

---

# **Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leidingstraat Viersel - Walem'**

---

**Startnota**

---

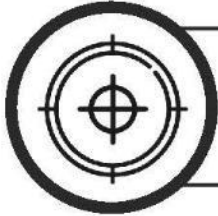
---

# Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan

---

Leidingstraat Viersel - Walem

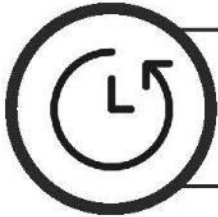
## Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leidingstraat Viersel - Walem'



Waarom maken we dit plan?

[ **Planvoornemen** ]

Water-link en Pidpa voorzien de aanleg van een nieuwe drinkwaterleiding tussen de productiecentra in Viersel en Walem. Daartoe wordt een geïntegreerd planproces RUP en Plan-MER opgesteld  
Meer weten? zie hoofdstuk 2. Plandoelstelling en -voornemen



Wat ging er aan dit plan vooraf?

[ **Historiek** ]

Er is al een leidingstraat aanwezig parallel aan het project. Het project kadert in de versterking van de drinkwaterbevoorradingszekerheid van de regio en laat toe om drinkwater tussen de verschillende productiecentra uit te wisselen.  
Meer weten? zie hoofdstuk 1. Historiek



Over welk gebied gaat het?

[ **Plangebied** ]

Het plangebied situeert zich tussen Viersel en Walem, op het grondgebied van de gemeentes Rumst, Sint-Katelijne-Waver, Duffel, Lier, Nijlen en Zandhoven  
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

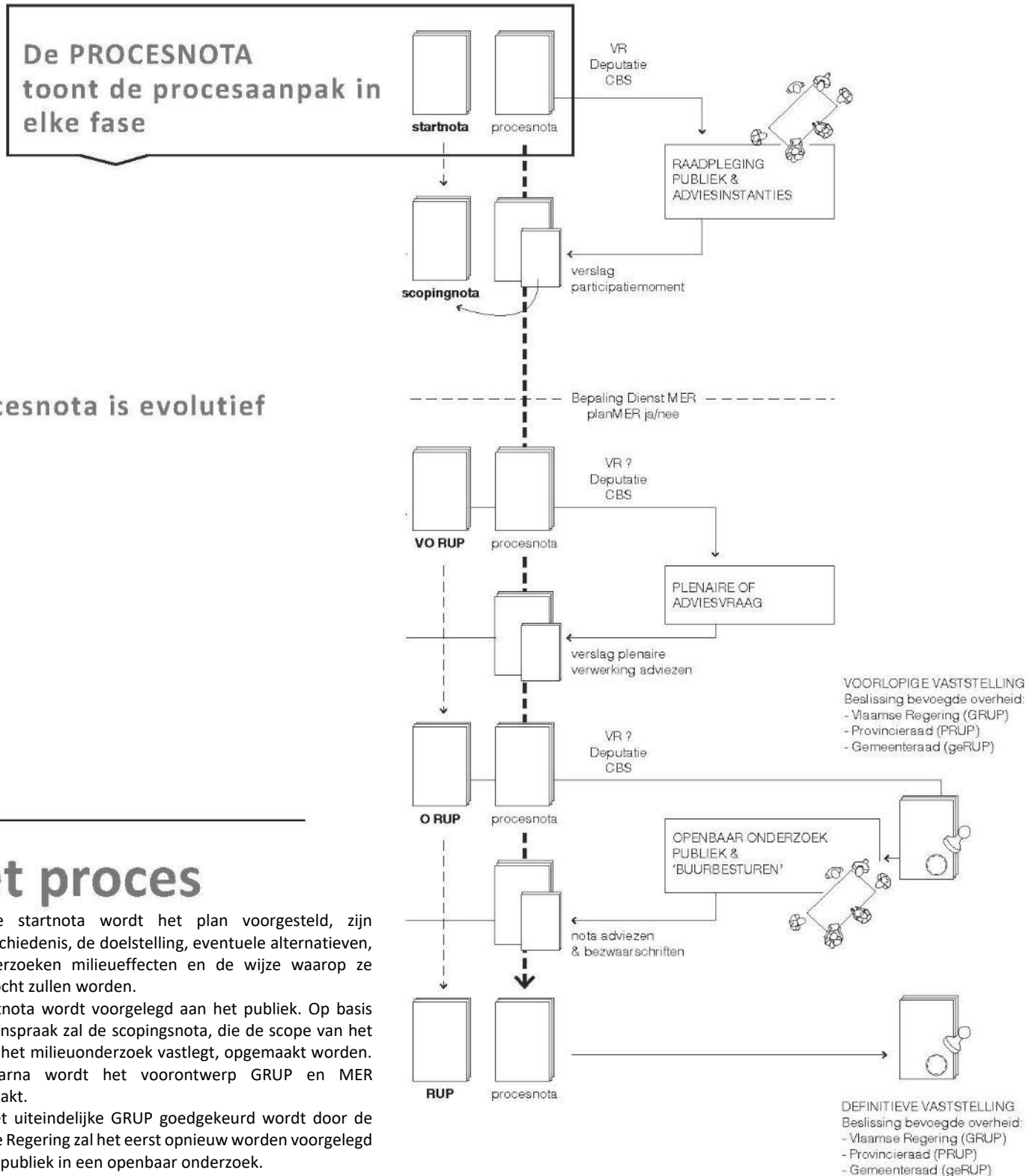
## Het plan

Uit de verschillende beleidsnota's en actieplannen met betrekking tot drinkwatervoorziening blijkt de noodzaak van een flexibel netwerk dat uitwisseling tussen de verschillende drinkwaterproductiecentra en distributiemaatschappijen mogelijk maakt. In een samenwerkingsovereenkomst hebben water-link en Pidpa afgesproken om een nieuwe waterleiding aan te leggen tussen Viersel en Walem, ter versterking van hun bestaande netwerk. Deze leiding zal optimaal geïntegreerd worden in het bestaande netwerk: naast de bestaande leiding, waarbij ook een aantakking gemaakt worden met de bestaande distributieleidingen.

Om de aanleg van deze ondergrondse drinkwaterleiding mogelijk te maken is een bestemmingswijziging nodig: met name de aanduiding van een leidingstraat in een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP).

# & PROCES

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



## Inhoud

1	Historiek.....	8
1.1	Aanleiding .....	8
1.2	Voorgeschiedenis.....	9
1.2.1	Beleidsnota 2019-2024 – Mobiliteit en Openbare werken .....	9
1.2.2	Waterbeleidsnota 2020-2025 .....	9
1.2.3	Stroomgebiedbeheerplan Schelde.....	10
1.2.4	Bekkenbeheerplan Netebekken.....	10
1.2.5	Actieplan ‘Droogte en Wateroverlast’ .....	11
1.2.6	Actieplan drinkwatervoorziening.....	12
1.2.7	Doorlichting waterbevoorrading in Vlaanderen .....	12
1.2.8	Samenwerkingsovereenkomst water-link en Pidpa .....	15
1.2.9	Voorafgaand onderzoek drinkwaterleiding .....	16
1.3	Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken .....	17
1.3.1	Ruimtelijke beleidsplannen – structuurplannen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2	Relevante beleidsplannen.....	19
1.3.3	Relevante bestemmingsplannen en RUP’s .....	24
2	Plandoelstelling en -voornemen.....	25
2.1	Doelstellingen .....	25
2.2	Planvoornemen.....	27
2.3	Alternatieven .....	28
2.3.1	Planalternatief.....	28
2.3.2	Locatie(alternatieven) op macroniveau.....	33
2.3.3	Locatie(alternatieven) en varianten op mesoniveau .....	39
2.3.4	Uitvoeringsalternatieven .....	45
2.3.5	Programma(alternatieven) .....	45
2.3.6	Inrichting(alternatieven) .....	46
2.4	Reikwijdte en detailleringsgraad.....	46
3	Plangebied .....	48
3.1	Situering .....	48
3.2	Bestaande juridische toestand.....	48
3.3	Bestaande feitelijke toestand .....	50
3.3.1	Discipline Bodem.....	50
3.3.2	Discipline Water .....	52
3.3.3	Discipline Biodiversiteit.....	57
3.3.4	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	64
3.3.5	Discipline Mens .....	67
4	Scoping .....	70
4.1	Planingrepen .....	71
4.2	Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario’s.....	72

4.2.1	Referentiesituaties.....	72
4.2.2	Ontwikkelingsscenario's.....	72
4.3	Studiegebied .....	72
4.4	Te onderzoeken disciplines en effectgroepen .....	73
4.4.1	Discipline Bodem.....	73
4.4.2	Discipline Water .....	74
4.4.3	Discipline Biodiversiteit.....	76
4.4.4	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	79
4.4.5	Discipline Mens - ruimte .....	80
4.4.6	Discipline Mobiliteit .....	81
4.4.7	Discipline Geluid en trillingen .....	82
4.4.8	Discipline lucht .....	82
4.4.9	Discipline mens-gezondheid .....	82
4.4.10	Overzicht te onderzoeken disciplines en effecten.....	83

# Startnota

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Leidingstraat Viersel – Walem'. 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. Informatie over het procesverloop en de procesaanpak is opgenomen in de procesnota die samen met de startnota raadpleegbaar is.

Met deze startnota en de bijhorende procesnota start de Vlaamse overheid het planproces voor de concrete uitwerking van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan formeel op.

Contact en info:

Departement Omgeving

[www.omgevingvlaanderen.be](http://www.omgevingvlaanderen.be)

[omgevingsplanning@vlaanderen.be](mailto:omgevingsplanning@vlaanderen.be)

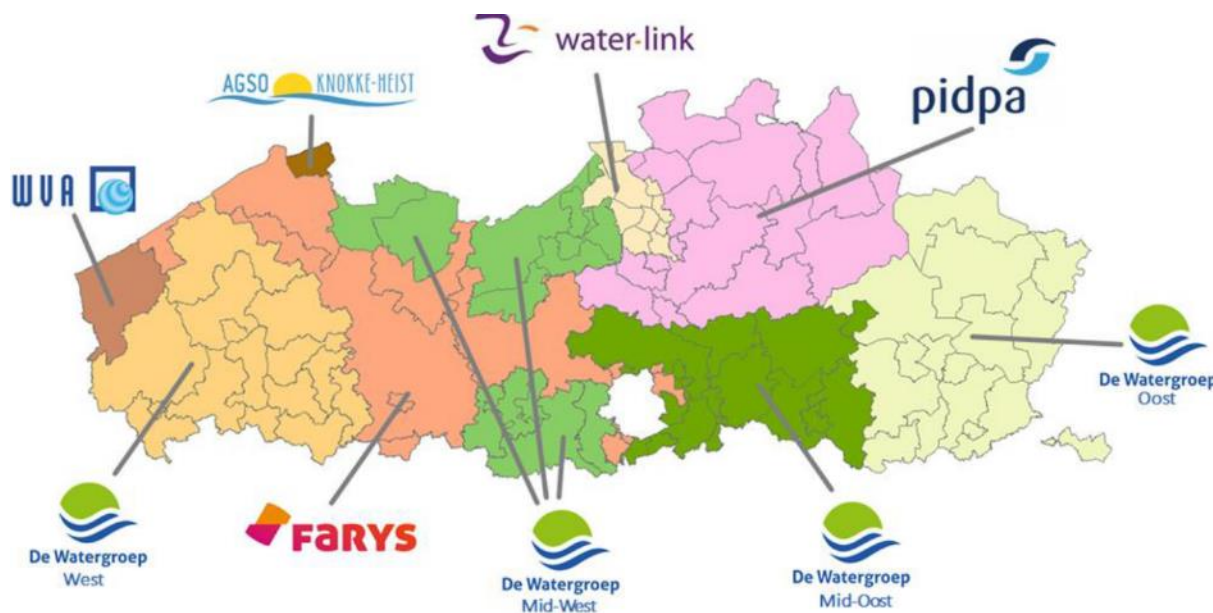
02. 553 38 00

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

# 1 Historiek

## 1.1 Aanleiding

Pidpa en water-link zijn intercommunales. Pidpa bevoorraadt de provincie Antwerpen met uitzondering van de stad Antwerpen en enkele randgemeenten; deze gebieden worden bevoorraadt door water-link.



Figuur 1-1: drinkwatermaatschappijen in Vlaanderen en de verschillende bevoorradingsgebieden (2019) opgedeeld in hun gebruikszones<sup>1</sup>

De drinkwatermaatschappijen water-link en Pidpa hebben midden 2018 een samenwerkingsovereenkomst gesloten met als doel een betere ondersteuning van elkaars drinkwaternet. Om deze doelstelling te realiseren wensen water-link en Pidpa onder meer een drinkwaterleiding DN900, aftakkend op de collector langs het Albertkanaal in Viersel en aansluitend op de reinwaterkelder in het water-link productiecentrum Walem in Rumst (PCW), inclusief 4 verbindingen met het bestaande drinkwaternet van Pidpa, aan te leggen. Deze leiding komt naast de bestaande waterleiding DN650 te liggen.

Deze leiding kan echter niet vergund worden conform de vigerende bestemmingen. Daartoe moet een in een RUP een aanvullende bestemming, namelijk overdruk leidingstraat, aangeduid worden.

<sup>1</sup> Bron: Doorlichting waterbevoorrading in Vlaanderen – deel collectief: leidingwater en proceswater via openbare waterdistributie; VMM in samenwerking met Aquaflanders en de individuele waterbedrijven; versie 25/05/2020



## 1.2 Beleidscontext waterbevoorrading

Voorliggend plan geeft uitvoering aan verschillende beleidsplannen en actieplannen met betrekking tot pijpleidingen en de bevoorradingzekerheid van drinkwater. Deze actieplannen hebben onder meer geleid tot de samenwerkingsovereenkomst tussen water-link en Pidpa waarin de aanleg van onderstaande leiding is opgenomen.

### 1.2.1 Beleidsnota 2019-2024 – Mobiliteit en Openbare werken

In de beleidsnota van Minister Lydia Peeters (Mobiliteit en Openbare werken)<sup>2</sup> zijn voor dit plan een aantal relevante tekstpassages opgenomen:

#### ***Waterschaarste en droogte***

We moeten Vlaanderen beter beveiligen tegen overstromingen en waterschaarste. De klimaatverandering lijkt onafwendbaar, en de gevolgen ervan voor ons watersysteem tekenen zich af en mogen allermindst worden onderschat. De voorspelde zeespiegelstijging en de frequentere periodes van intensieve neerslag, afgewisseld met langdurige periodes van droogte, maken ons watersysteem en dus Vlaanderen alsmar kwetsbaarder, tenzij we gepaste maatregelen nemen.

Met de uitvoering van het Sigmaphan, het Masterplan Kustveiligheid en het project Ruimte voor de Maas werden strategische plannen opgesteld die Vlaanderen beter moeten beveiligen tegen overstromingen. Deze plannen zijn weliswaar deels al gerealiseerd, maar om de risico's voldoende en tijdig in te perken is het zaak om ze (versneld) te voltooien. Anderzijds waren de langdurige droogteperiodes in 2017, 2018 én 2019 een wake up call voor de nefaste economische en ecologische impact van waterschaarste, waardoor zowel de waterkwantiteit als -kwaliteit van onze rivieren en kanalen onder hoge druk kwamen te staan. De uitvoering van het actieplan 'Droogte en Wateroverlast', dat door de Vlaamse regering werd goedgekeurd, verdient absolute prioriteit.

#### ***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.

### 1.2.2 Waterbeleidsnota 2020-2025

Op 3 april 2020 stelde de Vlaamse Regering de derde waterbeleidsnota vast. De waterbeleidsnota legt de krachtlijnen vast van de visie van de Vlaamse Regering op het integraal waterbeleid en bevat een overzicht van de belangrijkste waterbeheerkwesties. De waterbeleidsnota is een beleidsdocument van de Vlaamse Regering met de algemene visie op het integraal waterbeleid. De waterbeleidsnota gaat de planvorming vooraf en bevat dus geen concrete acties of maatregelen.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Beleidsnota Mobiliteit en Openbare werken 2019 – 2024 (Kabinet van Minister Lydia Peeters) – November 2019

<sup>3</sup> <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen/waterbeleidsnota/derde-waterbeleidsnota/waterbeleidsnota-2020-2025>

### **1.2.3 Stroomgebiedbeheerplan Schelde**

Met besluit van de Vlaamse Regering van 8 oktober 2010 werd het Stroomgebiedbeheerplan van de Schelde goedgekeurd. Gelijktijdig werd het “Maatregelenprogramma voor Vlaanderen voor de Stroomgebiedbeheerplannen Schelde en Maas” goedgekeurd met de opname van speerpuntprojecten. Voor dit ruimtelijk uitvoeringsplan zijn geen speerpuntgebieden aangeduid.

Op 19 juli 2013 werd het decreet Integraal Waterbeleid grondig gewijzigd, onder meer in functie van een betere integratie en afstemming van de verschillende planfiguren en planningscycli en een vermindering van de planlast. De (deel)bekkenbeheerplannen worden voortaan als bekken specifieke delen aan de stroomgebiedbeheerplannen toegevoegd. De stroomgebiedbeheerplannen voor de periode 2016-2021 bouwen verder op de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen en de bekkenbeheerplannen, en breiden de scope uit naar aspecten van de Overstromingsrichtlijn.

De Vlaamse Regering stelde het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021, waarvan het bekken specifieke deel voor het Netebekken onderdeel uitmaakt, vast op 18 december 2015.

Voor het Netebekken worden zes speerpuntgebieden aangeduid. Speerpuntgebieden zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waarvoor de goede toestand haalbaar lijkt in 2021 mits daar nog de nodige inspanningen worden gedaan in het kader van de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen. Daarnaast worden in het Netebekken vijf aandachtsgebieden aangeduid. Aandachtsgebieden zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waar ofwel in een latere fase (tegen 2027) de goede toestand haalbaar geacht wordt of waar een sterke lokale dynamiek aanwezig is om acties uit te voeren die in aanzienlijke mate bijdragen aan een verbetering van de toestand. Het betreft de afstroomgebieden van Aa I, Grote Laak, Grote Nete II, Grote Nete III en Getijdenetes.

Het bekkensecretariaat brengt alle betrokkenen per speerpunt- of aandachtsgebied samen in een gebiedsgericht overleg om de acties en maatregelen te bundelen en op elkaar af te stemmen.

Het plangebied maakt deel uit van het aandachtsgebied Getijdenetes. Er zijn echter geen relevante acties voor het plangebied.

### **1.2.4 Bekkenbeheerplan Netebekken**

De Vlaamse Regering stelde het bekkenbeheerplan van het Netebekken definitief vast op 30 januari 2009. De algemene methodologie voor de opmaak van de bekkenbeheerplannen voorziet in een participatief planproces, met het oog op een maximale inbreng van alle betrokken actoren, zowel waterbeheerders als sectoren. Conform de bepalingen van het decreet Integraal Waterbeleid werden de bekkenbeheerplannen onderworpen aan een openbaar onderzoek en werden de plannen ook voor advies overgemaakt aan de desbetreffende Bekkenraden en waterschappen.

Het bekkenbeheerplan heeft tot doel de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor het Netebekken te ontwikkelen. De Kaderrichtlijn Water, het decreet Integraal Waterbeleid en de Waterbeleidsnota Vlaanderen zijn daarvoor belangrijke toetsstenen. Het bekkenbeheerplan geeft nadere uitvoering aan de waterbeleidsnota. In de visie op het bergen van water wordt uitgegaan van drie principes:

- Het vrijwaren van de actuele waterbergingscapaciteit;

- Het creëren in van extra waterbergingscapaciteit;
- Het beschermen van (legaal geachte) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast.

Het bekkenbeheerplan voorzagt geen specifieke, voor het plangebied relevante acties.

### 1.2.5 Actieplan ‘Droogte en Wateroverlast’<sup>4</sup>

Het Actieplan Droogte en Wateroverlast 2019-2021 is een kortlopend actieplan, als aanvulling op de stroomgebiedbeheerplannen 2016-2021. Dit actieplan werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Het bevat vier soorten korte termijn acties: bijkomende richtlijnen en optimalisatie van regelgeving, communicatie- en sensibiliseringsinitiatieven, acties die innovatie stimuleren en acties die bijdragen aan kennisopbouw, monitoring en modellering.

Vlaanderen is uitermate kwetsbaar voor waterschaarste. Binnen Europa heeft Vlaanderen namelijk één van de laagste waterbeschikbaarheden per inwoner. Dit komt door een combinatie van een hoge bevolkingsdichtheid en een relatief beperkte hoeveelheid oppervlakte- en grondwater.

Klimaatverandering kan dit fragiele evenwicht nog meer uit balans brengen. Hoewel niemand exact kan voorspellen wat de komende zomers zullen brengen, is wel geweten dat de kans op extreme droogte verder fors kan toenemen<sup>1</sup>. Zo kenden we het voorbije decennium in Vlaanderen drie jaren met (extreme) droogte: 2011, 2017 en 2018. Uit het Klimaatportaal-Vlaanderen blijkt dat droogte in de toekomst ook vaker kan optreden. Een droog jaar dat zich nu eens in de 20 jaar voordoet, kan zich tegen 2100 eens in de twee jaar voordoen. Dat is dus tot 10 maal vaker dan nu. Een heel extreme droogte (zoals in 1976 en 2018) kan eens in de 4 tot 5 jaar voorkomen. We moeten ons dan ook tijdig aanpassen aan iets wat vandaag nog als extreem wordt aanzien, maar in de toekomst de normale situatie kan worden.

De maatschappelijke, economische en ecologische gevolgen van droogte kunnen aanzienlijk zijn. Onvoldoende zuinig omgaan met het beschikbare water kan de gevolgen van een droogte nog versterken. Deze inzichten maken dat een verdere inzet op waterschaarste- en droogterisicobeheer aan de orde is: dit beheer beoogt de droogterisico's te verminderen en de invloed van klimaatverandering op te vangen door maatregelen die inwerken op het watersysteem zelf: Voor droogte wordt er op 5 doelstellingen gefocust:

1. De effecten van klimaatverandering opvangen;
2. Watergebruik verminderen en rationeel watergebruik stimuleren;
3. De waterbeschikbaarheid verhogen;
4. Water zo optimaal mogelijk verdelen om schade te beperken;
5. Duurzame drinkwatervoorziening garanderen.

Voorliggend plan heeft uitvoering aan deze doelstellingen, concreet aan de actie 66 horende bij de doelstelling 5: Duurzame drinkwatervoorziening garanderen. In 2018 werkten de Vlaamse drinkwaterbedrijven een actieplan uit om het hoofd te bieden aan waterschaarste tijdens droge periodes. Het plan moet de levering van kwalitatief drinkwater garanderen, ook in moeilijke periodes, en op 5 pijlers: werken op bronnen, samenwerking tussen drinkwaterbedrijven, infrastructuur aanpassen, innovatie voor de toekomst en niets verloren laten gaan.

---

<sup>4</sup> Actieplan Droogte en Wateroverlast 2019-2021, Vlaamse Regering 2019 05 05, Doc.0552/2BIS

## 1.2.6 Actieplan drinkwatervoorziening<sup>5</sup>

Als overkoepelende organisatie werd door Aquaflanders in 2018 een actieplan opgemaakt om de drinkwatervoorziening te garanderen in tijden van schaarste. De drinkwaterbedrijven ontwikkelden samen een actieplan dat steunt op 5 pijlers en dat de levering van kwalitatief drinkwater moet garanderen, ook in moeilijke periodes. Het plan heeft 5 belangrijke actiepunten: werken op bronnen, samenwerking tussen drinkwaterbedrijven, infrastructuur aanpassen, innovatie voor de toekomst en niets verloren laten gaan.

Voorliggend plan heeft uitwerking aan actiepunten 1 en 2.

### 1. Werken op bronnen

- Brondiversifiëring: zowel grond- als oppervlaktewaterwinning en zowel op diepe als ondiepe grondwaterwinning.

De nieuwe leiding verbindt de werkingsgebieden van Pidpa en water-link. Daar waar Pidpa voornamelijk werkt met grondwater, richt water-link zicht op oppervlaktewater. Door beide met elkaar te verbinden beschikken beide werkingsgebieden over meerdere bronnen.

### 2. Samenwerking

- Grootschalige samenwerkingsverbanden opzetten tussen de drinkwaterbedrijven – onderlinge koppeling van productie en transport
- De onderlinge leveringscapaciteit tussen de drinkwaterbedrijven versterken

Voorliggend plan kadert in een samenwerkingsovereenkomst die de productie en het transport van water-link en Pidpa met elkaar koppelt. De leiding versterkt de onderlinge leveringscapaciteit.

## 1.2.7 Doorlichting waterbevoorrading in Vlaanderen<sup>6</sup>

In deze doorlichting worden de waterwinningen en producties in kaart gebracht, samen met het verbruik. Op basis van deze data wordt een kwetsbaarheidsanalyse opgemaakt vanuit het bevoorradingsoogpunt, nagegaan of het bestaande responsbeleid hiervoor afdoende is en waarop het toekomstige responsbeleid moet verder werken.

### Bevoorrading

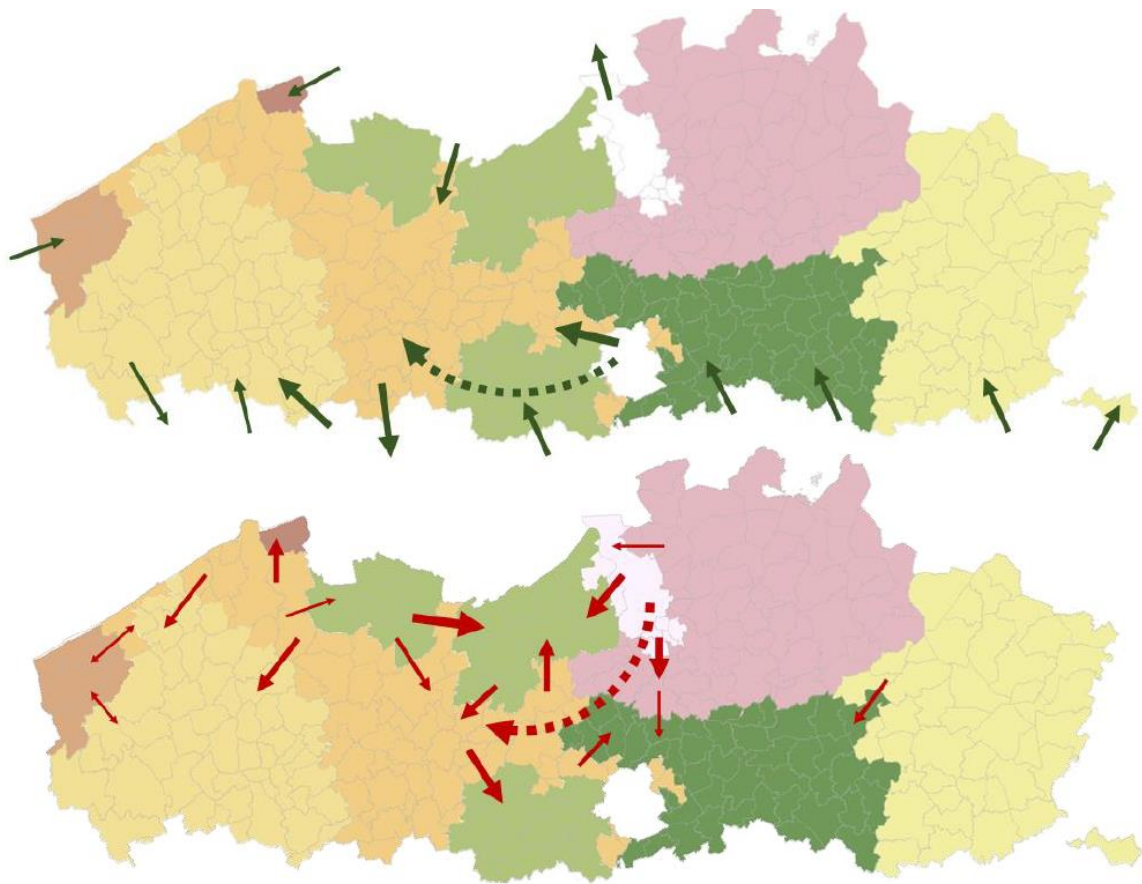
De winning van ruwwater in België bestaat uit grondwaterwinning (in 2018 goed voor 168 miljoen m<sup>3</sup> drinkwater) en oppervlaktewaterwinning (in 2018 goed voor 188 miljoen m<sup>3</sup> drinkwater geproduceerd uit oppervlaktewater). Opmerkelijk daarbij is dat water-link instaat voor 80% van de winning van het oppervlaktewater met oppervlaktewaterwinningen te Walem en te Oelegem.

Water-link is dan ook de koploper in de productie, daar waar andere maatschappijen minder focussen op productie maar instaan voor de distributie. Er zijn dan ook transfers tussen de verschillende maatschappijen (en tussen Vlaanderen en de omliggende regio's). Vaak zijn de verbindingen tussen de bevoorradingengebieden opgebouwd uit verschillende kleine leidingen op verspreide locaties. De pijlen op onderstaande kaarten geven een schematisch overzicht van de verbindingen in elke regio en kunnen dus een groep leidingen voorstellen. De dikte van de pijlen staat in verhouding met de capaciteit van de verbindingen; verbindingen van <250m<sup>3</sup>/dag zijn niet weergegeven.

---

<sup>5</sup> <https://www.aquaflanders.be/standpunten-en-publicaties/duurzaam-waterbeheer/actieplan-drinkwater>

<sup>6</sup> Doorlichting waterbevoorrading in Vlaanderen – deel collectief: leidingwater en proceswater via openbare waterdistributie; VMM in samenwerking met Aquaflanders en de individuele waterbedrijven; versie 25/05/2020

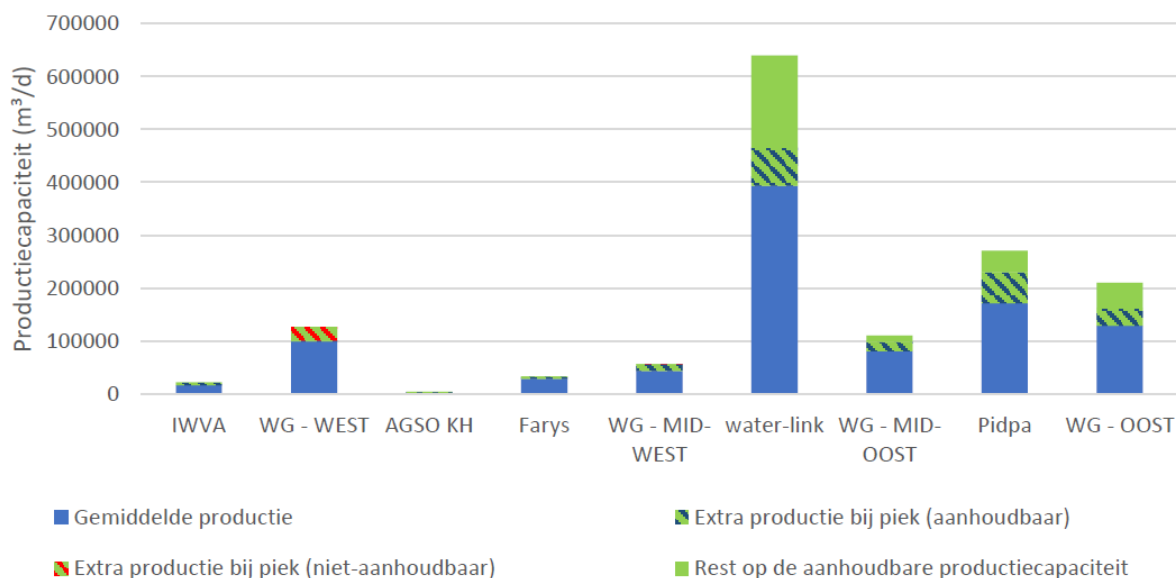


Figuur 1-2 Belangrijkste transfers van buiten Vlaanderen (bovenaan; groen) en tussen de verschillende bevoorradingsgebieden in Vlaanderen (onderaan; rood)

De belangrijkste transfer binnen Vlaanderen is die van water-link (WPC Walem) naar FARYS. Met dit water wordt een groot deel van de bevoorrading van Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen verzekerd. FARYS is vooral een distributiemaatschappij. Zij kopen water aan bij Vivaqua (Brussel) en water-link en vervoeren dit via hun leidingensysteem naar Vlaams-Brabant, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen. Via dit leidingensysteem voorziet FARYS ‘aangrenzende’ maatschappijen, zoals Pidpa, van bijkomend water.

