



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat
Achtergrondrapport Bodemkwaliteit

Provincie Noord-Brabant



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Achtergrondrapport Bodemkwaliteit

Dit achtergrondrapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Definitieve versie behorend bij het Milieueffectrapport voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West, het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat West

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Beschrijving project GOL	3
1.2	Besluitvorming	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Beleid en werkwijze onderzoeken	6
2.1	Beleid	6
2.1.1	<i>Rijksbeleid</i>	6
2.1.2	<i>Provinciaal beleid</i>	7
2.1.3	<i>Gemeentelijk beleid</i>	8
2.1.4	<i>Waterschapsbeleid</i>	8
2.2	Studiegebied	9
2.3	Toetskader voor het MER	9
2.4	Werkwijze van het onderzoek	9
2.5	Alternatieven, varianten en fasering	11
2.6	Maatregelen GOL	13
3	Huidige situatie en referentiesituatie	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Huidige situatie	18
3.2.1	<i>Huidige situatie GOL Oost</i>	19
3.2.2	<i>Huidige situatie GOL West</i>	25
3.3	Referentiesituatie	30
3.3.1	<i>Referentiesituatie GOL Oost</i>	31
3.3.2	<i>Referentiesituatie GOL West</i>	31
4	Effecten GOL Oost	32
4.1	Vermindering verontreinigde grond	32
4.1.1	<i>NRD-alternatief fase 1</i>	32
4.1.2	<i>NRD-alternatief fase 1 en 2</i>	32
4.1.3	<i>Variant Verlegde toe- en afrit fase 1</i>	32
4.1.4	<i>Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2</i>	32
4.2	Toepassen en hergebruik van grond	33
4.3	Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen	33
5	Effecten GOL West	34
5.1	Vermindering verontreinigde grond	34
5.1.1	<i>NRD-alternatief fase 1</i>	34
5.1.2	<i>NRD-alternatief fase 1 en 2</i>	35
5.1.3	<i>Variant Overstortweg fase 1</i>	35
5.1.4	<i>Variant Overstortweg fase 1 en 2</i>	35
5.2	Toepassen en hergebruik van grond	35
5.3	Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen	35
6	Mitigerende maatregelen	36
7	Effectbeoordeling en conclusies	37
7.1	Integrale effectbeoordeling Bodemkwaliteit GOL Oost	37
7.2	Integrale effectbeoordeling Bodemkwaliteit GOL West	37
7.3	Samenvatting	37

8 Leemte in kennis en informatie	38
---	-----------

Colofon	39
----------------	-----------

Bijlage I	Overzichtskaarten GOL
------------------	------------------------------

Bijlage II	Overzicht bodemlocaties
-------------------	--------------------------------

Bijlage III	Status bodemonderzoek
--------------------	------------------------------

Bijlage IV	Status bodemverontreiniging
-------------------	------------------------------------

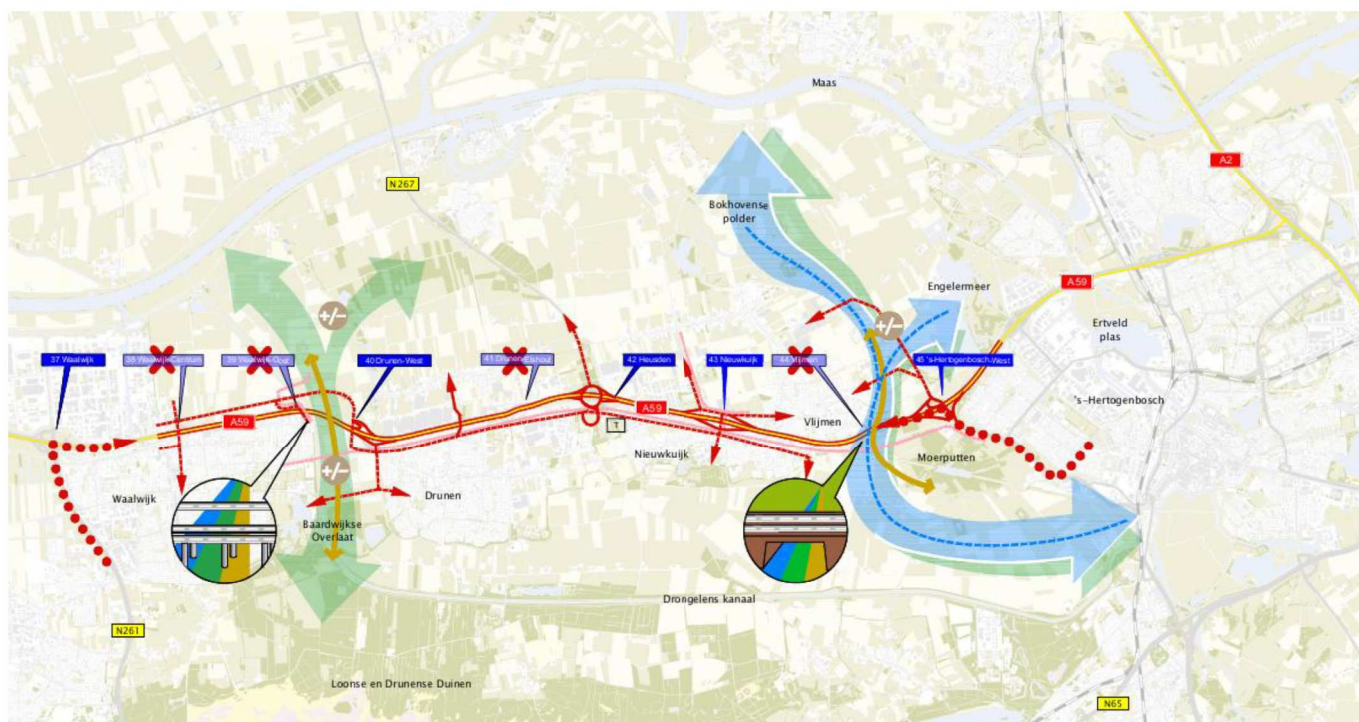
Bijlage V	Bronvermeldingen
------------------	-------------------------

1 Inleiding

1.1 Beschrijving project GOL

Programma

Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water (zie figuur 1.1 en bijlage I).



Figuur 1.1: Overzichtskaart GOL

Samenwerking

In het programma GOL werken 20 partijen samen om de verschillende projecten rond de A59 te realiseren: de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas, de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk, ZLTO, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie, MKB Heusden, Waalwijks Bedrijven Platform, Kamer van Koophandel Brabant, Recron Brabant, EVO, Transport en Logistiek Nederland, Brabants Particulier Grondbezit, Fietzersbond De Langstraat, Heusdens Bedrijvenplatform en de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging. Ook Rijkswaterstaat en Waterschap Brabantse Delta zijn betrokken bij de voorbereidingen. De provincie is de regisseur voor het programma. Zij coördineert alle projecten en werkzaamheden en is het aanspreekpunt voor iedereen met vragen.

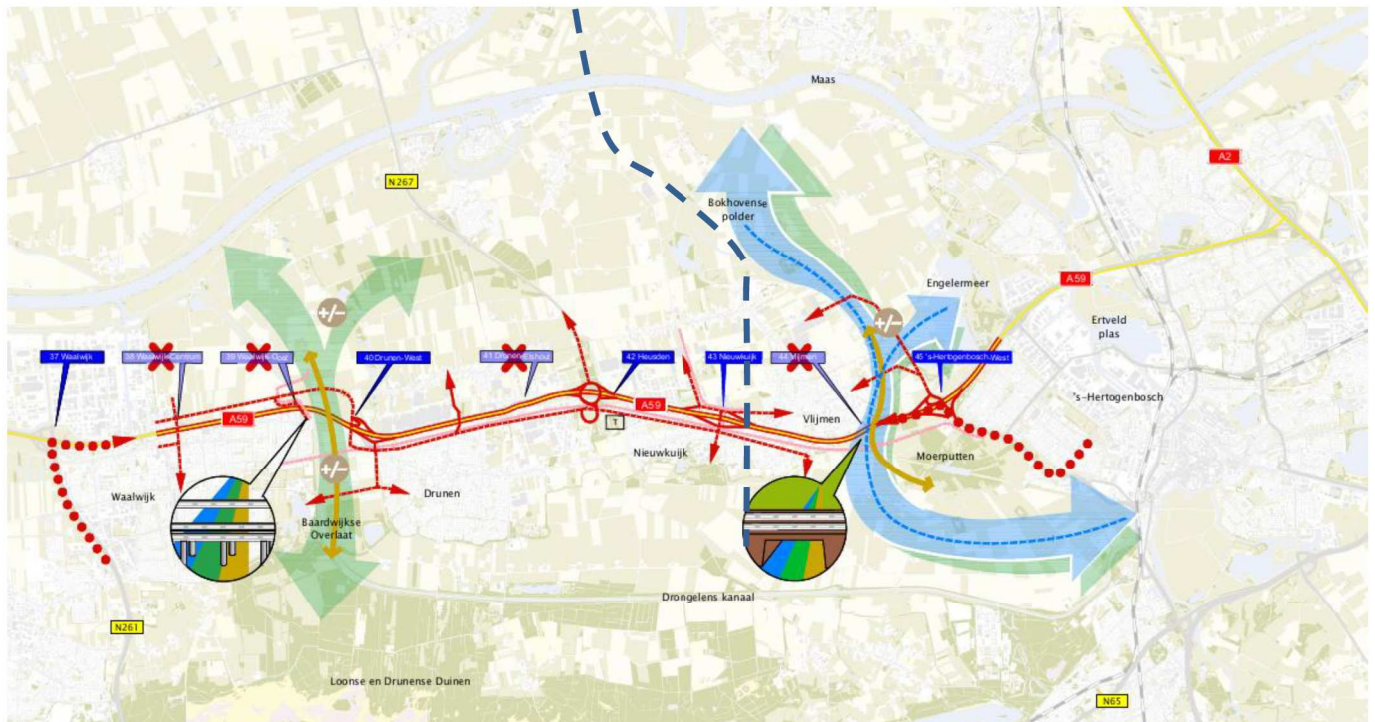
Maatregelen

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch (Howabo – ecotunnel en compartimenteringsdijk);
- Realisatie van een EVZ bij de Voordijk;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een fietsverbinding oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.

1.2 Besluitvorming

De projecten zullen ruimtelijk worden vastgelegd in twee Provinciale Inpassingsplannen (PIP's); een PIP voor het oostelijke deel van het gebied (GOL Oost) en een PIP voor het westelijk deel (GOL West). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het programma op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen.



Figuur 1.2: Begrenzing tussen PIP Oost en PIP West ter plaatse van de aansluiting 42

1.3 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport is een bijlage bij zowel het MER als de twee PIP's voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat. Hoofdstuk 2 beschrijft het beleid voor dit thema. Vervolgens worden voor het MER de effecten van het GOL beschreven in hoofdstuk 4 voor GOL Oost en in hoofdstuk 5 voor GOL West. De eventueel benodigde mitigerende maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 gaat in op de effectbeoordelingen en conclusies. Aanvullend daarop beschrijft hoofdstuk 8 de leemten in kennis en informatie.

2 **Beleid en werkwijze onderzoeken**

2.1 **Beleid**

Ten behoeve van de aanpassingen aan de A59 vindt grondverzet plaats. Voor grondverzet geldt regelgeving volgens de Wet bodembescherming, de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit. Daarnaast is er lokaal beleid waar rekening mee moet worden gehouden. Hieronder wordt ingegaan op de wetgeving en het beleid op het gebied van bodem. Ook zijn er bodembeschermingsgebieden waarin voorwaarden kunnen gelden voor werkzaamheden. Het beoordelingskader is afgeleid van de relevante wetgeving en beleid.

2.1.1 *Rijksbeleid*

Wet Milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) is een raamwet dat zich richt op de bescherming van het milieu in de meest brede zin des woords. Zij fungeert als een substraat voor meer specifieke wetgeving. Voor het aspect bodem zijn dit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Beide komen hieronder in detail aan bod.

Een belangrijk aandachtsveld van de Wm is de afvalzorg. Uit de bodem vrijkomende grond waarbij sprake is 'van het zich ontdoen' van deze grond, is in principe een afvalstof tenzij de toepassing van de grond conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit op voorhand is vastgesteld.

Een afvalstof dient door / in aangewezen inrichtingen getransporteerd en verwerkt te worden. De details van de aanwijzing zijn veelal vastgelegd in vergunningen en/of verordeningen.

Wet Bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond. De wet ziet ook toe op het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging en het terugdringen van verontreinigingen door diffuse bronnen.

Indien in het gebied van het project GOL het vermoeden bestaat dat er een ernstige verontreiniging aanwezig is, wordt een artikel 28 melding gedaan bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag stelt dan in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 29) en of spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37). Indien voor de werkzaamheden de sterk verontreinigde bodem gesaneerd moet worden dan wordt een melding van het voornemen van saneren gedaan (artikel 39). Deze melding gaat vergezeld van een saneringsplan. Het bevoegd gezag dient in te stemmen met het saneringsplan (artikel 39). In bepaalde gevallen is het mogelijk om gebruik te maken van het Besluit Uniforme Saneringen. Het voordeel hiervan is een kortere proceduretijd.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde. De provincie is bevoegd gezag bij een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zij hebben de omgevingsdiensten gemandateerd om dit voor hen af te handelen.

Als er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, dan is de gemeente bevoegd gezag.

Opmerkenswaardig is dat de Wbb te zijner tijd (prognose 2018) opgaat in de Omgevingswet. Hoewel naar alle waarschijnlijkheid de belangrijkste plichten uit de Wbb onversneden terugkeren in de Omgevingswet, is het advies de bepalingen uit de huidige Wbb ten tijde van hun transitie te toetsen op eventuele wijzigingen en hun consequenties voor de onderhavige analyse inzichtelijk te maken.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit biedt de kaders voor duurzaam bodembeheer. Onder duurzaam bodembeheer wordt de balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en natuur én het bieden van ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen verstaan. Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels om de kwaliteit van de uitvoering van bodembeheer te reguleren (Kwalibo). Daarnaast geeft het de regels voor het hergebruik van bouwstoffen en het hergebruik van grond en baggerspecie. Het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater mag namelijk niet leiden tot verontreinigingen. Bevoegd gezag van het besluit bodemkwaliteit is voor landbodems de gemeenten en voor waterbodems Rijkswaterstaat voor rijkswateren en voor de overige waterbodems de waterschappen.

Waterwet

De Waterwet is van toepassing op de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen, met uitzondering van aangewezen 'drogere oevergebieden'. De bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen worden meestal begrensd door de buitenkruinlijn van de waterkering.

In het kader van de Waterwet is Rijkswaterstaat bevoegd gezag en de Waterschappen Aa en Maas en Brabantse Delta (GOL-plangebied).

2.1.2 Provinciaal beleid

De voormalige stortplaatsen langs de A59 zijn een punt van aandacht. Het beheer hiervan is in handen van de provincie Noord-Brabant. De provinciale milieuverordening vormt het kader van waaruit ingrepen in het beheersgebied beschouwd moeten worden. Zo zijn ontgroningen, egalisaties, grondverzet en diepploegen niet toegestaan zonder een ontheffing van de provincie.

Tevens kunnen restricties gelden bij natuurgevoelige en aardkundig waardevolle gebieden. Voor meer informatie wordt verwezen naar de desbetreffende verkenningen die zijn uitgevoerd voor deze aspecten (natuur, archeologie, cultuurhistorie, water) in het kader van de MER.

In het plangebied zijn geen bodembeschermingsgebieden aanwezig voor drinkwater. In de gemeente Heusden, ter hoogte van Vlijmen, grenst de zuidkant van de Spoorlaan aan een beschermingszone, zgn. boringvrije zone. Het plangebied doorsnijdt deze zone niet.

