaande analyses volgt dat voor de verschillende planonderdelen de volgende effectgroepen nog nader te onderzoeken zijn:

Weerhouden Disciplines	Te onderzoeken effectgroepen
Bodem	Structuur- en profielwijziging
	Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid
	Aantasten bodemhygiëne / Wijziging bodemkwaliteit
Water	Wijziging grondwaterkwantiteit
	Wijziging grondwaterkwaliteit
Biodiversiteit	Ruimtebeslag
	Versnippering
	Wijziging grondwaterstand
	Verontreiniging

	Verstoring
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Impact op het landschap
	Impact op archeologisch patrimonium
Mens	Wisselwerking met de ruimtelijke context
	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
	Psychosomatische effecten
	Externe veiligheid - risico installaties