### ***Kwetsbaarheid***

De restcapaciteit, met name de vergelijking tussen de maximale productiecapaciteit te vergelijken met in het verleden voorgekomen productie is relevant in het kader van een evaluatie van de kwetsbaarheid van de bevoorrading. Uit de analyse tijdens gemiddelde omstandigheden en tijdens piekomsomstandigheden komt naar voor de belangrijkste restcapaciteit beschikbaar is bij water-link.



Figuur 1-3 De maximale productiecapaciteit opgedeeld in gemiddelde productie, aanhoudbare productie, niet-aanhoudbare productie en resterende capaciteit (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers)

Al dit water kan echter niet beschikbaar gesteld worden aan alle andere bevoorradingsgebieden, wat aantoont dat uitbreiding van de connectiviteit tussen de bevoorradingsgebieden een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verhogen van de leveringszekerheid in Vlaanderen. Vanuit het oogpunt van leveringszekerheid is het relevant om de verbondenheid of connectiviteit van verbruikszones te evalueren.

Uit de eerste leveringsplannen en de langetermijnvoorzieningsplannen zijn onderstaande sterktes en zwaktes van de openbare watervoorziening gedestilleerd.



#### **Mix van ruwwaterbronnen**

Grondwater en oppervlaktewater staan in gelijke mate in voor onze drinkwaterproductie waardoor zij elkaars zwakheden kunnen compenseren

#### **Hoge connectiviteit**

De bevoorradingsgebieden en verbruikszones in Vlaanderen zijn in hoge mate met elkaar verbonden. Deze verbondenheid is er ook met de aangrenzende regio's. Lokale tekorten kunnen daardoor opgevangen worden

#### **Hoog aandeel freatisch grondwater**

Veel van het grondwater dat gebruikt wordt om drinkwater te produceren komt uit freatische lagen; deze lagen vullen op korte termijn terug aan.



#### **Grote afhankelijkheid van drie ruwwaterbronnen**

Het Albertkanaal en twee grondwaterlichamen leveren het overgrote merendeel van ons drinkwater.

#### **Matige reserve op productiecapaciteit**

Niet alle bevoorradingsgebieden hebben een behoorlijke reserve op de productiecapaciteit. Daardoor moet vertrouwd worden op voldoende beschikbare aanvoer van een ander eigen bevoorradingsgebied of van een andere watermaatschappij. In dat laatste geval heeft de drinkwatermaatschappij daar weinig directe controle over.

#### **Vervuiling gevoelig**

Zowel freatisch grondwater als oppervlaktewater zijn gevoelig aan vervuiling.

### ***Inzet op innovatie***

Verschillende proefprojecten en onderzoeken lopen naar het gebruik van alternatieve waterbronnen (bv. Regenwater, afvalwater, brakwater) en opslag van water (deep aquifer storage).

### ***Klimaatverandering en kennisleemten***

De beschikbaarheid van zowel freatisch grondwater als oppervlaktewater kan onderhevig zijn aan de klimaatsverandering. Bij een lagere beschikbaarheid door de klimaatsverandering kan dit een aanzienlijk deel van de productie treffen. Daarnaast is er een beperkt inzicht in de toekomstige evolutie van de waterbehoeften in Vlaanderen.

Deze punten zijn de werkpunten voor de volgende jaren. Ook deze meer recentere doorlichting bevestigt deze sterktes en zwaktes.

### ***Responsbeleid***

In het bestaand responsbeleid zijn verschillende acties opgenomen met betrekking tot deze kwetsbaarheden. Een van deze acties is de samenwerkingsovereenkomst tussen water-link en Pidpa tot 2068, die de leveringszekerheid in de regio Mechelen en klein Brabant moet verhogen door afspraken rond onderlinge noodleveringen. Voorliggende plan kadert in deze samenwerkingsovereenkomst.

Concreet leiden de gezamenlijke projecten van Pidpa en water-link tot een uitbreiding van onderlinge aanvoercapaciteit met 50.000m<sup>3</sup>/dag en een transfert capaciteit van 100.000 m<sup>3</sup>/dag tussen de productiecentra Oelegem en Walem. Het gaat hier om een verbinding die in beide richtingen kan ingezet worden tussen de maatschappijen en heeft dus een belangrijke strategische functie eerder dan de bedoeling om structureel ingezet te worden. De uitbreiding van deze verbinding is belangrijk om de productiecapaciteit (op basis van oppervlaktewater) van water-link zo volledig mogelijk te kunnen benutten mocht er sprake zijn van beperkte grondwatervoorraden bij Pidpa, of omgekeerd bij problemen op het Albertkanaal. Hierdoor wordt het ook mogelijk om vanuit water-link (Walem) extra drinkwater te leveren aan Farys (Oost-Vlaanderen) en/of De Watergroep (Vlaams-Brabant). Tevens kunnen de water-link productiecentra van Oelegem en Walem hiermee elkaar ondersteunen. Dit draagt ook bij aan de afbouw van de afhankelijkheid van het Albertkanaal. Hierdoor kan het water uit de grondwaterwinningen van Pidpa ingeschakeld worden om de klanten van water-link te bevoorraden en de transfers vanuit water-link naar de andere bevoorradingsgebieden te ondersteunen, en ook kan water-link Pidpa uit de nood helpen indien nodig.

## **1.2.8 Samenwerkingsovereenkomst water-link en Pidpa**

Op 18 mei 2018 ondertekenden water-link en Pidpa een samenwerkingsakkoord om de leveringszekerheid te verhogen. Deze samenwerking geldt voor een periode van 50 jaar en heeft 2 luiken.

In de eerste plaats zullen water-link en Pidpa samen 42 miljoen euro investeren in de transportinfrastructuur die de leveringszekerheid voor beide bedrijven optimaliseert. Zo wordt invulling gegeven aan de stimulans die Vlaanderen geeft om in te zetten op leveringszekerheid en om de bestaande infrastructuur beter te benutten.

Er komt een nieuwe drinkwaterleiding DN900 tussen de Noorder- en Zuiderproductie van water-link. De collector langs het Albertkanaal wordt hiervoor omgebouwd tot Nederviersel. Vervolgens wordt een nieuwe drinkwaterleiding DN900 aangelegd naar de Zuiderproductie in Rumst. Zo kan water-link tot 100.000 m<sup>3</sup> per dag vanuit haar Noorderproductie aan de Zuiderproductie leveren. Via Nederviersel kan water-link in noodsituaties ook tot 66.000 m<sup>3</sup> drinkwater per dag afnemen van Pidpa. Water-link verhoogt ook de waterleveringen vanuit de Noorderproductie aan Pidpa ten behoeve van Pidpa in Wommelgem, Wijnegem en Schoten. De drinkwaterleiding DN900 verhoogt de

leveringszekerheid van Pidpa in de regio Lier – Mechelen – Boom. De pompkosten zullen dalen en in de toekomst moet de bestaande Pidpa toevoerleiding niet meer worden vernieuwd.

Tenslotte kan water-link de extra waterleveringen aan De Watergroep in Zemst realiseren via de watertoren in Mechelen-Zuid van Pidpa. Een nieuwe drinkwaterleiding, tussen de watertoren in Mechelen-Zuid en de installaties van De Watergroep in Zemst, werd in september 2020 in dienst genomen.

In de tweede plaats wordt de overname door Pidpa van water-link-activiteiten in de gemeenten Kontich, Boechout en Kapellen mogelijk gemaakt. Bij overname van de drinkwateractiviteit van water-link, betaalt Pidpa een overnameprijs voor de leidinginfrastructuur. Pidpa zal dan ook een bijkomende hoeveelheid drinkwater bij water-link aankopen.

De samenwerking benadrukt de complementariteit van beide bedrijven.

### **1.2.9 Voorafgaand onderzoek drinkwaterleiding**

In 2002 werd een trajectzone bepaald tussen productiecentra Oelegem (noord) en Walem (zuid) door TMVW (nu Farys) om beide productiecentra van water-link met elkaar te verbinden. Dit project zou gerealiseerd kunnen worden via de geldende overdruk (leidingstraat) in het gewestplan en een bestaand RUP. De insteek en het doel van dat project dateren van 2002 (Farys) en wijken af van de uitgangspunten/plandoelstellingen van water-link en Pidpa anno 2020, zie Paragraaf 2.1.



### 1.3 Relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Voorliggend plan geeft uitvoering aan het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen:

- Inzake waterwinning en ontginning: optimalisering van infrastructuur voor waterwinning: De bestaande infrastructuur voor waterwinning (waterspaarbekkens, pompstations, ...) moet worden geoptimaliseerd, rekening houdend met aanwezige natuur- en landschapswaarden en landbouwpotentialiteiten. In de locatiekeuze voor de aanleg van nieuwe infrastructuur voor waterwinning moet er rekening gehouden worden met aanwezige natuur- en landschapswaarden en landbouwpotentialiteiten. De keuze van een locatie voor een nieuwe grondwater- of oppervlaktewaterwinning of de aanleg van nieuwe waterwinningsinfrastructuur zal voorafgegaan worden door een multidisciplinair haalbaarheidsonderzoek en/of MER waarbij de hydrogeologische, ecologische, waterkwalitatieve en -kwantitatieve én ruimtelijke aspecten aan bod komen.
- Inzake de pijpleidingen worden op Vlaams niveau de hoofdtransportleidingen geselecteerd en in ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgelegd. Tot de hoofdtransportleidingen behoren:
  - de internationale transitleidingen op het grondgebied van het Vlaams Gewest;
  - de transportleidingen op het grondgebied van het Vlaams Gewest die een rechtstreekse aansluiting vormen met de internationale transitleidingen;
  - de transportleidingen die de poorten, de economische knooppunten en de economische netwerken onderling verbinden.

Voor hoofdtransportleidingen zijn volgende ontwikkelingsperspectieven opgenomen in het RSV:

*‘Reservatie van leidingstroken voor pijpleidingen en elektriciteitsleidingen*

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

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

*‘Bundeling van pijpleidingen en elektriciteitsleidingen met lijninfrastructuren van Vlaams niveau*

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

*‘Bundelen van pijpleidingen in leidingstroken*

*De mogelijke negatieve ruimtelijke effecten van pijpleidingen doen zich vooral voor tijdens de aanleg. Toch zijn er een aantal blijvende effecten. Een deel van de installatie (drukregeling, e.d.) blijft bovengronds. Daarnaast is niet alleen de gebruikswaarde van de strook rond de ondergrondse pijpleiding gewijzigd om veiligheidsredenen, er is een reëel veiligheidsrisico en daarom geldt er 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-principe<sup>7</sup>.*

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.

### ***Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen***

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

### ***Het planningsproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur***

Van 2004 tot 2009 werkte de Vlaamse overheid in overleg met gemeenten, provincies en belangengroepen een ruimtelijke visie uit op landbouw, natuur en bos, voor dertien buitengebiedregio's. De visie geeft op hoofdlijnen aan welke gebieden behouden blijven voor landbouw en waar er ruimte kan zijn voor natuurontwikkeling of bosuitbreiding. Ze vormt de basis voor de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, die de bestemmingen op perceelsniveau vastleggen.

Voor elk van de dertien regio's heeft de Vlaamse Regering de visievormingsprocessen afgerond met een beslissing over het actieprogramma voor de op te maken ruimtelijke uitvoeringsplannen. Voor de landbouwgebieden waar de bestemming van het gewestplan zeker behouden kan blijven, besliste de regering om de bestaande agrarische bestemmingen te herbevestigen. Op die manier is midden 2009

---

<sup>7</sup>BATNEEC = Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs (Best beschikbare technologie die geen buitensporige kosten meebrengt)

ca. 538.000 hectare agrarisch gebied vastgelegd. De resultaten van deze overlegprocessen zijn consulteerbaar op [www.vlaanderen.be/agnas](http://www.vlaanderen.be/agnas).

Op 7 mei 2010 besliste de Vlaamse Regering over de verdere voortgang van het afbakeningsproces. Er is een coördinatieplatform opgericht met o.m. vertegenwoordigers van de verschillende beleidsvelden en de natuur- en landbouworganisaties. Dit platform volgt de uitvoering van de afbakening op. Het bekijkt voor welke gebieden gestart kan worden met de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen en bewaakt de gelijktijdige voortgang van de realisatie van de doelen voor landbouw, natuur én bos. De Vlaamse overheid stelde een administratieoverschrijdend team samen dat deze plannen voorbereidt en het vooroverleg met de betrokken lokale besturen en middenveldorganisaties organiseert. Het coördinatieplatform bepaalt sinds 2010 jaarlijks in een 'gebiedsgericht programma' voor welke concrete gebieden er een planningsproces opstart.

Voor de buitengebiedregio Neteland werd het afbakeningsproces voor de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur opgestart in 2005. In een verkenningsfase werd via een consultatie van de betrokken gemeenten, provincies en voornaamste belangengroepen gepeild naar inzichten op de gewenste natuurlijke en agrarische structuur. Samen met de inzichten vanuit de Vlaamse administratie en binnen het kader van de richtinggevende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd op basis hiervan een eerste aanzet tot gewenste ruimtelijke structuur uitgewerkt in een verkenningsnota. De Vlaamse Regering nam op 21 december 2007 akte van het eindvoorstel van gewenste ruimtelijke structuur en uitvoeringsprogramma én de adviezen van de gemeenten, provincies en belangengroepen hierover.

Krachtlijnen van de ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos voor het plangebied zijn onder meer:

- Behoud en versterking van uitgesproken natuurwaarden in de vallei van de Grote Nete. De vallei van de Grote Nete is een gaaf, aaneengesloten valleilandschap met ecologische kwaliteiten van internationaal belang. Het valleisysteem is ook structuurbepalend voor de natuurlijke structuur op bovenlokaal niveau.
- Behoud en versterking van gevarieerde, halfopen valleilandschappen met ruimte voor natuurlijke waterberging. De hogerop gelegen delen van de vallei van de Grote Nete tussen Kessel en Berlaar worden als gevarieerde, halfopen valleilandschappen behouden. Binnen deze gebieden is ruimte voor grondgebonden landbouw, grasland- en bosontwikkeling en voor natuurlijke waterberging.
- Vrijwaren en versterken van waardevolle landschappen en erfgoedwaarden.

Deze ruimtelijke visie werd geconcretiseerd in een gewenste ruimtelijke structuur.

Tegelijk keurde de Vlaamse Regering de beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor ca. 44.600 ha agrarisch gebied in de regio Neteland goed én een operationeel uitvoeringsprogramma voor de op te maken gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen in de regio.

## **1.4 Overige elementen van de beleidscontext**

### ***Vlaams Ecologisch Netwerk***

De Vlaamse Regering bakende in 2003 een eerste deel van het Vlaams Ecologisch Netwerk af. Delen van het plangebied zijn gelegen in het VEN-gebied 'Vallei van de Grote Nete benedenstrooms', dat zich uitstrekt op de beide oevers van de Grote Nete tussen Lier en het waterzuiveringsstation in Berlaar, en het VEN-gebied 'De Kleine Netevallei ten noorden van Lier', dat de omgeving van het

Netekanaal volgt tussen Lier en het Albertkanaal. Voor deze zone werd geen natuurrichtplan opgemaakt.

### ***Zoneringsplannen en GUP's***

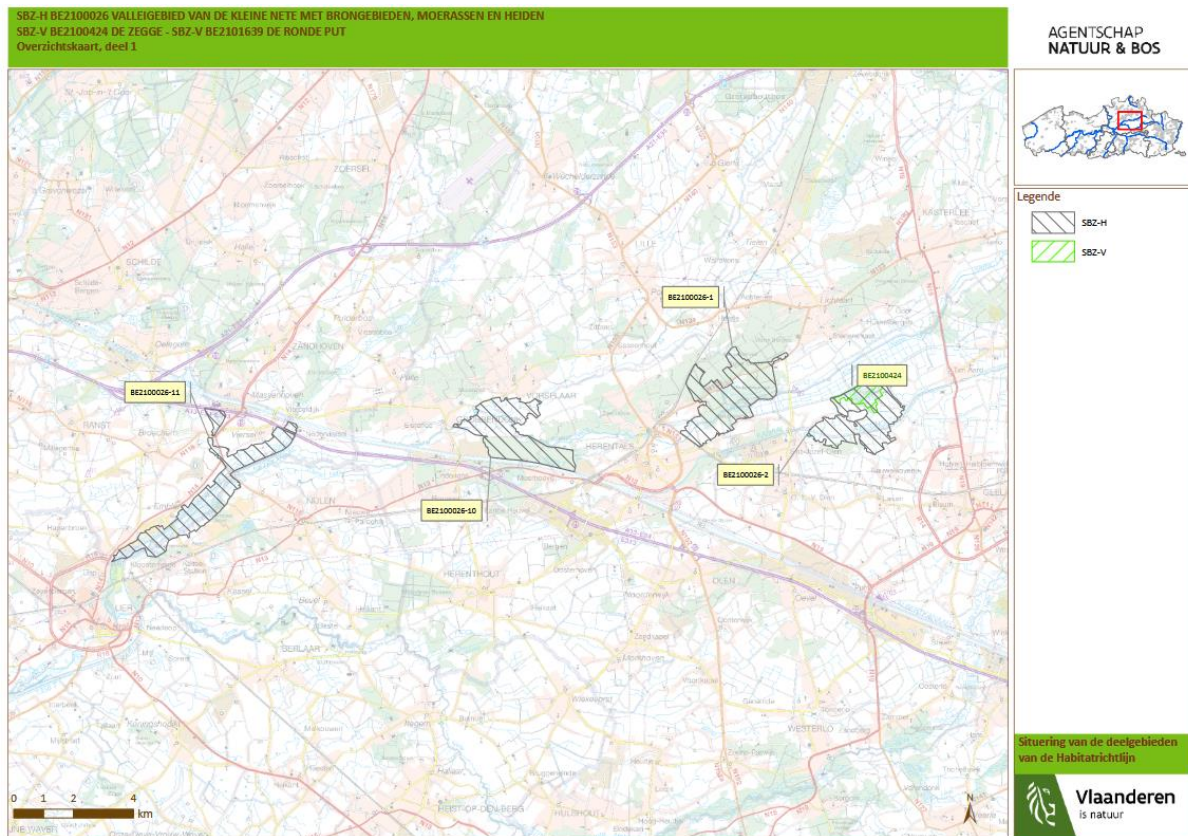
Een zoneringsplan legt per gemeente een visie inzake de saneringswijze van afvalwater vast en toont waar collectieve sanering aanwezig is en waar verplicht op de riolering moet aangesloten worden, waar in de toekomst collectieve sanering zal aangelegd worden en waar individueel moet gezuiverd worden.

Een gebiedsdekkend uitvoeringsplan (GUP) bepaalt de uitvoeringstermijn van de rioleringsprojecten en IBA's (Individuele Behandeling van Afvalwater, individuele waterzuivering) aan de hand van een indeling in prioriteitenklassen gekoppeld aan de termijnen van de KRLW (Europese kaderrichtlijn Water). De afbakening van de gemeentelijke en de bovengemeentelijke saneringsopdracht in het buitengebied (het zogenaamde overnamepunt) wordt vastgelegd en de gebieden waar kan worden afgeweken van de verplichting tot de aanleg van een gescheiden stelsel worden afgebakend.

De technische haalbaarheid van de tracés van de leidingstraat wordt onder meer getoetst aan deze plannen.

### ***Managementplan Natura 2000 Valleigebied van de Kleine Nete***

De managementplannen 1.0 zijn in het voorjaar van 2015 ter beschikking gesteld als informatief document. De Speciale Beschermingszones (SBZ) binnen het Valleigebied van de Kleine Nete zijn in deze planreeks opgenomen. Relevant voor dit planproces is de afbakening tussen Lier en het Albertkanaal. Het managementplan is het centrale instrument waarmee de voortgang van de implementatie van de natuurdoelen van een speciale beschermingszone wordt bijgehouden en aangestuurd. Het bevat een overzicht van hoeveel hectaren van welk habitatype of leefgebied van een soort door welke actor op welke locatie in de gewenste staat werd of zal worden gebracht. Het geeft ook een overzicht van alle initiatieven die in Natura 2000-gebied lopen, gepland zijn of onderzocht worden om de Europese natuurdoelen te behalen. Verder bevat het managementplan de richtkaart met een aanduiding van de zones waarin doelen optimaal gerealiseerd kunnen worden. De startversie geeft de taakstelling die tegen het einde van de cyclus moet worden bereikt. Het is louter de oplijsting van de instandhoudingsdoelen en de prioritaire inspanningen zoals opgenomen in de specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD) besluiten.



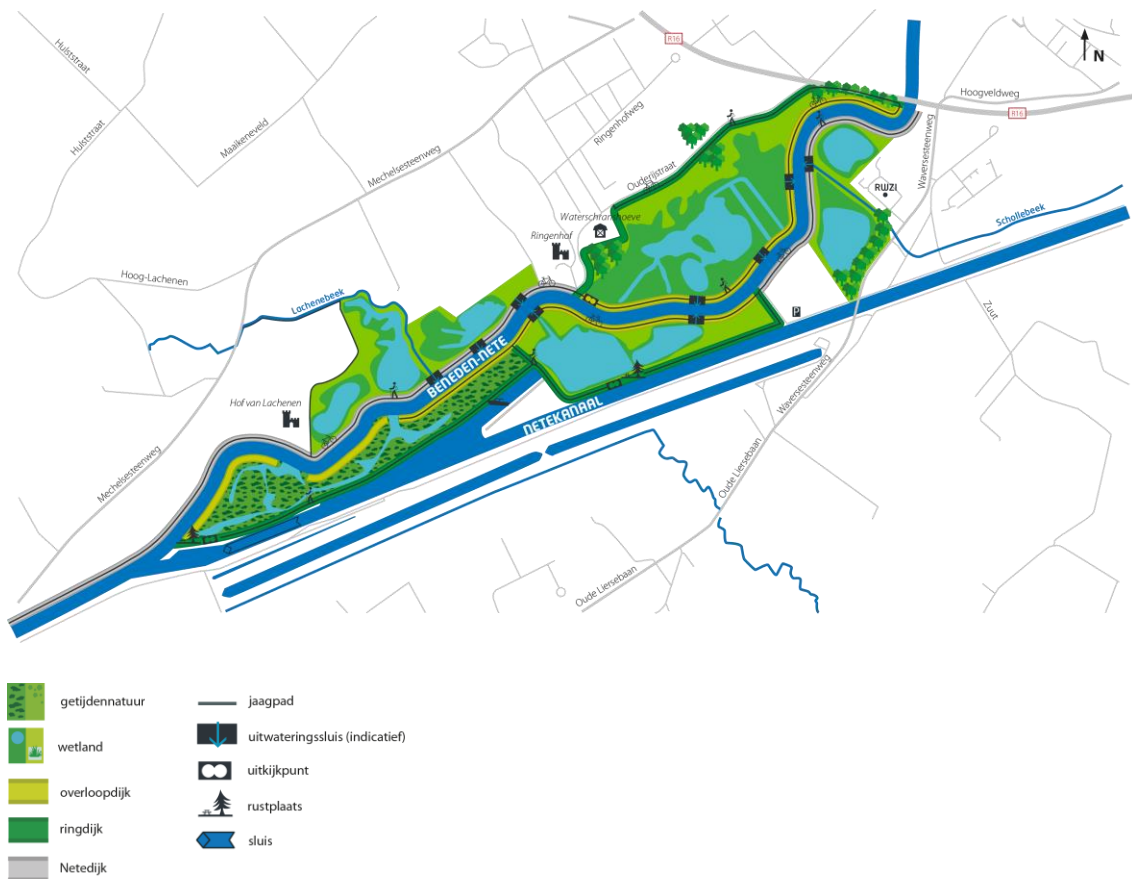
Figuur 1-4 Overzichtskaart Habitatrichtlijngebieden vallei Klein Nete

### ***Sigmaproject Mondingsgebied van de Grote Nete***

Het plangebied van het Mondingsgebied van de Grote Nete situeert zich in Berlaar, Nijlen en Lier. Het gebied omvat 54 hectare. Focus ligt op het herstel van de natuurwaarden en de waterstructuren.

### ***Sigmaproject Beneden-Nete***

Het plangebied loopt langs het jaagpad van het Netekanaal, parallel aan de Beneden-Nete. Het inrichtingsvoorstel voor de Beneden-Nete is één groot wetland. Ca. 12 hectare wordt ontpolderd voor vissoorten zoals de fint en de spiering. Het bestaande overstromingsgebied de Polder van Lier (26 hectare) wordt omgevormd tot een open water landschap met riet, gericht op uitbreiding van het leefgebied voor vissen en vogels. Dat wetland komt tot stand door onder meer het grondwaterpeil in het overstromingsgebied te verhogen. Via een uitgebreid netwerk van peilbuizen en -latten worden de grondwaterstanden gereguleerd in en buiten het overstromingsgebied. Er wordt ook een grotere uitwateringssluis uitgebouwd in de Polder van Lier. Dit gebied omvat ook de ondiepe vijvers, rietkragen en wilgenstruwelen van de Zone Hof van Lachenen (15 hectare) en de Vijvers aan Anderstadt (11 hectare).



Figuur 1-5 Inrichtingsplan Sigmaproject Beneden-Nete

### **Sigmaproject Nete en Kleine Nete: Varenheuvel-Abroek**

Het plangebied doorkruist het gebied Varenheuvel-Abroek, aangeduid als onderdeel van het Sigmaplan voor de zone Nete en Kleine Nete. Door INBO werd een inrichtingsvoorstel uitgewerkt (**Error! Reference source not found.**).

Ca. 135 ha van het gebied krijgt een natuurdoelstelling. Ca. 100 ha zal als hooiland ontwikkeld worden (vossenstaartgrasland, dotterbloemgrasland en glanshavergrasland). Ca. 5 ha zal als natte ruigte beheerd worden. In het wetland zullen, afhankelijk van de intensiteit van het beheer, ook voedselrijke zoomvormende ruigtes ontwikkelen bijvoorbeeld langsheen grachten en mogelijk hier en daar rietkragen in de grachten of op de natste zones. Het inrichtingsvoorstel voorziet in ca. 25-30 ha bos (in belangrijke mate via bosomvorming). Het habitattype 3150 'Van nature eutrofe waters' wordt voornamelijk ontwikkeld in de sloten en kleine waterpartijen en is niet in oppervlakte gekwantificeerd. Deze ontwikkelingen vormen de habitats voor volgende specifieke doelsoorten:

- kwartelkoning
- paapje
- kleine modderkruiper
- rivierdonderpad



Figuur 1-6 Inrichtingsplan Sigmaproject Varenheuvel-Abroek

Binnen Varenheuvel-Abroek wordt er ook ruimte voorzien voor volwaardige landbouw (ca. 75 ha). Het centrale deel van het gebied, dat iets hoger gelegen is, wordt geïsoleerd van de winterbedding van de Klein Pulsebeek door de aanleg van een plaatselijk dijkje en blijft als landbouwgrond behouden. Om de afwatering van het landbouwgebied te garanderen wordt een bijkomende uitwatering naar de Kleine Nete voorzien.

### ***Hefboomproject ‘Vallei van de Kleine Nete van Albertkanaal tot Lier’***

Het bekkensecretariaat Netebekken werkt samen met Vlaamse en provinciale partners, sectoren en gemeenten aan het opwaarderen van de vallei van de Kleine Nete van aan het Albertkanaal tot in Lier. Dit project maakt deel uit van het strategisch project voor de vallei van de Kleine Nete, dat de ruimtelijke kwaliteit in de vallei wil opwaarderen. De bijhorende visietekst is opgemaakt door alle partners en bekrachtigd op 12 maart 2019.

### ***Open Ruimte Perspectief Nijlen***

Nijlen heeft een beeldkwaliteitsplan voor de open ruimte van de gemeente, het Open Ruimte Perspectief. Het Open Ruimte Perspectief (ORP) zet een gebiedsdekkende visie uit voor de open ruimte van de gemeente, met richtlijnen voor beeldkwaliteit en gedetailleerd ontwerpend onderzoek voor strategische locaties. Dit plan vormt mee de basis voor de toekomstige ontwikkeling van Nijlen. Eén van de clusters aangeduid in dit plan is de Kesselse heide, gelegen in het plangebied.

### ***Strategisch project ‘open ruimte in en rond Mechelen’***

Het strategisch project ‘Open ruimte in en rond Mechelen’ voorziet in het verstedelijkt landschap rond Mechelen de nog resterende open ruimte, natuurwaarden, landbouwgebieden, bossnippers en valleistructuren te vrijwaren en te versterken. De valleien van de Nete, Zenne en Dijle functioneren binnen de gewenste ruimtelijke structuur als groenblauwe vingers die de open ruimte en het stedelijk gebied dynamisch verbinden. Daar waar de groenblauwe vingers het stedelijk gebied binnenkomen, kunnen bezoekers naar poorten worden geleid.

De noordelijke rand van Mechelen wordt afgebakend door de vallei van de Vrouwvliet. Hier bevindt zich de poort richting het meer beboste landschap van Kauwendael. De aanwezige bossnippers, het boslint van de oude spoorweg Antwerpen-Kontich-Mechelen en private bossengordels van forten, kastelen en hoeves binnen het ruimere gebied bezitten potentie om versterkt te worden en waar mogelijk te versmelten tot een boslandschap met sterke samenhang. Eveneens voor omwonenden is een hoge nood voor bijkomend groen en open ruimte in functie van een gezondere omgeving en meer ruimte voor ontspanning.