In de gemeente Waalwijk is een deel van een grondwaterbeschermingsgebied gelegen (in het zuidelijk deel van de gemeente). Dit gebied grenst niet aan het plangebied GOL. In het projectdeel gemeente 's Hertogenbosch zijn eveneens geen grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig. Om deze redenen is het criterium "bodembeschermingsgebieden" zoals genoemd in de NRD hier verder niet meer beschouwd (er treden immers geen effecten op).

2.1.3 *Gemeentelijk beleid*

De Provincie Noord-Brabant en de gemeenten, 's-Hertogenbosch, Waalwijk en Heusden worden, voor wat betreft hun taken op het gebied van bodem, ondersteund door de Omgevingsdienst Brabant Noord en Midden- en West-Brabant. De omgevingsdiensten houden o.a. toezicht op de uitvoering van het beleid van de gemeenten voor wat betreft het hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

De gemeenten 's-Hertogenbosch, Waalwijk en Heusden hebben beleid geformuleerd met betrekking tot grondverzet. Dit beleid is vastgelegd in de Bodembeheernota's met bijhorende bodemkwaliteitskaarten van de betreffende gemeenten [lit. 1, 2, en 3]. In de bodembeheernota is gebiedsspecifiek beleid geformuleerd.

De kaarten zijn opgedeeld in verschillende zones. Binnen een zone is de chemische bodemkwaliteit gelijkwaardig, maar tussen de zones kan de bodemkwaliteit verschillen. Bermen langs (provinciale) wegen zijn als aparte zone aangewezen.

Voor toepassingen van grond en bouwstoffen in oppervlaktewater gelden andere voorwaarden, waarbij het Waterschap of Rijkswaterstaat in de meeste situaties bevoegd gezag is.

2.1.4 *Waterschapsbeleid*

De waterschappen Aa en Maas en Brabantse Delta hebben beleid geformuleerd met betrekking tot het beheer van de waterbodem.

In het kader van baggerwerken dient de milieuhygiënische kwaliteit inzichtelijk te zijn van het slib. Met de waterbodemkwaliteitskaart zijn watergangen onderverdeeld in verdachte en onverdachte watergangen met betrekking tot verontreinigingen. De Regeling bodemkwaliteit stelt dat in verdachte watergangen voorafgaand aan onderhoudsbaggerwerkzaamheden de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie bekend moet zijn. Op grond van de waterbodemkwaliteitskaart kan onderzoeksinspanning worden afgestemd en als bewijsmiddel dienen van de slibkwaliteit.

Het waterschap Aa en Maas heeft een waterbodemkwaliteitskaart opgesteld. Dit beleid is vastgelegd in de Nota Waterbodembeheer Waterschap Aa en Maas [lit. 4]. Het waterschap Brabantse Delta heeft het beleid verwoord in het Waterbeheerplan Brabantse Delta 2010-2015: "Water beweegt" [lit. 5]. Hierin zijn kaarten opgenomen en voorzien van de verdachte en onverdachte locaties in het beheergebied van het waterschap.

2.2 Studiegebied

Het studiegebied van Bodemkwaliteit beslaat het plangebied van het tracé.

Bij ingrijpende bodemingrepen zoals een aanpassing van een kunstwerk, is ook het effect op het omringende grondwater (beroering grondwaterverontreiniging bij een eventuele bemaling) van belang en is een strook van 100 meter aan weerszijden van de voorgenoemde contouren aangehouden.

2.3 Toetskader voor het MER

In de onderstaande tabel is het beoordelingskader voor Bodem weergegeven.

Tabel 2.1: Criteria beoordeling effecten Bodemkwaliteit

Aspect	Criteria	Uitgedrukt in:
Bodemkwaliteit	Opruimen bodemverontreinigingen	Kwalitatieve Beschrijving

De waardering van effecten gebeurt door middel van een zevenpuntsschaal:

Tabel 2.2: Effectbeoordeling Bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie

Score	Effect	Omschrijving
+++	Zeer positief effect	Afname van meerdere grote bodemverontreinigingen
++	Positief effect	Afname van meerdere kleine- en enkele grote bodemverontreinigingen
+	Beperkt positief effect	Afname van enkele kleine bodemverontreinigingen
0	Neutraal effect of verwaarloosbaar klein effect	Geen toe- of afname van bodemverontreinigingen
-	Beperkt negatief effect	Toename van enkele kleine bodemverontreinigingen
--	Negatief effect	Toename van meerdere kleine- en enkele grote bodemverontreinigingen
---	Zeer negatief effect	Toename van meerdere grote bodemverontreinigingen

Geen effecten op bodembeschermingsgebieden

In het plangebied zijn geen bodem- en/of grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig. Dit criterium is genoemd in de NRD maar is daarom verder buiten beschouwing gebleven.

2.4 Werkwijze van het onderzoek

Ter bepaling en waardering van de in het beoordelingskader genoemde aspect is een inventarisatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse en in de nabijheid van het plangebied. Het onderzoek is gericht op het inventariseren van de bekende locaties waar is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn van deze locaties de verontreinigingscontouren (grond/grondwater en waterbodem) gerelateerd aan het plangebied en tracé GOL.

De resultaten zijn verwerkt in een overzichtstabel en uitgewerkt in raakvlakkenkaarten. De tabel en de kaarten zijn de basis waarop de beoordeling is gemaakt en waarvan de aandachtspunten voor het project zijn afgeleid. De tabel, de kaarten en de beoordeling zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk. De raakvlakkaarten zijn opgenomen in bijlage II, III en IV.

De inventarisatie is uitgevoerd door een (digitaal) archiefonderzoek van de diverse bodeminformatiesystemen. De relevante informatie is geraadpleegd bij de overheid en bij de volgende beheerders van bodem / milieudata:

- Bodemloket;
- Bodematlas, provincie Noord-Brabant;
- Waterschappen Aa en Maas en Brabantse Delta;
- Bodembeheernota's en bijhorende kaarten van de gemeenten;
- Omgevingsdienst Brabant Noord (en onderhangende gemeenten, bij doorverwijzing van de omgevingsdienst);
- Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (en onderhangende gemeenten, bij doorverwijzing van de omgevingsdienst).

Gegevens Bodemloket

Bodemloket is een geografisch informatiesysteem (webportal) dat inzicht geeft in de aanwezige bodemgegevens die bekend zijn bij de overheid. Het systeem wordt door Rijkswaterstaat beheerd en is een initiatief van gemeenten, provincies en het Rijk. In het systeem zijn diverse zaken opgenomen zoals voormalige activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden tot en met genomen besluiten in het kader van de Wbb.

In Bodemloket is de Wbb-status (stand van zaken per augustus 2016) van alle percelen in het plangebied en in de omgeving geraadpleegd incl. de voortgangsrapportages [lit.8].

Gegevens Brabantse Bodematlas

Bodematlas is een geografisch informatiesysteem (webportal) dat inzicht geeft in de aanwezige bodemgegevens die bekend zijn bij de provincie Noord Brabant. De Bodematlas bevat kaarten met informatie zoals ligging onderzochte locaties, verontreinigingscontouren (grond, grondwater en waterbodems), saneringscontouren en restverontreinigingen (grond, grondwater en waterbodems). Tevens is de ligging van voormalige stortplaatsen opgenomen. Het systeem wordt door provincie Noord-Brabant beheerd.

In Bodematlas is de verontreinigings situatie binnen de projectgrens geraadpleegd (stand van zaken per augustus 2016).

Gegevens waterschappen

Vanuit de waterbodemkwaliteitskaarten is een inschatting gemaakt van de watergangen die als "onverdacht" en "verdacht" voor bodemverontreiniging kunnen worden beschouwd.

2.5 Alternatieven, varianten en fasering

Ten behoeve van het MER worden in dit rapport de effecten onderzocht van het NRD-alternatief en twee varianten. Het NRD-alternatief bestaat uit alle maatregelen die zijn genoemd in paragraaf 1.1 van dit rapport. Aanvullend op dit alternatief is er sprake van twee lokale varianten.

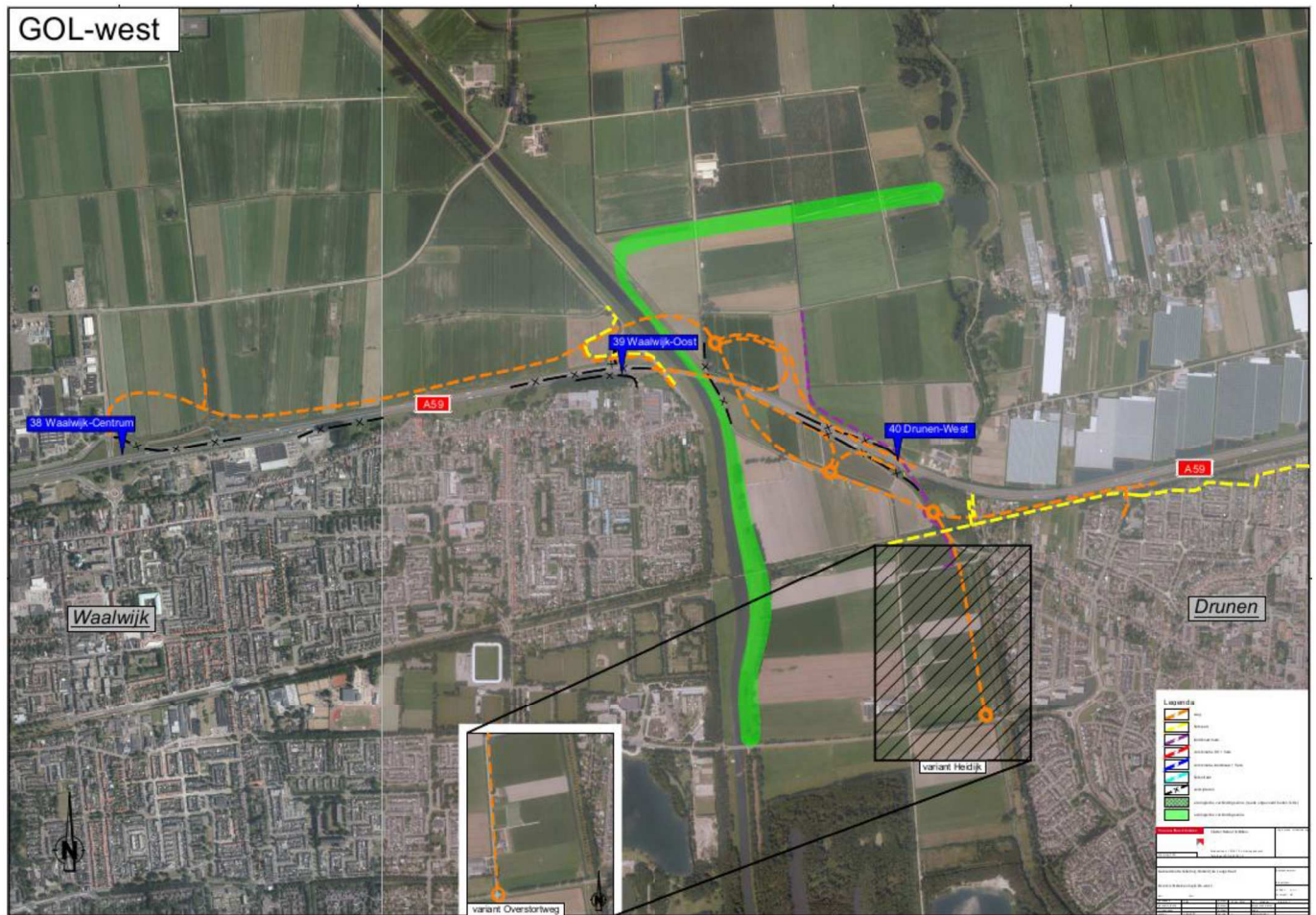
- Variant Overstortweg: bij deze variant ligt de randweg Drunen direct ten oosten van de Overstortweg. Ten opzichte van het NRD-alternatief is dit een meer westelijke ligging omdat de randweg bij het NRD-alternatief in het oostelijk deel van de Baardwijkse Overlaat is gelegen.
- Variant Verlegde toe- en afrit: bij deze variant wordt de zuidelijke op- en afrit bij aansluiting 43 verplaatst naar in oostelijke richting, ter hoogte van het bedrijventerrein bij de Nassaulaan.

Het NRD-alternatief en de twee varianten zijn uitgewerkt in een Ruimtelijk Ontwerp (RO) waarin ook de civieltechnische aanpassingen (VO) zijn opgenomen. De voorgenomen activiteit waarvoor de effecten worden bepaald bestaat uit de combinatie van RO en VO. Een uitgebreide beschrijving van het NRD-alternatief en de twee varianten is opgenomen in het MER. Het MER bevat tevens detailkaarten van het RO inclusief civieltechnische maatregelen.

Daarnaast is sprake van een fasering van het programma GOL in twee fases. De Fase 1-projecten worden direct bestemd in een PIP en kunnen na vaststelling van het PIP direct worden uitgevoerd. De Fase 2-projecten worden met een wijzigingsbevoegdheid bestemd. Dat wil zeggen dat deze projecten pas na een definitief besluit voor het wijzigen van de bestemming kunnen worden uitgevoerd. Dit besluit zal later (doch binnen 10 jaar na vaststellen PIP) nog door de betreffende gemeente worden genomen (Zie figuur 2.1 en 2.2. en bijlage I).



Figuur 2.1: GOL Oost NRD-alternatief en variant Verlegde toe- en afrit (inzet)



Figuur 2.2: GOL West NRD-alternatief en variant Overstortweg (inzet)

In dit achtergrondrapport wordt als volgt met deze fasering omgegaan. Allereerst worden de effecten van alleen de Fase 1-projecten beschreven. Daarnaast worden ook de effecten van het totale programma GOL beschreven. Met andere woorden: dit rapport beschrijft de effecten van:

- GOL fase 1, de projecten die direct kunnen worden uitgevoerd;
- GOL fase 1 plus GOL fase 2 (GOL totaal), het totale programma.

Door deze aanpak ontstaat in dit achtergrondrapport een beeld van de effecten van de gefaseerde uitvoering van de verschillende projecten binnen GOL. In het verdere planproces zal worden gezien of de voorgestane fasering tot knelpunten zou leiden. Wellicht ontstaan ook andere knelpunten dan nu voorzien. Mogelijk leidt dat tot een andere fasering/aangepaste pakketten. In dat geval zal dit in het MER nader worden gemotiveerd en zullen de effecten ervan worden beschreven. De effecten van GOL fase 1 én van GOL totaal worden vergeleken met de milieutoestand in de referentiesituatie. Verder wordt er een doorkijk gemaakt naar de effecten van GOL totaal in combinatie met de ruimtelijke ontwikkelingen die in de referentiesituatie plus zijn opgenomen. Dit geeft een beeld van de effecten van GOL in combinatie met alle gewenste (maar nog niet zekere) ruimtelijke ontwikkelingen. De eerste situatie is de 'kale' referentiesituatie die de juridisch zekere ontwikkeling van het gebied beschrijft. Van deze referentiesituatie wordt de milieusituatie berekend en hiermee worden de effecten van GOL vergeleken. Deze referentiesituatie vormt de basis voor het programma GOL.

2.6 Maatregelen GOL

In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen over de ingrepen die de GOL projecten met zich meebrengen. In deze lijst zijn de al gerealiseerde projecten niet meegenomen. Welke projecten gerealiseerd zijn, staat in hoofdstuk 3 bij de beschrijving van de referentiesituatie.