## 1.5 Bestemmingsplannen en RUP's

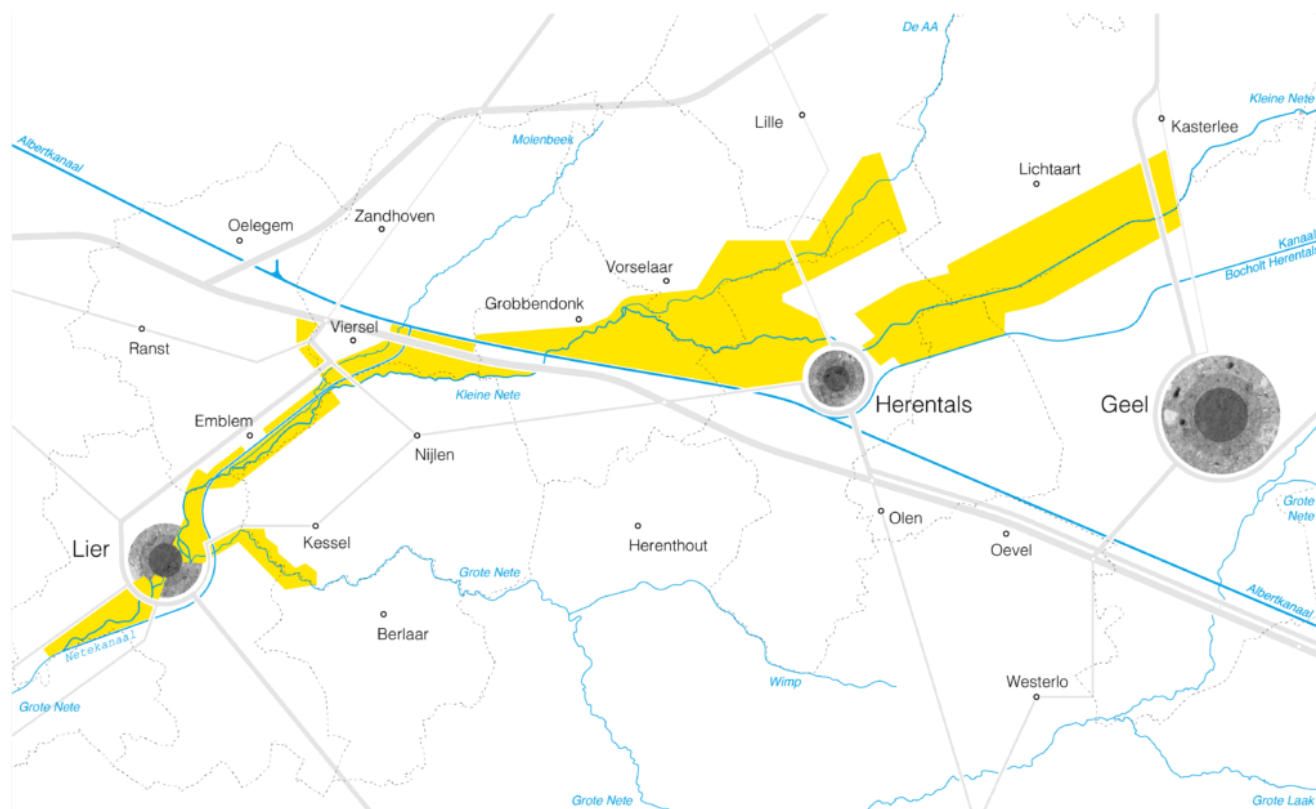
### ***RUP'S vallei van de Kleine Nete en Nete tussen Grobbendonk en Lier***

In 2016 startte de Vlaamse overheid met de opmaak van een aantal gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen voor vallei van de Kleine Nete tussen Grobbendonk en Lier. Die plannen moeten o.a. de realisatie van een aantal projecten van het Geactualiseerd Sigmaphan mogelijk maken. De verschillende projecten van de Vlaamse overheid in de vallei van de Kleine Nete worden gecoördineerd door gouverneur Cathy Berx.

Op 4 april 2014 nam de Vlaamse Regering een principiële beslissing over de verdere voortgang van de planningsprocessen in de vallei van de Kleine Nete. Het op te maken ruimtelijk uitvoeringsplan voor de vallei van de Kleine Nete en Nete tussen Grobbendonk en Lier zal uitgaan van het voorkeursscenario voor de realisatie van de projecten van het Sigmaphan uit deze beslissing.

Het planvoornemen interageert met de volgende ruimtelijke uitvoeringsplannen binnen de coördinatieopdracht:

- **RUP Openruimtegebieden Beneden-Nete in Lier**, definitief goedgekeurd 1 maart 2019.
- **RUP Mondingsgebied Grote Nete**: startnota in voorbereiding, zowel inhoudelijk als procedureel zal dit planningsproces afgestemd worden met voorliggend initiatief voor gewestelijk RUP.
- **RUP Varenheuvel-Abroek**, start opmaak RUP is voorzien.



Figuur 1-6 Afbakening planprocessen binnen coördinatieopdracht Kleine Nete



## 2 Plandoelstelling en planvoornemen

### 2.1 Doelstellingen

De context voor de aanleg van een nieuwe waterleiding tussen Viersel en Walem wordt gevormd door het 'actieplan drinkwatervoorziening', de 'doorlichting van de waterbevoorrading in Vlaanderen' en 'de samenwerkingsoverkomst'. Voorop staat **het versterken en verzekeren van de drinkwatervoorziening in Vlaanderen door het realiseren van een interconnectie met grote doorvoercapaciteit tussen de grootste productiecentra van drinkwater van water-link en Pipda en bijhorende toevoerdrinkwaterleidingen.**

Deze doelstelling kadert in de nood om de leveringszekerheid van drinkwater bedrijfsoverstijgend tussen Pidpa met grondwater als bron met zijn drinkwaterproductiecentra te Grobbendonk, Herentals, Westerlo, Balen, Mol, en water-link met oppervlaktewater als bron met zijn productiecentra te Oelegem en Walem, te versterken in de zeer dicht bevolkte en economisch belangrijke as Antwerpen-Mechelen en tegelijkertijd het energieverbruik van grote watertransporten duurzaam te verminderen.

Daarbij worden volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De voorziene doorvoercapaciteit vereist een leiding met een diameter van 900 mm (DN900), d.w.z. voor een maximaal ontwerpdebiet van 5.000 m<sup>3</sup>/u.
- Voor een optimale bedrijfsvoering en leveringszekerheid moet de aftakking van 'de collector' gesitueerd zijn tussen het WPC Grobbendonk (Pidpa) en Oelegem, productiecentrum noord (water-link). De leiding moet tot in productiecentrum zuid Walem (water-link) aangelegd worden.
- Maximaal gebundeld met de bestaande waterleiding (DN650).

De bestaande leiding heeft op haar tracé immers verschillende aantakkingen van andere belangrijke distributieleidingen. Deze aftakkingen dient de nieuwe leiding over te nemen opdat deze distributieleidingen eveneens gevoed worden door de nieuwe leiding. Zie volgende randvoorwaarde.

Bestaande leiding DN650 is op zich nog in goede staat en zal nog lang meegaan. Toch is het de bedoeling dat op het einde van haar technische levensduur de bestaande DN650 uit dienst gaat en dat de DN900 deze volledig vervangt. Dit neemt niet weg dat DN900mm dan pas van nut is. Capaciteitsverhoging is vandaag de dag reeds onmisbaar gezien de droogte.
- Geïntegreerd in het bestaande netwerk met aantakking op de distributieleidingen.

Zoals hierboven aangehaald zijn er verschillende locaties waarop een belangrijke verbinding dient uitgevoerd te worden tussen de nieuwe leiding en het bestaande net. In het donker paars (dunnere lijn) wordt het tracé van de bestaande DN650 aangeduid. In het roos worden andere belangrijke aftakkingen aangegeven. Met de blauwe cirkels worden de belangrijke knooppunten aangeduid. Het is op deze locaties dat een verbinding voorzien moet worden met de bestaande DN650.

Het gaat onder andere om volgende locaties:

  - Beukendreef te Duffel
  - Handelsstraat te Duffel
  - Overgang Zuut naar Mijl te Lier
  - Neerloop te Lier
  - Emblemsesteenweg te Nijlen
  - Albertkanaal te Zandhoven.



Figuur 2-1: Aanduiding belangrijke knooppunten distributieleidingen

- Bestaande en toekomstige leidingen niet hypothekeren (riolering...).
- Goede bereikbaarheid in kader van onderhoud.

Indien nodig kan er een kader worden geschepd voor het realiseren van flankerende maatregelen. Dat kunnen zowel flankerende maatregelen zijn om de leefbaarheid van bepaalde gebieden te verhogen, als maatregelen om de gebiedsinpassing van het planvoornemen te bevorderen.

## 2.2 Planvoornemen

Het planvoornemen is het voorzien in een overdruk leidingstraat op de verbinding tussen Viersel en Walem en een bestemming openbaar nut voor de bijhorende infrastructuur, rekening houdend met de uitgangspunten zoals gedefinieerd in de plandoelstelling. Een overdruk 'leidingstraat' heeft geen afgebakende breedte en laat de aanleg van meerdere leidingen toe. Op deze wijze wordt het bundelen van leidinginfrastructuur gestimuleerd. Indien op een later ogenblik uit het onderzoek blijkt dat een bundeling van leidingen op deze verbinding toch niet mogelijk of niet nuttig is, zal in plaats van een overdruk 'leidingstraat' gekozen worden voor een overdruk 'enkelvoudige leiding'. Ook kan uit de milieueffectenrapportage naar voren komen dat bijkomende bepalingen (bijvoorbeeld omwille van ligging of compatibiliteit met bijkomende leidingen) noodzakelijk zijn dan kunnen de voorschriften eveneens verder verfijnd en aangevuld worden.

Concreet moet deze leidingstraat dus de aanleg van een waterleiding DN900 mogelijk maken die start op de waterwinning te Walem en deze verbindt met de onderdoorgang aan het Albertkanaal ten westen van het Goor in Nederviersel. De in deze startnota beschreven (locatie)alternatieven werden dan ook geëvalueerd in functie van de te realiseren waterleiding.

## 2.3 Alternatieven

### 2.3.1 Planalternatief

Het voorgenomen plan omvat een overdruk leidingstraat tussen de bestaande verbinding langsheen het Albertkanaal te Nederviersel en het drinkwaterproductiecentrum te Walem.

De mogelijke tracés werden onderzocht rekening houdend met de plandoelstellingen en de randvoorwaarden. Het planalternatief volgt het hierna beschreven leidingtracé. Het laatste deel van dit tracé (Duffel, Sint-Katelijne-Waver, Rumst) bevindt zich hoofdzakelijk op percelen die reeds eigendom zijn van de drinkwatermaatschappijen.

#### **Zandhoven**

De leiding vertrekt van aan het Albertkanaal, waarlangs de grote watertransportleiding van Pidpa gelegen is en waarop zal aangesloten worden.

Het tracé volgt parallel met het Netekanaal (op afstand van 300m) het Albertkanaal tot aan de E313. De leiding ligt hier in landbouwpercelen. De leiding kruist er ook andere aanwezige ondergrondse leidingen. De kruising van de E313 gebeurt om technische redenen haaks op de snelweg. Ook de aangrenzende straten, Varenheuvel en Nederviersel, worden gekruist door de leiding. De zone tussen de E313 en de Kleine Nete maakt deel uit van natuurontwikkeling in kader van het Sigmaplan.



Figuur 2-2: Planalternatief grondgebied Zandhoven

## Nijlen

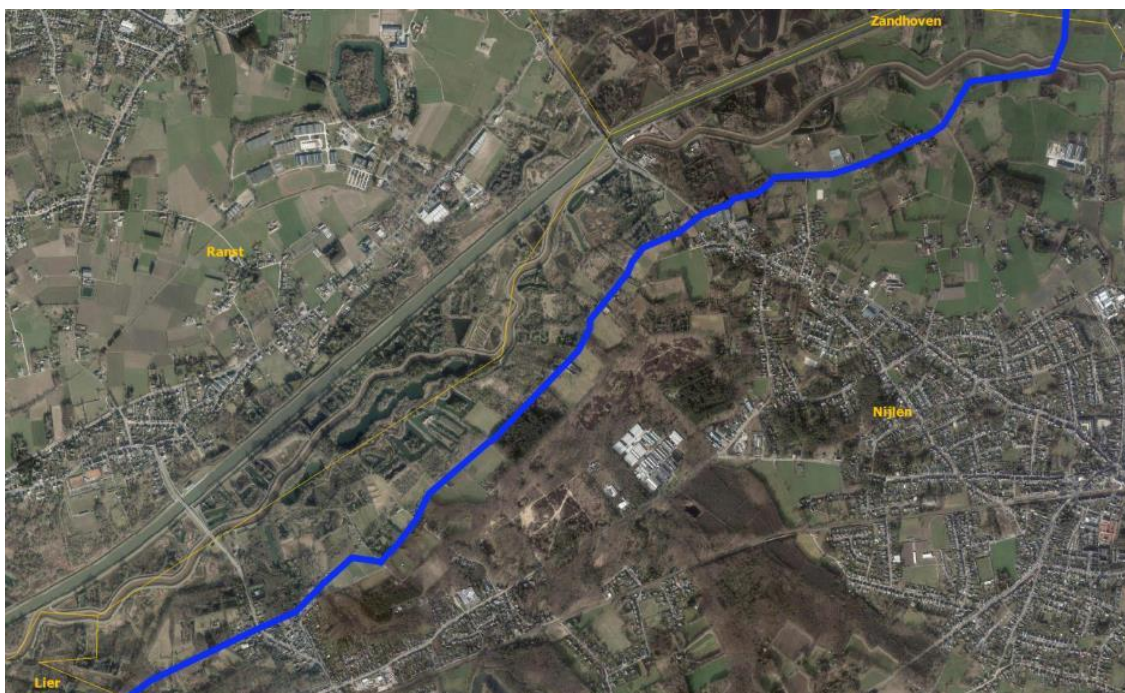
Na de kruising met de Kleine Nete buigt de leiding af richting Bist. De leiding bevindt er zich op private percelen. Daarna wordt de wegenis van Bist gevolgd. Er is geen riolering aanwezig of gepland onder de rijweg en bijgevolg is er dan ook ruimte voor een nieuwe grote leiding.

Een mogelijk tracé tussen Bist op het grondgebied Nijlen en Bist op het grondgebied van Lier loopt doorheen de Torennenstraat en de Lindekensbaan. Deze straat is echter smal en recent heraangelegd: een leiding onder deze straat zou andere ondergrondse voorzieningen, zoals diverse nutsvoorzieningen (water, elektriciteit, riolering, kabel, etc...) hypothekeren. Bovendien werd er bij de recent aangelegde infrastructuur geen rekening gehouden met een toekomstige waterleiding DN900 waardoor de nodige ruimte ook niet voorzien is. Er wordt dan ook geopteerd om de Vogelzangstraat en de Beemdweg te volgen. Deze liggen nagenoeg parallel met de Torennenstraat en de Lindekensbaan. Het tracé is er gelegen in natuur-/parkgebied, en grenst eveneens aan Habitatrictlijn- en VEN-gebied. De doorsteek onder het natuurgebied kan uitgevoerd worden met aangepaste technieken zoals een gestuurde boring. Daardoor wordt de impact/invloed op de omgeving beperkt. Uit het milieueffectenrapport zal blijken of de impact op de natuur met aangepaste aanlegtechnieken aanvaardbaar is.

De leiding dwarst daarvoor private percelen tussen Bist in de richting van de Vogelzangstraat, waarbij ook de Broechemsesteenweg gedwarst wordt. Tussen de Broechemsesteenweg en de Vogelzangstraat bevindt zich natuurgebied. De effecten op deze omgeving zullen geëvalueerd worden in de milieubeoordeling.

Het tracé volgt daarna de Vogelzangstraat tot de Beemdweg. De leiding wordt voorzien in de rijweg. Op sommige plaatsen is er lokaal echter riolering aanwezig in de straat waardoor de ruimte beperkt is. Over het algemeen is geen riolering aanwezig of gepland.

De laatste zone van de Vogelzangstraat is technisch geen optimaal tracé: er bevinden zich bochten, er is een gescheiden rioleringsstelsel aanwezig en de nog beschikbare ruimte onder de weg is er te beperkt voor een bijkomende waterleiding. Er wordt een tracé onderzocht dat eerst het verlengde van de Beemdweg volgt om zo die eerste bebouwde zone langsheen de Vogelzangstraat te vermijden. In de omgeving van dit tracé zijn natuurwaarden aanwezig. Daarna volgt het tracé de Beemdweg tot aan de Emblemsesteenweg. De Beemdweg loopt eveneens ook door natuurgebied en is omgeven door bomen.



Figuur 2-3: Planalternatief grondgebied Nijlen

## Lier

De leiding start in Lier langs de Bist en volgt daarna de Marnixdreef. In beide straten zijn er werken gepland aan de rijweg en de riolering. Bij aanleg kan er dan ook gezocht worden naar een optimale ligging onder de weg. Er kan immers bij het ontwerp van riolering en wegenis ruimte voorzien worden om de waterleiding aan te leggen. Ook de kruising van de spoorwegoverweg in Bist kan optimaal afgestemd worden met de andere leidingen.

Na de Marnixdreef dwarst de leiding een aantal private percelen (akkers met een fragment op grondgebied Nijlen), om ten oosten van een kleine cluster woningen de Kesselsesteenweg te kruisen. Na de Kesselsesteenweg dwarst de leiding ook de Grote Nete. In deze zone zijn eveneens natuurontwikkelingen gepland in het kader van het Sigmaphan. Een deel van het tracé volgt daarbij de Neerloop, waar de leiding onder de weg kan gelegd worden. Op een aantal plaatsen bevindt het trace zich ook op private percelen.

Daarna volgt het tracé de wegenis langs het Netekanaal (Neerloop, Mijl, Zoot). De leiding zal er bij voorkeur aangelegd worden onder de rijweg zelf, aan de zuidzijde van de rijweg. Op twee plaatsen is een kruising onder een brug noodzakelijk. Er zijn ook enkele bedrijven aanwezig die gebruik maken van de waterweg.

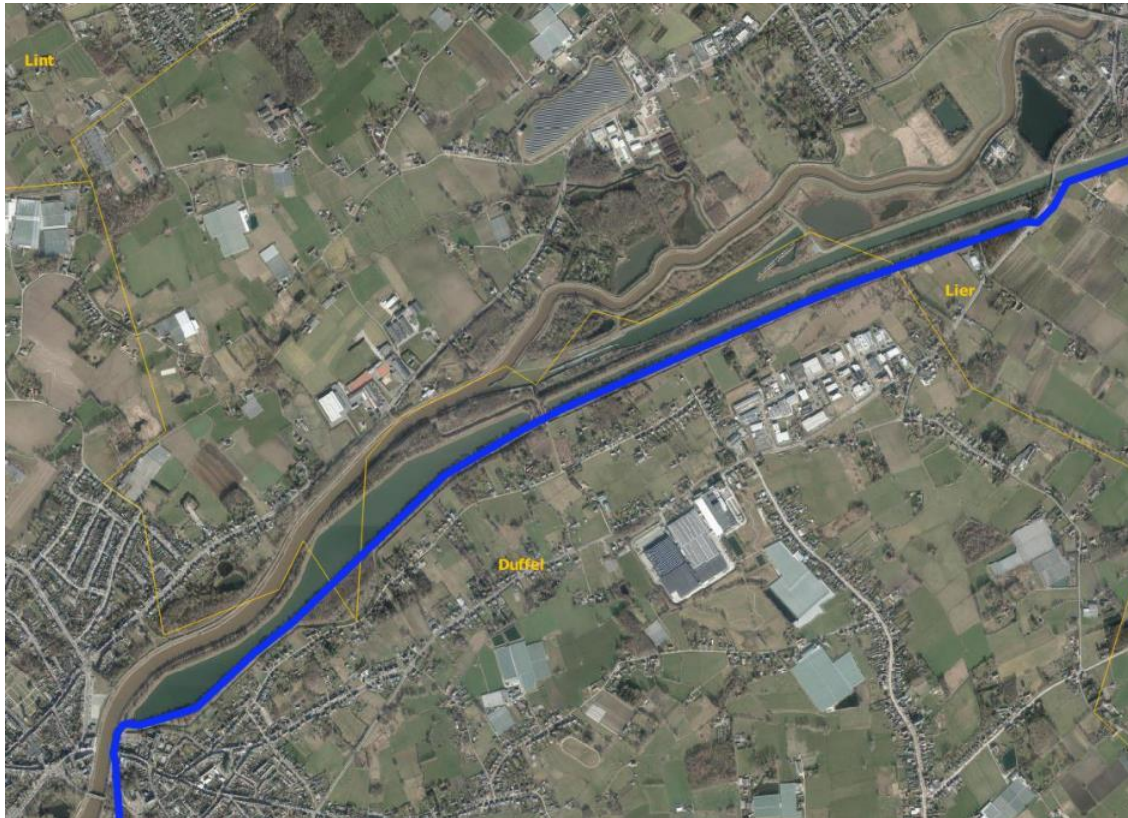
Na kruising met de Waversesteenweg bereikt het tracé de terreinen van water-link. De leiding volgt op de terreinen van bufferbekken I de zuidzijde van het bufferbekken. Er loopt een dienstweg rondom het bekken. De ligging van het tracé ten opzichte van de dienstweg wordt verder onderzocht binnen het planproces (waaronder het milieueffectenrapport). Bufferbekken I ligt deels op grondgebied Lier, deels op grondgebied Duffel.



Figuur 2-4: Planalternatief grondgebied Lier

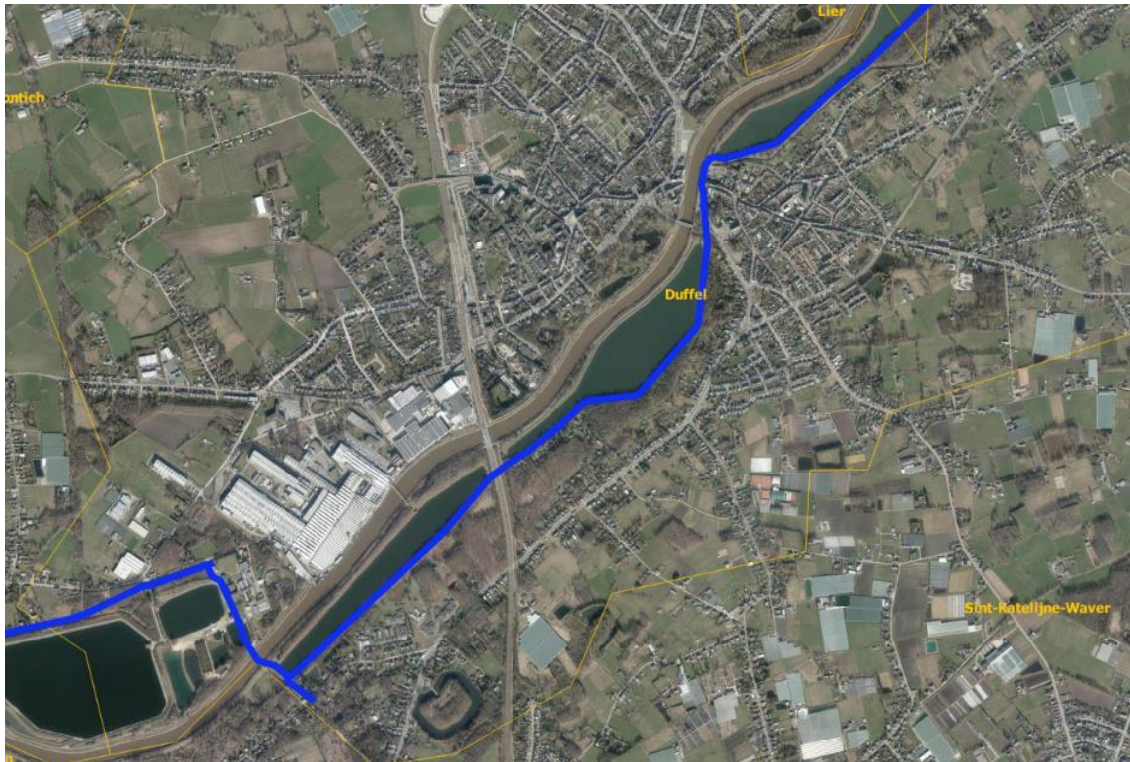
## Duffel

Aan het einde van het bufferbekken I kruist het tracé de Binnenweg naar het Bufferbekken II. Ook hier wordt de ligging van het tracé ten opzichte van de bermweg verder onderzocht binnen het planproces (waaronder het milieueffectenrapport). Een deel van bufferbekken II ligt eveneens op grondgebied Lier.



Figuur 2-5: Planalternatief grondgebied Duffel 1/2

Van bufferbekken II wordt naar bufferbekken III gegaan. Het tracé dwarst daarbij het centrum van Duffel. Daarbij wordt de Handelstraat gevolgd, de Onze-Lieve-Vrouwlaan (N14), het pleintje langsheen het recent gerenoveerde cultureel centrum (Kruispunt Handelsstraat met Boomgardenstraat), via het parkgebied en de gewestweg. De passage door het centrum moet mogelijk aangelegd worden door middel van een aangepaste techniek (bv. een gestuurde boring). Ter hoogte van de Onze-Lieve-Vrouwlaan zal rekening gehouden worden met de toekomstige heraanleg van de brug over de Nete. Eenmaal op de terreinen van bufferbekken III volgt de leiding opnieuw de zuidzijde van de bufferbekken. Ook hier loopt een dienstweg rondom het bekken. Een kruising van de spoorweg wordt naar de dienstweg naast bufferbekken IV gegaan. De ligging van het tracé ten opzichte van de dienstwegen wordt verder onderzocht binnen het planproces (waaronder het milieueffectenrapport).



Figuur 2-6: Planalternatief grondgebied Duffel 2/2

De leiding buigt om naar het noorden na bufferbekken IV en kruist er de Nete. Rekening houdend met de bestaande leidingen zal er in zuidelijke richting een aantakking voorzien worden naar de Beukendreef, op grondgebied van Sint-Katelijne-Waver. Na de kruising met Nete loopt de leiding op de terreinen van het waterproductiecentrum. Het tracé loopt rond het kleine bekken tot op het grondgebied van Rumst.

### ***Sint-Katelijne-Waver***

Ter hoogte van de kruising van de waterleiding met de Nete wordt er in zuidwestelijke richting een verbinding gemaakt met het bestaande net van Pidpa. Dit is nodig om ook dit bestaande net voldoende te voeden. De verbinding met het bestaande net wordt voorzien tussen bufferbekken IV, zie deel Duffel, en de Beukendreef, en dit ter hoogte van de gemeentegrens Duffel/Sint-Katelijne-Waver, zoals weergegeven op Figuur 2-7: Planalternatief grondgebied Rumst.



## Rumst

Op de terreinen van het waterproductiecentrum wordt de nieuwe leiding voorzien rekening houdend met de bestaande leidingen van water-link. Gezien het belang van dit waterproductiecentrum voor de waterbevoorrading van Vlaanderen, mag de leidingstraat deze functie niet in gedrang brengen. De leiding wordt deels voorzien in een strook die visueel waarneembaar is door de open ruimte waar reeds leidingen liggen. Tussendoor volgt het tracé ook de Lazarusstraat. Het eindpunt van de leiding bevindt zich aan de westelijke zijde van het terrein waar aangesloten wordt op een nieuwe reinwaterkelder (voorzien in voorjaar 2021).



Figuur 2-7: Planalternatief grondgebied Rumst

### 2.3.2 Locatie(alternatieven) op macroniveau

De ontwikkelingsperspectieven in het Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen voor de aanleg van leidinginfrastructuur op Vlaams niveau omvatten *'Bundeling van pijpleidingen en elektriciteitsleidingen met lijninfrastructuren van Vlaams niveau'* en het *'Bundelen van pijpleidingen in leidingstroken'*.

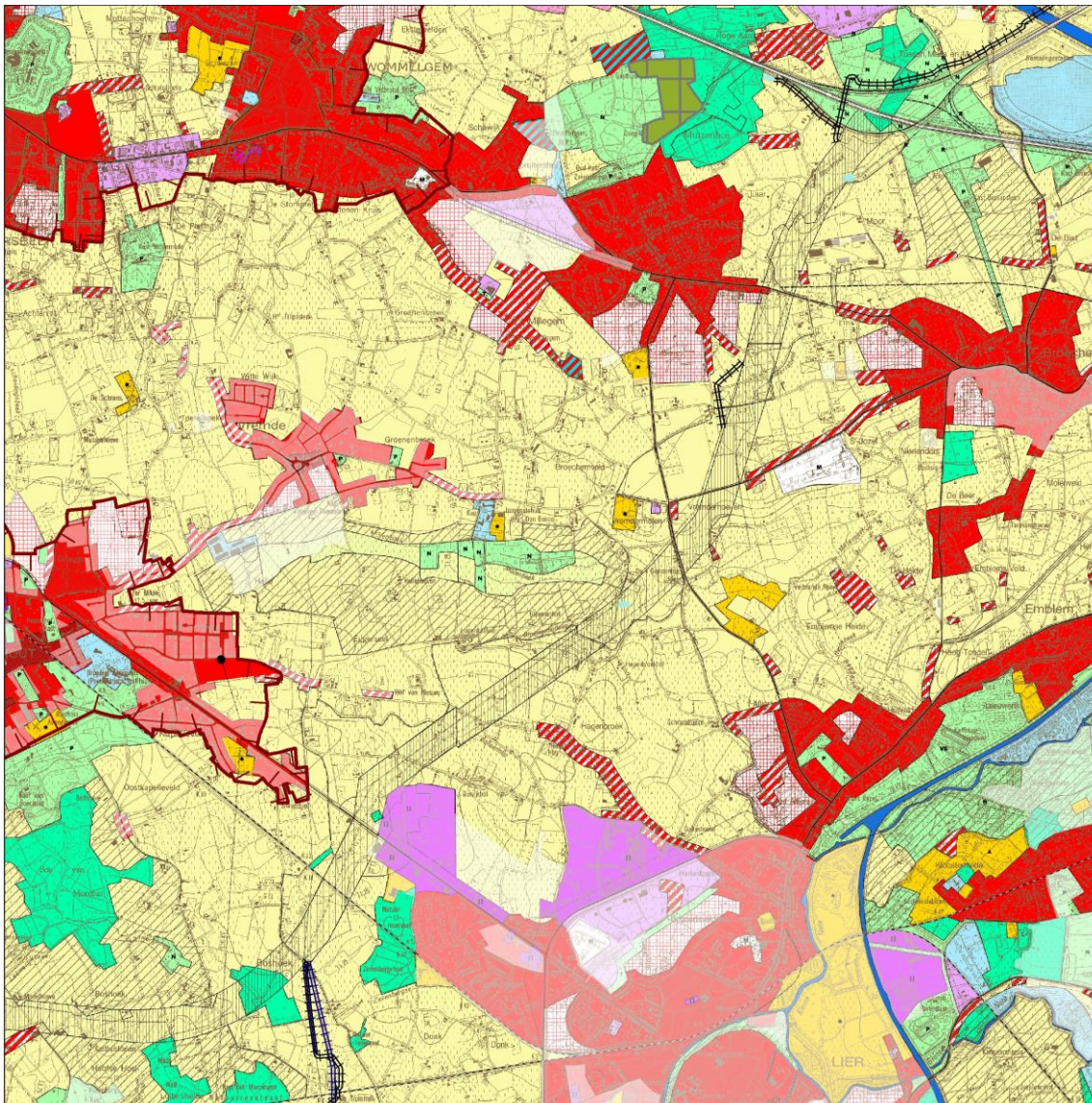
Voor de bepalen van de ligging werd dan ook in eerste instantie nagegaan welke tracés tussen Viersel Walem gebundeld kunnen worden met lijninfrastructuren op Vlaams niveau of bestaande leidingen op Vlaams niveau. In de omgeving zijn drie mogelijke bundelingsopties aanwezig: bundeling met de bestaande leidingstrook tussen Oelegem en Walem, bundeling met het Netekanaal / de Nete (deels het weerhouden planalternatief) en bundeling met de bestaande waterleiding (deels het weerhouden planalternatief).

#### **Bundeling met leidingstrook Oelegem - Walem**

Dit alternatief vormt geen rechtstreekse verbinding tussen Viersel en Walem, maar vergt een omweg langs het Albertkanaal. Dit verlengt de verbinding aanzienlijk.

Ook laat dit tracé niet toe dat de leiding de bestaande functionaliteit van de bestaande DN650 kan overnemen, wat een specifieke plandoelstelling is. De afstand tot bestaande aanknopingspunten is te groot. Van de bestaande 5 verbindingen tussen DN650 en het toevoerstelsel kan slechts 1 verbinding

overgenomen worden. Om de andere verbindingen te realiseren zou bijkomend ongeveer 7 kilometer toevoerleiding (minimaal diameter 500 mm, DN 500) moeten aangelegd worden, hetgeen ook verwacht wordt een significante impact te hebben op het maximale debiet van de verbinding. Eén van de bundelingsprincipes van het RSV houdt in dat de pijpleiding 'zo dicht als mogelijk' bij de lijninfrastructuur wordt aangelegd. Een nuttige bundeling vereist een bundeling die zelden verlaten moet worden omwille van aanliggende elementen (bv woonzones, lintbebouwingen, verspreide bebouwing) en een bundeling met lijninfrastructuren die de correcte oriëntatie/richting hebben zodat dit niet leidt tot onnodig lange tracés en de maatschappelijke kosten beperkt gehouden kunnen worden. Hierbij wordt een strakke bundeling aangehouden, rekening houdend met de vereiste werkzones. Gezien dit macro-alternatief onvoldoende overeenstemt met deze principes, wordt besloten dat het hier niet om een nuttige bundeling gaat, bijgevolg wordt een bundeling met de leidingstrook Oelegem-Walem niet beschouwd als een mogelijk alternatief.



Figuur 28: weergave leidingstrook Oelegem-Walem uit het gewestplan.

## **Bundeling met Netekanaal en de Nete**

Een bundeling met het Netekanaal en de Nete kan op drie wijzen: met de waterweg zelf, ten (noord)westen van de infrastructuur (rechteroever), of ten (zuid)oosten (linkeroever).

Een **leidingtracé dat samenvalt met de waterwegen (m.a.w. in de waterweg)** is niet weerhouden. Zowel voor het beheer van de waterweg als voor het beheer van de leidingstraat zijn deze infrastructuren omwille van beheers- en veiligheidsaspecten niet compatibel. Wanneer een leiding in de grond ligt, dus niet in of onder een waterweg, is er niet meteen een inspectie mogelijk. Echter is het wel mogelijk om naar de leiding te graven. In een waterweg is dit niet mogelijk zonder deze waterweg lokaal droog te zetten. Ook de aanleg van een leiding onder de waterweg is technisch niet mogelijk zonder verstoring van de waterwegfunctie en de waterbeheersingsfunctie.

Bovendien is het opsporen van een eventueel lek in een waterweg zeer moeilijk doordat niet elk lek het wateroppervlak zal verstoren ondanks het grote verlies aan drinkwater. Verder is het plaatsen van toegangspuiten in een waterweg niet aan de orde en zorgen die samen met een leidingstraat voor belemmeringen op de waterwegfunctie en de beheersmaatregelen aan de waterweg zoals slibruiming / baggering en verdere uitdieping in functie van de vaarfunctie.

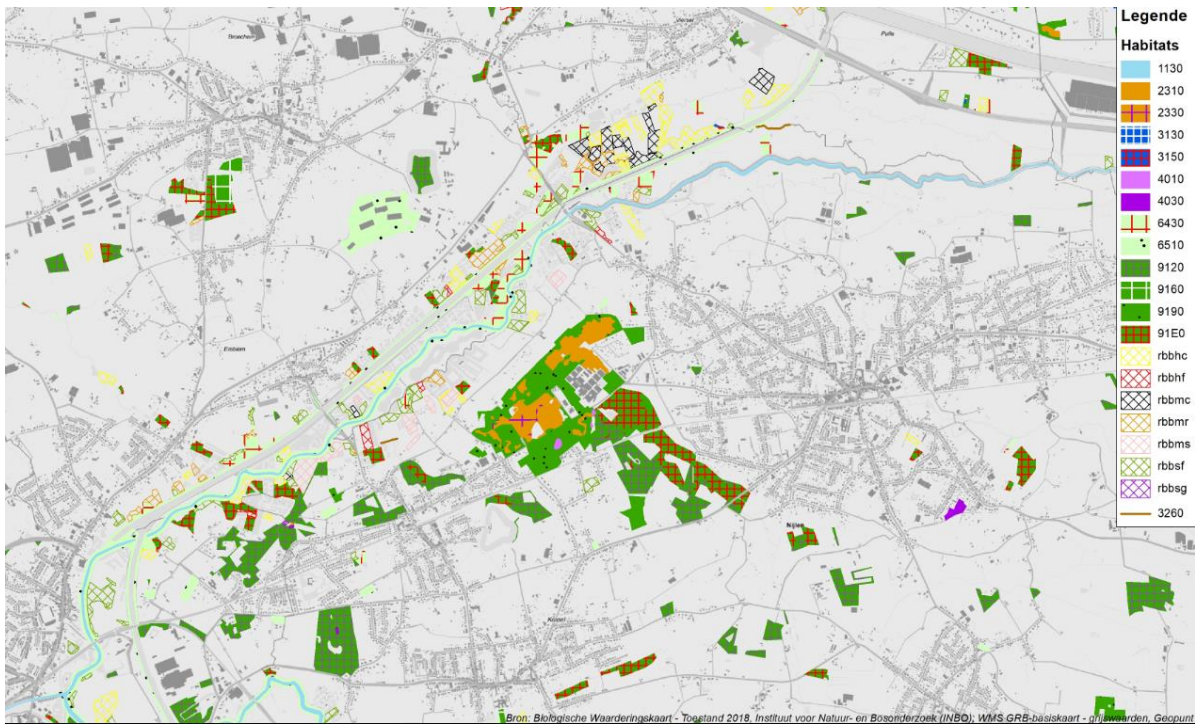
Het RSV schrijft voor dat pijpleidingen zoveel mogelijk worden aangelegd in leidingstroken en gebundeld met lijninfrastructuren van Vlaams niveau zoals hoofdwaterwegen. Eén van de principes die hierbij voorop staat is dat de aan te leggen leiding niet het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden verhindert van de lijninfrastructuur waarmee gebundeld wordt. Omgekeerd geldt ook dat de bundeling niet het functioneren en de ontwikkelingsmogelijkheden van de pijpleiding zelf verhindert. Deze bundeling schendt beide principes. Een tracé in waterwegen wordt bijgevolg niet als een alternatief beschouwd.

Een **tracé net ten oosten van het Netekanaal en ten zuidoosten van de Nete**, op linkeroever, voldoet aan de plandoelstellingen: mits plaatselijk iets langere aansluitingen zou de functionaliteit van de bestaande drinkwaterleiding overgenomen kunnen worden. Het planalternatief volgt deels deze bundeling: met name ten zuiden van de stad Lier.

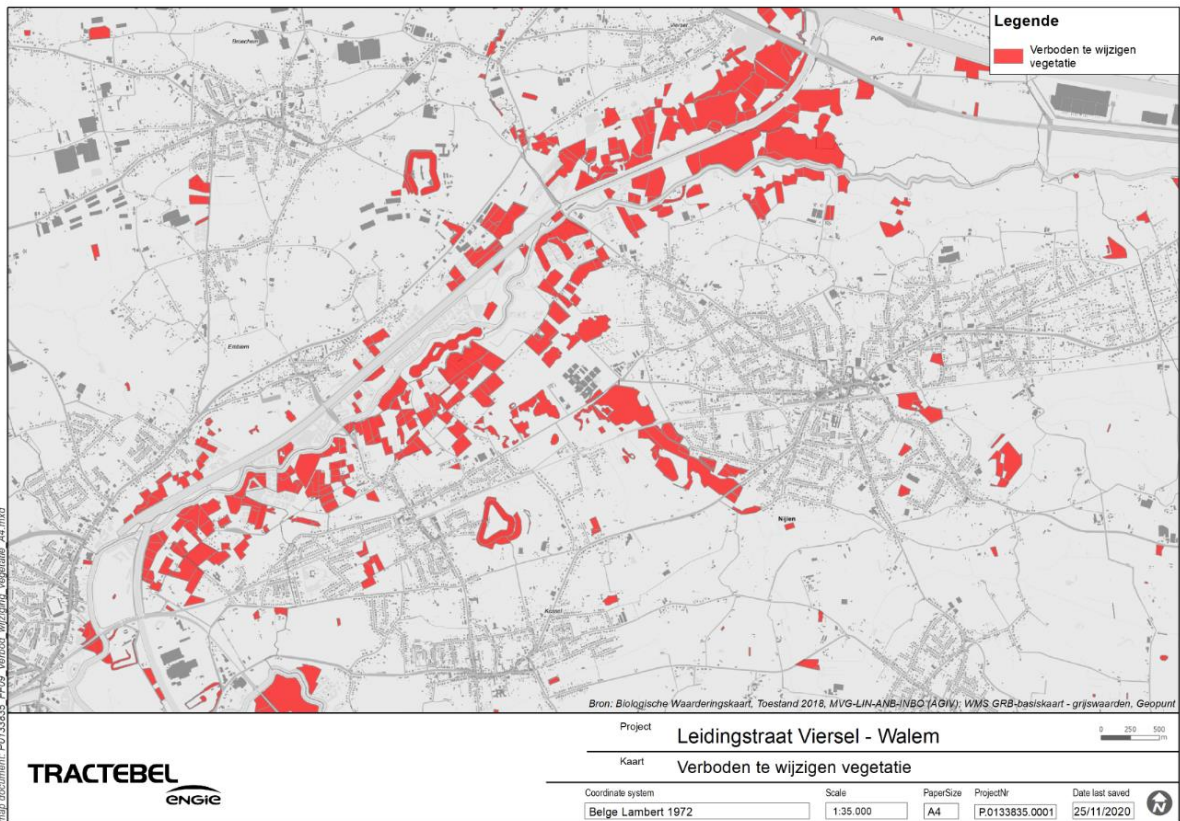
De Nete en het Netekanaal worden tussen Viersel en Walem beschermd door dijken. Vanuit veiligheidsoogpunt worden grote leidingen in dijken niet toegelaten door de waterwegbeheerder: de dijkstabiliteit kan in het gedrang komen, alsook kunnen eventuele lekken leiden tot uitspoeling van de dijk en is er dus ook een verhoogd veiligheidsrisico. Tussen Lier en het Albertkanaal is het omliggende landschap lager gelegen dan het Netekanaal zelf. Het Netekanaal ligt er immers in ophoging. Er is hier dan ook sprake van een echte dijk.

Een ligging net naast de dijken en de grachten aan landzijde voldoet wel aan deze veiligheidsdoelstellingen. De aanleg van leidingen is er echter niet overal mogelijk: er zijn beschermde natuurwaarden aanwezig en locaties waar onvoldoende ruimte beschikbaar is.

Tussen de Broechemsesteenweg en de kruising van de Kleine Nete, net ten noorden van Lier, is de ruimere omgeving van het Netekanaal aangeduid als Habitatrichtlijngebied. Er komen heel wat habitatwaardige vegetaties voor, alsook verboden te wijzigen vegetaties. Deze bevinden zich rond de Kleine Nete maar ook grenzend aan de dijklichamen van het Netekanaal. Vanuit de Europese regelgeving wordt gesteld dat er geen vergunning kan afgeleverd worden voor ingrepen die een betekenisvolle aantasting teweegbrengen op een habitatrichtlijngebied. Gezien de aard van de ingreep, de locatie (ter hoogte van waardevolle habitats en verboden te wijzigen vegetaties), zal de aanleg van één of meerdere leidingen leiden tot een aantasting en is dan ook niet vergunbaar. Van deze regel kan enkel worden afgeweken als er geen andere alternatieven zijn. Voor voorliggend plan zijn er wel alternatieven. Hieronder volgt ter illustratie een kaart met de verschillende aanwezige habitats en een kaart met de verboden te wijzigen vegetatie.



Figuur 2-9: Natura 2000 – habitatkaart langs het Netekanaal.

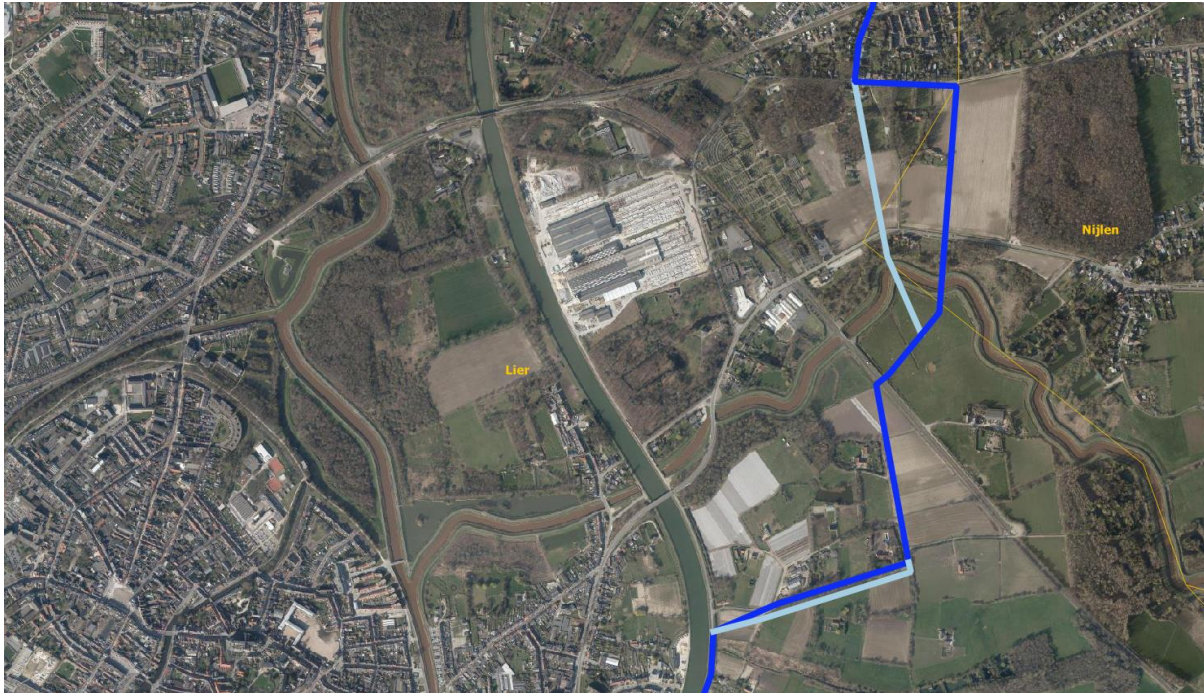


Figuur 2-10: Verboden te wijzigen vegetatie langs het Netekanaal.

Een dichte bundeling met het Netekanaal ter hoogte van deze zone is bijgevolg strijdig met de sectorale wetgeving en kan dus niet als redelijk beschouwd worden. Het voorgesteld planalternatief bevindt zich parallel en op enige afstand van het kanaal, net naast het beschermde habitatgebied.

Ten zuiden van Lier bundelt het planalternatief met het Netekanaal en de Nete. Op een aantal plaatsen is dit in de onmiddellijke omgeving van de dijk. Dit is mogelijk aangezien het omliggende landschap zich niet lager bevindt dan het Netekanaal zelf. Ter hoogte van de terreinen van water-link wordt omwille van natuurwaarden en beschikbare ruimte een tracé gevolgd net ten oosten van de waterbekkens.

Ter hoogte van Lier bevinden zich een aantal bebouwde terreinen langs de linkeroever van het Netekanaal, waaronder ook bedrijventerreinen met kades langs het kanaal. De beschikbare ruimte voor de aanleg van leidingen is er beperkt. Een ligging in de direct omgeving van het kanaal is dan ook niet mogelijk.



Figuur 2-11: Situering grote bedrijventerreinen langsheen het Netekanaal ter hoogte van Lier

Een **tracé ten westen van het Netekanaal en ten noorden van de Nete, op rechteroever** wordt minstens met dezelfde obstakels geconfronteerd als op linkeroever.

Ook hier is een ligging in de dijk omwille van veiligheidsaspecten niet wenselijk.

Net naast de dijk bevindt zich net zoals op linkeroever habitatrichtlijngebied waar reeds habitatwaardige ecotopen voorkomen, alsook heel wat beschermde vegetaties (zie eerdere kaartjes bij linkeroever). Dit tussen het Albertkanaal en de kruising met de Kleine Nete. Net ten zuiden van Lier bevinden zich, net zoals op linkeroever, waardevolle vegetaties. Ter hoogte van de verbindingen met de bestaande leiding zullen ook natuurwaarden op linkeroever mogelijks verstoord worden. Zoals hoger beschreven is een ingreep die de natuurwaarden in habitatrichtlijngebied aantast en waarvoor een alternatief beschikbaar is niet vergunbaar.

Indien er wordt uitgeweken naar het westen, namelijk de eerste beschikbare weginfrastructuur, valt het tracé op de gewestweg Oostmalsesteenweg (N14). Ter hoogte van Lier is de rechteroever echter sterk bebouwd en is er onvoldoende ruimte beschikbaar.

Ten slotte verondersteld een tracé op rechteroever bijkomende verbindingen met de bestaande leidingen om dezelfde functionaliteit te bieden. De bestaande leidingen en knooppunten zijn hoofdzakelijk aanwezig op linkeroever. Deze verbindingen moeten bijgevolg telkens de waterweg dwarsen. Naast een onnodig grotere afstand zijn dit kruisingen die, omwille van het beheer en de aanleg van zowel de waterweg als de leidingen, tot een minimum beperkt moeten worden.

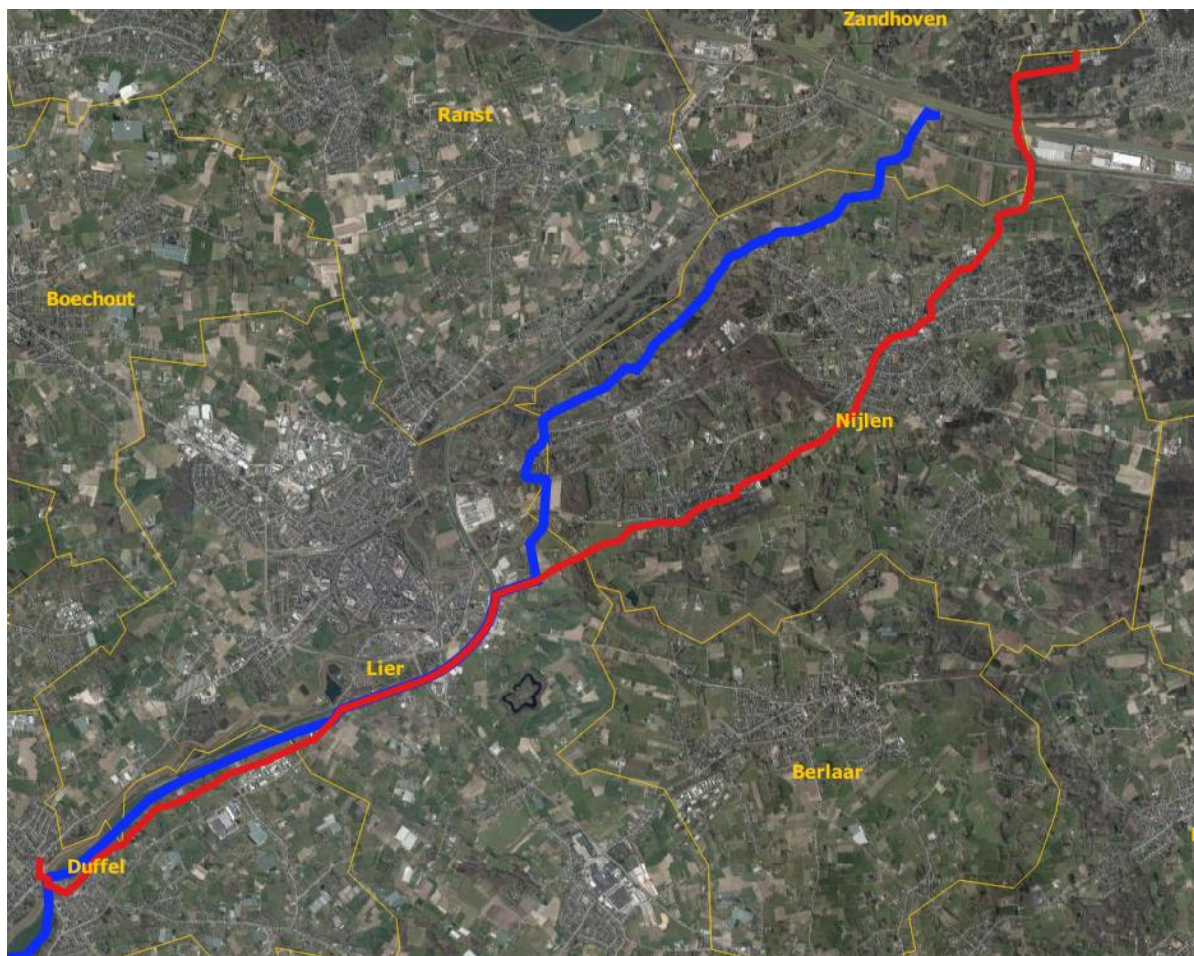
Om de bovenstaande redenen wordt een tracé op linkeroever niet als alternatief beschouwd.

Bij de drie beschreven mogelijkheden tot bundeling met de waterweg kan de vraag gesteld worden of de nadelen op de aanwezige infrastructuur/landschap (waterweg, habitatten, gewestwegen...) niet vermeden kunnen worden door gebruik te maken sleufloze technieken zoals gestuurde boringen. Sleufloze technieken worden immers gebruikt om moeilijke passages, eerder kruisingen, te verwezenlijken.

Echter is het zo dat deze sleufloze technieken ook beperkingen hebben, zoals de afstand en bereikbaarheid van de leiding. Wanneer men spreekt over de waterweg, gewestweg en habitatgebieden, zoals hierboven vernoemd, gaat het steeds over afstanden van meerdere aaneensluitende kilometers. Enerzijds is het niet mogelijk om dergelijke afstanden in één keer te overbruggen met een sleufloze techniek. Anderzijds is het ook niet gewenst dat over dergelijke afstanden een sleufloze techniek wordt gebruikt. Bij een gestuurde boring gaat het voor een leiding met diameter DN900mm vaak om een diepte van meer dan 20m. Eenmaal deze leiding in de grond is, kan men er niet meer bij in geval van calamiteiten. Dat is ook de reden dat dergelijke sleufloze technieken eerder beperkt worden tot de noodzakelijke kruisingen en in lengte. Bij het aanleggen in open sleuf is het immers mogelijk om de leiding steeds lokaal vrij te graven in geval van calamiteiten.

### **Bundeling met bestaande leiding**

Het planalternatief is deels gebundeld met de bestaande leiding. Dit is niet het geval ter hoogte van het centrum van Nijlen en Kessel.



Figuur 2-12: Bestaande leiding Pidpa (DN650) in rood en planalternatief in blauw

Door de aanwezige bebouwing op de bestaande leiding wordt op een bundeling met de bestaande leiding in de dorpskernen van Nijlen en Kessel niet als een redelijk alternatief beschouwd. Zo zijn er boven op het traject van de bestaande leiding vier gebouwen opgericht. Voor de aanleg van de nieuwe leiding zouden deze gebouwen moeten gesloopt worden. Ook volgt de bestaande leiding tal van centrumstraten waar de beschikbare ruimte onder de weg beperkt is, en andere nutsvoorzieningen ook aanwezig zijn omwille van de bereikbaarheid voor de aangrenzende bebouwing.

### **Conclusie**

Buiten het planalternatief zijn er geen locatiealternatieven op macroniveau die als redelijk beschouwd worden en verder worden onderzocht.

### **2.3.3 Locatie(alternatieven) en varianten op mesoniveau**

Lokaal zijn er wel varianten mogelijk. Op impactgevoelige plaatsen kan er lokaal een omweg gemaakt worden om deze plaatsen te vrijwaren. In het voortraject werden op verschillende plaatsen varianten onderzocht. Een aantal daarvan bleek niet te voldoen aan de plandoelstellingen, en werden dan ook niet weerhouden. Hierna zijn alle onderzochte varianten opgenomen, waarbij is aangegeven welke varianten er weerhouden zijn voor verder onderzoek.

**Naast het planalternatief, dat hierboven is beschreven, worden dan ook 6 varianten weerhouden voor verder onderzoek.**

De nummering van de weerhouden varianten is als volgt: A1a waarbij:

- A: Beginletter van de gemeente waar de variant zich bevindt (D=Duffel)
- 1: Locatie waar de variant zich bevindt (er kan op meerder tracédelen in de gemeente gezocht zijn naar varianten)
- a: variant op deze locatie (indien er meerdere varianten zijn voor éénzelfde tracédeel)

Deze tracévarianten wijken op volgende plaatsen af van het planalternatief:

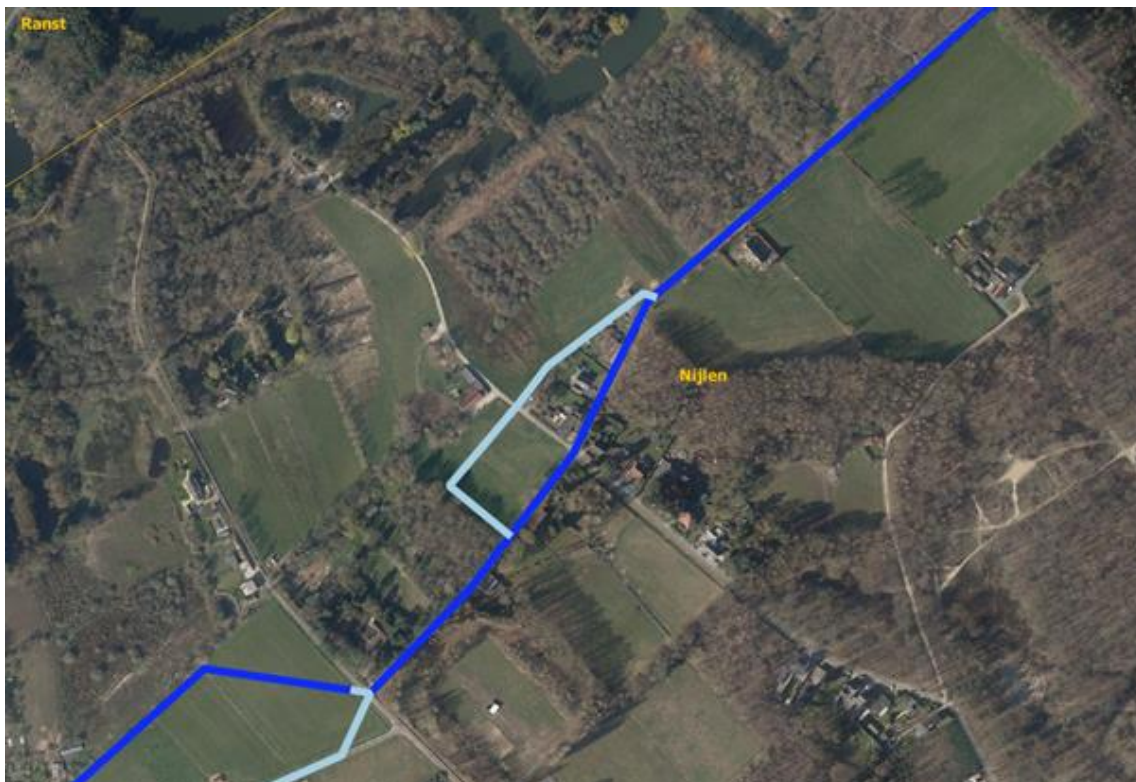
### **Zandhoven**

Er zijn geen varianten op het grondgebied van Zandhoven.

### **Nijlen**

#### **Variant N1 (weerhouden variant):**

Ter hoogte van het kruispunt van de Vaerestraat met de Vogelzangstraat is er een variant mogelijk langsheen het noorden, nl. via enkele weilanden. Ter hoogte van dit kruispunt en de aanzet in de Vogelzangstraat is er immers rioleringsinfrastructuur aanwezig. De smalle rijweg is daarmee ook grotendeels ingenomen door deze leidingen. De variant vermijdt bijgevolg de zone met beperkte ruimte.



Figuur 2-13: Varianten grondgebied Nijlen N1

#### **Variant N2 (weerhouden variant):**

Voor de zone langsheen de Beemdweg is er een variant mogelijk langsheen de Vredestraat loopt. Deze straat ligt net als de Beemdweg parallel met de Torennenstraat. De Vredestraat is gelegen in natuur/-parkgebied.

Ook verder in de richting van de Emblemsesteenweg is de ruimte onder de Vogelzangstraat beperkt. De eerste dicht bebouwde zone vormt zoals bij het planalternatief aangehaald een probleem door de beperkte ruimte onder de weg en de aanwezige bochten. Het gevolgde tracé ten oosten van de Emblemsesteenweg moet afgestemd zijn op het tracé ten westen ervan. Daarna volgt de leiding de Vredestraat. De Vredestraat loopt door natuurgebied en is omgeven door bomen.

De doorsteek richting vanuit de Vredestraat naar Bist/Torennenstraat door het natuurgebied kan uitgevoerd worden met aangepaste technieken zoals een gestuurde boring.



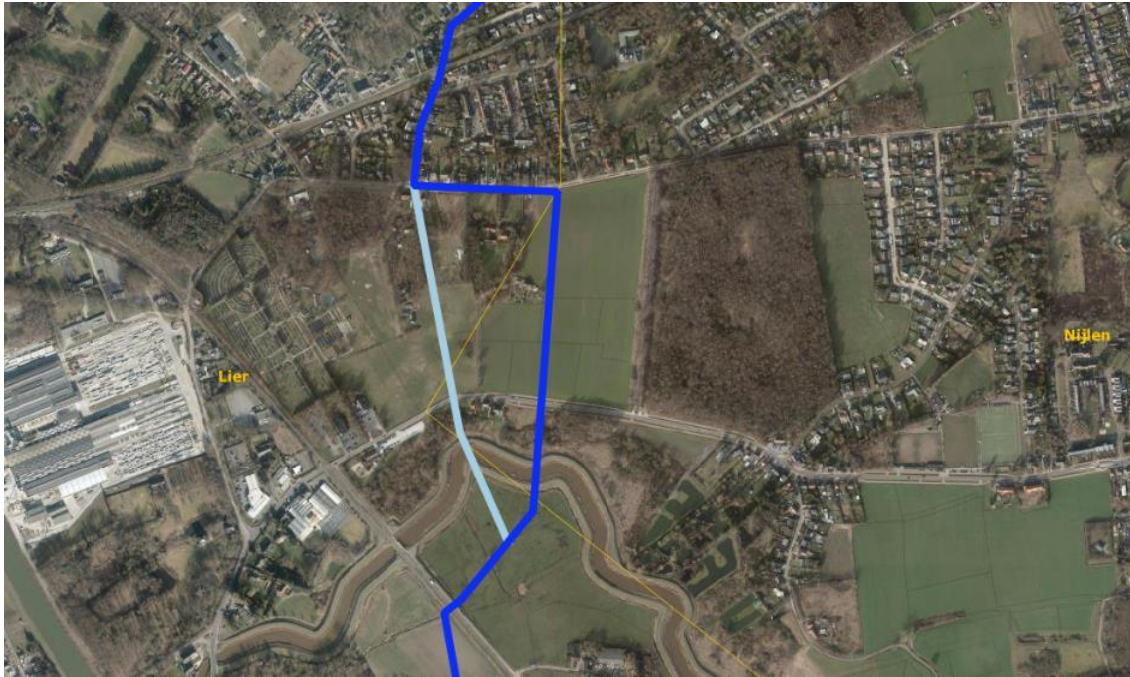


Figuur 2-14: Varianten grondgebied Nijlen N2

### ***Lier***

#### **Variant L1 (weerhouden variant):**

Het tracé tussen de Marnixdreef en de linkeroever van de Grote Nete kan ook voorzien worden langs de westzijde van de aanwezig cluster woningen op de Kesselsesteenweg.