Tabel 2.3: Fase 1-projecten (van west naar oost)

Naam	Aard	Beschrijving
Aansluiting 38 Waalwijk-Centrum	Rijksweg	Afsluiten aansluiting
Aansluiting 39 Waalwijk-Oost	Rijksweg	Afsluiten aansluiting
Noordelijke Parallelstructuur Waalwijk	Gemeentelijke weg	Aansluiting bedrijventerrein Waalwijk op aansluiting 40 via Kloosterheulweg, inclusief een nieuwe brug over het Drongelens kanaal
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	Verleggen waterkering oostzijde en voorbereiding ecopassage over ongeveer 600 m onder de verbrede snelwegbrug en de nieuw brug ten behoeve van de noordelijke parallelstructuur Waalwijk.
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	Ecoduiker onder de Drunenseweg / Overlaatweg, inclusief geleidende voorzieningen.
Aansluiting 40 Drunen-West	Rijksweg	Volledige aansluiting realiseren in plaats van onvolledige
Aansluiting 40	RO maatregelen NRD-alternatief	- T.b.v. cultuurhistorie water toevoegen ter hoogte van - oksel knoop - ten zuiden van de spoordijk - ten noorden van rijksweg - Dempen bestaande plas, incl. kap bomen - Dichtmaken (herstel) van de Heidijk, ter hoogte van de Eindstraat - Plaatsing object in de oksel Kloosterheulweg/ parallelweg noord
Aansluiting 40	RO maatregelen Overstortweg	- Openmaken talud spoordijk - Dempen bestaande plas, incl. kap bomen - Dichtmaken (herstel) van de Heidijk, ter hoogte van de Eindstraat - Plaatsing object in de oksel Kloosterheulweg/ Parallelweg noord

Westelijke Randweg Drunen	Gemeentelijke weg	- Nieuwe verbinding van aansluiting 40 naar Overlaatweg door Baardwijkse Overlaat ter ontsluiting van Waalwijk Oost en Drunen West. Er worden 2 varianten meegenomen: NRD-alternatief: Randweg direct ten westen van de Heidijk. Overstortweg: Randweg direct ten oosten van de Overstortweg
Doortrekken Spoorlaan (gedeelte aansluiting 40 – Kastanjelaan-west Drunen)	Gemeentelijke weg	Verbinding aansluiting 40 met bestaande parallelstructuur (Spoorlaan – Kastanjelaan)
Aansluiting 43 Nieuwkuijk	Rijksweg	- Aanpassen aansluiting. Hiervoor worden 2 varianten meegenomen: NRD-alternatief: Turborotonde. Huidige ligging van de aansluiting wordt gehandhaafd. Verlegde toe- en afrit: nieuwe zuidelijke op- en afrit nabij bedrijventerrein Nassaulaan, inclusief opheffen van de huidige zuidelijke op- en afrit bij aansluiting 43 en parallelweg vanaf de nieuwe aansluiting bij het bedrijventerrein naar de Vendreef.
Aansluiting 44	Rijksweg	Afsluiten aansluiting
Aansluiting 45 Ring 's-Hertogenbosch-West	Rijksweg	Aanpassing aansluiting
Aansluiting 45	RO maatregelen	Verwijderen groenstrook langs Engelermeer
Randweg Vlijmen	Gemeentelijke weg	Zuidelijk deel van de randweg vanaf de aansluiting 45 tot aan de Vijfhoevenlaan (80 km/u) en het opwaarderen van het noordelijk deel van de randweg vanaf de Vijfhoevenlaan via de Voorste Zeedijk en De Bellaard naar de Tuinbouwweg (60 km/u)
Randweg Vlijmen	Natuur	In totaal drie ecoduikers, inclusief geleidende voorzieningen ter hoogte van de Meliestraat, Vijfhoevenlaan en Tuinbouwweg.
Ecotunnel Vlijmen-Oost	Natuur	Het realiseren van een grote faunatunnel, inclusief geleidende voorzieningen onder de A59 voor de verbinding van hoogwaterbergingsgebieden

Tabel 2.4: Fase 2-projecten (van west naar oost)

Naam	Aard	Beschrijving
Aansluiting 38 Waalwijk-Centrum	Rijksweg	Opruimen aansluiting
Ecologische verbindingszone Drongelens Kanaal	Natuur	Inrichten ecologische verbindingszone langs het kanaal en oost-west verbinding met de Elshoutse Zeedijk
Fietsverbindingen Haarsteeg – Nieuwkuijk en Waalwijk-'s-Hertogenbosch	Fietsverbinding	Aanpassen, nieuwbouw fietsroute, fietsverbinding west-oost ten zuiden van A59
Parallelstructuur Nieuwkuijk (Vlijmen-Zuid)	Gemeentelijke weg	- Er zijn 2 varianten: NRD-alternatief: Doortrekken Spoorlaan tot Industriestraat (indien nodig: plaatsen geluidscherm) Verlegde toe- en afrit: een parallelweg van de huidige aansluiting 43 naar de nieuwe aansluiting bij het bedrijventerrein.
Aansluiting 44	Rijksweg	Opruimen aansluiting
Natuurinrichting Vlijmen-Oost	Natuur	Het toevoegen van ecologische en recreatieve doelen aan natuur- en hoogwaterbergingsgebieden in de omgeving.

3 Huidige situatie en referentiesituatie

3.1 Inleiding

De effecten van het NRD-alternatief en de twee varianten worden beschreven en getoetst aan (een) referentiesituatie(s). De effecten van de maatregelen worden daarbij vergeleken met de toestand van het milieu die ontstaat wanneer GOL niet door zou gaan.

Er worden in dit onderzoek twee referentiesituaties gehanteerd:

- de toekomstige situatie in het gebied, met daarin, naast de huidige inrichting, ook ontwikkelingen (zoals nieuwe wegen en woningbouw) waarvan op dit moment zeker is dat deze er zullen komen. Ontwikkelingen zijn zeker als er bijvoorbeeld een bestemmingsplan voor is.
- de toekomstige situatie met daarin zowel alle zekere als ook een aantal geplande (maar nog niet geheel zekere) relevante ruimtelijke ontwikkelingen.

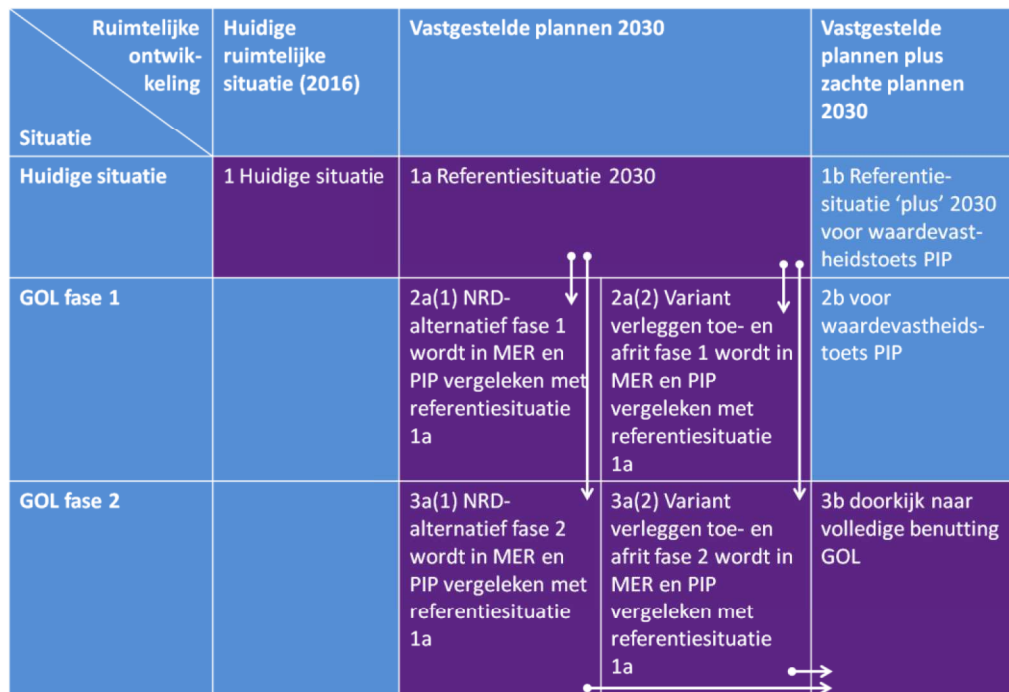
De eerste situatie is de 'kale' referentiesituatie die de juridisch zekere ontwikkeling van het gebied beschrijft. Van deze referentiesituatie wordt de milieusituatie berekend en hiermee worden de effecten van GOL vergeleken. Deze referentiesituatie vormt de basis voor het programma GOL.

De tweede situatie is een referentiesituatie 'plus'. Deze situatie beschrijft hoe het gebied zich ontwikkelt als een aantal gewenste en afgesproken ontwikkelingen in de regio doorgaat. De situatie in referentiesituatie plus (waarin extra verkeer zit vanwege extra ontwikkelingen van woonwijken en bedrijventerreinen) is van belang voor de waardevastheidstoets van de plannen. Daarom wordt de verkeerssituatie van de referentiesituatie plus berekend ten behoeve van de Provinciale Inpassingsplannen.

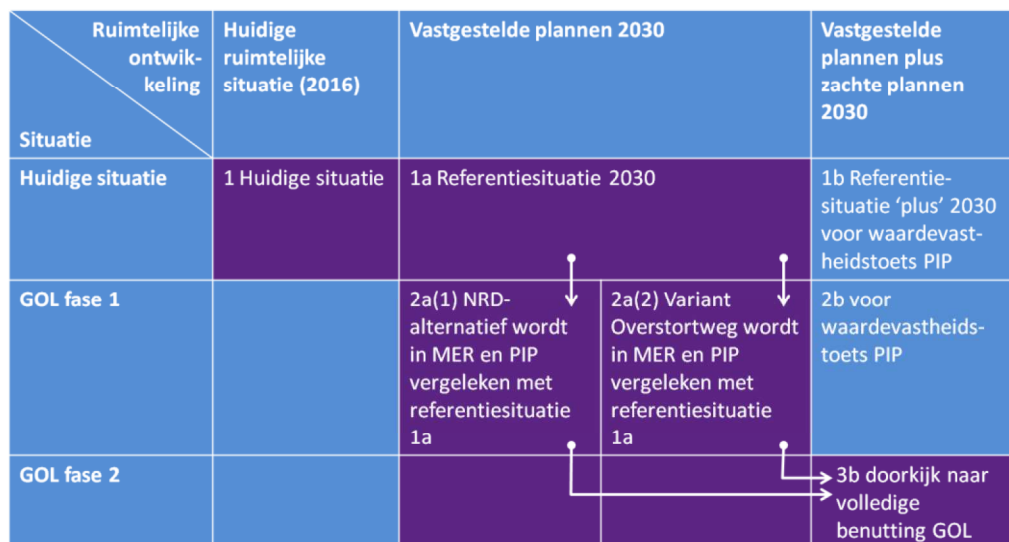
De beide referentiesituaties omvatten ook de reeds gerealiseerde ontwikkelingen uit het programma GOL.

De effecten van GOL fase 1 én van GOL totaal worden vergeleken met de milieutoestand in de referentiesituatie. Verder wordt er een doorkijk gemaakt naar de effecten van GOL totaal in combinatie met de ruimtelijke ontwikkelingen die in de referentiesituatie plus zijn opgenomen. Dit geeft een beeld van de effecten van GOL in combinatie met alle gewenste (maar nog niet zekere) ruimtelijke ontwikkelingen. Dit is weergegeven in de onderstaande figuren.

De kenmerken van de verschillende onderzochte situaties zijn weergegeven in de onderstaande figuren. Daarbij geven de pijlen aan welke situaties met elkaar vergeleken worden.



Figuur 3.1: Schema vergelijkingen in het MER voor GOL Oost. Paarse blokken: te berekenen milieusituaties. Pijlen: situaties die met elkaar vergeleken worden.



Figuur 3.2: Schema vergelijkingen in het MER voor GOL West. Paarse blokken: te berekenen milieusituaties. Pijlen: situaties die met elkaar vergeleken worden.

3.2 Huidige situatie

Bodemkwaliteit

De huidige bodemkwaliteit van het plangebied kan worden afgeleid van de bodemkwaliteitskaarten. De kaarten geven een te verwachte bodemkwaliteit aan ter plaatse van de percelen. Uitgezonderd zijn percelen die aangemerkt worden als “verdachte locatie” op basis van historische verdachte activiteiten vanuit het oogpunt Wbb en saneringslocaties. Voor deze percelen geldt dat voor de vaststelling van de bodemkwaliteit een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

In het plangebied GOL zijn meerdere bodemkwaliteiten gedefinieerd:

Gemeente Waalwijk:	bovengrond: Industrie; ondergrond: Achtergrondwaarde;
Gemeente Heusden:	boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde;
Gemeente 's Hertogenbosch:	boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde.

In de gemeente Waalwijk zijn de wegbermen binnen en buiten de bebouwde kom uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart. Dit betekent dat er bij werkzaamheden bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

In het beheergebied van de gemeente Heusden zijn de gemeentelijke wegen (inclusief bermen) gezoneerd in de bodemkwaliteitskaart. De wegbermen zijn ingedeeld in de klasse Industrie-grond.

Over de wegbermen in de gemeente 's Hertogenbosch is geen informatie aanwezig in het bodembeleid. Aangenomen wordt dat het hier de bodemkwaliteit Industrie-grond betreft.

In het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode tussen 1996 tot heden (bekend vanuit Bodemloket/Bodematlas). Uit de diverse onderzoeken blijkt dat er in de nabijheid van het plangebied diverse locaties met gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn.

De resultaten zijn verwerkt in een overzichtstabel en uitgewerkt in raakvlakkenkaarten.

Watergangen

In het plangebied GOL West en GOL Oost zijn de watergangen aangemerkt als “verdachte locaties” als gevolg van de invloed van afwatering van wegen, lozingspunten en de ligging in bebouwde omgeving. Dit betekent dat de baggerspecie vermoedelijk niet voldoet aan het criterium voor “verspreiden op aanliggend perceel” en zal naar verwachting klasse B betreffen.

3.2.1 Huidige situatie GOL Oost

Tabel 3.1: Bodemlocaties GOL Oost

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate/aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/ waterbodem	Wbb-procedure/ Status ⁽¹⁾
NB079702901	Heusdenseweg	-	Grond	Onderzoek
NB079702550	Tuinbouwweg 27 Haarsteeg	-	Grond	Geen
NB079702919	Het Hoog 1 t/m 6 + 8	-	Grond	Onderzoek
NB079702716	Abdijlaan 3 Nieuwkuijk	-	Grond	Geen
NB079702718	Abdijlaan 2 Nieuwkuijk	-	Grond	Onderzoek
NB079702719	Abt van Engelenlaan 1 Nieuwkuijk	-	Grond	Onderzoek
NB079700232	Abt van Engelenlaan (Wolput)	-	Grond	Geen
NB079703345	Wolput (perceel N748)	-	Grond	Onderzoek
NB079702711	Wolput, wegvak	-	Grond	Onderzoek
NB079701402	Wolput 96	-	Grond	Onderzoek
NB079703150	Parallelstructuur Vlijmen	-	Grond	Geen
NB079703136	Onsenoortseweg 4 Nieuwkuijk	-	Grond	Geen
NB079702693	Berm A59 (Wolput)	-	Grond	Geen
NB079703202	Rijksweg A59 viaduct Wolput	-	Grond	Geen
NB079703153	Parallelweg-West Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079702558	Wolput 94 Vlijmen	-	Grond	Geen
NB079703357	Wolput 90 Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703343	Wolput te Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703356	Wolput 82a Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703344	Wolput te Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703201	Rijksweg A59	Immobil verontreiniging (zware metalen)	Grond/grondwater	Wbb-procedure nodig bij ingrepen in grond
NB079702503	Parallelweg Oost 74-78 Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079700056	Parallelweg-Oost 90 Vlijmen	-	Grond	Geen
NB079700052	Nassaulaan 61-71 (Gerjo) Vlijmen	Mobiele en immobiele verontreinigingen (cyanide, zware metalen en VOCI)	Grond/grondwater	Wbb-procedure nodig bij ingrepen in grond/grondwater

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate/aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/ waterbodem	Wbb-procedure/ Status ⁽¹⁾
NB079700117	Nassaulaan 61 Vlijmen	Mobiele verontreiniging	Grond/grondwater	Geen
NB079703098	Nassau Dwarsstraat Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703105	Nassaulaan H 5147 Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703101	Nassaulaan Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703103	Nassaulaan 107 Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079703285	Vendreef H 4087 Vlijmen	-	Grond	Onderzoek
NB079700220	Middenberm A59	In berm, immobiel (PAK en zware metalen). Rest-verontreiniging is aanwezig	Grond	Wbb-procedure nodig bij ingrepen in grond
NB079702751	Bermgrond diverse locaties Heusden	-	Grond	Geen
NB079703080	Molenhoek	-	Grond	Geen
N.t.b.	Tussenliggende percelen binnen projectgrens	Geen gegevens beschikbaar, zijn niet onderzocht	Grond, grondwater, waterbodem	N.t.b.