Figuur 2-15: Varianten grondgebied Lier L1

**Variante L2 (weerhouden variant):**

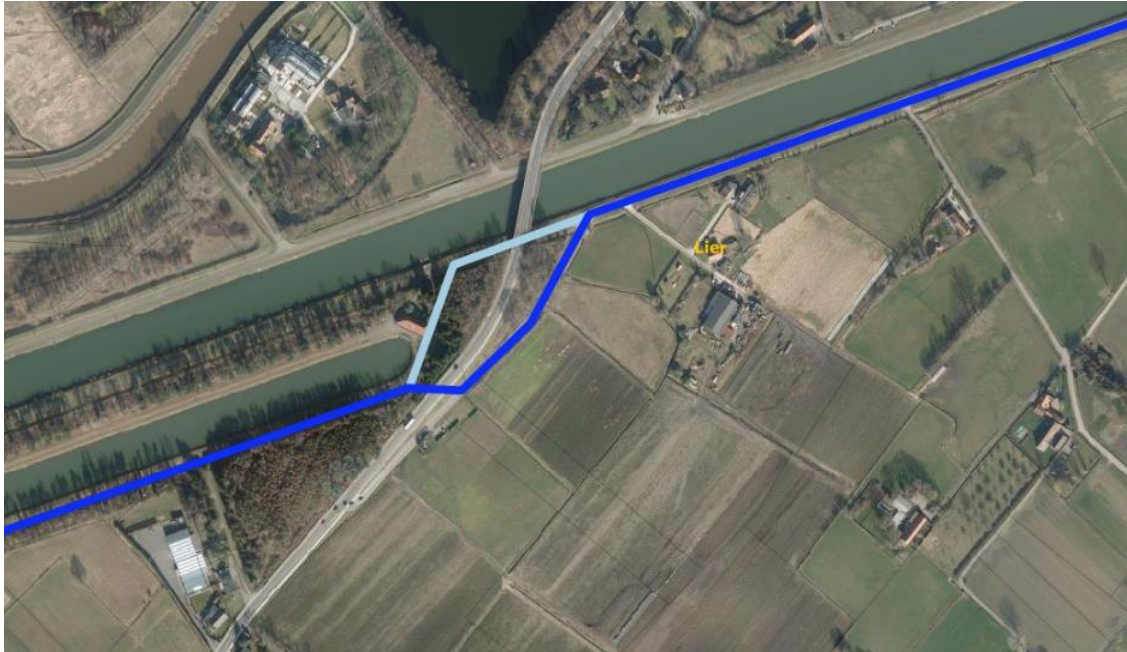
T.h.v. de Neerloop buigt de leiding af in westelijk richting, naar het Netekanaal. De rijweg van de Neerloop is in dit fragment langs twee zijden afgesloten met een rij oude beuken én eiken. De aanleg van een leiding in het midden van de weg kan een impact hebben op deze dreef. Dit zal in het milieueffectenrapport onderzocht worden. Als mogelijke variant wordt alvast een tracé voorgesteld dat niet de weg zelf volgt maar zich op privaat terrein naast de dreef bevindt.



Figuur 2-8: Varianten grondgebied Lier L2

### **Variant L3 (weerhouden variant):**

De verbinding met het jaagpad langsheen het Netekanaal met de dienstweg zuidelijk van bekken I kan ook bereikt worden door het jaagpad langs het Netekanaal te blijven volgen tot op het terrein van water-link. De leiding kruist dan de brug van de Waversesteenweg.



Figuur 2-16: Varianten grondgebied Lier L3

## ***Duffel***

### **Variant D1a (weerhouden variant):**

Om bekken III te bereiken vertrekkende van bekken II worden volgende straten achtereenvolgens gevolgd: Handelstraat, Kapelstraat, Bruul, Bruul (ten noordwesten/zuidoosten van Kerk). Eventueel kan vanuit het bekken de Handelstraat tevens bereikt worden via het steegje van de Boomgaardenstraat, al is dit door de beperkte ruimte technisch vermoedelijk niet mogelijk.

Het betreffen allen drukke centrum-/woonstraten met gesloten bebouwing en een beperkt openbaar domein.

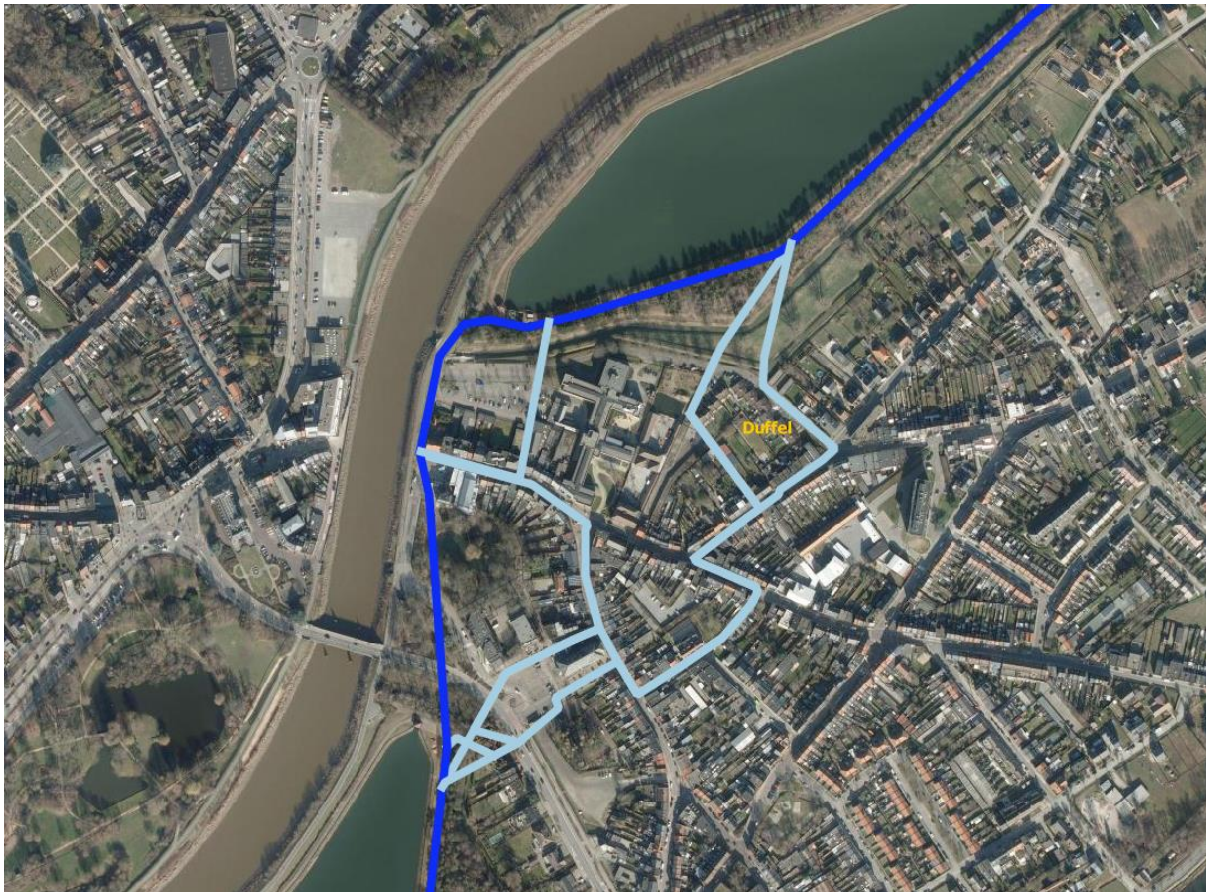
### **Variant D1b (weerhouden variant):**

Om bekken III te bereiken vertrekkende van bekken II worden volgende straten achtereenvolgens gevolgd: Boomgaardstraat, Voogdijstraat, Kwakkelenberg, Schoolstraat, Kapelstraat, Bruul, Bruul (ten noordwesten/zuidoosten van Kerk). Eventueel kan vanuit de Boomgaardenstraat de Voogdijstraat ook bereikt worden via een kleine omweg (eerder opnieuw steegje). Het bekken kan tevens bereikt worden via het steegje van de Boomgaardenstraat, al is dit omwille van de beschikbare ruimte geen zekerheid.

Het betreffen net zoals bij de andere alternatieven allen drukke centrum-/woonstraten met gesloten bebouwing en een beperkt openbaar domein.

**Variant D1c (weerhouden variant):**

Om bekken III te bereiken vertrekkende van bekken II is er nog een bijkomende variant, die nauw aansluit bij het planalternatief. De passage langsheen/onder het centrum van Duffel oost wordt nog steeds voorzien door middel van een aangepaste techniek (bv. een gestuurde boring). Deze loopt vanaf het kruispunt van de Handelsstraat met het nieuwe cultureel centrum tot op het terrein van bekken III. De variant omvat echter de verbinding tussen de Handelstraat met het terrein waarop bekken II gelegen is. Deze verbinding loopt niet meer langsheen de Grote Nete/Handelsstraat, maar wel langsheen een smalle passage tussen woning nr. 23 en 25, dat iets meer naar het oosten gelegen is in de Handelstraat. Via het steegje wordt de verbinding voorzien tussen de Handelsstraat en het terrein met bekken II.



Figuur 2-17: Varianten grondgebied Duffel D1a, D1b en D1c

**Variant D1x (niet weerhouden variant):**

Een variant om de kruising tussen het bekken II en III te realiseren langsheen het jaagpad van de Nete is niet aan de orde aangezien het hier gaat om een dijklichaam. Een leiding in het dijklichaam kan immers de stabiliteit in het gedrang brengen.

**Variant D2x (niet weerhouden variant):**

Voor de verbinding van bekken III en IV is er reeds een grote koker aanwezig onder de spoorweg die het water laat stromen van bekken III naar bekken IV. Een variant waarbij de leiding aangelegd wordt in deze bestaande koker vermijdt een nieuwe kruising met de spoorweg.

Na het terreinbezoek en overleg met water-link werd deze variant niet weerhouden aangezien de ruimte te beperkt is en de koker zeer gevoelig is voor dichtslibbing.

### ***Sint-Katelijne-Waver***

In Sint-Katelijne-Waver zijn er varianten onderzocht maar niet weerhouden.

De koppeling tussen de nieuwe waterleiding en het bestaande net van Pidpa was voorzien ter hoogte van de Zandstraat. Om deze verbinding van het bestaande net op deze locatie te verwezenlijken werden twee varianten onderzocht. Geen van beide varianten zijn mogelijk en werden daarom ook niet weerhouden.

#### **Variant SKW1x (niet weerhouden variant):**

De eerste variant loopt dwars door het aanwezige VEN-gebied dat zich uitstrekt langsheen de linkeroever van de Nete. Het betreft deels erkend natuureservaat. Deze variant is enkel mogelijk met aangepaste technieken zoals gestuurde boringen. Een recente verkaveling (Abdijstraat) beperkt de ruimte en maakt het niet mogelijk om onder het VEN-gebied te kunnen boren. De boring zou immers deze verkaveling doorkruisen en boren onder deze woningen is niet aan de orde.

#### **Variant SKW1y (niet weerhouden variant):**

De andere variant volgde meer de aanwezige infrastructuur, met name de Beukendreef tot aan de Langezandstraat. De Beukendreef is in de zomer van 2019 volledig heraangelegd inclusief riolering. De ruimte onder de rijweg is daardoor te beperkt om bijkomend grote leidingen aan te leggen; de rijweg ligt immers vol met nutsleidingen en een gescheiden riolering.

### ***Rumst***

Er zijn geen varianten op het grondgebied van Zandhoven.

## **2.3.4 Uitvoeringsalternatieven**

De leidingen worden doorgaans aangelegd in open sleuf: het is de efficiëntste aanlegmethode die in de toekomst een goede bereikbaarheid van de leiding garandeert. Het dwarsen van belangrijke dwarsende infrastructuren (waterlopen zoals de Nete, de Grote Nete en de Kleine Nete, spoorwegen, gewestwegen) moet echter, omwille van exploitatie- en veiligheidsredenen, met behulp van sleufloze technieken gebeuren. Het planalternatief gaat dan ook uit van aanleg van een leiding in open sleuf, behoudens deze dwarsende infrastructuren.

Ter hoogte van de Beemdweg en de Vogelzangstraat op het grondgebied van Nijlen kan het aanleggen van een leiding in open sleuf een impact hebben op de aangrenzende natuur. Specifiek voor die tracédelen zal de impact van de aanleg met een sleufloze techniek als uitvoeringsalternatief worden onderzocht.

Tevens zal in het effectenonderzoek onderzocht worden of op bepaalde segmenten 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.

## **2.3.5 Programma(alternatieven)**

Het programma omvat een overdruk leidingstraat. Er zijn geen programma alternatieven.

### 2.3.6 Inrichting(alternatieven)

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

Er zijn dan ook geen relevante inrichtingsalternatieven.

## 2.4 Reikwijdte en detailleringsgraad

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 infrastructures 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.'*

De beschreven alternatieven worden niet gekozen in functie van de aanleg van een leidingstraat, maar van een waterleiding. Indien een bundeling niet mogelijk en/of niet nuttig blijkt, zal in plaats van een overdruk 'leidingstraat' gekozen worden voor een overdruk 'enkelvoudige leiding'. Het voorschrift zal eveneens het typevoorschrift betreffen:

*'In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle werken, handelingen en wijzigingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en de wijzigingen van een ondergrondse transportleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming. De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de enkelvoudige leiding en haar aanhorigheden niet in het gedrang worden gebracht.'*

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 meerdere type leidingen, waaronder alvast een waterleiding DN900. Daarbij wordt uitgegaan van een werkstrook van ongeveer 100m breed, die de leidingen en de werkstroken zal omvatten.

### 3 Plangebied

#### 3.1 Situering

De mogelijke, te beoordelen tracés voor het realiseren van het planvoornemen zijn gelegen in de provincie Antwerpen, oostelijk van de Nete en het Netekanaal.

Voor het realiseren van de verbinding tussen de knooppunten in Viersel en Walem worden de volgende gemeenten gekruist: Rumst, Sint-Katelijne-Waver, Duffel, Lier, Nijlen en Zandhoven. De bestudeerde alternatieve tracés doorkruisen dezelfde gemeenten.

Zie kaarten in **Error! Reference source not found..**

#### 3.2 Bestaande juridische toestand

Plan	Naam
Gewestplan(nen) of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	<ul style="list-style-type: none"><li>• gewestplan Antwerpen + wijzigingen</li><li>• gewestplan Mechelen</li><li>• gewestplan Turnhout</li><li>• Geen GRUP</li></ul> <p>Op het gewestplan worden volgende bestemmingen weergegeven voor het plangebied (<b>Error! Reference source not found.</b>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• agrarische gebieden, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden</li><li>• groengebieden, bosgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten, parkgebieden, bufferzones</li><li>• gebieden voor verblijfrecreatie, recreatiegebieden</li><li>• woongebieden, woongebieden met landelijk karakter</li><li>• gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut</li><li>• milieubelastende industrieën</li><li>• bestaande waterwegen</li><li>• bestaande autosnelwegen</li></ul>
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	geen
Gemeentelijke plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen	RUP Zonevremde woningen, gemeente Nijlen (definitief goedgekeurd 3 februari 2009)  RUP Zonevremde woningen, gemeente Sint-Katelijne Waver (definitief goedgekeurd 19 december 2011)



Plan	Naam
	BPA nr. 3 Zandstraat – Mostaerdpot, gemeente Duffel, (KB 10 februari 1969, <b>Error! Reference source not found.</b> ). Dit BPA is deels in herziening gesteld.  BPA nr. 17 Kapelbeemden, gemeente Duffel (goedgekeurd op 30 mei 2007)
Verkavelingsvergunningen	geen
Beschermingszones grondwaterwinning	geen
Bevaarbare waterlopen	Nete Netekanaal Grote Nete Kleine Nete Albertkanaal
Onbevaarbare waterlopen	Geklasseerd 2 <sup>de</sup> categorie: Doornloop, Duffelse en Rumstse Scheibeeck, Goorbosbeek, Perwijsveldbeek, Lekbeek, Itterbeek, Schollebeek, Maasfortbeek, Wolfbeek, Elstbeek, Goorkantloop, Krekelbeek, Streepenloop, Buvelsloop, Klein Pulsebeek, Neervierzelloop
Signaalgebieden	Monding Grote Nete (5SG_R3_NET_25)
Sigmaplan	Geactualiseerde Sigmaplan (beslissingen Vlaamse Regering 22 juli 2005 en 28 april 2006)
Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	BE2100026 “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden”
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	geen
Ramsargebieden	geen
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	nr. 338 “De Samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete” nr. 308 “De Vallei van de Grote Nete benedenstrooms” nr. 329 “De Kleine Netevallei ten noorden van Lier”
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	geen
Vlaamse of erkende natuureservaten	E-029 “Kleine Netevallei” E-262 “Mosterdpot – Goorbosbeekvallei”
Bosreservaten	geen
Beschermde monumenten	Kasteeltje Perwijsbroek Cinema Plaza of Bioscoop Ankerpaleis Jezuïetenhoeve: boerenwoning en toegangspoort
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Jezuïetenhoeve

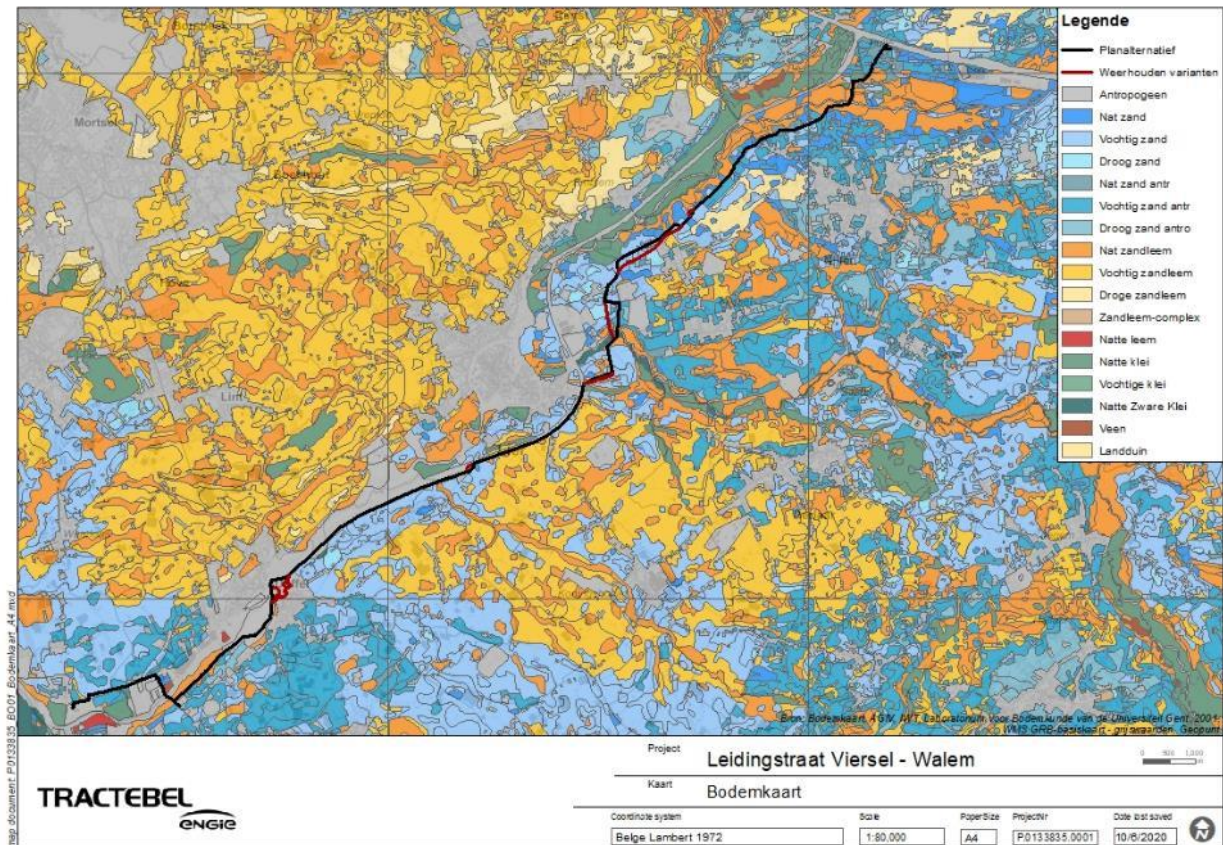
Plan	Naam
Beschermde cultuurhistorische landschappen	Dal Kleine Nete Kesselse Heide-Het Goor
Vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed	Hoeve Zevenbunderhoeve Stenen bruggenhoofden Woning Michel De Winter Onderwijzerswoning Herenhuis Burgerhuizen Heilige Geesthuis Vrouwenoord en rustoord Sint-Elisabeth Landhuis Langgestrekte hoeve
Vastgestelde landschapsatlas	Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk

### 3.3 Bestaande feitelijke toestand

In onderstaande paragrafen wordt de belangrijkste en voor voorliggend plan relevante kenmerken van het plangebied beschreven. Deze beschrijving vormt mede de basis voor de scoping van mogelijke milieueffecten en het verder onderzoek naar de milieueffecten. In het milieueffectenrapport zal deze beschrijving verder aangevuld worden.

#### 3.3.1 Discipline Bodem

Het plangebied is geografisch gelegen in de **Zuiderkemp** en overlapt deels met de **valleien van de Nete, de Kleine en de Grote Nete**. De bodem bestaat hier overwegend uit vochtige tot natte zandbodems en natte zandleembodems. Lokaal komen (zware) kleigronden voor. De natuurlijke bodems ter hoogte van het geplande tracé zijn overwegend antropogeen verstoord. Het gaat om sterk vergraven zones (OT) en bebouwde zones (OB).



Figuur 3-1: Bodemkaart

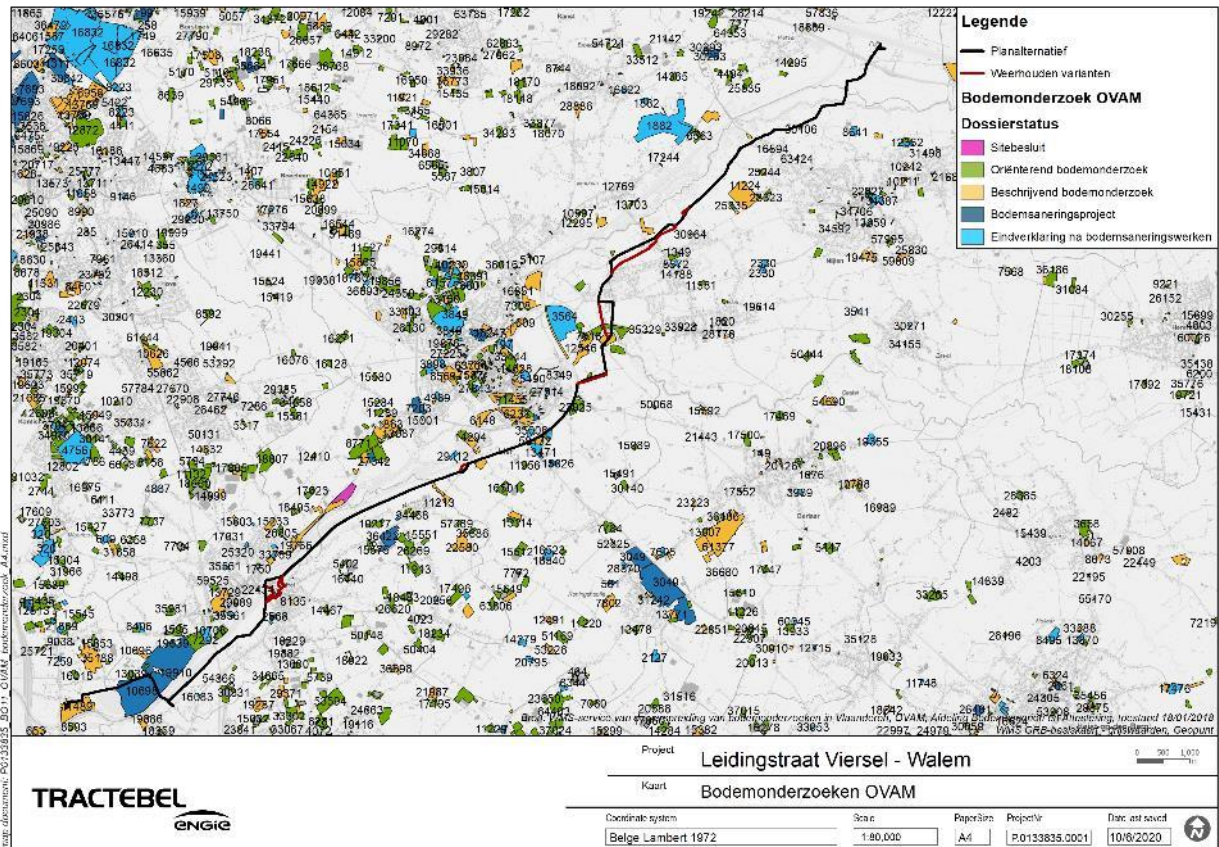
Op basis van de bodemkundige erfgoedkaart van de dienst Land- en bodembescherming bevinden zich geen waardevolle bodems in het studiegebied. Bij de totstandkoming van deze kaart is onder meer gekeken naar de wetenschappelijke waarde en zeldzaamheid van de profielen, losgekoppeld van enige gebruiksfunctie.

De doorkruiste landbouwpercelen worden aangeduid als percelen met een verwaarloosbare tot zeer **lage potentiële erosiegevoeligheid**<sup>8</sup>. Zeer lokaal worden een paar percelen aangeduid met een lage potentiële erosiegevoeligheid.

Op basis van de landgebruikskaart uit de ruimtemonitor bestaat het plangebied overwegend uit transportinfrastructuur, grasland (bermen), bos, akkers en huizen en tuinen (**Error! Reference source not found.**). Een beperkt deel is in gebruik voor recreatie en industrie.

Het geoloket van OVAM bevat verschillende percelen met **bodemonderzoeken** langs en onmiddellijk grenzend aan het tracé en de tracéalternatieven. Het betreffen diverse oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken, bodemsaneringsprojecten en eindrapporten van saneringen. Dit duidt er op dat plaatselijk verontreinigingen aanwezig kunnen zijn en waarvan de mogelijke impact op de uitvoering van het project (grondwerken, bemalingen, ...) dient onderzocht te worden.

<sup>8</sup> DOV - potentiële bodemerosiekaart per perceel (2020)



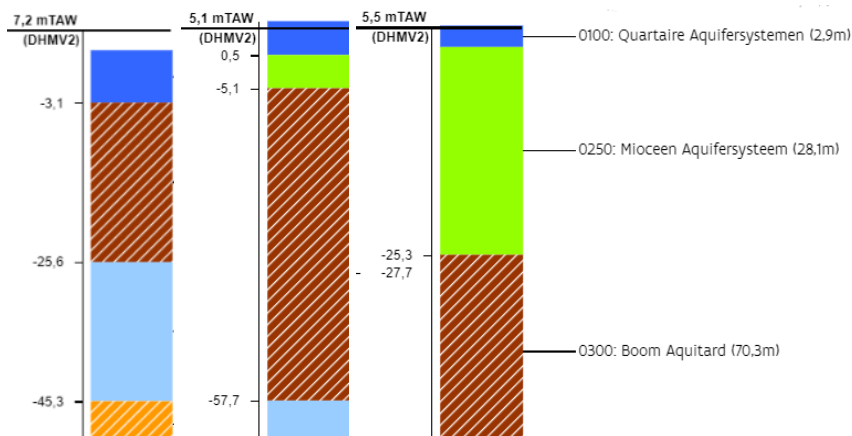
Figuur 3-2: Bodemonderzoeken OVAM

### 3.3.2 Discipline Water

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

#### Grondwater

Figuur 3-3 geeft de algemene hydrogeologische opbouw van het studiegebied weer. In het studiegebied kunnen van boven naar onder volgende hydrogeologische eenheden onderscheiden worden: een waterdoorlatende laag bestaande uit Quartaire sedimenten (3-8 m dik, Quartair aquifer), een slecht waterdoorlatende kleilaag (20-70 m dik, Boom aquitard) met in het noordelijk deel van het plangebied ertussen nog een waterdoorlatende, zandige laag (0-30 m dik, Mioceen aquifer). Onder de Boom aquitard bevindt zich een waterdoorlatende laag (20 m dik, Oligoceen aquifer).



Figuur 3-3 Hydrogeologische opbouw van het studiegebied (virtuele boring DOV) locatie links: x 158337 / y 196595, locatie midden: x 164756 / y 201122, locatie rechts: x 167540 / y 205238

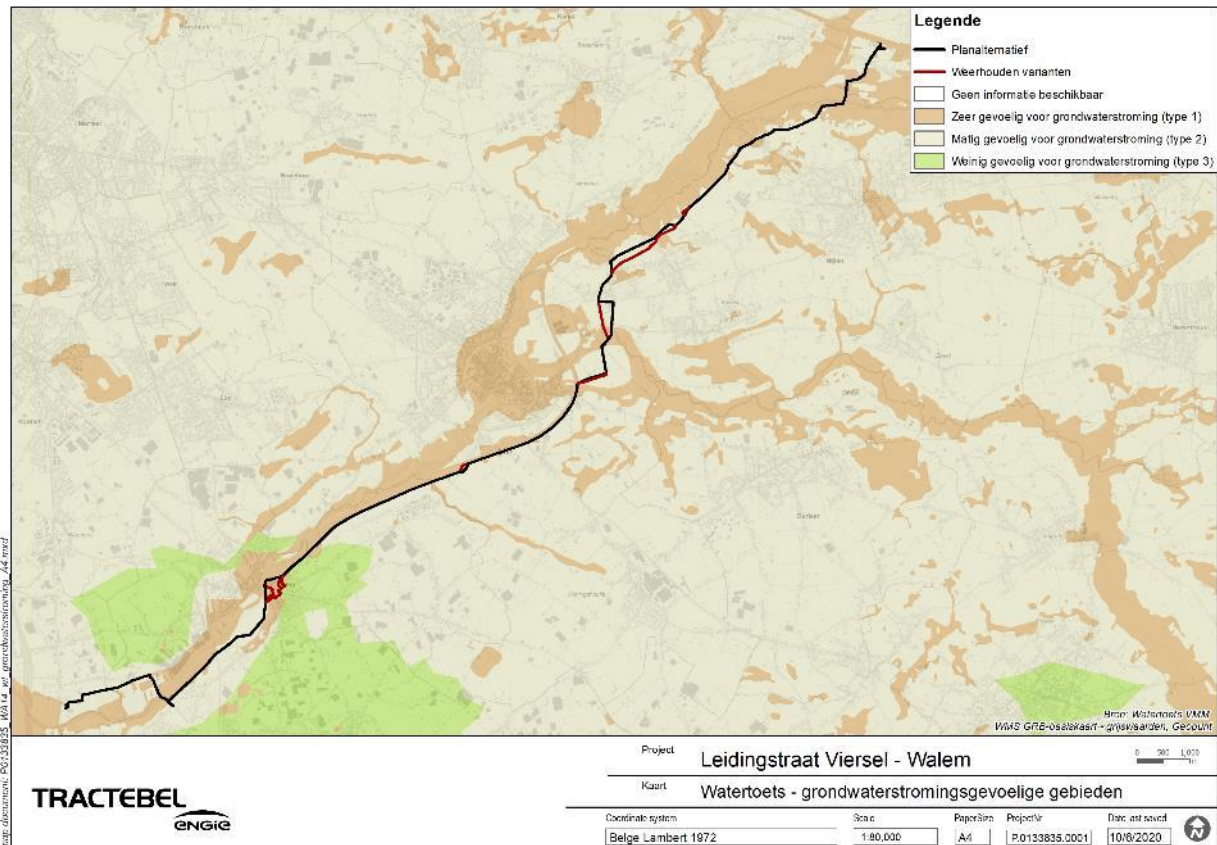
Op basis van de gegevens van het grondwatermeetnet in de omgeving van het plangebied blijkt dat het grondwater zich op een diepte van ca. 1 m-mv bevindt (DOV-Vlaanderen).

Het plangebied is niet gelegen in een beschermingszone van een grondwaterwinning of in een waterwingebied. Op ca. 750 m van het plangebied is wel de grondwaterbeschermingszone van de waterwinning Grobbendonk gelegen (**Error! Reference source not found.**).

In de omgeving van het plangebied komen enkele vergunde grondwaterwinningen voor (o.a. aan de Handelsstraat in Duffel). In het plan-MER zullen deze grondwaterwinningen indien relevant gesitueerd en besproken worden.

De kwetsbaarheid van (de kwaliteit van) het grondwater is voor Vlaanderen weergegeven in kwetsbaarheidskaarten, met een schaal van vijf eenheden (van uiterst tot weinig kwetsbaar). Het plangebied is deels gelegen in zeer kwetsbare gronden (Ca1, zie **Error! Reference source not found.**); d.w.z. een zandige watervoerende laag met een zandige deklaag en/of deklaag  $\leq 5$  m. De onverzadigde zone is  $\leq 10$  m. Het centrale deel van het plangebied is gelegen in weinig kwetsbare gronden (Dc); d.w.z. een leemhoudende of kleihoudende zandige watervoerende laag met een kleiige deklaag. De onverzadigde zone is hier niet bepalend.

De bodem in de omgeving van de Kleine en Grote Nete is **zeer gevoelig voor grondwaterstroming**; dit betreft een groot deel van het plangebied. De overige delen zijn matig gevoelig voor grondwaterstroming. Enkel deze laatste gebieden zijn ook infiltratiegevoelig.



Figuur 3-4: Grondwaterstromingsgevoeligheid

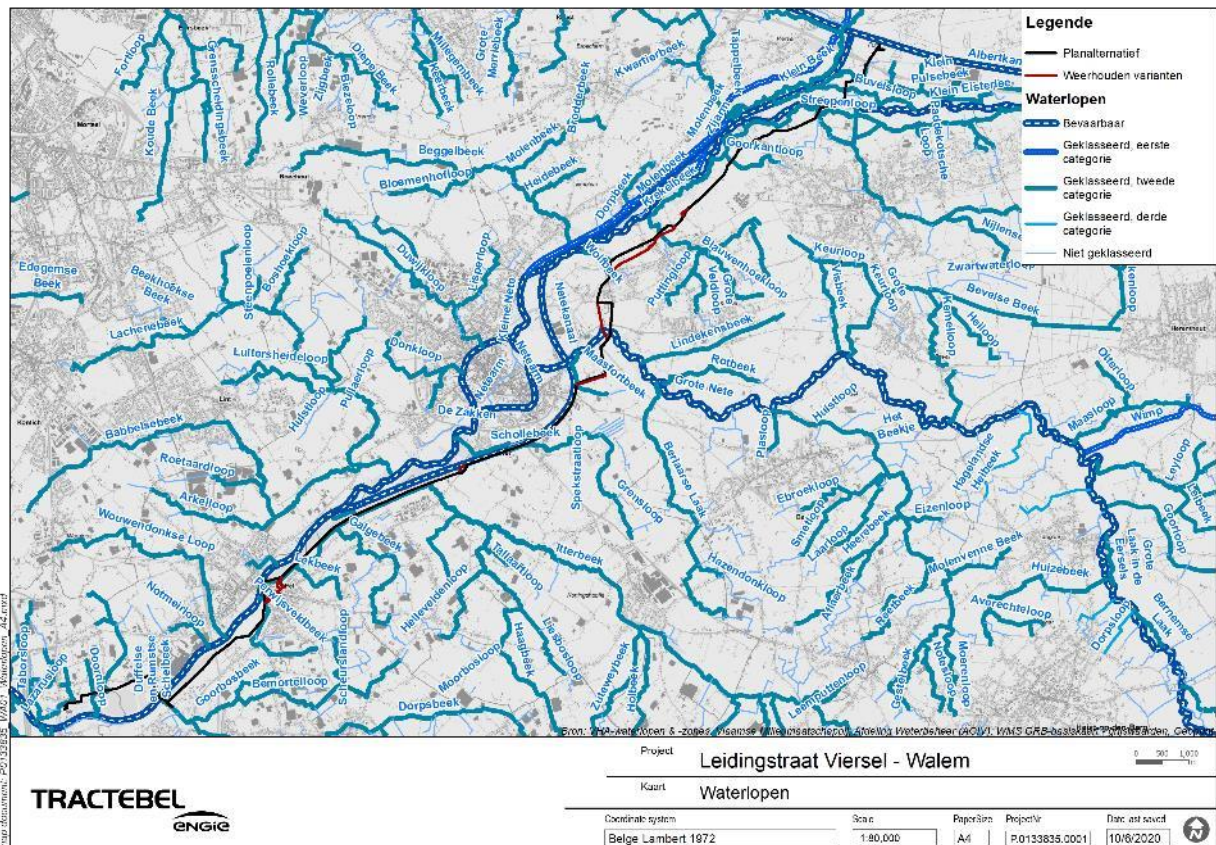
### Oppervlaktewater

Het plangebied ligt in het **stroomgebied van de Schelde** en behoort tot het Netebekken. Het plangebied kruist de volgende deelbekkens van west naar oost: Beneden Nete, Benedengebied Grote Nete, Benedengebied Kleine Nete en Molenbeek-Bollaak. Een klein deel van het plangebied in het westen is gelegen in de **Polder van Rumst**.

Het plangebied kruist de **bevaarbare waterlopen** Grote Nete en Kleine Nete. Daarnaast worden ook **diverse onbevaarbare waterlopen** van 2e categorie gekruist:

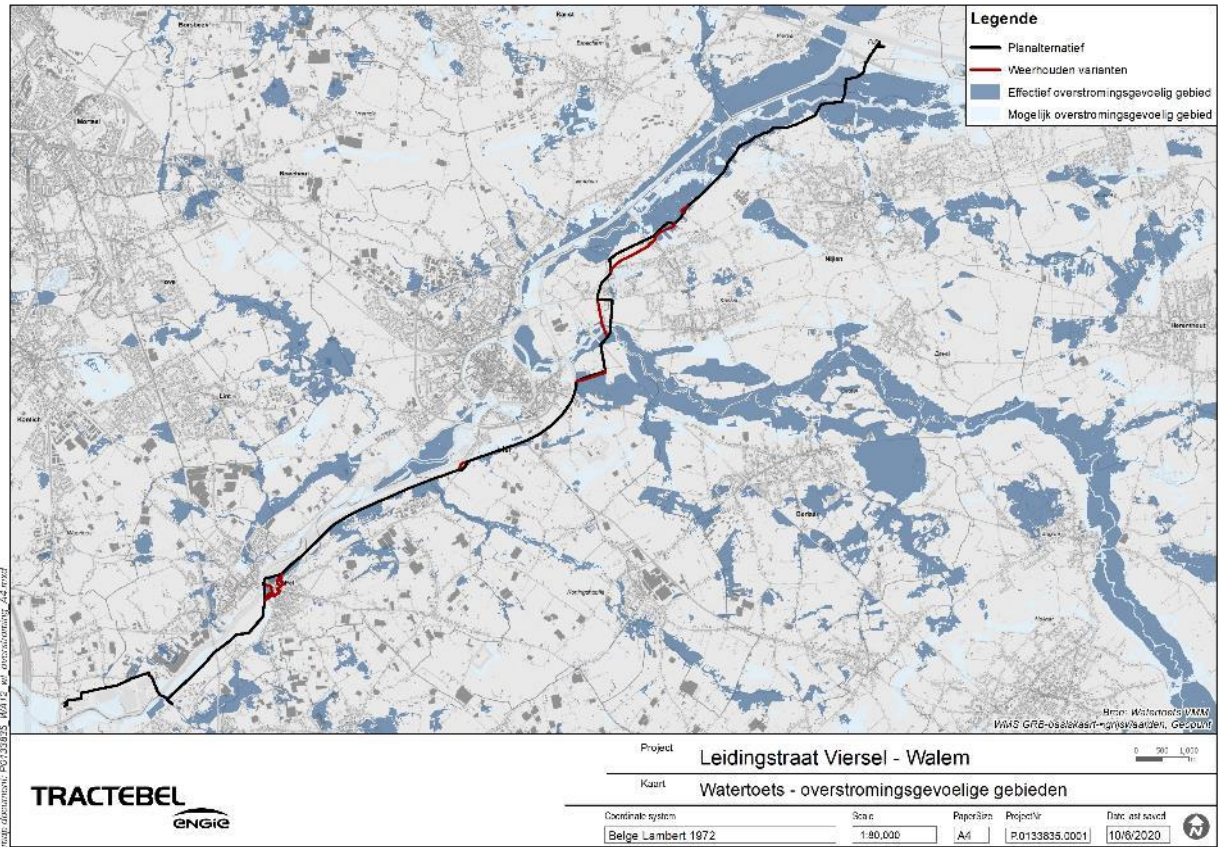
- Doornloop
- Duffelse en Rumstse Scheibeek
- Goorbosbeek
- Perwijsveldbeek
- Lekbeek
- Itterbeek
- Schollebeek
- Maasfortbeek
- Wolfbeek
- Elstbeek
- Goorkantloop

- Krekelbeek
- Streepenloop
- Buvelsloop
- Klein Pulsebeek
- Neervierzelloop

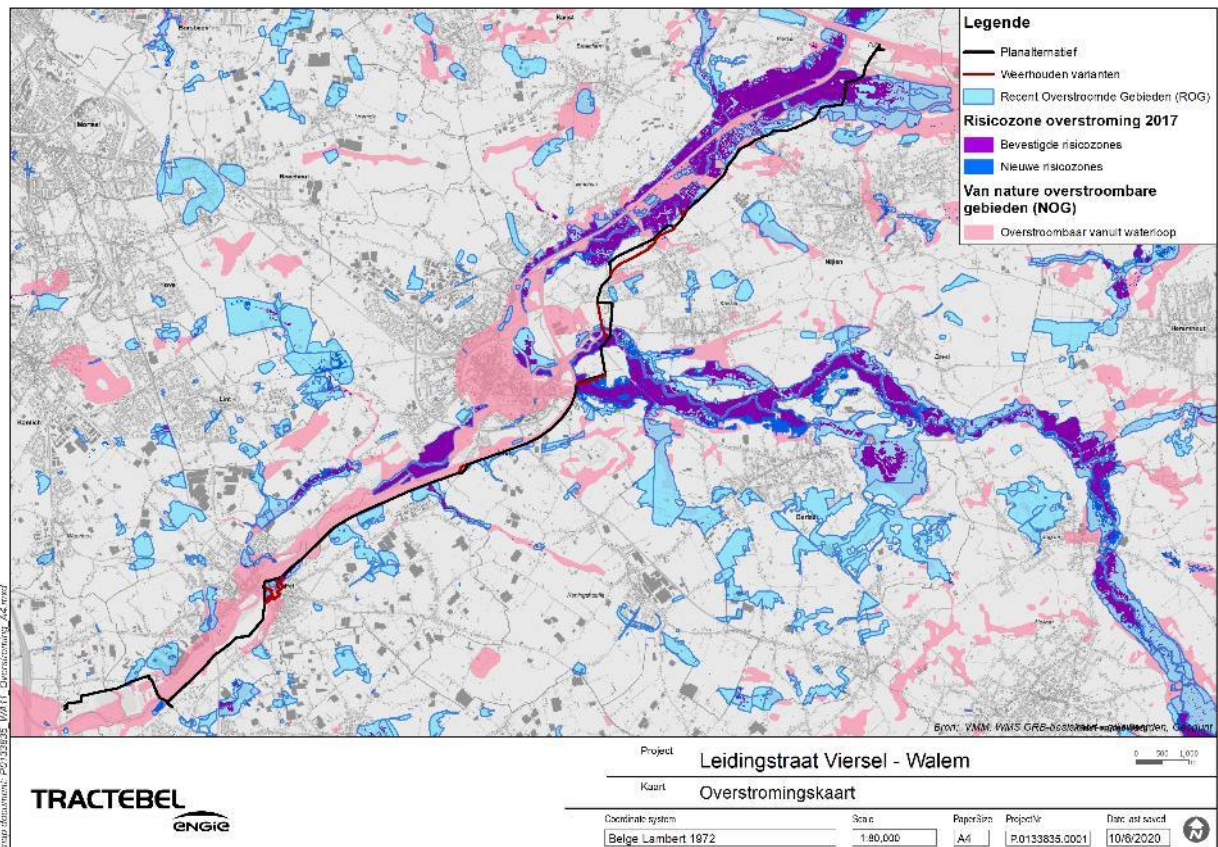


Figuur 3-5: Waterlopen

Het plangebied is in mogelijk en **effectief overstromingsgevoelig** gebied gelegen. Het plangebied is voor een groot deel gecategoriseerd als **van nature overstroombaar** (NOG) vanuit de waterloop. Lokaal zijn gebieden aangeduid als **risicozone voor overstromingen** of als **recent overstroomd gebied** (ROG). Het plangebied doorkruist meerdere Sigmaprojecten (zie §**Error! Reference source not found.**). Tenslotte is langs de Liersesteenweg in Nijlen een signaalgebied afgebakend (Monding Grote Nete, 5SG\_R3\_NET\_25, bouwvrije opgave).



Figuur 3-6: Effectief overstromingsgevoelig gebied



Figuur 3-7: Recent overstroomd gebied



### 3.3.3 Discipline Biodiversiteit

In en in de omgeving van het plangebied zijn verschillende beschermde natuurgebieden gelegen. Daarnaast geeft de biologische waarderingskaart een globaal overzicht van de aanwezige natuurwaarden.

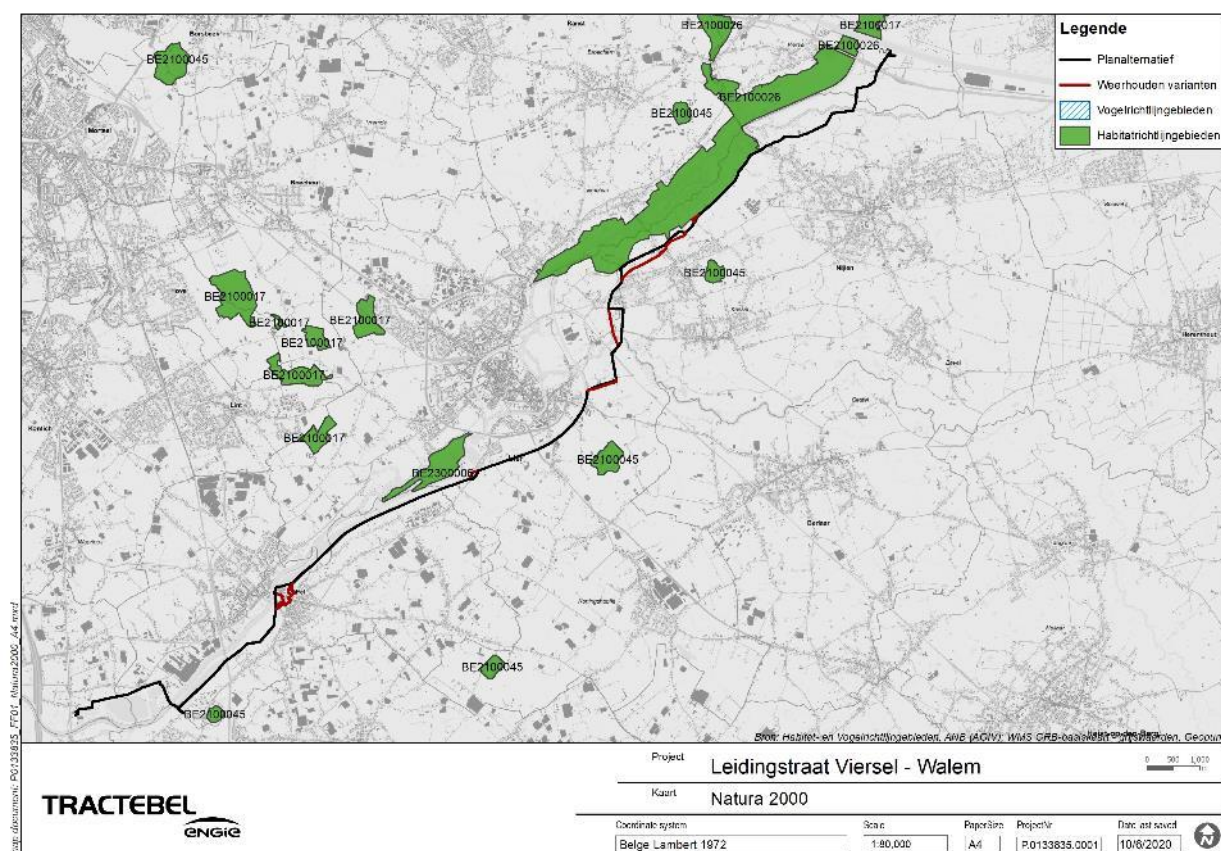
#### Beschermde natuurgebieden

##### Speciale beschermingszones

Het plangebied overlapt met het Habitatrictlijngebied BE2100026 “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden”. In het studiegebied zijn daarnaast volgende speciale beschermingszones aanwezig:

- Habitatrictlijngebied BE2100045 “Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats”, op ca. 400 m ten zuiden van het plangebied
- Habitatrictlijngebied BE2300006 “Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent”, op ca. 130 m ten noorden van het plangebied
- Habitatrictlijngebied BE2100017 “Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen”, op ca. 230 m ten noorden van het plangebied

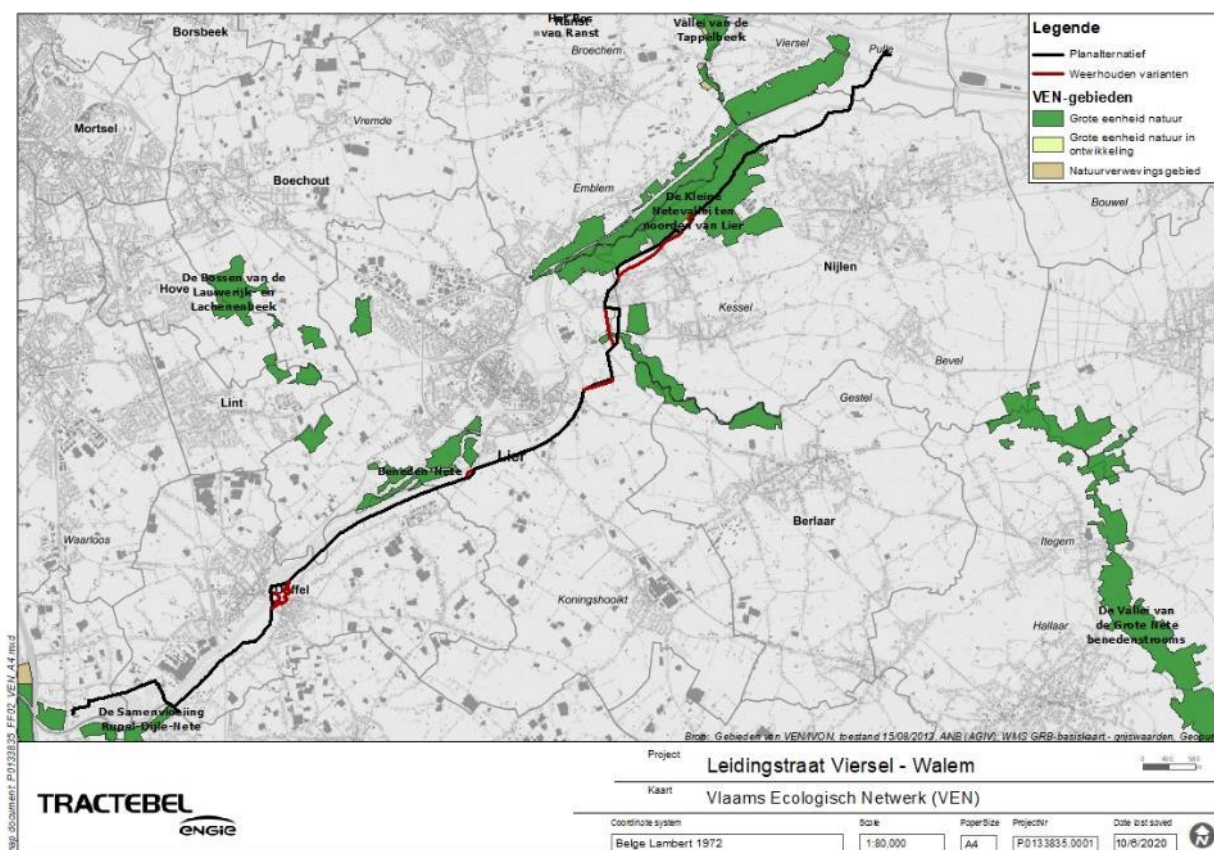
Er zijn geen Vogelrichtlijn- of Ramsargebieden gelegen in het studiegebied. Het meest nabije Vogelrichtlijngebied betreft het Vogelrichtlijngebied BE2301235 “Durme en de middenloop van de Schelde” op ruim 11 km ten westen van het plangebied.



Figuur 3-8: Speciale beschermingszones

## VEN- en IVON-gebieden

Het plangebied overlapt (van zuid naar noord) met het VEN-gebied nr. 338 “De Samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete”, nr. 308 “De Vallei van de Grote Nete benedenstrooms” en nr. 329 “De Kleine Netevallei ten noorden van Lier”, allen aangeduid als grote eenheid natuur. In het studiegebied is daarnaast het VEN-gebied nr. 331 “De Nete en Netekanaal, aangeduid als grote eenheid natuur, op ca. 150 m ten noorden van het plangebied gelegen.



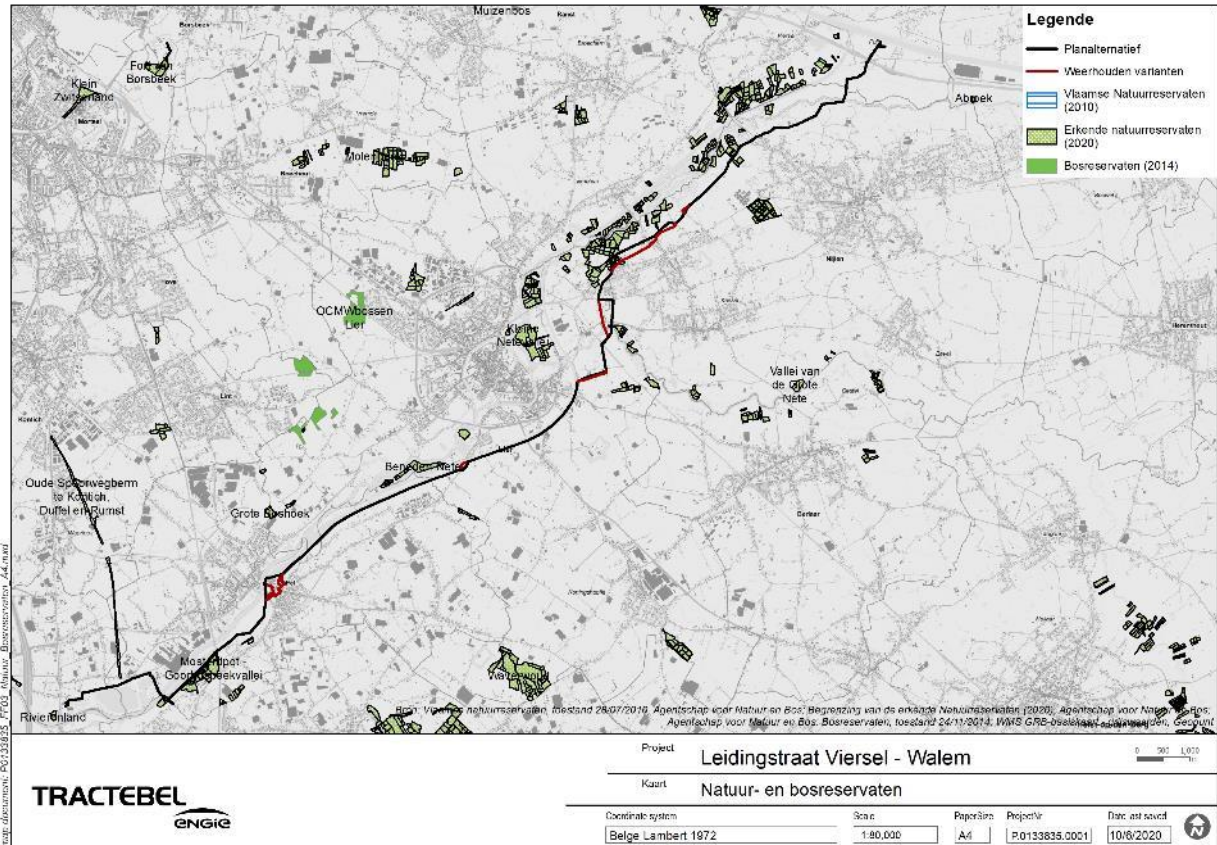
Figuur 3-9: VEN gebieden

## Reservaten

Het plangebied overlapt (van zuid naar noord) met het erkend natuurrezervaat E-262 “Mosterdpot – Goorbosbeekvallei” en het erkend natuurrezervaat E-029 “Kleine Netevallei”. In het studiegebied zijn daarnaast volgende natuurrezervaten aanwezig:

- Erkend natuurrezervaat E-060 “Oude Spoorwegberm te Kontich, Duffel en Rumst”, op ca. 100 m ten noorden van het plangebied
- Erkend natuurrezervaat E-357 “Beneden-Nete”, op ca. 200 m ten noorden van het plangebied

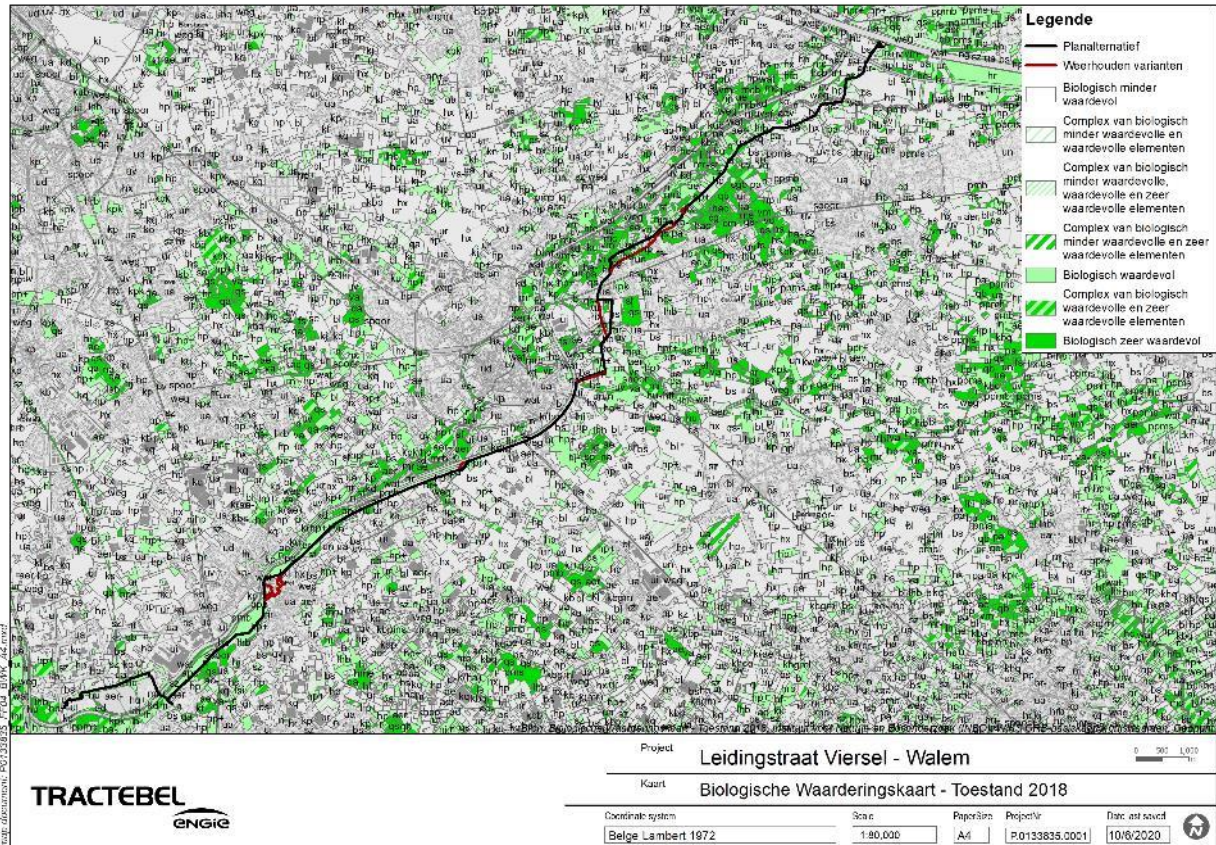
Er zijn geen bosreservaten gelegen in het studiegebied.



Figuur 3-10: Natuurreservaten

### Biologische waardering

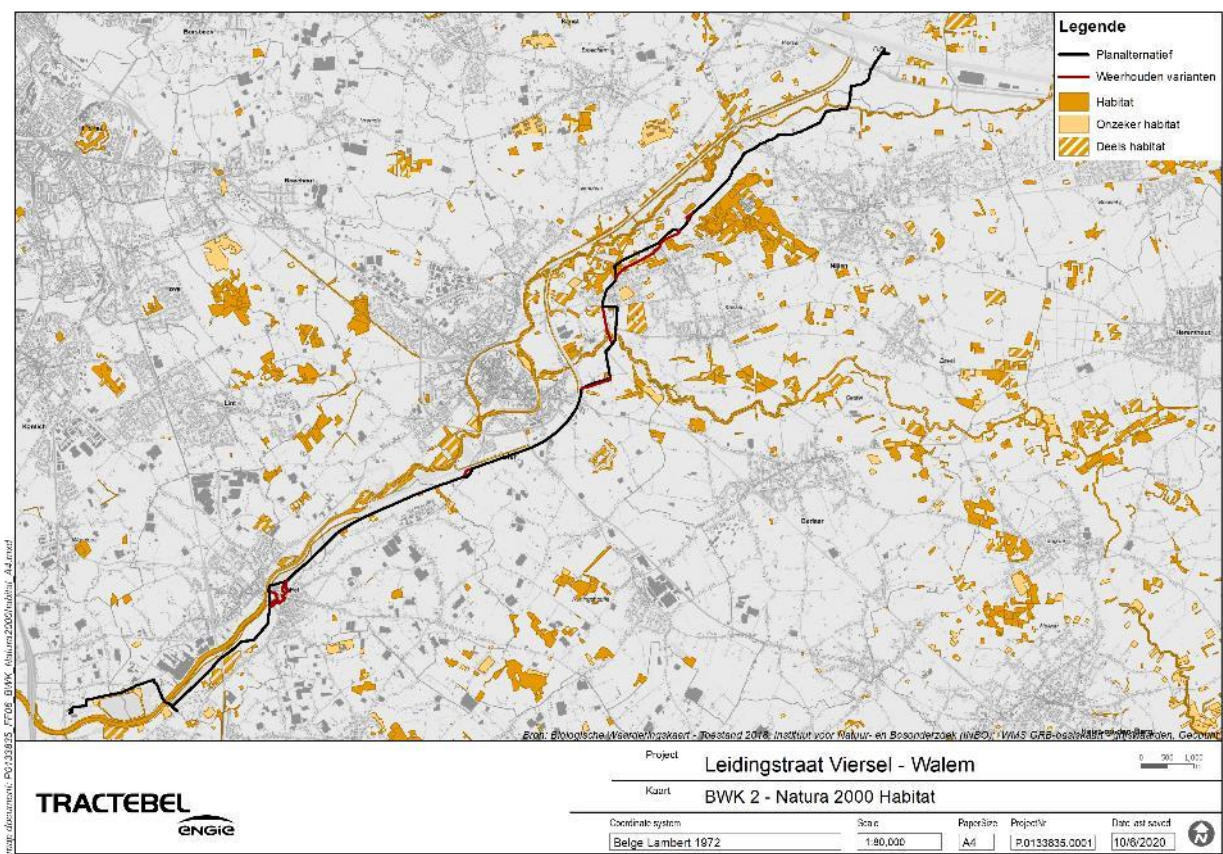
Op de Biologische Waarderingskaart (BWK), een inventaris van het biologisch milieu en de bodembedekking van Vlaanderen, zien we dat het plangebied zelf voor een groot deel (ca. 50%) als biologisch minder waardevol wordt aangeduid. Op meerdere locaties komt wel biologisch waardevolle tot zeer waardevolle vegetatie voor. Het gaat onder meer om diverse bostypen zoals zuur eikenbos (qs), zuur beukenbos (fs), eiken-berkenbos (qb), nitrofiel alluviaal elzenbos (vn) en naaldhoutaanplanten (pa, pmb, pmh, pp, ppa, ppmb, ppmh, ppms), om diverse type graslanden waaronder mesofiel hooiland (hu), soortenrijk permanent cultuurgrasland (hp+) en verruigde graslanden (hr).