-: *hooguit sprake van lichte verontreinigingen in grond/grondwater*

¹: *Voor grondwerkwerkzaamheden ter plaatse is een melding nodig in het kader van de Wbb.*

Toelichting tabel

Ter plaatse van GOL Oost is één bekende locatie aanwezig voorzien van de Wbb-status "geval van ernstige bodemverontreiniging". Dit betreft de middenberm A59 ter hoogte van Vlijmen (locatiecode NB079700220). Op de locatie is een deelsanering uitgevoerd in verband met reconstructie werkzaamheden.

Ter plaatse van de overige locaties zijn middels de bekende onderzoeken geen gevallen met ernstige bodemverontreiniging aangetoond. Hierbij moet worden opgemerkt dat er verdachte locaties zijn welke nog niet milieukundig zijn onderzocht. Hierbij moet men bijvoorbeeld denken aan gedempte sloten e.d.

Toelichting Locatiecodes

NB079702901 Heusdenseweg Haarsteeg

De locatie omvat de bermen van de rotonde Heusdenseweg/Haarsteegsestraat/De Hoeven en de rotonde Heusdenseweg/Tuinbouwweg. Ter plaatse is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd in 1996. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702550 Tuinbouwweg 27 Haarsteeg

De locatie is in gebruik als grasland naast een glastuinbouwbedrijf. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702919 Hoog 1-6, 8 Nieuwkuijk

De locatie bestaat uit akkerland gelegen nabij bedrijvenpark "Het Hoog". Ter plaatse zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode tussen 1999 en 2007. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader onderzoek" in het kader van de Wbb.

NB079702716 Abdijlaan 3 Nieuwkuijk

De locatie is in gebruik als bouwland voor een agrarisch bedrijf. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702718 Abdijlaan 2 Nieuwkuijk

De locatie omvat grasland met enkele opstallen. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2008. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb.

NB079702719 Abt van Engelenlaan 1 Nieuwkuijk

De locatie betreft een crematorium en uitvaartcentrum. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2007. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079700232 Abt van Engelenlaan (Wolput)

De locatie bestaat uit grasland voor agrarisch gebruik gelegen langs de weg Wolput. In 2004/2005 is er verkennend- en aanvullend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

NB079703345 Wolput (N748)

De locatie is in gebruik als bouwland gelegen aan de Wolput. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2007. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702711

Dit betreft het wegvak Wolput ter hoogte van de toerit A59. Ter plaatse is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd in 2003. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079701402 Wolput 96 Vlijmen

De locatie is in gebruik als een groentenkwekerij. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2006. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703150 Parallelstructuur

De locatie omvat diverse bermen van de Spoorlaan en de Parallelweg West te Vlijmen. In het kader van reconstructiewerkzaamheden is een verkennend onderzoek uitgevoerd in 2002. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703136 Onsenoortseweg 4 Nieuwkuijk

De locatie is in gebruik als groenstrook en wegberm nabij de Rotonde. Op de locatie is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2002. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702693 Berm A59 Wolput

De locatie betreft de wegberm van de A59. Op de locatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd en er heeft een bodemsanering plaatsgehad in 2006. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende gesaneerd" in het kader van de Wbb.

NB079703202 Rijksweg A59 viaduct Wolput

De locatie is gelegen nabij een viaduct onder de A59. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703153 Parallelweg-west Vlijmen

De locatie omvat de wegbermen van de Parallelweg-West te Vlijmen. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd medio 2005 in verband met de reconstructie van de weg. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079702558 Wolput 94 Vlijmen

De locatie betreft een glastuinbouwbedrijf gelegen langs de weg Wolput. Op de locatie zijn verschillende verkennende- en nadere bodemonderzoeken uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. Op de locatie is geen ernstig geval van bodemverontreiniging gelegen.

NB079703357 Wolput 90 Vlijmen

De locatie bestaat uit een bedrijfspand met omliggend terrein. Op de locatie is in 2008 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater.

NB079703343 Wolput

De locatie omvat diverse bermen van de weg Wolput te Vlijmen. In het kader van reconstructiewerkzaamheden is een indicatief onderzoek uitgevoerd (december 2003). De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703356 Wolput 82a Vlijmen

De locatie Wolput 82a betreft een woning. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2008. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703344 Wolput te Vlijmen

De locatie betreft een strook grond langs de weg Wolput te Vlijmen. Ter plaatse is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd in 1995. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het oriënterend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703201 Rijksweg A59

Ter plaatse van de locatie geluidsschermen A59 zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij sterke verontreinigingen met zware metalen zijn aangetroffen in grond en grondwater. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren saneringsonderzoek" in het kader van de Wbb.

NB079702503 Parallelweg Oost 74-78 Vlijmen

Op de locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaats waarbij sprake is van bodembedreigende activiteiten. De locatie is derhalve voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader bodemonderzoek" in het kader van de Wbb.

NB079700056 Parallelweg-Oost 90 Vlijmen

De locatie is in gebruik als bedrijventerrein voor heftrucks. In 2001 is er verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079700052 Nassaulaan 61-71 (Gerjo) Vlijmen

De locatie betreft een voormalig galvaniseerbedrijf waar door bedrijfsactiviteiten zowel grond als grondwater verontreinigd zijn geraakt met cyanide, zware metalen en gechloreerde oplosmiddelen. Op de locatie zijn vele bodemonderzoeken uitgevoerd en heeft bodemsanering plaatsgehad. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren evaluatie" in het kader van de Wbb. De verontreinigingscontouren grond en grondwater zijn gelegen aan de zijde van de Nassaulaan op circa 50 meter vanaf de Parallelweg-Oost.

NB079700117 Nassaulaan 61 Vlijmen

De locatie betreft een benzinestation gelegen aan de Nassaulaan. De activiteiten op de locatie hebben in het verleden geleid tot verontreiniging van grond en grondwater. Naar aanleiding hiervan zijn op de locatie verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd en er heeft een bodemsanering plaatsgehad in 2001. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende gesaneerd" in het kader van de Wbb.

NB079703098 Nassau Dwarsstraat Vlijmen

De locatie betreft het eind van de Parallelweg-Oost nabij de Industriestraat te Vlijmen. Ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 1999. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703105 Nassaulaan H 5147 Vlijmen

De locatie bestaat momenteel uit een braakliggend terrein gelegen aan de Nassaulaan. Op de locatie is in 2007 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703101 Nassaulaan Vlijmen

De locatie betreft de weg Nassaulaan. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703103 Nassaulaan 107 Vlijmen

De locatie is in gebruik als bedrijfterrein gelegen aan de Nassaulaan. Op de locatie is in 2009 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079703285 Vendreef H 4087 Vlijmen

De locatie bestaat momenteel uit grasland gelegen aan de Vendreef. Op de locatie is in 2009 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

NB079700220

De locatie betreft middenberm A59 en is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende gesaneerd". Uit onderzoeken is naar voren gekomen dat er een in de berm sterke verontreinigingen aanwezig zijn met PAK en zware metalen. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op de locatie zijn deelsaneringen uitgevoerd in de periode 2003-2007. Hierbij zijn restverontreinigingen achter gebleven.

NB079702751 Bermgrond diverse locaties gemeente Heusden

De locatie omvat diverse bermen van de weg De Bellaard te Heusden. Het beschikbare onderzoek (juni 1998) is uitgevoerd in het kader van het voormalige Bouwstoffenbesluit voor toepassen van grond. In Bodemloket is de locatie voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht", er zijn geen Wbb-vervolgacties gepland.

NB079703080 Molenhoek Vlijmen

In 2011 heeft er een verkennend bodemonderzoek op de locatie plaatsgevonden. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In het bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

3.2.2 Huidige situatie GOL West

Tabel 3.2: Bodemlocaties GOL West

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate Aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/ waterbodem	Wbb-procedure/ Status ⁽¹⁾
NB086700080	Altenaweg 30 Waalwijk	-	Grond	Geen
NB086704004	Openbare wegen Industrieterrein Haven Oost Waalwijk	-	Grond	Onderzoek
NB086700040	Clyde Petroleum	Immobilie en mobiele verontreiniging	Grond/grondwater	Onderzoek
NB086700251	Rijksweg A59 / Maasroute 2	Immobilie (PAK en zware metalen) in wegberm, mogelijk restverontreiniging aanwezig	Grond	Wbb-procedure nodig bij ingrepen in bodem. Onderzoek
NB753700007	Weteringweg (watergang) Waalwijk	-	Sliblaag	Geen
NB086703369	Gansoyensesteeg Waalwijk	-	Grond	Onderzoek
NB086704250	Weteringweg (K698 en K699) Waalwijk	Immobilie en mobiele verontreiniging	Grond/grondwater	Wbb-procedure nodig bij ingrepen in bodem. Onderzoek
NB086704102	Schutskooiweg Waalwijk	-	Grond/grondwater	Geen
NB086700013	Vml. stortplaats Winterdijk	Immobilie en mobiele verontreiniging	Grondwater	Ja procedure nodig bij ingrepen verharding/grond, onderzoek
NB086700012	Vml. stortplaats Blankewiel	Immobilie verontreiniging	Grond/grondwater	Ja procedure nodig bij ingrepen verharding/grond, onderzoek
NB086703681	Afrit A59 Hoogeindse rondweg Waalwijk	-	Grond/grondwater	Onderzoek
NB799990005	Drongelenskanaal	Immobilie verontreiniging (PAK en zware metalen)	Waterbodem	Onderzoek
NB086703915	Kampgraafweg/ Overstortweg Waalwijk	-	Grond/grondwater	Geen
NB079700233 + NB079700231	Rijksweg A59 Elshout + Rijksweg A59 Drunen (km 118.300-119.100)	In berm, immobilie verontreiniging	Grond	Ja procedure nodig bij ingrepen grond

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate Aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/ waterbodem	Wbb-procedure/ Status ⁽¹⁾
NB079703201	Rijksweg A59	Zware metalen	Grond/grondwater	Ja procedure nodig bij ingrepen grond, onderzoek
NB079703132	NS-traject Kastanjelaan-Lipsstraat	-	Grond	Geen
NB079703310 + NB079703309	Voormalige spoorbaan	-	Grond/grondwater	Onderzoek
NB079702852	Gronddepot Overlaatweg	-	Grond	Geen
NB079703037	Overstortweg 18 te Drunen	-	Grond/grondwater	Geen
NB079702538	Overstortweg 10	-	Grond/grondwater	Geen
N.t.b.	Tussenliggende percelen binnen projectgrens	Geen gegevens beschikbaar, zijn niet onderzocht. Aandachtspunt zijn gedempte sloten (noord-zuid) ten noorden van de A59.	Grond, grondwater, waterbodem	N.t.b.

-: hooguit sprake van lichte verontreinigingen in grond/grondwater

¹: Voor grondwerkzaamheden ter plaatse is een melding nodig in het kader van de Wbb.

Toelichting tabel

Ter plaatse van GOL West zijn zes bekende locaties aanwezig voorzien van de Wbb-status “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Dit betreffen een tweetal voormalige stortplaatsen en een viertal locaties welke verband houden met de A59.

Ter plaatse van A59 zijn binnen het onderzoeksgebied deelsaneringen uitgevoerd in verband met de reconstructie-werkzaamheden. Ter hoogte van km 11,6 en 11,7 zijn de voormalige stortplaatsen gelegen.

Op de overige locaties zijn middels de reeds uitgevoerde onderzoeken geen gevallen met ernstige bodemverontreiniging aangetoond. Hierbij moet worden opgemerkt dat met name de gedempte sloten (noord-zuid) aan de noordzijde van de A59 verdachte locaties betreffen welke nog niet allemaal onderzocht zijn. Ter plaatse zijn in reeds uitgevoerde onderzoeken verontreinigingen met chroom aangetroffen in de bodem.

Toelichting Locatiecodes

NB086700080 Altenaweg 30 Waalwijk

De locatie bevindt zich op de hoek van de Altenaweg en de Kloosterheulweg en is in gebruik als particulier terrein met woonhuizen. De locatie Altenaweg 30 Waalwijk is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" in het kader van de Wbb. In 1999 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd, waarin geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond in de bodem (geen Wbb-vervolgactie opgenomen in Bodemloket).

NB086704004 Openbare wegen Industrieterrein Haven Oost Waalwijk

De locatie Industrieterrein Haven Oost Waalwijk is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek" in het kader van de Wbb. Op grond van de bekende onderzoeken volgt dat ter plaatse geen saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn op grond van de Wbb. Ter plaatse van de locatie zijn geen interventiewaarden contouren voor grond en/of grondwater aanwezig.

NB086700040 Clyde Petroleum

De locatie betreft een voormalige gaswinningslocatie geëxploiteerd door Clyde Petroleum BV. De locatie Clyde Petroleum, Weteringweg 25, is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader onderzoek" in het kader van de Wbb. Op de locatie is een bodemsanering uitgevoerd in 2000. Daarnaast is een grondwatermonitoringsprogramma verricht naar de kwaliteit van het grondwater. De laatste meting is van het jaar 2007. In 2001 is een besluit genomen op de uitgevoerde grondsanering (volledige sanering) met kenmerk 0728090, d.d. 10 jan. 2001 waarbij de Wbb-status is voorzien van "Geen administratieve nazorg". De status van de grondwaterkwaliteit is niet opgenomen.

NB086700251 Rijksweg A59 / Maasroute 2

De locatie betreft de Rijksweg A59 te Waalwijk. Ter plaatse zijn verschillende bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd in de periode 1997-2003. Het ging hierbij om een verontreiniging met PAK, minerale olie en zware metalen in grond ter plaatse van de wegbermen van de A59. Tegelijk met reconstructiewerkzaamheden van de A59 zijn de wegbermen aan de noordelijke kant gesaneerd tussen km. 110 en 118. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende gesaneerd" in het kader van de Wbb. Mogelijk is er nog een restverontreiniging op de locatie aanwezig.

NB753700007 Weteringweg (watergang) Waalwijk

De locatie Weteringweg betreft een watergang. In 2007 is ter plaatse een bodemsanering uitgevoerd waarbij de verontreinigde sliblaag is verwijderd. In 2007 is een besluit genomen (instemming) op de uitgevoerde de waterbodemsanering met kenmerk 1330525, d.d. 19 september 2007. De locatie is hierbij voorzien van de Wbb-status "Geen administratieve nazorg".

NB086703369 Gansoyensesteeg Waalwijk

De locatie is in gebruik als bouw- en grasland gelegen tussen de Weteringweg en de A59. De locatie Gansoyensesteeg is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader onderzoek" in het kader van de Wbb. Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd tussen 2003 en 2008. Op de locatie Gansoyensesteeg is de sterk verontreinigde grond aanwezig ter plaatse van het baggerdepot welke niet gelegen is nabij A59. Op grond van de uitgevoerde onderzoeken zijn geen saneringsmaatregelen noodzakelijk voor grondverzet op grond van de Wbb.

NB086704250 Weteringweg (Kadastrale percelen K698 en K699) Waalwijk

De locatie gelegen aan de noordzijde van de A59 is momenteel in gebruik als bouw- en grasland. De locatie Weteringweg is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek". De locatie is zowel verkennend als nader onderzocht. Op het zuidelijke deel (voormalige stort) is sterk verontreinigde grond aanwezig. De verontreinigingen hebben zich via oude gedempte sloten verspreid in noordelijke richting.

NB086704102 Schutskooiweg Waalwijk

Het dossier omvat een tweetal locaties: Schutskooiweg en Valkenvoortweg te Waalwijk bestaande uit bouw- en grasland. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht".

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond in de bodem.

NB086700013 Voormalige stortplaats Winterdijk

De locatie betreft de voormalige stortplaats Winterdijk. De stortlocatie is opgenomen in het onderzoeksprogramma Nazorg Voormalige Stortplaatsen (Navos). In de periode tussen 1991 en 2004 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de stortlocatie met als doel de vaststelling van de risico's met betrekking tot humaan, ecologie en verspreiding (grondwater). De onderzoeken zijn ten noorden en ten zuiden van de A59 uitgevoerd (A59 is geen onderdeel van het onderzoek, maar vormt een afdeklaag). De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader onderzoek".

In de eindrapportage NAVOS van 2007 wordt aangegeven dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een sterke grondwaterverontreiniging met arseen (volume sterk verontreinigd grondwater > 100m³). Daarnaast zijn er lichte verontreinigingen met chroom, xylenen en cis-1,2-dichlooretheen aangetroffen in het grondwater. Het geschatte volume sterk verontreinigd grondwater is minder dan 6.000 m³, zodat er op basis van de circulaire bodemsanering 2006 geen sprake is van een verspreidingsrisico.

Het is in het kader van de provinciale milieuverordening verboden om, zonder goedgekeurd hergebruikplan, werkzaamheden op of in de stortplaats uit te voeren die de nazorg kunnen belemmeren. In het kader van de Wet bodembescherming is het verboden om zonder instemming van het bevoegd gezag (provincie of gemeente) verontreinigde grond of grondwater te verplaatsen (onttrekken) of te verwijderen. In aanvulling op bovenstaande algemene verboden wordt geadviseerd om geen grondwater te onttrekken ter plaatse, of in de directe nabijheid, van de stortplaats.

NB086700012 Voormalige stortplaats Blankewiel

De voormalige stortplaats Blankewiel bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk terreindeel ten opzichte van de rijksweg A59. De stortlocatie is opgenomen in het programma NAVOS. In de eindrapportage NAVOS uit 2007 wordt aangegeven dat de deklaag van het noordelijke terreindeel matig verontreinigd is met chroom. Daarnaast zijn er lichte verontreinigingen met cadmium, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. De parameter EOX is plaatselijk verhoogd. De deklaag van het zuidelijke terreindeel is plaatselijk licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Ook hier is de parameter EOX plaatselijk verhoogd. In het grondwater is sprake van lichte verontreinigingen met chroom, zink en xylenen. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren nader onderzoek".

Aan de voormalige stortlocatie zijn geen risico's humaan, ecologie en verspreiding aanwezig, omdat er geen verontreinigingen met meetwaarden boven de interventiewaarden zijn aangetroffen in grond en grondwater.

NB086703681 Afrit A59 Hoogeindse rondweg Waalwijk

De locatie is in juni 2010 verkennend onderzocht in verband met de realisatie van de afrit Hoogeindse rondweg A59. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren oriënterend onderzoek".

In het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond in de bodem.

NB799990005 Drongelenskanaal

De locatie Drongelenskanaal is in 1993 milieukundig onderzocht (oriënterend). Hierbij zijn met name verontreinigingen met PAK en zware metalen in de waterbodem aangetroffen. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren historisch onderzoek".

NB086703915 Kampgraafweg/Overstortweg Waalwijk

De locatie bestaande uit grasland en sloten is in 2002 verkennend milieukundig onderzocht. De locatie Kampgraafweg/Overstortweg is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht" en er zijn geen vervolgvactiteiten opgenomen in het kader van de Wbb. Ter plaatse blijkt dat er sprake is maximaal licht verontreinigde grond en geen saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn op grond van de Wbb.

NB079700233 Rijksweg A59 Elshout + NB079700231 Rijksweg A59 Drunen

De locatie betreft het wegvak A59 en is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende gesaneerd". Vanuit Bodematlas valt op te maken dat er een deelsanering is uitgevoerd op gedeelten (wegbermen) van de A59. Ook is aangegeven dat er geen restverontreinigingen zijn achtergebleven. De bodemsaneringen zijn uitgevoerd in de periode 2004-2005.

NB079703201 Rijksweg A59

Ter plaatse van de rijksweg A59 zijn in de periode 2005-2009 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd (verkennd en nader). Tijdens bodemonderzoek in 2009 ten behoeve van geluidsschermen is overwegend licht verontreinigde grond aangetroffen. Op enkele locaties zijn verhoogde gehalten aan koper in grond aangetoond (matig tot sterk). In het grondwater is een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Uitvoeren saneringsonderzoek".

NB079703132 NS-traject Kastanjelaan-Lipsstraat

De locatie is verkennend onderzocht in 1996. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond in de bodem. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht".

NB079703310 + NB079703309 Voormalige spoorbaan

De locatie betreft een voormalige spoorbaan. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht". In 1996 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarin geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond in de bodem. In Bodematlas zijn geen verontreinigingscontouren grond en/of grondwater opgenomen.

NB079702852 Gronddepot Overlaatweg Drunen

In 1996 is er zowel een verkennend als oriënterend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht". Tijdens de onderzoeken zijn geen sterke verontreinigingen gemeten in de bodem.

NB079703037 Overstortweg 18 te Drunen

De locatie betreft een particulier terrein met opstallen. In 1997 en in 2006 is er verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht". Tijdens de onderzoeken zijn geen sterke verontreinigingen gemeten in de bodem.

NB079702538 Overstortweg 10 te Drunen

De locatie betreft een aardbeienkwekerij gelegen aan de Overstort 10 te Drunen. In 1998 en in 2010 zijn verkennende bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd. De locatie is voorzien van de Wbb-status: "Voldoende onderzocht". Tijdens de onderzoeken zijn geen sterke verontreinigingen gemeten in de bodem.

3.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de toestand van het milieu die in 2030 ontstaat wanneer GOL niet door zou gaan. Dit is de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen die nog plaatsvinden tot 2030 (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3: Gerealiseerde / in uitvoering zijnde projecten GOL (=onderdeel van de referentiesituatie)

Naam	Aard	Beschrijving
Aansluiting 41	Rijksweg	Afsluiten aansluiting
Aansluiting 42 (Ei van Drunen)	Rijksweg	Aanpassen aansluiting
Geluidsschermen langs de A59	Geluidmaatregel	Realisatie geluidsschermen bij Vlijmen, Nieuwkuijk, Drunen en Waalwijk
Klimaatbuffer	Natuur / water	Realisatie verbinding tussen hoogwaterbergingsgebieden en natuurgebieden (Staatsbosbeheer & Ministerie EL&I)
HoWaBo	Natuur / water	Realisatie hoogwaterberging ten noorden en zuiden A59 ten oosten van Vlijmen (Waterschap)

Voor Bodem wordt voor de autonome situatie tevens rekening gehouden met het volgende:

- Wet Bodembescherming;
- Besluit Bodemkwaliteit.

Wet Bodembescherming

In het kader van projectontwikkeling en onderhoud vinden zo nodig grondroerende werkzaamheden plaats. Ter plaatse van locaties getypeerd als geval van ernstige bodemverontreiniging zal door verwijdering van verontreinigde grond en/of grondwater, de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren.

Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan na 1987 geldt het zorgplicht principe (art. 13). Daarmee worden nieuwe gevallen van bodemverontreiniging verwijderd.

Besluit Bodemkwaliteit

Voor het toepassen en verwerking van grond en bouwstoffen geldt het Besluit Bodemkwaliteit. Daarmee is de bodemkwaliteit in de toekomstige situatie gewaarborgd, met name door het “stand still” principe; oftewel de grond dient te voldoen aan de functie én aan de bodemkwaliteit van de te ontvangen bodem. Hiermee is een eventuele verslechtering van de bodemkwaliteit door het (her)gebruik van grond ondervangen.

3.3.1 Referentiesituatie GOL Oost

De Wet bodembescherming en/of Besluit bodemkwaliteit kan ertoe leiden dat er in de toekomst een verontreiniging geheel of gedeeltelijk wordt gesaneerd. Bij een gelijkblijvende situatie zonder ontwikkelingen m.b.t GOL verandert de kwaliteit van de bodem niet. Indien er ontwikkelingen plaatsvinden zal er mogelijk gesaneerd moeten worden waarbij de bodemsituatie gelijk blijft of verbeterd.

3.3.2 Referentiesituatie GOL West

De Wet bodembescherming en/of Besluit bodemkwaliteit kan ertoe leiden dat er in de toekomst een verontreiniging geheel of gedeeltelijk wordt gesaneerd. Bij een gelijkblijvende situatie zonder ontwikkelingen m.b.t GOL verandert de kwaliteit van de bodem niet. Indien er ontwikkelingen plaatsvinden zal er mogelijk gesaneerd moeten worden waarbij de bodemsituatie gelijk blijft of verbeterd.

4 Effecten GOL Oost

In de volgende paragrafen worden de verschillende situaties die zijn onderzocht voor het gebied GOL Oost per toetsaspect beschreven en vergeleken.

4.1 Vermindering verontreinigde grond

4.1.1 NRD-alternatief fase 1

Doordat de Wet bodembescherming van toepassing is op de werkzaamheden die worden verricht aan de locaties waar sterk verontreinigde grond/grondwater aanwezig is, zal door bijvoorbeeld het verwijderen ervan de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren. Dit effect is vanuit milieukundig oogpunt positief.

Binnen het trajectdeel Oost is één bekende locatie aanwezig voorzien van de Wbb-status geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit betreft diverse grondstroken in de middenberm en langs de A59 ter hoogte van Vlijmen (locatiecode NB079700220).

Tabel 4.1: Raakvlak criterium bodemverontreiniging

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate Aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/waterbodem
NB079700220*	Middenberm A59	In berm, immobiel Mogelijk restverontreiniging aanwezig	Grond

*: Voor deze locatie geldt dat de doorsnijding ervan plaatsvindt in zowel fase 1 als fase 2.

De doorsnijding en het grondverzet betreffende hoeveelheid (potentieel) sterk verontreinigd materiaal dat verwijderd wordt, is nog afhankelijk van het definitief ontwerp. Bij het grondverzet is het uitgangspunt dat ten behoeve van de realisatie van een (grond)werk een grondverbetering nodig is. Tot welke diepte is afhankelijk van de omvang van het grondwerk. Door een functionele sanering van de eventueel te verwijderen verontreiniging is per saldo sprake van een neutraal tot positief effect op het milieu, afhankelijk van de omvang van de gesaneerde bodem.

4.1.2 NRD-alternatief fase 1 en 2

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bodemkwaliteit. Het effect is daarmee ook positief.

4.1.3 Variant Verlegde toe- en afrit fase 1

De effecten voor de variant Verlegde toe- en afrit in GOL Oost fase 1 zijn identiek aan de effecten voor het NRD-alternatief.

4.1.4 Variant Verlegde toe- en afrit fase 1 en 2

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bodemkwaliteit. Het effect is daarmee ook positief.

4.2 Toepassen en hergebruik van grond

Binnen het project zal onder ander vrijkomende grond, baggerspecie en bouwstoffen worden hergebruikt. Voor het toepassen en verwerking van grond en bouwstoffen geldt het Besluit Bodemkwaliteit. Daarmee is de bodemkwaliteit in de toekomstige situatie gewaarborgd, met name door het “stand still” principe; oftewel de grond dient te voldoen aan de functie én aan de bodemkwaliteit van de te ontvangen bodem. Hiermee is een eventuele verslechtering van de bodemkwaliteit door het (her)gebruik van grond ondervangen. Dit effect is vanuit milieukundig oogpunt positief.

4.3 Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect bodem.

5 Effecten GOL West

In de volgende paragrafen worden de verschillende situaties die zijn onderzocht voor het gebied GOL West per toetsaspect beschreven en vergeleken.

5.1 Vermindering verontreinigde grond

5.1.1 NRD-alternatief fase 1

Voor GOL West gelden dezelfde effecten als voor GOL Oost, met uitzondering van het aantal bekende locaties met sterk verontreinigde grond.

In fase 1 zijn in het trajectdeel West zeven bekende locaties aanwezig voorzien van de Wbb-status “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Dit betreffen een tweetal voormalige stortplaatsen en drietal locaties welke verband houden met de A59.

Tabel 5.1: Raakvlak criterium bodemverontreiniging

Locatiecode	Omschrijving/adres	Mate Aard verontreiniging	Raakvlak grond/grondwater/waterbodem
NB086700251*	Rijksweg A59	Immobiël, mogelijk restverontreiniging aanwezig	Grond
NB086700013	Vml. stortplaats Winterdijk	Immobiël en mobiele verontreiniging	Grond/grondwater
NB086700012	Vml. stortplaats Blankewiel	Immobiël verontreiniging	Grond
NB079700233	Rijksweg A59 Elshout	In berm, immobiël Mogelijk restverontreiniging aanwezig.	Grond
NB079700231	Rijksweg A59 Drunen		
NB079703201	Rijksweg A59	Immobiël en mobiele verontreiniging	Grond/grondwater
NB086704250	Weteringweg (K698 en K699) Waalwijk	Immobiël en mobiele verontreiniging	Grond/grondwater

*: Voor deze locatie geldt dat de doorsnijding ervan plaatsvindt in zowel fase 1 als fase 2.

Ter plaatse van de A59 zijn deelsaneringen uitgevoerd in verband met reconstructie werkzaamheden. De doorsnijding en het grondverzet betreffende hoeveelheid (potentieel) sterk verontreinigd materiaal is afhankelijk van de exacte werkwijze van de aannemer en nu dus nog niet bekend. Door een functionele sanering van de eventueel te verwijderen verontreiniging is per saldo sprake van een neutraal tot positief effect op het milieu, afhankelijk van de omvang van de gesaneerde bodem.

Ter hoogte van km 11,6 en 11,7 zijn voormalige stortplaatsen gelegen. De doorsnijding en het grondverzet betreffende hoeveelheid (potentieel) sterk verontreinigd materiaal is nog afhankelijk van het definitief ontwerp.

Aangezien het een door de provincie aangemerkte stortplaats betreft, is het op basis van de PMV niet toegestaan handelingen te verrichten ter plaatse van de stortplaats. Ontheffing is mogelijk (bij Gedeputeerde Staten). Hiervoor dient wel een hergebruiksplan te worden overlegd.

De locatie Weteringweg Waalwijk betreft een sterk verontreinigde locatie (stort) welke gerelateerd is aan voormalige gedempte sloten (noord-zuid) ten noorden van de A59.

5.1.2 *NRD-alternatief fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bodemkwaliteit. Het effect is daarmee ook positief.

5.1.3 *Variant Overstortweg fase 1*

5.1.4 *Variant Overstortweg fase 1 en 2*

Er is in fase 2 geen sprake van aanvullende voornemens die een gewijzigd of aanvullend effect hebben op het aspect bodemkwaliteit. Het effect is daarmee ook positief.

5.2 *Toepassen en hergebruik van grond*

Binnen het project zal onder ander vrijkomende grond, baggerspecie en bouwstoffen worden hergebruikt. Voor het toepassen en verwerking van grond en bouwstoffen geldt het Besluit Bodemkwaliteit. Daarmee is de bodemkwaliteit in de toekomstige situatie gewaarborgd, met name door het “stand still” principe; oftewel de grond dient te voldoen aan de functie én aan de bodemkwaliteit van de te ontvangen bodem. Hiermee is een eventuele verslechtering van de bodemkwaliteit door het (her)gebruik van grond ondervangen. Dit effect is vanuit milieukundig oogpunt een positief.

5.3 *Doorkijk effect aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen*

De aanvullende ruimtelijke ontwikkelingen uit de referentiesituatie Plus hebben geen effect op het aspect bodem.