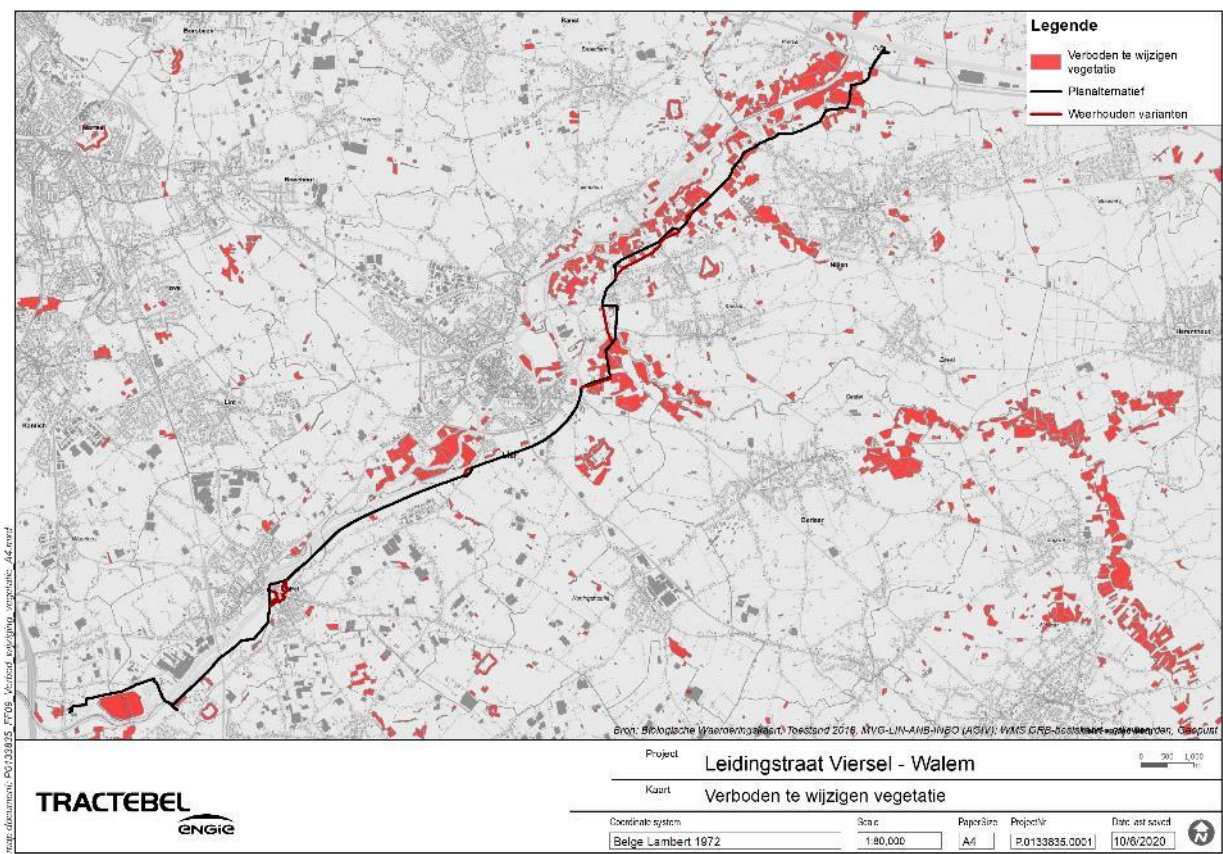
Figuur 3-11: Biologische waarderingskaart

Een deel van de voorkomende vegetaties betreft een **Europees beschermd habitatype** of een **regionaal belangrijk biotoop**. Het gaat onder meer om habitatype 9120 'eiken-beukenbossen op zure bodems' en habitatype 6510 'glanshaver- en grote vossenstaartgraslanden'. Voor enkele van de voorkomende vegetaties geldt een **verbod op vegetatiewijziging** in het kader van het Natuurdecreet (besluit Natuurbehoud<sup>9</sup>), waaronder droge stuikheidevegetatie (cg) en struisgrasvegetatie (ha). Daarnaast vallen ook enkele vegetaties onder de bescherming van het **Bosdecreet**. Op de boskarteringskaart worden vooral op het grondgebied van Nijlen grote bosenheden gekarteerd. Verspreid over het studiegebied komen ook veel bosfragmenten voor.

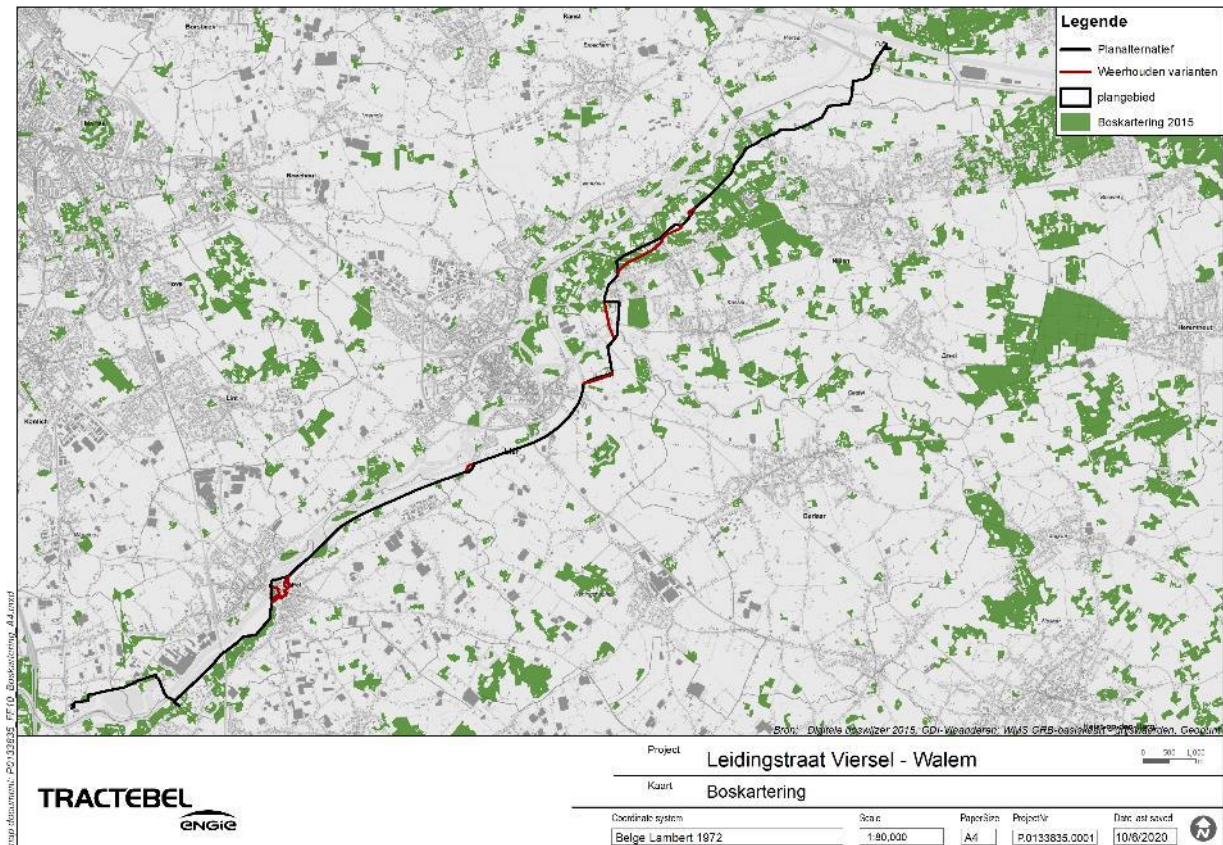
<sup>9</sup> Besluit van de Vlaamse regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, gewijzigd bij het decreet van 19 juli 2002 (B.S. 31 augustus 2002).



Figuur 3-12: Europees beschermd habitattypen

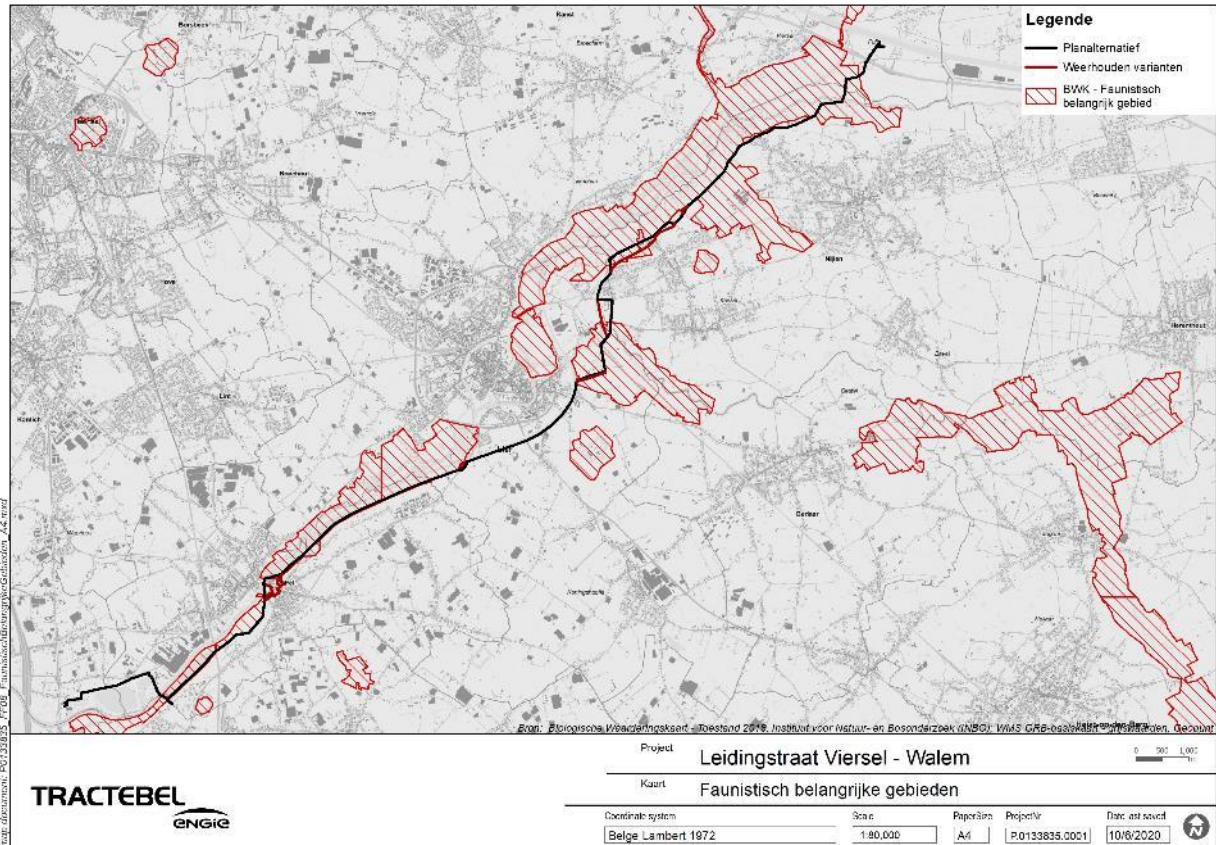


Figuur 3-13: Verboden te wijzigen vegetaties



Figuur 3-14: Boskarteringskaart

Het plangebied wordt voor een groot deel aangeduid als een **faunistisch belangrijk gebied**. Op de Biologische Waarderingskaart, versie 2, krijgen een aantal gebieden de specifieke arcering “faunistisch belangrijk gebied” omwille van de aanwezigheid van bepaalde fauna-elementen. De afbakening is gebaseerd op soorten die behoren tot de Rode lijst-soorten in Vlaanderen, soorten die vermeld worden in de bijlagen van de Europese Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn en soorten waarvoor Vlaanderen internationaal van belang is (De Knijf et al., 2010).



Figuur 3-15: Faunistisch belangrijke gebieden

Verder zijn er ook een groot aantal waardevolle zones voor **vogels** aanwezig. Aan de hand van de risicoatlassen vogels m.b.t. windturbines (versie 2015) kan er een inschatting gedaan worden van de aanwezige avifauna in het studiegebied:

- De Beneden Nete te Lier is van belang als broedgebied voor bijzondere broedvogels (**Error! Reference source not found.**). Minimaal 2% van de Vlaamse populatie van bruine kiekendief komt hier voor.
  - AWW Duffel is van belang als broedgebied voor broedkolonies van blauwe reiger (**Error! Reference source not found.**).
  - De Netevallei te Lier-Duffel is van belang als pleister- en rustgebied voor watervogels en steltlopers (**Error! Reference source not found.**). Minimaal 1% van de internationale populatie van kraakeend, minimaal 15% van de Vlaamse populatie van tafeleend en minimaal 2% van de Vlaamse populatie van fuut, aalscholver, blauwe reiger, bergeend, kraakeend, wintertaling, wilde eend, slobend, kuifeend, brilduiker en watersnip komen hier voor.
  - De zone Grote-Kleine Nete is van belang als pleister- en rustgebied voor watervogels en steltlopers (**Error! Reference source not found.**). Minimaal 1% van de Vlaamse populatie van aalscholver, blauwe reiger, kraakeend, Kievit en watersnip komen hier voor.
  - AWW Eekhoven is van belang als slaapplek (**Error! Reference source not found.**). Minimaal 2% van de Vlaamse populatie van kokmeeuw en stormmeeuw komen hier voor.
- Ten oosten van het plangebied op het grondgebied van Lier is een zoekzone voor akkervogelgebied aangeduid (**Error! Reference source not found.**).

Gezien de bosrijke en waterrijke omgeving van het plangebied wordt ook het voorkomen van diverse **vleermuissoorten** verwacht. De soortenrijke bermen vormen het leefgebied voor diverse insecten, waaronder dagvlinders.

### 3.3.4 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

#### *Landschap*

Het plangebied is overwegend gelegen in de **traditionele landschappen** 'Vallei van de Nete', 'Vallei van de Grote Nete' en 'Vallei van de Kleine Nete'. De vallei van de Nete is overwegend een brede vallei met langsheen de Kleine Nete een rechthoekig grachtennetwerk. Meer stroomopwaarts wordt de vallei smaller. Parallel aan de hoofdloop zijn tal van leibeken aanwezig; zijbeken monden hier vaak haaks in uit, en talrijke plassen/vijvers.

Daarnaast doorkruist het plangebied het traditioneel landschap 'Zuiderkempem van Lier en Heist-op-den-Berg'. Dit landschap wordt gekenmerkt door hoofdzakelijk een vlakke topografie, waarbinnen de valleien en het verstedelijkt weefsel structuurbepalend zijn.

De **elementen van de landschapsatlas** vat de belangrijkste structuurbepalende elementen van het landschap samen in relictzones, lijnrelicten en puntrelicten. Ook de landschapscomposietkaart van de provincie Antwerpen geeft informatie over dit thema.

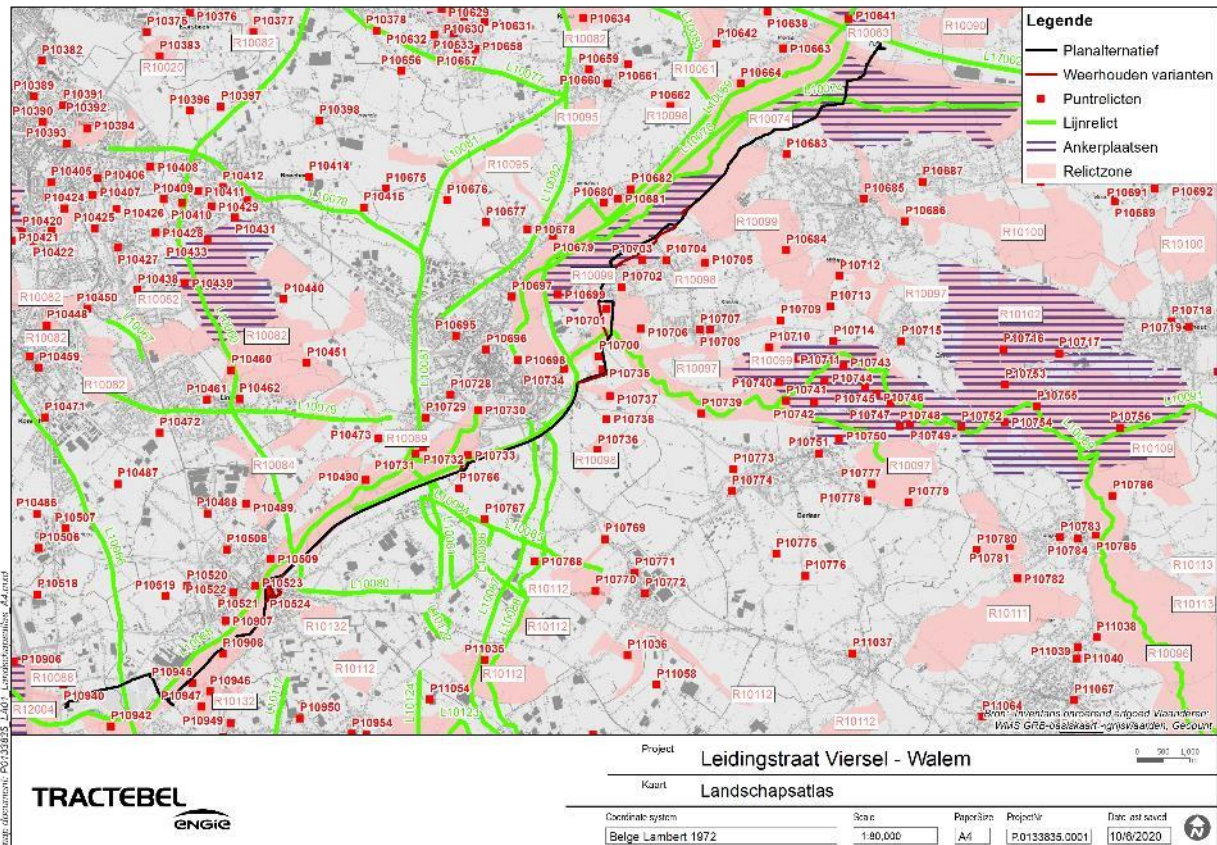
Ten zuiden van Lier bevindt zich de relictzone 'Vallei van de Nete en kasteeldomeinen', ter hoogte van Lier de relictzones 'Vallei van de Grote Nete', 'Zijbeken van de Grote Nete' en 'Fortengordel Lier' en ten noorden van Lier de relictzone 'Vallei van de Kleine Nete'. Op het grondgebied van Lier en Nijlen bevindt zich de relictzone 'Bos- en akkergebied Bogaartsheide, Kloosterheide en Kesselse Heide'.

De vallei van de Kleine Nete is ook deels aangeduid als ankerplaats 'Dal van de Kleine Nete tussen Lier en Kessel' en 'Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk'. De ankerplaats 'Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk', gelegen in het gebied Varenheuvel-Abroek, in het noordelijk deel van het plangebied, is vastgesteld als landschapsatlasrelict. In het RUP voor het deel van de vallei tussen Albertkanaal en Lier ter realisatie van de projecten van het Sigmaplan dat in opmaak is zal dit vastgesteld landschapsatlasrelict worden opgenomen als **erfgoedlandschap**.

Daarnaast zijn een aantal fragmenten beschermd als cultuurhistorisch landschap: "Dal Kleine Nete" en "Kesselse Heide-Het Goor" (**Error! Reference source not found.**). Het Dal Kleine Nete is een relict van een oorspronkelijk veel uitgestrekter beemden landschap in de vallei van de Kempense laaglandbeek.

Het plangebied grenst ook aan het beschermd stadsgezicht "Jezuïetenhoeve", dat is beschermd omwille van het algemeen belang gevormd door de historische waarde. Het betreft een merkwaardig 17de-eeuws buitenhof in een omgracht domein, afgesloten door een poortgebouw.





Figuur 3-16: Landschapsatlas

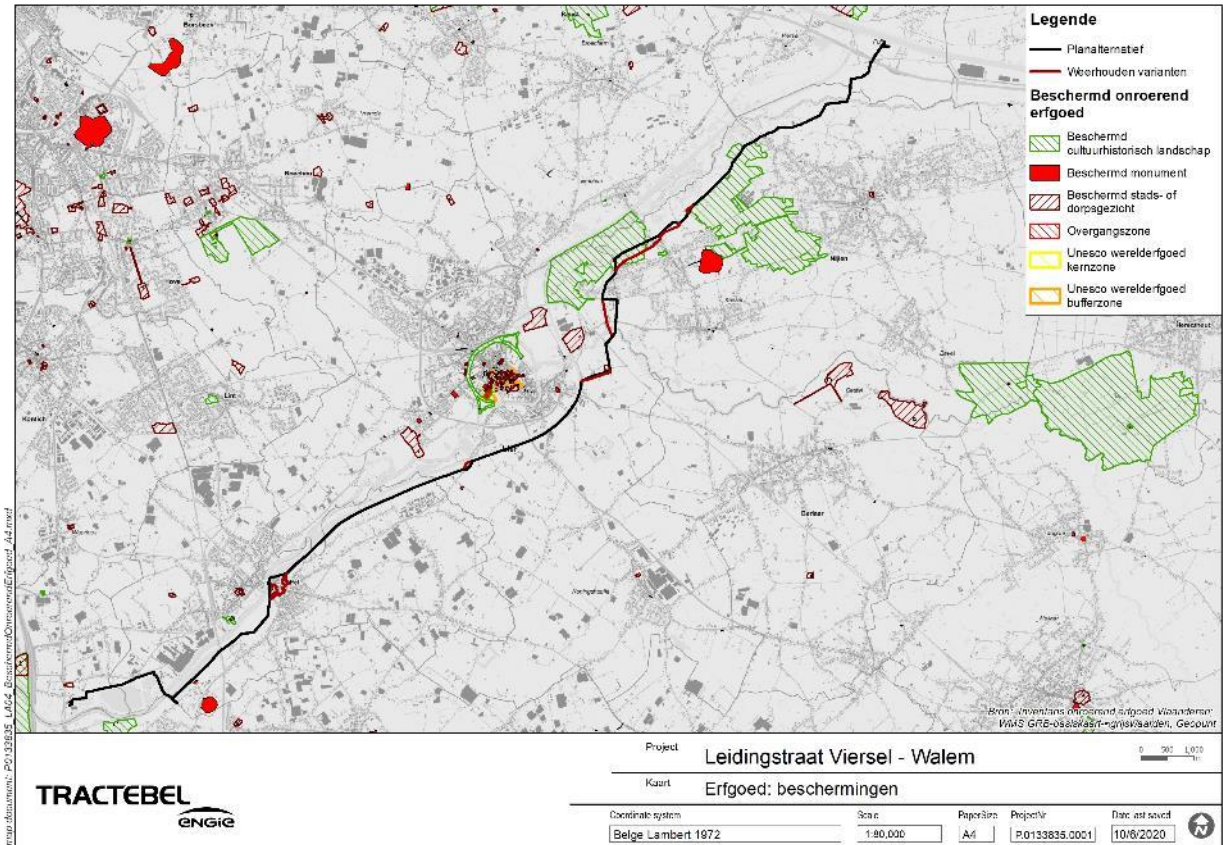
### Bouwkundig erfgoed

Er komt zowel beschermd als niet-beschermd bouwkundig erfgoed voor binnen het studiegebied. Werelderfgoed is niet aanwezig. Het plangebied kruist of grenst aan de volgende beschermde monumenten:

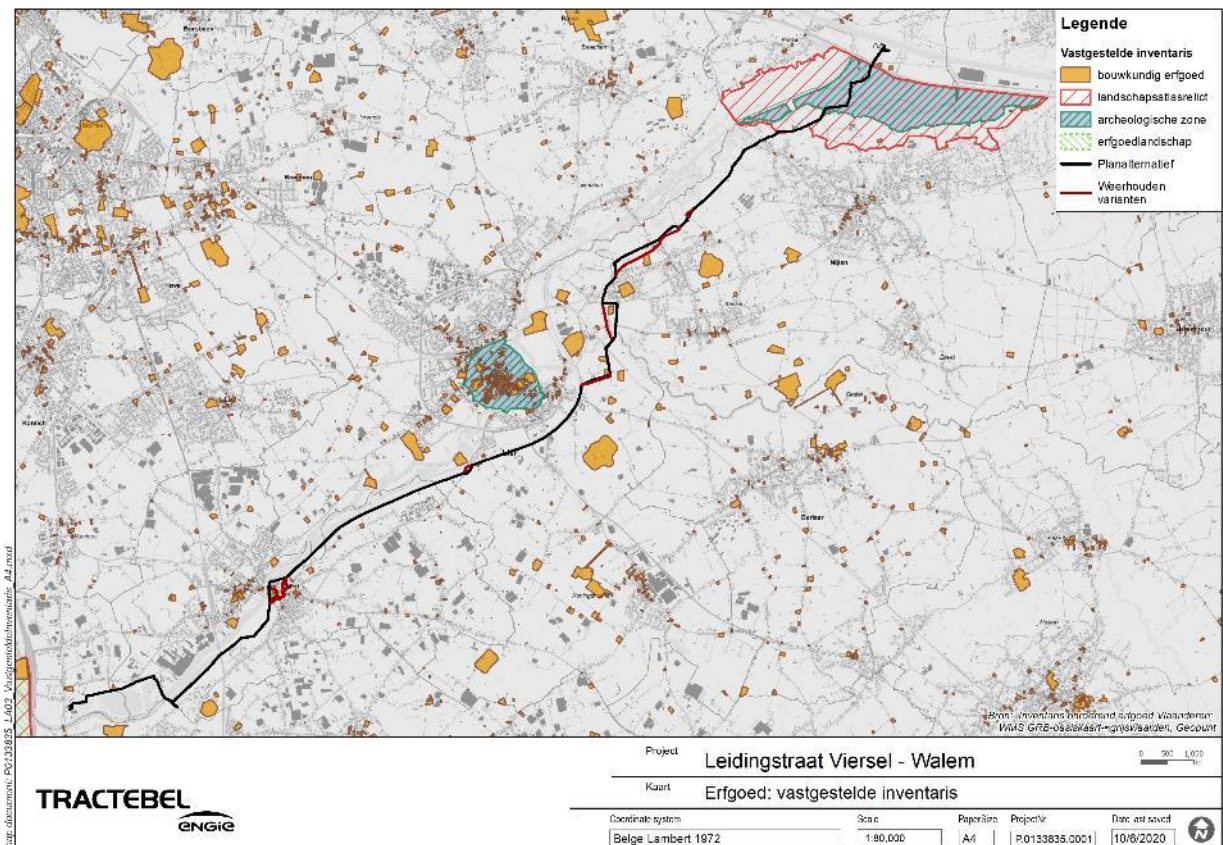
- Kasteeltje Perwijsbroek
- Cinema Plaza of Bioscoop Ankerpaleis
- Jezüetenhoeve: boerenwoning en toegangspoort

Daarnaast komt volgend **vastgesteld bouwkundig erfgoed** voor:

- Hoeve Zevenbunderhoeve
- Stenen bruggenhoofden
- Woning Michel De Winter
- Onderwijzerswoning
- Herenhuis
- Burgerhuizen
- Heilige Geesthuis
- Vrouwenoord en rustoord Sint-Elisabeth
- Landhuis
- Langgestrekte hoeve



Figuur 3-17: Beschermd erfgoed



Figuur 3-18: Vastgesteld bouwkundig erfgoed

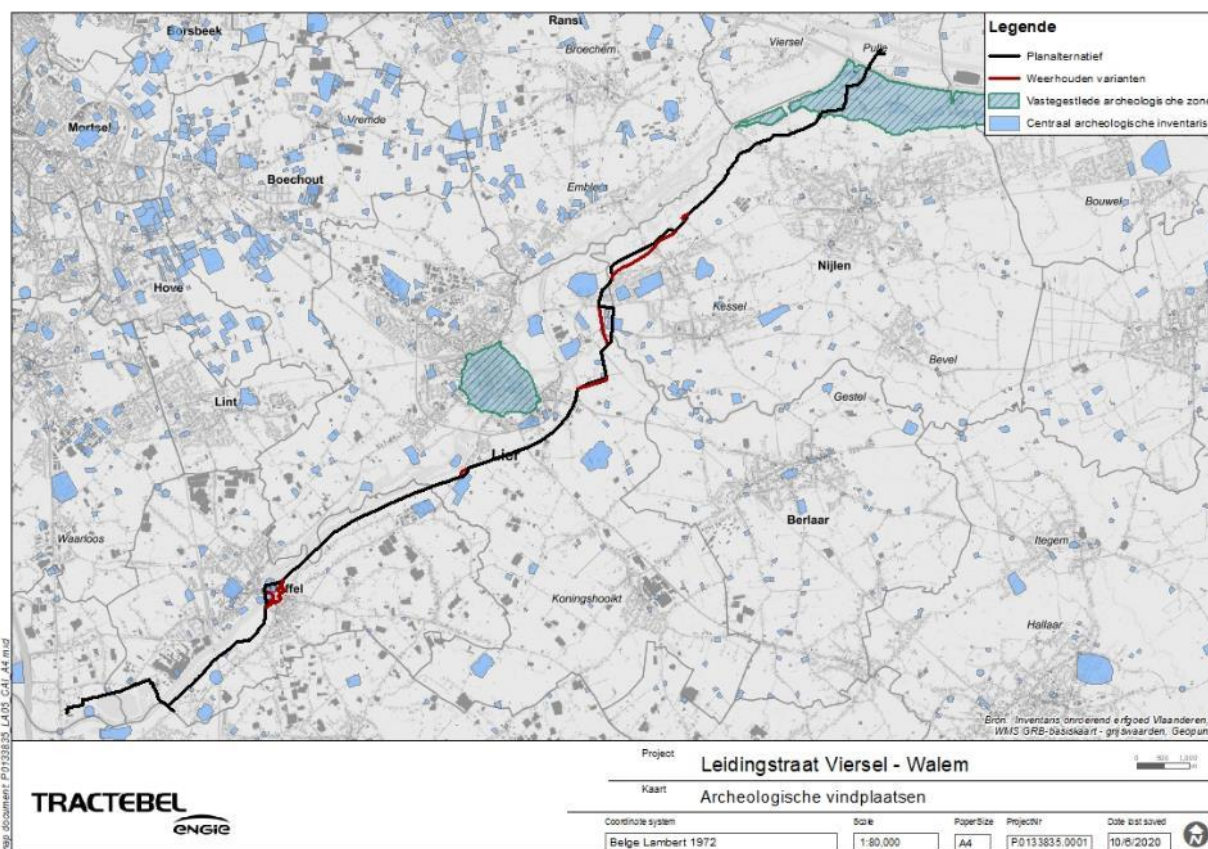
## Archeologie

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

Het gebied ter hoogte van Varenheuvel-Abroek is **vastgesteld als archeologische zone** 'Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van Nijlen-Varenheuvel-Abroek'.

In de **centraal archeologische inventaris** (CAI) 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. Ter hoogte van het plangebied zijn meerdere gekende archeologische vindplaatsen aanwezig, dus we gaan er van uit dat er nog meerdere vondsten kunnen voorkomen.

Daarnaast zijn er ook reeds een aantal zones waarvan aangenomen wordt dat er **geen archeologie** aanwezig is, dit omwille van eerdere versterkingen of reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek.