6 Mitigerende maatregelen

Door de wetgeving worden risico's als gevolg van bodemverontreinigingen beheerst. De grondwerkzaamheden worden uitgevoerd onder het regime van de Wbb. Binnen het aspect Bodem zijn er geen risico's voor de omgeving als gevolg van GOL en zijn ook geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

7 Effectbeoordeling en conclusies

7.1 Integrale effectbeoordeling Bodemkwaliteit GOL Oost

Tabel 7.1: Beoordeling effect Bodemkwaliteit in verschillende situaties t.o.v. Referentiesituatie

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Verlegde toe- en afrit	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Bodemkwaliteit	Opruimen bodemverontreinigingen	0	++	++	++	++
Bodem- en/of grondwater-beschermings-gebieden	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Integrale score Bodemkwaliteit GOL Oost		0	++	++	++	++

7.2 Integrale effectbeoordeling Bodemkwaliteit GOL West

Tabel 7.2: Beoordeling effect Bodemkwaliteit in verschillende situaties t.o.v. Referentiesituatie

Aspecten	Criteria	Referentie	NRD-alternatief		Variant Overstortweg	
			Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Bodemkwaliteit	Opruimen bodemverontreinigingen	0	++	++	++	++
Bodem- en/of grondwater-beschermings-gebieden	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Integrale score Bodemkwaliteit GOL West		0	++	++	++	++

7.3 Samenvatting

Samenvattend hebben de maatregelen fase 1 en fase 2 binnen het plangebied GOL een positief effect voor wat betreft het aspect bodem.

Omdat de Wet bodembescherming van toepassing is op de werkzaamheden die worden verricht aan de locaties waar de bodem verontreinigd is, zal door bijvoorbeeld het verwijderen van verontreinigde grond en /of grondwater, de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat het waardeoordeel is gegeven op basis van het (vermoede) milieurendement, afname van het volume sterk verontreinigde grond (functionele sanering).

8 Leemte in kennis en informatie

De inventarisatie betreffende bodemverontreinigingslocaties is primair uitgevoerd op basis van de digitale bodeminformatiesystemen Bodematlas (provincie Noord-Brabant). Vanuit Bodemloket (Rijk) is de Wbb-status geraadpleegd. Deze bronnen bevatten uiteraard geen heel gedetailleerd beeld van de exacte aard en omvang van bodemverontreinigingen. Anderzijds bieden deze bronnen voldoende informatie om het bodembelang volwaardig mee te nemen in de besluitvorming in deze fase. Er is daarom voor het MER geen sprake van een leemte in kennis of informatie.

Colofon

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk,
's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas
I. v.d. Linden

Opdrachtnemer NBInfraConsult

Penvoerder Movares Nederland B.V.

Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 265 55 55

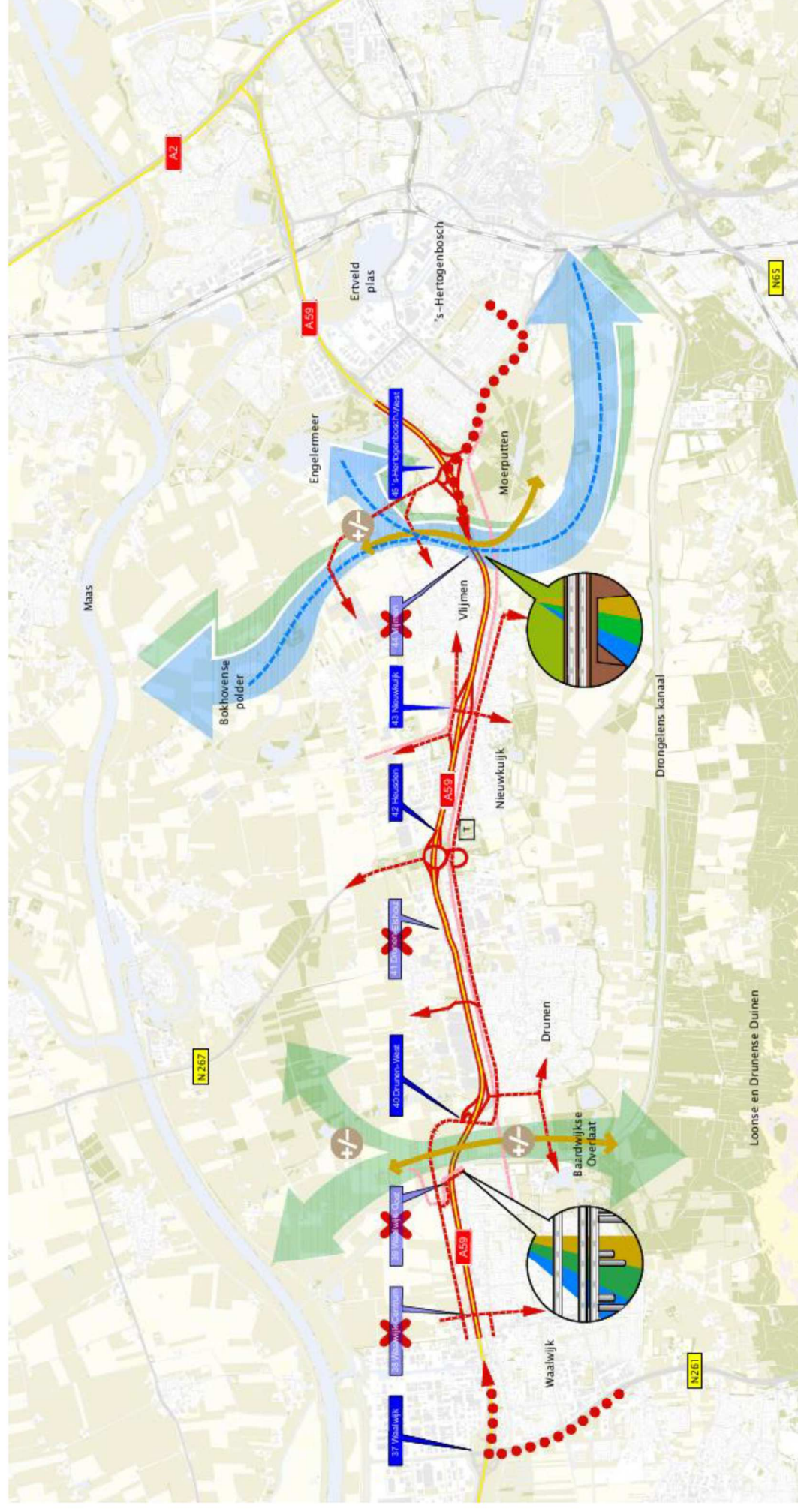
Vrijgave Vosmaer, CH (versie 8.0)

Controle Boerefijn, M (versie 8.0)

Projectnummer RM160001

Opgesteld door Gelder, LH

Bijlage I Overzichtskarten GOL

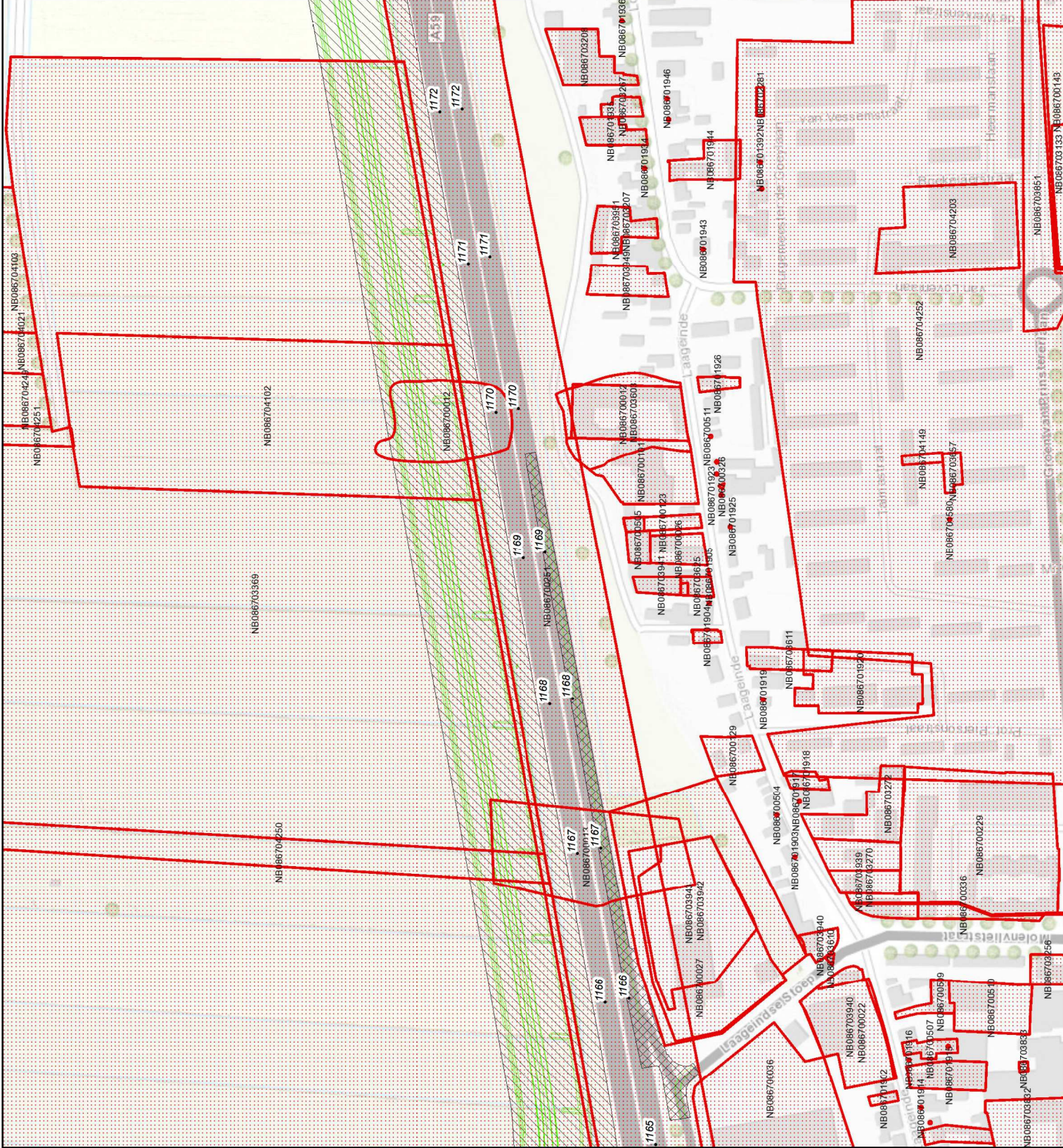


Figuur B1.1: Overzichtskart GOL



Figuur B1.2: GOL Oost NRD-alternatief en variant Verlegde toe- en afrit (inzet)

Bijlage II Overzicht bodemlocaties



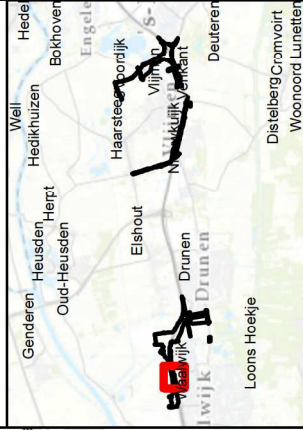
Legenda

Orderzochte bodemlocalities

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

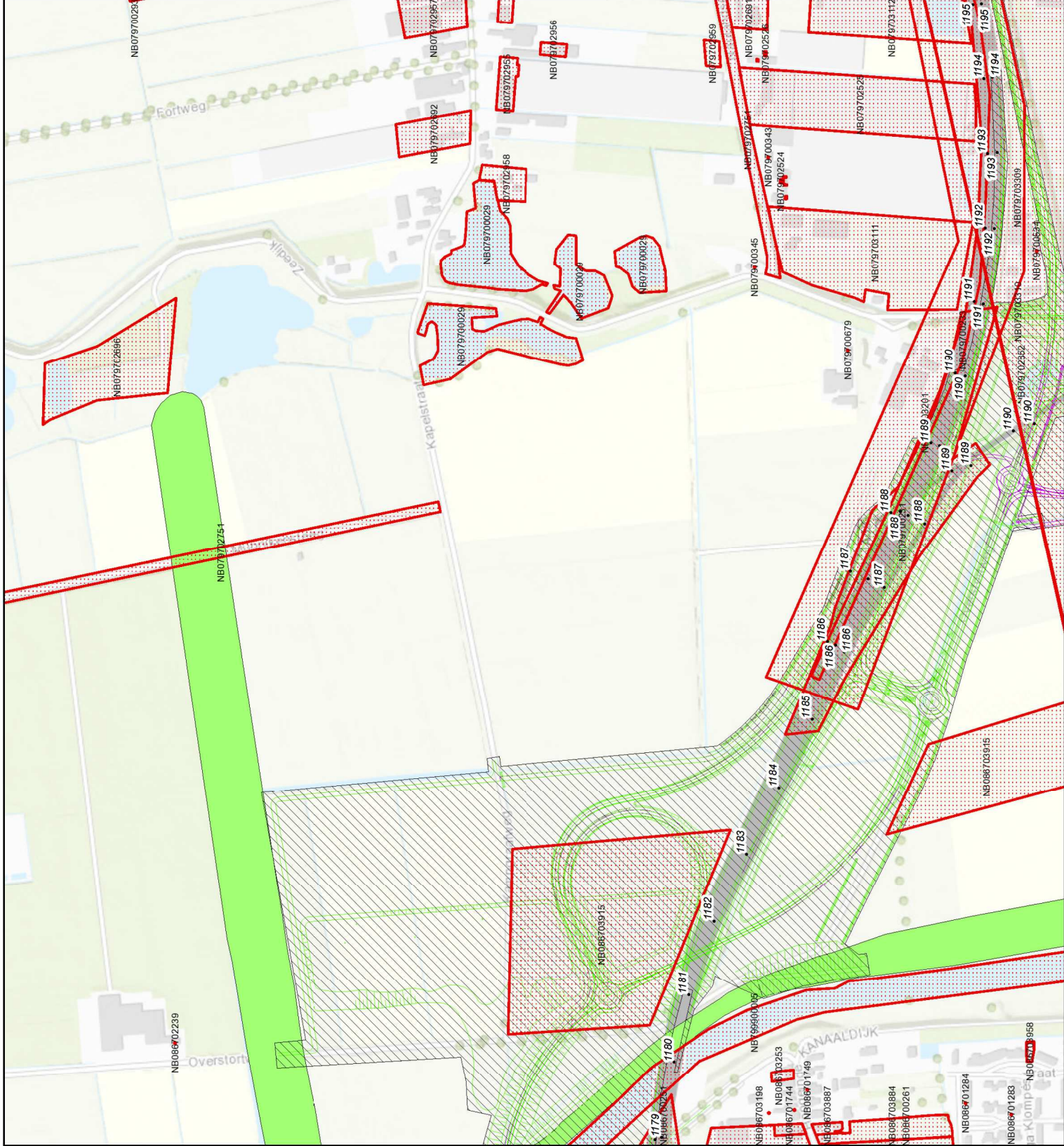
A59 GOL

Bodemlocalities

Kaart 2

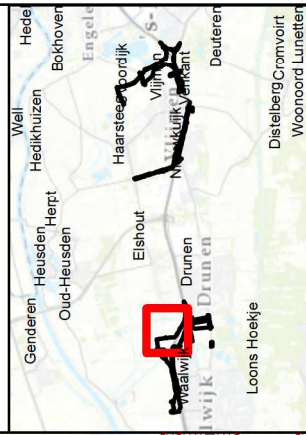
Auteur: L.H. van Gelder
Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering
Geografische Informatie Systemen
Datum: 25-10-2018
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:2500