Figuur 3-19: Vastgestelde archeologische zones en CAI

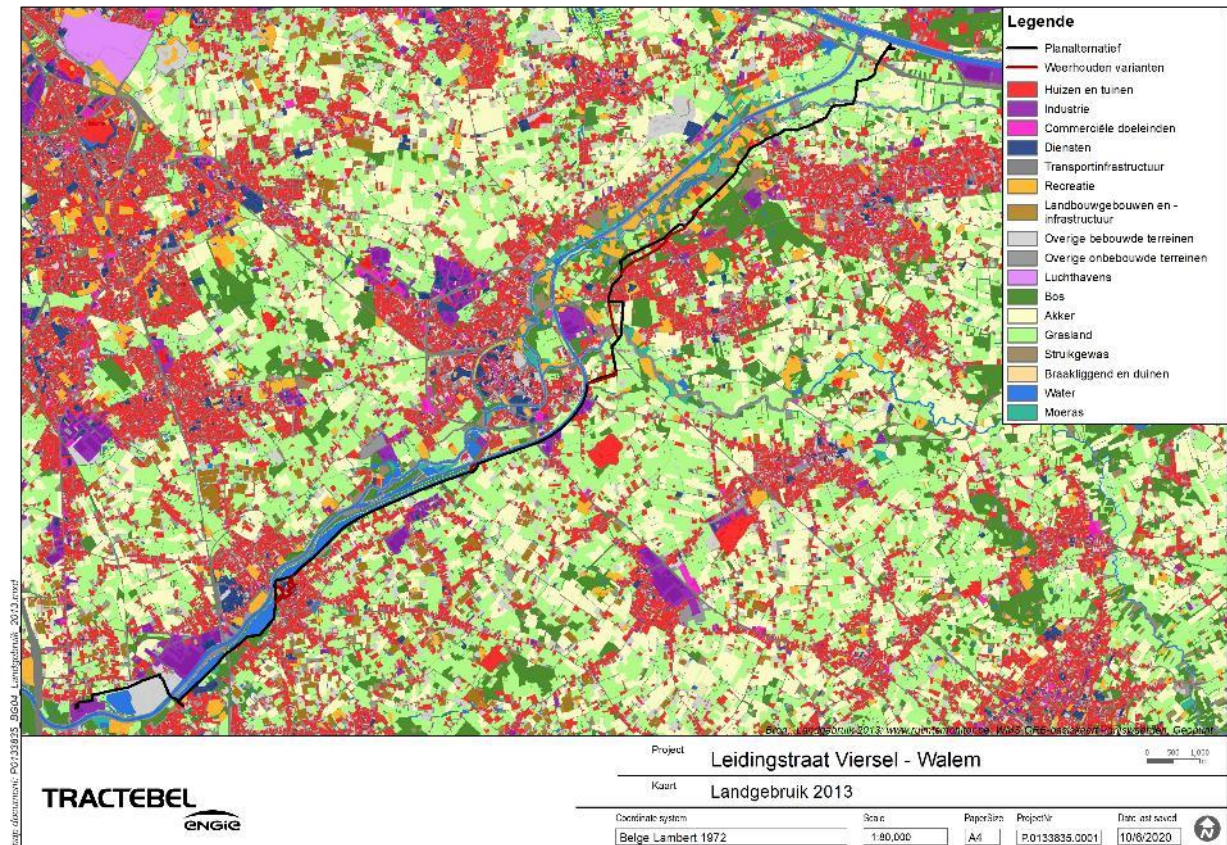
### 3.3.5 Discipline Mens

#### Ruimtelijke context

De ruimtelijke context van het plangebied wordt bepaald door de aanwezige waterlichamen (Nete, Netekanaal, bekkens, ...). Over het algemeen is het plangebied in de open ruimte gelegen, waar het ruimtegebruik gekenmerkt wordt door natuur, bos of agrarisch gebruik. Enkele kleine woonkernen (Duffel en Kloosterheide (Lier)), woonlinten (Emblemsesteenweg en Vogelzangstraat te Nijlen) worden gekruist en er zijn verspreide woningen.

## Ruimtegebruik

Het ruimtegebruik ter hoogte van het plangebied zelf bestaat volgens de landgebruikskarta (2013) onder meer uit grasland (24%), bos (17%), transportinfrastructuur (14%), huizen en tuinen (10%), akkers (9%) en overige onbebouwde en bebouwde terreinen (resp. 8% en 5%). Een aantal percelen, met name in het noordelijk deel van het plangebied, zijn aangemeld als landbouwgebruiksperceel. Het gaat voornamelijk over graslanden en maïsakkers.



Figuur 3-20: Ruimtegebruik

De planologische bestemming van het plangebied is, net zoals het ruimtegebruik, zeer divers. Het grootste deel is gelegen in agrarisch gebied in de ruime zin (31%) en groengebied in de ruime zin (28%). 23% is gelegen in 'gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut' en 13% in woongebied in de ruime zin (**Error! Reference source not found.**).

Het geplande tracé kruist ook enkele hoofdverkeerswegen (**Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.**). Uitgangspunt is dat deze wegen, met een belangrijke functie voor het doorgaand verkeer, met een gestuurde boring worden gekruist. Dit geldt eveneens voor de te kruisen spoorwegen.

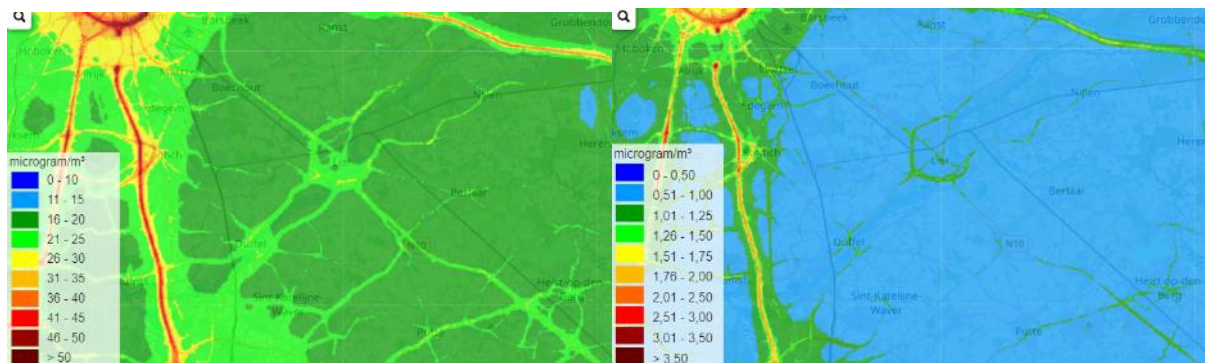
## Gebruikskwaliteit

Algemeen wordt de **gebruikskwaliteit** van open ruimte gebieden met veel groen hoog gewaardeerd door de diverse gebruikers zoals bewoners, recreanten, passanten...

De gebruikskwaliteit voor het wonen (en de landbouw en de natuur) wordt medebepaald door **geluids- en luchtemissies**. In het plangebied zijn locaties met een hoge geluidsbelasting aanwezig. Deze situeren zich ter hoogte van de snelwegen (E19 en E313), belangrijke ontsluitingswegen en de spoorlijnen.

De luchtkwaliteit binnen de planzone wordt gemonitord voor fijn stof, stikstofdioxide en roet. In 2018 werden volgende gemiddelde waarden geregistreerd:

- Fijn stof PM10: 21-25 microgram/m<sup>3</sup>
- Fijn stof PM2,5: 13-15 microgram/m<sup>3</sup>
- Stikstofdioxide: overwegend 16-25 microgram/m<sup>3</sup>, met uitschieters ter hoogte van de ontsluitingswegen
- Roet: overwegend 0,51-1,00 microgram/m<sup>3</sup>, met uitschieters ter hoogte van de ontsluitingswegen



Figuur 3-21 Jaargemiddelde 2018 stikstofdioxide (links) en roet (rechts)

Een groot deel van de landbouwgronden in het studiegebied zijn beleidsmatig **herbevestigd als agrarisch gebied**. De gebruikskwaliteit voor de landbouw wordt hoofdzakelijk bepaald door de ligging, de aanwezige bodems en drainageklassen. Het plangebied is deels gelegen binnen de landbouwstreek “Zandstreek” en deels binnen de landbouwstreek “Kempen”. De gronden ter hoogte van het plangebied krijgen overwegend een zeer lage tot matige waardering.

De gebruikskwaliteit voor toerisme en recreatie wordt naast open ruimte ook bepaald door aanwezige recreatieve netwerken zoals wandel- en fietsroutes. Het geplande tracé kruist op enkele locaties zowel fiets- als wandelroutes.

Specifiek voor pijpleidingen is externe veiligheid van belang. De aanwezigheid van **risico-installaties** zoals (buis)leidingen, hoogspanningslijnen, Seveso-inrichtingen, windturbines vragen specifieke aandacht. Met uitzondering van de terreinen van water-link zelf, ter hoogte van het productiecentrum te Walem, zijn er geen Seveso-inrichtingen in of nabij het plangebied aanwezig.

## 4 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.

**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.

Het betreffen planingrepen, geen projectingrepen. De ingrepen en de effectenstudie hebben dan ook een zeker abstractieniveau en zullen dan ook op een andere wijze onderzocht worden dan op projectniveau. Zo legt het plan niet alle elementen met betrekking tot de aanleg van een individuele leiding vast. Die worden bijgevolg ook niet op planniveau onderzocht. Eventuele permanente effecten die kunnen ontstaan bij de aanleg worden deze wel nader onderzocht. 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 RUP Leidingstraat Viersel - Walem 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**: zoals blijkt uit de hiernavolgende hoofdstukken zijn Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap, onroerend erfgoed en archeologie en mens – ruimtelijke aspecten relevante milieudisciplines voor voorliggend plan. 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 klimataspecten worden niet in een afzonderlijke discipline behandeld maar onder de vorm van een klimaatreflex. Daarin zal aangegeven worden welke voor de disciplines relevante effecten een invloed hebben op het klimaat.

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 er relevante **milderende maatregelen** kunnen toegepast worden. Dit zijn wijzigingen aan het plan of bijkomende randvoorwaarden zodat de negatieve effecten minder negatief worden. Dit kunnen maatregelen zijn die doorvertaald kunnen worden in het GRUP, of die in een ander instrumenten kunnen worden opgenomen. Bv het aanpassen van de verkeerscirculatie, zoals rijrichtingen, gebeurt niet in het GRUP maar wel in het verkeersreglement.

Sommige maatregelen zijn afhankelijk van of en hoe de effecten zich juist zullen manifesteren. Een aantal milieuaspecten vereisen verdere opvolging of **monitoring**. Bv. bij verspreiding van bodemvervuiling via het grondwater (door bv bemaling op enige afstand) kan er geoordeeld worden dat verdere opvolging nodig is zodat er indien nodig de nodige maatregelen kunnen getroffen worden.

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

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 zal worden in het latere milieueffectenonderzoek:

- planingrepen
- studiegebied
- referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's
- overzicht te verwachten effecten
- onderzoeksmethodologie per discipline

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.

Het geplande project is volledig op Vlaams grondgebied gelegen. Het plangebied bevindt zich op ruim 18 km van de grens met het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en op ruim 25 km afstand van de Nederlandse grens. Grensoverschrijdende effecten ten gevolge van de aanleg en exploitatie van het project worden niet verwacht. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest of Nederland dient niet geïnformeerd te worden over eventuele milieueffecten.

## 4.1 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, wijzigingen en exploiteren van ondergrondse leidingen:

- Aanleg in open sleuf en plaatselijk met sleufloze techniek (zie uitvoeringsalternatieven). Bij aanleg in open sleuf wordt uitgegaan van een maximale werkstrook met een breedte van 30m, bij een sleufloze techniek wordt rekening gehouden met de nodige werfruimte bij het begin- en eindpunt van de boring.
- Toekomstige wijzigingen zoals het vernieuwing van de leidingen
- Het gebruik van de leiding, inclusief nazicht en eventuele calamiteiten zoals leidingbreuk
- Opleggen van gebruiksbeperkingen en erfdienstbaarheden:
  - Afhankelijk van de leidingbeheerder wordt er erfdienstbaarheid gevestigd of een 'ondergrondse' inname gedaan, waarbij de beheerder eigenaar wordt van de ondergrond.
  - Afhankelijk van de stoffen die getransporteerd worden en het type leiding gelden er andere gebruiksbeperkingen op het maaiveld. Dit betreft het beperken van beplanting op en in de omgeving van de leiding, bouwverbod en mogelijks ook verhardingsbeperkingen, toegankelijkheid in functie van inspectie... Deze regelgeving is het strengst voor hoge drukgasleidingen.

## 4.2 Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's

### 4.2.1 Referentiesituaties

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

Voor het plangebied van dit RUP zijn zowel de feitelijke referentiesituatie en de planologische referentiesituatie relevant. De bestaande feitelijke toestand en de planologisch toestand is beschreven in hoofdstuk 3 van deze nota.

In de referentiesituaties wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen<sup>10</sup> die zullen hebben plaatsgevonden in het referentiejaar 2022.

### 4.2.2 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.

## 4.3 Studiegebied

Het studiegebied 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:

---

<sup>10</sup> Autonome ontwikkeling: ontwikkeling die zal plaatsgevonden hebben als er niet wordt ingegrepen, zoals beslist beleid, vergunde ontwikkelingen, of normale evoluties zoals verkeersaanroei.



- Bodem en Water: het studiegebied omvat de invloedzone van de benodigde bemaling dan tijdens de aanleg.
- Biodiversiteit: het studiegebied omvat de omliggende groene zones die in 'verbinding' staan met het plangebied.
- Landschap, bouwkundige erfgoed en archeologie. Het studiegebied omvat de gebieden waarmee een functionele, structurele of visuele samenhang bestaat.
- Mens – Ruimtelijke aspecten: het studiegebied 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.

## 4.4 Te onderzoeken disciplines en effectgroepen

### 4.4.1 Discipline Bodem

#### *Mogelijke effecten*

- Structuur- en profielwijziging: bij de aanleg kan er plaatselijk een (permanente) structuur- en profielwijziging optreden.
- Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid: Het bodemgebruik zal ter hoogte van de leidingstraat beperkt worden in zijn gebruiksmogelijkheden.
- Wijziging bodemstabiliteit (incl. erosie en grondverschuiving):
  - Er zijn geen erosiegevoelige bodems in het plangebied aanwezig. Het plan voorziet ook geen permanente reliëfwijzigingen.
  - Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan wel afhankelijk van de uitvoeringstechniek bemaling nodig zijn, met een mogelijk risico op bodemzettingen. De bodems ter hoogte van het plangebied zijn lokaal matig tot zeer gevoelig voor verdichting.
- Aantasting bodemhygiëne / Wijziging bodemkwaliteit:
  - In het plangebied zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd en is er een risico op de aanwezigheid van verontreinigingen. Bij de aanleg van leidingen wordt echter geen grond afgevoerd. Ook voorziet het plan enkel een overdruk, waardoor saneringsnormen niet wijzigen.
  - De risico's op nieuwe verontreinigingen worden als verwaarloosbaar beschouwd. Eventuele calamiteiten zoals leidingbreuk worden bij de discipline mens behandeld.
  - Bij bemaling is er een risico op het aantrekken van bestaande verontreinigingen.
- Wijziging bodemvochtregime: Het plan heeft geen permanente impact op de grondwaterstand en gaat niet gepaard met een wijziging van het overstromingsregime.

#### *Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling*

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- 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.
- Wijziging bodemstabiliteit: er zal onderzocht worden of er een risico is op zettingen bij de benodigde bemaling.
- Wijziging bodemkwaliteit: het risico op het aantrekken van verontreinigingen bij bemaling zal worden onderzocht.

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

Tabel 4-1: 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
Wijziging bodemstabiliteit	Impact van het plan op de stabiliteit van de bodem	Kwalitatieve bespreking op basis van verschillende bodemeigenschappen (profielopbouw, textuur, volumegewicht per bodemlaag, waterspanning, samendrukbaarheid van de bodemlagen, diepte van de grondwatertafel,...) en karakteristieken van het project.	Expert judgement
Wijziging bodemkwaliteit	Interferentie met verontreinigde locaties met risico op (verspreiding van) (water) bodemverontreiniging. Toe- of afname van verontreinigingsbronnen.	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart	Bodemkwaliteits-normen (Vlarem, Vlarebo, EU richtlijnen, buurlanden)

### **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
- OVAM-databank met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken en informatie m.b.t. percelen opgenomen in het register van verontreinigde gronden

## **4.4.2 Discipline Water**

### **Mogelijke effecten**

- Wijziging grondwaterkwantiteit:
  - De exploitatie van de leidingstraat wijzigt de grondwaterkwantiteit niet. Bij gestuurde boringen bestaat er een risico op het doorbreken van aquitards (slecht

waterdoorlatende lagen), met een mogelijke impact op de grondwaterstroming en grondwaterstanden.

- Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan afhankelijk van de uitvoeringstechniek bemaling nodig zijn. Eventuele impact op de grondwaterstand is plaatselijk en tijdelijk.
- **Wijziging grondwaterkwaliteit:**
  - Zie wijziging bodemkwaliteit, discipline bodem
  - Indien aquitards zouden doorboord en niet volledig afgedicht (hersteld) worden, kan er een menging van het grondwater optreden, met een wijziging van de chemie tot gevolg. Ook oppervlakkige verontreiniging kan op deze wijze in diepere grondwaterlagen doordringen.
- **Wijziging afvoergedrag en kwantiteit oppervlaktewater:**
  - Het plan heeft geen directe impact op natuurlijke waterlopen. Het plan wijzigt het afvoergedrag van het oppervlaktewater niet permanent; het plan heeft geen noemenswaardige impact op de oppervlakte aan verharding in het plangebied.
  - Indien aquitards worden doorbroken bij de aanleg kan dit wel een permanente impact hebben op de oppervlaktewaterkwantiteit.
  - Het lozen van bemalingswater kan een impact hebben op de oppervlaktewaterkwantiteit. Het betreft een tijdelijk effect.
- **Wijziging structuurkwaliteit oppervlaktewater:** Het plan heeft geen directe impact op waterlopen. Kruisingen met bevaarbare waterlopen worden met sleufloze technieken zoals gestuurde boringen gerealiseerd, bij onbevaarbare waterlopen wordt de bodem hersteld.
- **Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit:** het plan wijzigt de kwaliteit van het oppervlaktewater niet. De risico's op nieuwe verontreinigingen worden als verwaarloosbaar beschouwd. Eventuele calamiteiten zoals leidingbreuk worden bij de discipline mens behandeld.

### **Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling**

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- **Wijziging grondwaterkwantiteit:** tijdens de aanleg is mogelijk bemaling nodig. Technische maatregelen in functie van bodem- en grondwaterkwaliteit of biodiversiteit kunnen opgelegd worden om de invloedzone te beperken, bijvoorbeeld gebruik van damplanken. Deze effectgroep levert de benodigde input om de noodzaak hiervoor verder te onderzoeken in het MER, maar zal niet beoordeeld worden in de discipline water.
- **Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit:** het risico op het doorbreken van aquitards bij de eventuele gestuurde boringen wordt onderzocht.
- **Wijziging grondwaterkwaliteit:** het risico op het aantrekken van verontreinigingen bij bemaling zal worden onderzocht (zie ook §4.5.1 wijziging bodemkwaliteit).

Tabel 4-2: Beoordelingscriteria voor de discipline water

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Wijziging grondwaterkwantiteit	Veranderingen in grondwaterpeil van watervoerende lagen op basis van meetgegevens	Empirische formules en Kwalitatieve bespreking o.b.v. aannames m.b.t. de toe- of afname van de kwantiteit van het grondwater in de mogelijk geïmpacteerde aquifers	Expert judgement
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit	Wijziging in hydrologische kenmerken van waterlopen (waterstand, debiet, ...)	Kwalitatieve bespreking o.b.v. de wijziging van de hydrologische kenmerken van de betrokken waterlopen. Er wordt geen oppervlaktewatermodellering uitgevoerd.	Vergelijking met huidig hydrologisch gedrag van waterlopen

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Wijziging grondwaterkwaliteit	Veranderingen in chemische samenstelling van het grondwater op basis van analyseresultaten	Kwalitatieve bespreking o.b.v. aannames m.b.t. toe-of afname van verontreinigingsbronnen en rekening houdend met de huidige grondwaterkwaliteit, op basis van ervaringsgegevens en literatuur en kwaliteitsevolutie grondwater	Grondwaterkwaliteits-normen en -doelstellingen Expert judgement

### **Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie**

Voor de discipline Water kan voor het plangebied de huidige toestand (2020) als referentiesituatie 1 worden beschouwd. In referentiesituatie 2 gaan we uit van de invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming en wordt bekeken voor welke kenmerken van het watersysteem dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Voor het verkrijgen van inzicht in het watersysteem wordt beroep gedaan op gegevens uit officiële databanken en daarvan afgeleid kaartmateriaal, voorstudies opgemaakt in het kader van voorliggend plan, algemene literatuur en een terreinbezoek. Relevante informatiebronnen zijn:

- VHA (Vlaamse Hydrografische Atlas met informatie over de algemene karakteristieken van de waterlopen en de categorisering, over de structuurkenmerken en ecologische waarde)
- DOV (Databank ondergrond Vlaanderen met informatie over grondwaterwinningen, grondwaterstanden, hydrogeologische opbouw)
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen
- Overstromingskaarten (ROG, NOG), watertoetsloket
- Bekken- en deelbekkenbeheerplan
- VMM waterkwaliteitsdatabank
- Zoneringsplannen (VMM)
- Bestaande studies van de drinkwatermaatschappij
- ...

Op basis van deze informatie wordt een beschrijving gegeven van de hydrogeologie, de grondwaterkwaliteit, de hydrografie, en afwatering van het gebied en de oppervlaktewaterkwaliteit.

### **4.4.3 Discipline Biodiversiteit**

#### **Mogelijke effecten**

- 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.
- Versnippering: het plan gaat gepaard met de inname van bestaande natuurlijke vegetaties, waarbij mogelijk ecologische netwerken onderbroken worden.
- Eutrofiëring en verzuring: het plan brengt geen wijzigingen in de emissies teweeg.
- Wijziging van de (grond)waterstand: een wijziging van de grondwaterkwantiteit kan een impact hebben op flora en fauna.
- Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam: er is geen directe impact op oppervlaktewater. Het doorbreken van aquitards is niet toegelaten.

- Verontreiniging: het plan gaat niet gepaard met risico's op nieuwe verontreinigingen. Verspreiding van bestaande verontreinigingen, ten gevolge van bemaling, is conform de vigerende wetgeving niet toegelaten.
- Verstoring: er worden geen permanente wijzigingen in de geluidemissies of licht verwacht. Tijdens de aanlegwerken kan wel rustverstoring optreden. Deze leiden niet tot permanente effecten.

### **Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling**

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- Ruimtebeslag: er zal nagegaan worden wat de impact van het plan is op de voorkomende vegetaties en leefgebieden voor fauna.
- Versnippering: de impact op de samenhang van natuur(lijke) gebieden wordt onderzocht.
- Wijziging van de (grond)waterstand: het risico op verdroging met vegetatiewijzigingen tot gevolg bij bemaling zal worden onderzocht.

Tabel 4-3: 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 van de (grond)waterstand	Oppervlakte gevoelig voor vernatting/verdroging die beïnvloed wordt.	Bespreking o.b.v. wijziging grondwaterstand, -stroming, en kwelgebieden (input discipline grondwater), indicaties op de ecosysteemkwetsbaarheidskaart en expert judgement.	Beschermde vegetaties en soorten; biologisch waardevolle vegetaties 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;
  - verstoring gevoeligheid van fauna;
  - graad van menselijke beïnvloeding op de ecotopen (natuurlijkheid);

- mogelijkheden tot vervanging, etc.

Hiertoe wordt onder meer gebruik gemaakt van bestaand kaartmateriaal 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.

### ***Passende beoordeling***

Het plangebied is deels gelegen in het Habitatrictlijngebied BE2100026 “Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden” en nabij de Habitatrictlijngebieden BE2100045 “Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats”, BE2300006 “Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent” en BE2100017 “Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen”.

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 project 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 rictlijngebieden 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 en 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 gelijkaardig 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 project 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.

#### 4.4.4 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

##### **Mogelijke effecten**

- Structuur- en relatiewijzigingen: vegetatiewijzigingen kunnen een impact hebben op de landschapsstructuur
- Wijziging erfgoedwaarde – landschappelijk erfgoed:
  - Binnen het plangebied komt landschappelijk erfgoed voor. Vegetatiewijzigingen hebben een impact op landschappelijk erfgoed.
  - Vegetatiewijzigingen kunnen een indirect effect (contextverlies) hebben op landschappelijk erfgoed in de omgeving van het plangebied.
- Wijziging erfgoedwaarde – bouwkundig erfgoed:
  - Binnen het plangebied komt bouwkundig erfgoed voor. Directe effecten worden uitgesloten.
  - Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan afhankelijk van de uitvoeringstechniek bemaling nodig zijn, met een mogelijk indirecte impact op bouwkundig erfgoed ten gevolge van zettingen. Rekening houdend met de vigerende wetgeving worden voor geen zettingen toegelaten die mogelijk kunnen leiden tot schade aan gebouwen.
- Wijziging erfgoedwaarde – archeologisch erfgoed
  - Het onderzoeksgebied heeft een zeker archeologisch potentieel, waardoor permanente effecten ten gevolge van ingrepen in de bodem of wijziging van de grondwaterstand op voorhand niet uitgesloten kunnen worden.
  - Een wijziging van de grondwaterstand kan een impact hebben op archeologisch erfgoed.
- Wijziging perceptieve kenmerken
  - De ondergrondse leidingen zelf hebben geen impact op de perceptieve kenmerken. Het verwijderen van vegetatie kan een negatieve impact hebben op het landschapsbeeld.

##### **Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling**

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- Structuur- en relatiewijzigingen: de landschapsstructuur voor en na de planingrepen wordt met elkaar vergeleken (m.n. voorkomen van lijn- en puntelementen, ...).
- Wijziging perceptieve kenmerken: de wijziging van de perceptieve kenmerken zal worden onderzocht ten gevolge van de vegetatiewijziging.
- Wijziging erfgoedwaarde (landschappelijk en archeologie): de directe en indirecte impact op de aanwezige (en potentiële) erfgoedwaarden worden onderzocht.

Tabel 4-5: 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

	Wijziging perceptieve kenmerken	Mate van visuele wijzigingen in het landschap: verwijderen van opgaand groen.	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, bemaling... 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 de Landschapsatlas (atlas van de relictten van de traditionele landschappen), de lijst van beschermde landschappen, de Centraal Archeologische Inventaris (CAI), structuurplannen, contacten met Agentschap Onroerend Erfgoed en een 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.

## **4.4.5 Discipline Mens - ruimte**

### **Mogelijke effecten**

- Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context
  - Het project vormt een schakel in infrastructuurnetwerk.
  - De overige ruimtelijke structuren binnen het studiegebied zullen ten gevolge van het plan niet wijzigen.
- Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
  - De mogelijkheden voor het ruimtegebruik binnen het plangebied zal mogelijk beperkt worden.
  - Door wijziging van het ruimtegebruik kan de gebruikskwaliteit en mogelijkheden van de aangrenzende functies beïnvloed worden.
- Ruimtebeleving: wijziging in ruimtegebruik kan een invloed hebben op de ruimtebeleving van het gebied. Dit betreft voornamelijk perceptieve kenmerken door plaatselijke wijzigingen in vegetatie. Deze wordt onderzocht bij de discipline landschap
- Veiligheidsaspecten:
  - risico's van Sevesobedrijven op leidingen,
  - risico's van leidingen ingeval van calamiteiten zoals breuk ten opzichte van de omgeving, kwetsbare locaties en Sevesobedrijven
  - compatibiliteit van de geplande waterleiding met andere mogelijke leidingen

### **Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling**

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- 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 samenhang en structuur van alle functies beoordeeld te worden. Samenvattend: gebeurt het verdwijnen/toevoegen van functies in het plan op een kwalitatieve manier? Deze effectgroep heeft betrekking op het studiegebied op microschaal.
- Externe veiligheid - risico installaties: Het plan voorziet in de mogelijk voor leidingen voor het transport van stoffen die een veiligheidsrisico kunnen hebben. In het plangebied bevinden zich kwetsbare installaties zoals het waterproductiecentrum dat tevens een Sevesobedrijf is.

Tabel 4-6: 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
Externe veiligheid - risico installaties	Vervoer van gevaarlijke stoffen versus kwetsbaarheid omgeving	Expertenbeoordeling onderbouwd met veiligheidseisen per functie	Expert judgement rekening houdende met veiligheidsnormen en gevoeligheden van kwetsbare functies

### **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
- Kadastrale plannen
- 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.

## **4.4.6 Discipline Mobiliteit**

### **Mogelijke effecten**

- Functioneren verkeerssysteem: De aanleg gaat gepaard met extra gemotoriseerd (werfverkeer). Het plan genereert geen permanente toename van het verkeer. Bij de aanleg

zal het plangebied mogelijks lokaal tijdelijk onderbroken worden zijn voor verkeer. Langs drukke assen worden geen onderbrekingen verwacht: zoals beschreven bij de uitvoeringsalternatieven zal bij gewestwegen altijd gebruik gemaakt worden van sleufloze technieken. Het plan voorziet geen permanente wijzigingen aan de verkeersnetwerken en -systeem voor het verkeer.

- Verkeersleefbaarheid: Bij de aanleg zal de toegankelijkheid van het plangebied afnemen. Het plan heeft geen permanente impact op de verkeersleefbaarheidsaspecten.

#### ***Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling***

Er worden geen relevante impacts verwacht met betrekking tot mobiliteit.

### **4.4.7 Discipline Geluid en trillingen**

#### ***Mogelijke effecten***

- Wijziging geluidsklimaat: De exploitatie van de leidingstraat wijzigt het geluidsklimaat niet. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijke geluidseffecten optreden. Deze leiden niet tot permanente effecten.
- Trillingshinder en -schade: De exploitatie van leidingen brengt geen trillingen met zich mee. Tijdens de aanleg zijn afhankelijk van de gebruikte technieken trillingen mogelijk, maar (permanente) trillingsschade wordt niet verwacht.

#### ***Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling***

Er worden geen relevante impacts verwacht met betrekking tot de discipline geluid en trillingen.

### **4.4.8 Discipline lucht**

#### ***Mogelijke effecten***

- Wijziging luchtkwaliteit: Het plan wijzigt de luchtkwaliteit niet.
- Wijzigingen geur: Het plan wijzigt de luchtkwaliteit niet

#### ***Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling***

Er worden geen relevante impacts verwacht met betrekking tot de discipline lucht.

### **4.4.9 Discipline mens-gezondheid**

#### ***Mogelijke effecten***

- Gezondheidsimpact tgv luchtverontreiniging: Er worden geen wijzigingen in de emissies verwacht.
- Gezondheidsimpact tgv geluidshinder: Er worden geen permanente wijzigingen in de emissies verwacht.
- Gezondheidsimpact tgv overige vormen van hinder: Er zijn geen elementen in het plan die aanleiding geven tot andere vormen van permanente hinder (geurhinder, lichthinder, schaduw, wind ...)

### **Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling**

Er worden geen relevante impacts verwacht met betrekking tot de discipline mens - gezondheid behoudens eventuele aspecten met betrekking tot veiligheidsaspecten. Deze worden behandeld bij de discipline mens – ruimte.

#### **4.4.10 Overzicht te onderzoeken disciplines en effecten**

Samengevat zullen volgende disciplines en effectgroepen nader onderzocht worden in het plan-m.e.r..

*Tabel 4-7: Overzicht te onderzoeken disciplines en effectgroepen*

<b>Disciplines</b>	<b>Te onderzoeken effectgroepen</b>
<b>Bodem</b>	Structuur- en profielwijziging
	Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid
	Wijziging bodemstabiliteit
	Wijziging bodemkwaliteit
<b>Water</b>	Wijziging grondwaterkwantiteit
	Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit
	Wijziging grondwaterkwaliteit
<b>Biodiversiteit</b>	Ruimtebeslag
	Versnippering
	Wijziging grondwaterstand
<b>Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie</b>	Structuur- en relatiewijzigingen (landschap)
	Perceptieve kenmerken (landschap)
	Aantasting erfgoedwaarde (landschap en archeologie)
<b>Mens - ruimte</b>	Wisselwerking met de ruimtelijke context
	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
	Externe veiligheid - risico installaties

Daarnaast zal het MER ook een Passende beoordeling, een Verscherpte natuurtoets en een klimaatreflex bevatten.