0 0,085 0,17 0,34 0,68 1,36 2,72 5,44 10,88 21,76 43,52 87,12 174,24 348,48 696,96 1393,92 2787,84 5575,68 11151,36 22302,72 44605,44 89210,88 178421,76 356843,52 713687,04 1427374,08 2854748,16 5709496,32 11418992,64 22837985,28 45675970,56 91351941,12 182703882,24 365407764,48 730815528,96 1461631057,92 2923262115,84 5846524231,68 11693048463,36 23386096926,72 46772193853,44 93544387706,88 187088775413,76 374177550827,52 748355101655,04 1496710203310,08 2993420406620,16 5986840813240,32 11973681626480,64 23947363252961,28 47894726505922,56 95789453011845,12 191578906023690,24 383157812047380,48 766315624094760,96 1532631248189521,92 3065262496379043,84 6130524992758087,68 12261049985516175,36 24522099971032350,72 49044199942064701,44 98088399884129402,88 196176799768258805,76 392353599536517611,52 784707199073135223,04 1569414391506270446,08 3138828783012540892,16 6277657566025081784,32 12555315132050163568,64 25110630264100327137,28 50221260528200654274,56 10044252105640130749,12 20088504211280260498,24 40177008422560520996,48 80354016845121041992,96 160708033690242083845,92 321416067380484167691,84 642832134760968335383,68 1285664269521936670671,36 2571328539043873341342,72 5142657078087746682685,44 10285314156175493365370,88 20570628312350986730741,76 4114125662470197357148,32 8228251324940394714296,64 16456502649880789428593,28 32913005299761578857187,56 6582601059952315771435,12 13165202119104631542870,24 26330404238209263085740,48 52660808476418526171480,96 105321616952837052342960,192 210643233905674104685920,384 421286467811348209371840,768 842572935622696418743568,1536 16851458712453928374713216,2784 33702917424907856749426432,5568 67405834849815713498852864,11136 134811668997631427977705728,22272 269623337995262855955411456,44544 539246675990525711910822912,89088 1078493351981051423821645824,78176 2156986703962102846443291489,56352 4313973403924205692886582979,127104 8627946807848411385773165958,254208 172558936156968227715743319116,508416 34511787231393645543148663823,016932 69023574462787291086297327646,033864 138047148925574582172594655292,067728 2760942978511491643451893105844,135456 552188595702292328690378621168888,270912 11043771914046446573812572437777,541824 2208754382809289314762514485475547,083648 4417508765618578629525028970951091,167296 8835017531237157259050057941902182,334592 17670035062474314518100114883804364464,669184 35340070124948629036200229737607728,1338368 70680140249897258072400459475215456,2676736 141360280499794516144800918950430912,5353472 28272056099958903228960183960086181824,0706944 565441121999178064579203759201723664,1413888 1130882243998356129158407518403471328,2827776 2261764487996712258316815136806842656,5655552 4523528975993424516633630273613685312,11311104 904705795198684903326726054722737024,22622208 18094115903973698066534521094454744448,45244416 36188231807947396133069042188889088896,90488832 72376463615894792266138084377778177792,180977664 144752927231789584532276168755556355584,361955328 2895058544635791690645523375111127111168,723910656 579011708927138128129110467302224222224,1447821312 1158023417854276256258221121244444444448,2895642624 231604683570855251251644224248888888896,5791285248 4632093671417105025132884884977777777792,11582570496 926418734283421005026656975555555555584,23165140992 1852837468566842010053313951111111111168,46330281984 3705674937133684020106627902222222222336,92660563968 7411349874267368040213254804444444444672,185321127936 1482269974853473608042650960888888888944,370642255872 2964539949706947216085301921777777777888,741284511744 5929079899413894432170603843555555555776,1482569023488 11858159798227788863441210711111111111552,2965138046976 2371631959645557772688242142222222222304,5930276093952 4743263919291115545376484284444444444608,11860552187804 9486527838582231090752968568888888889216,23721104375608 1897305567716462181811517713777777777832,47442208751216 3794611135433224363623355555555555664,94884417502432 7589222270866448727266711111111111328,18976883504864 15178444541732894554533222222222222656,37953767009728 3035688908346578910906644444444444512,75907534019456 6071377816693157821813288888888889024,151815068389109 12142755633386315643626577777777778048,303630136778218 24285511266772631287253555555555556096,607260273556436 48571022533545262574511111111111112192,1214520467112872 97142045067090525149022222222222224384,2429040934225744 194284090134181050288044444444444448768,4858081868451488 3885681802683621005760888888888889536,9716163736902976 7771363605367242011521777777777779072,1943232740581952 1554272721073448402304355555555558144,3886465481163904 3108545442146896804608711111111116288,7772930962327808 621709088429379360921614222222222251776,15545861844655616 124341817685875872184322844444444451552,31091723689311232 2486836353717517443686568888888890304,62183447378622464 4973672707435034887373137777777780608,124366894757244928 9947345414870069774746275555555561217,2487337895144896 19894690829740139549492511111111122336,49746757902897984 3978938165948027909898422222222244672,99493515805795968 7957876331896055819796844444444493504,19898703561159936 15915752663792117639593788888888987008,39797507123199872 31831505327584235279187577777777974016,79595014246399744 63663010655168470558375155555555948032,159190028926799488 1273260213103369411167503111111118956064,318380057853598976 2546520426206738823350062222222218912128,636760115707197952 509304085241347764670012444444437824256,127352023404395904 1018608170483695529340024888888875648512,254704046808791808 2037216340967391058680049777777751297024,509408093617583616 4074432681934782117360099555555502594048,1018816187235167232 8148865363869564234720199111111051808096,2037632374470334464 1629773072773912847444039822222210376192,4075264748940668928 325954614554782569488807964444420752384,8150529497881337856 651909229109565138977615888888841504768,16301058995762756736 130381845821913027795523177777783009536,32602117991525513472 260763691643826055591046355555566019072,65194235983051026944 521527383287652111182092711111132038144,130388471961020453888 1043054766575304223641845422222264076288,260776943922040907776 208610953315060844728369084444452152576,52155388784408181555328 4172219066301216894567381688888104305152,104310777568816363106656 8344438132602433789134763777778206102304,208621555137632726213312 1668887626520486757826952755555641202608,417243110275265452426624 3337775253040973515653905511111282405216,834486220550530904853248 667555050608194703130781102222256481010304,1668972401101061809066496 133511010121640740626160244444212200608,3337944802202123618132992 26702202024328148125232048888842440120112,6675889604404247236266688 5340440404865629625046409777778480220224,13381778008808494725333376 10680880809731259250912819555557600440448,26763556017616989450666752 21361761619462518501825639111115200880896,53527112035233978901333504 4272352323892503700365127822223041777792,107054240070467957802666608 85447046477850074007302556444460555584,214108480140935915605333216 1708940929570001480146051111121111111168,428216960281871831210666432 34178818591400029602921022222222222336,856433920563743662421332864 6835763718280005920584204444444444672,1712867841127487324842666528 136715274365600118411684408888888893504,3425735682254974649693333056 27343054873120023682336897777777787008,6851471364509949299266666112 5468610974624004736467379555555574016,13702942729019898598533332224 1093722194924800947293475911111148032,27405885458039797197066664448 2187444389849601894586951822222296064,54811770916079594394133328896 4374888779699203789173903644444512128,10962354183215118828266677792 87497775593984075783478072888881024256,21924708366430237656533355584 17499555118796815156695614577778048512,43849416732860475313066671168 349991102375936303133912231555560961024,87698833465720950626133342336 69998220475187260626782446311112121216,175397666931441901252666846672 139996440950374521253564926222242424256,350795333862883802505333733344 2799928819007490425071298524444848512,701590667725767605010667466688 559985763801498085014259704888961024,1403181335451535210021334933376 111997152760299617002851954777780482048,2806362670903070420042669866752 223994305520599234005703909555560964096,56127253418061408400853397333504 44798861104119846801140781911112121216,112254506836122816800170746666688 895977222082396936022815638222242424256,224509013672256336003415133333776 1791954444164793872045632676444848512,449018027344512672006826266667552 358390888832958774409126535288961024,8980360546890534400136533335104 716781777665917548818225705577780481792,179607210937810688002730666662208 143356355333183509763645141155560963584,35921442187562137600546133334416 286712710666367019527290282311121216,71842884375124275201092666688336 5734254213327340390458164646222424256,143685768750248550402185333376672 11468508426646680780811632908444848512,287371537500497100804370666753344 229370168532933615616256581688961024,574743075000994201608741333506688 4587403370658672312325131133777804811792,1149486150001988403214826667073376 9174806741317344624650262267555609623584,229897230003977680642973334146672 183496134826346892493005253511121216,459794460007955361285946668293344 3669922696526937849860105070222424256,919588920015907222578993367586688 7339845393053875699720210140444848512,1839177840031814451577998755173376 1467969078610775139944042028088961024,36783556800636289031559551066752 293593815722155027988808405617780481792,7356711360127257806311111213344 587187631444310055977616811235560963584,14713422722544516012622222526688 11743752628886201119553336224471121216,29426845445089032025244445053376 23487505257772402239066674448942424256,58853690890178064050488890106752 46975010515544804478133348897884448512,1177073817803561281009777802135104 939500210310896089562666977957688961792,2354147635607122562019555604270208 1879000420621792179125333955915560963584,4708295271214245124039111125404416 375800084124358435825066791181121216,9416590542428490248078222250808832 7516001682487168716501334823622424256,188331810848569804961564444511617664 1503200336497433743300266964724448512,376663621697139609923128888903353328 3006400672994867486600533929448961024,75332724339427921984625777780666666672 60128013459897349732010678588961024,1506654486788558439693255553333333344 12025602691979469946402137177780481792,3013308973577116879386511111666666688 24051205383958939892804274355560963584,602661794715423375877302222333333376 48102410767917879785608548711121216,1205323589430846751754604445666666752 96204821535835759571217097422448512,2410647178861693503509208891333333504 1924096430716751911424341948448961024,4821294357723387007018417782666667008 38481928614335038228486838968961024,9642588715466774014036835565333334016 76963857228670076456973677937921792,1928517743093354802807367107066668032 153927714457340152913947355875843584,3857035486186709605614734214133336064 307855428914680305827894711751687168,7714070972373419211228488428266672128 61571085782936061165578942350337344,1542814144474683842245777655555544256 123142171565872122311157884700667344,3085628288949367684491555311111089504 2462843431317442446223157694013367344,61712565778987353689831111222221779008 49256868626348848924463153880267344,12342513155797470737966222444443558016 9851373725269769784892630776053467344,2468502631159494147593244488888711610304 19702747450539539569785261552110687344,493700526231898829518648897777742220608 39405494901079079139570523104213744,9874010524637976590372977955554844412112 788109898021



Legenda

- Onderzochte bodemlocaties
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant Overstortweg
- EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

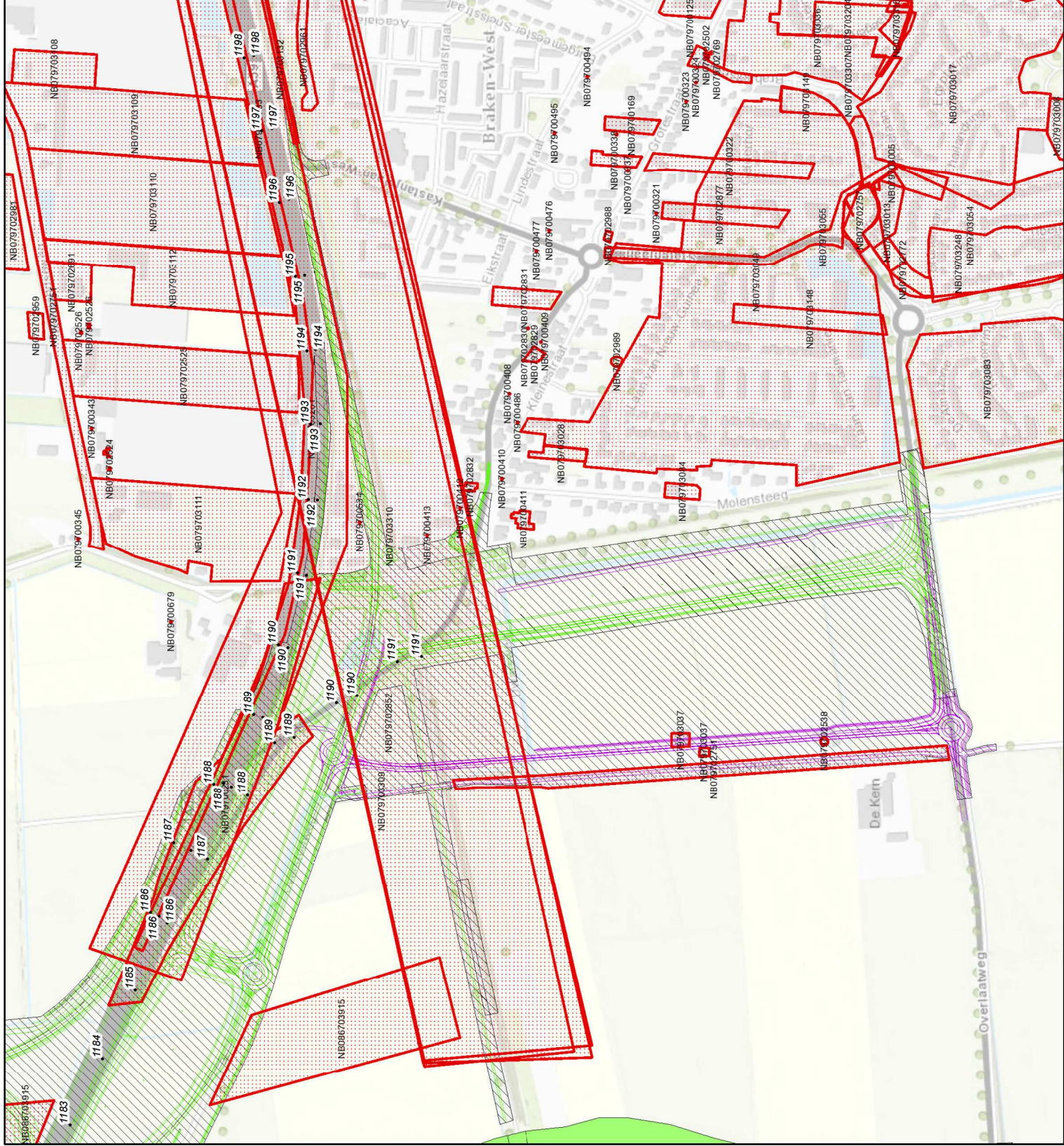
Bodemlocaties

Kaart 4

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:500
			0 0.15 0.3 Km

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright Movares B.V.



Legenda

- Onderzochte bodemlocaties
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant Overstortweg
- EVZ



A59 GOL

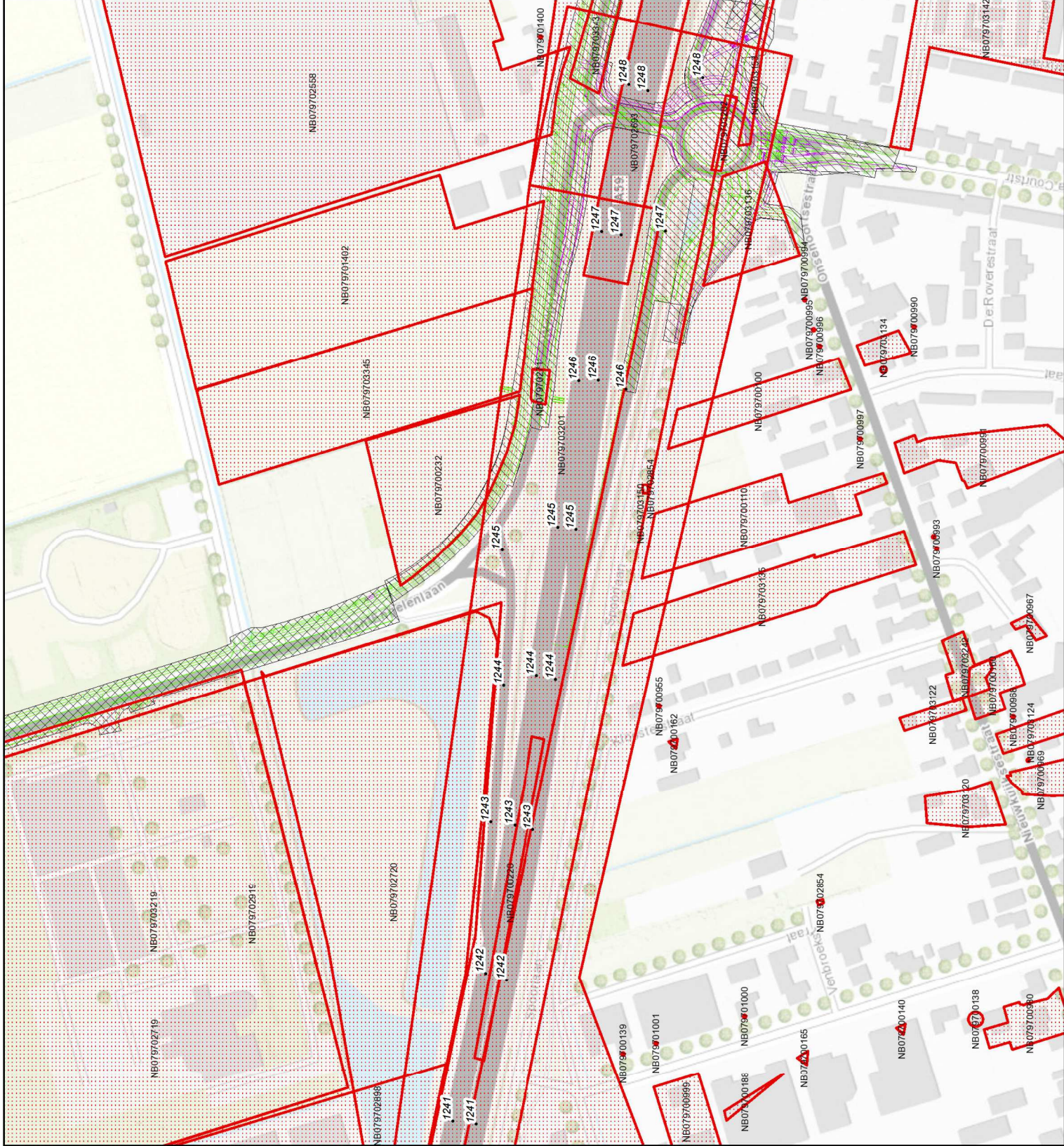
Bodemlocaties

Kaart 5

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:500
	0 0.15 0.3		
			Km

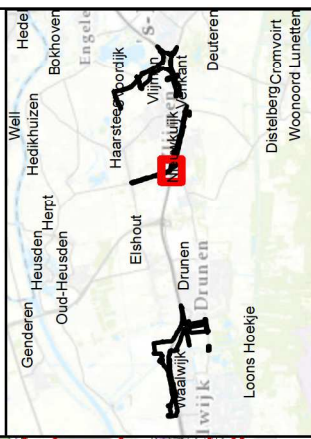
Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright: Moerwag B.V.



Legenda

- Onderzochte bodemlocaties
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant verleggen toe- en afrit



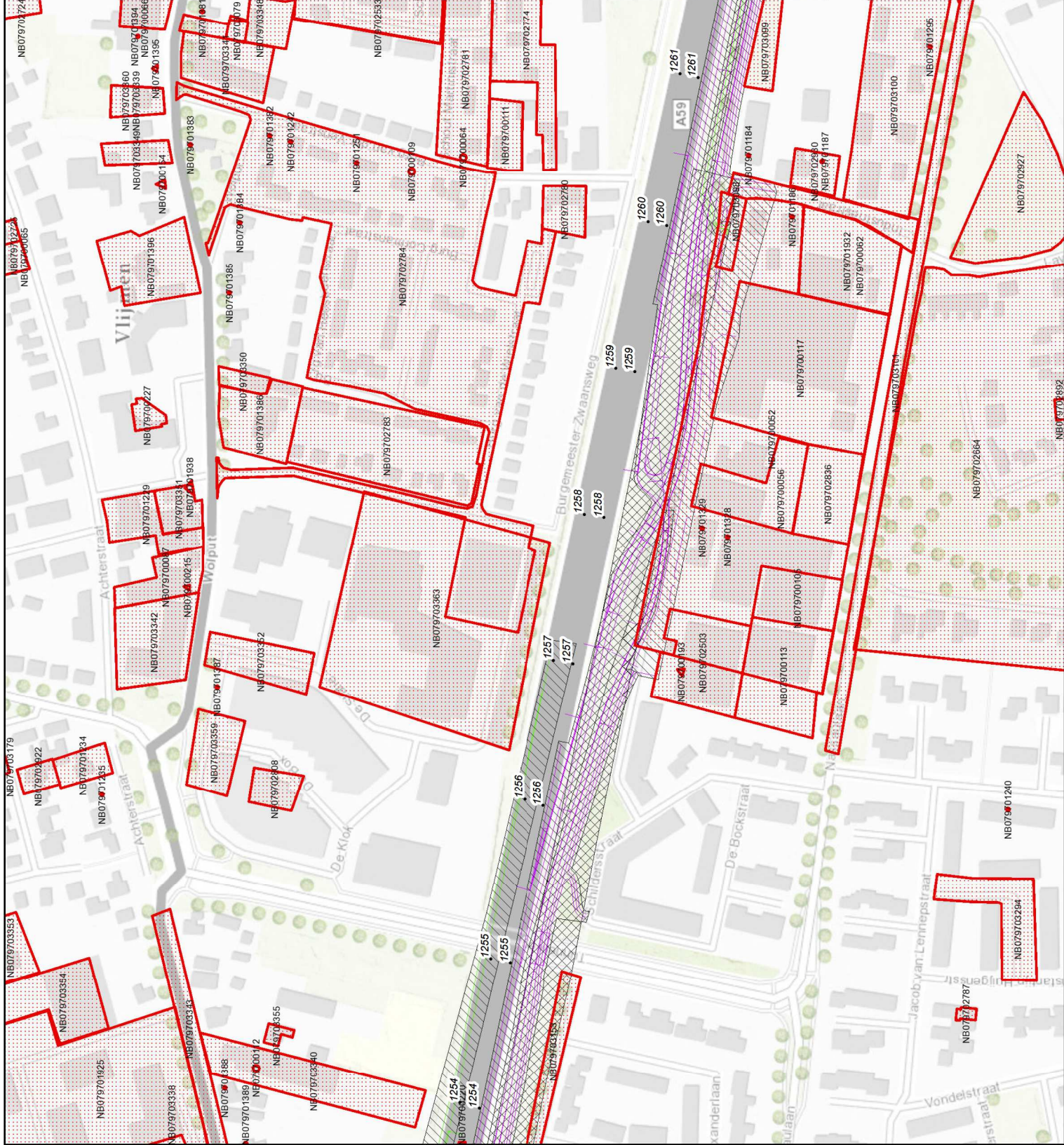
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties

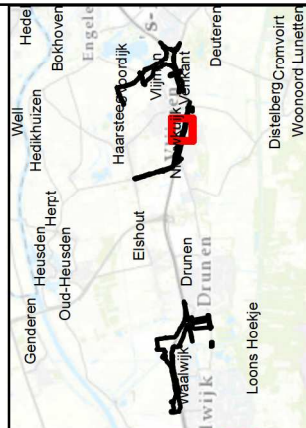
Kaart 7

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeroemd en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1: 2500
			0 0,095 0,17
			 Km
Status	vrijgegeven		
Bron:	"BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"		
	Coörciant Movares B.V.		



Legenda

- Onderzochte bodemicaties
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant verleggen toe- en afrit



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

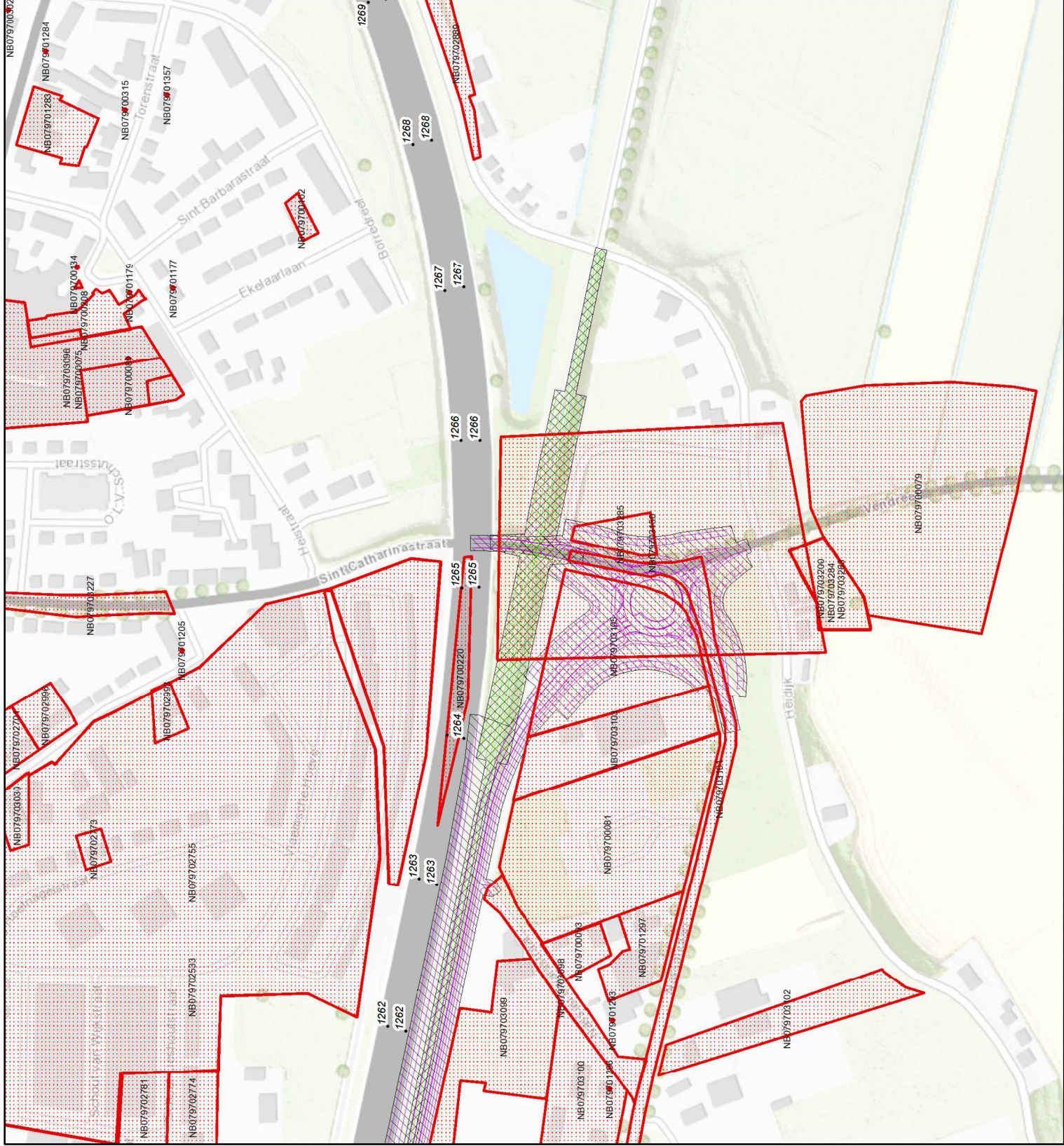
Bodemlocaties

Kaart 9

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 ligend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:250
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright Moerwae B.V.



Legenda

- Onderzochte bodemlocaties
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant verleggen toe- en afrit



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

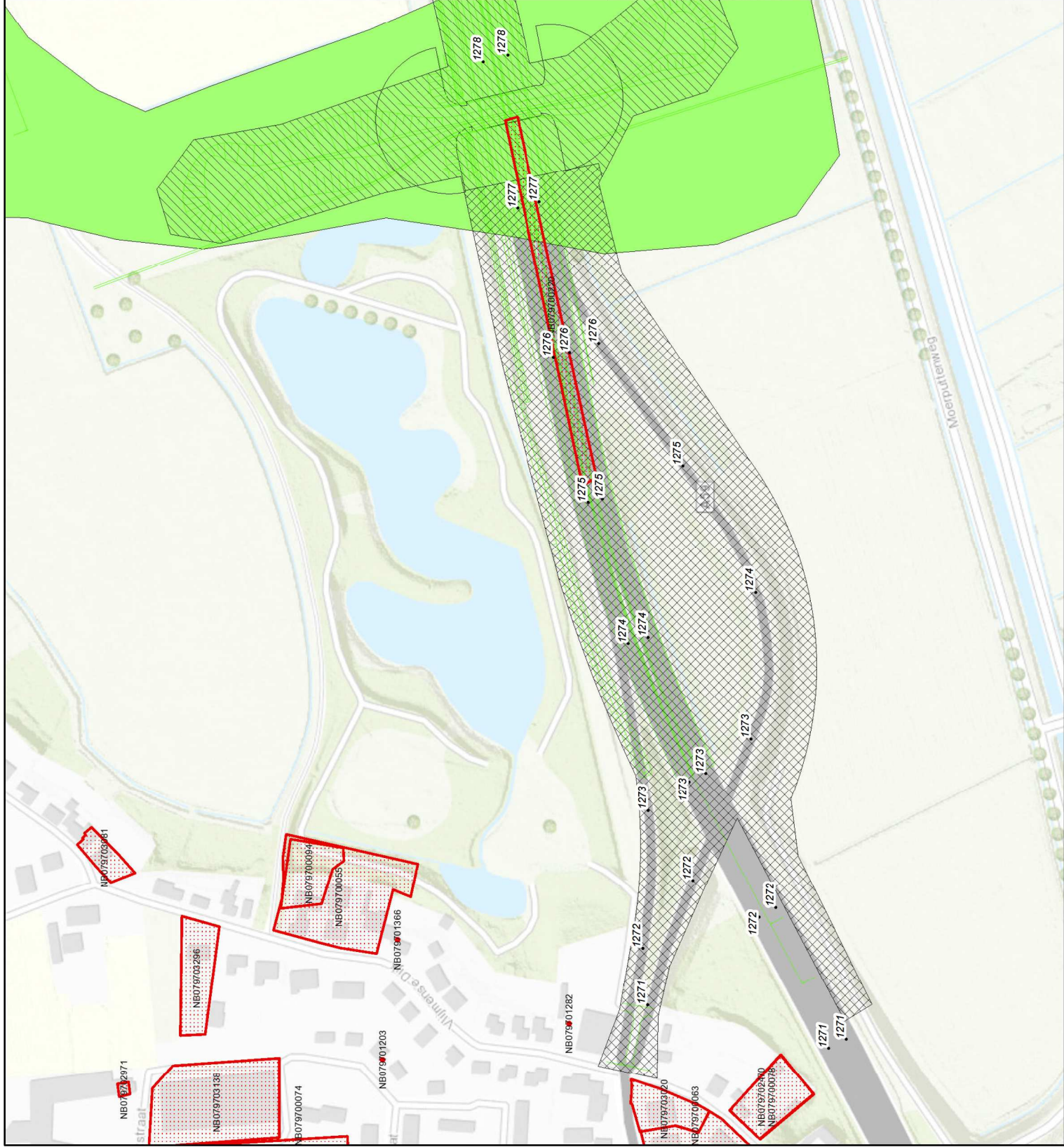
Bodemlocaties

Kaart 10

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

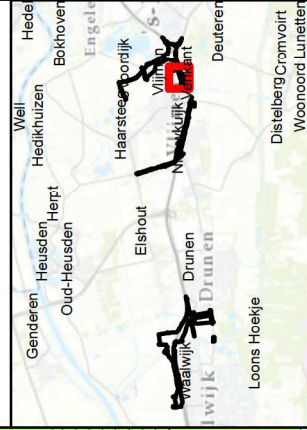
Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright Moerwag B.V.



Legenda

- Onderzochte bodemplaatjes
- Fase 1
 - Fase 2
 - NRD-alternatief
 - EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

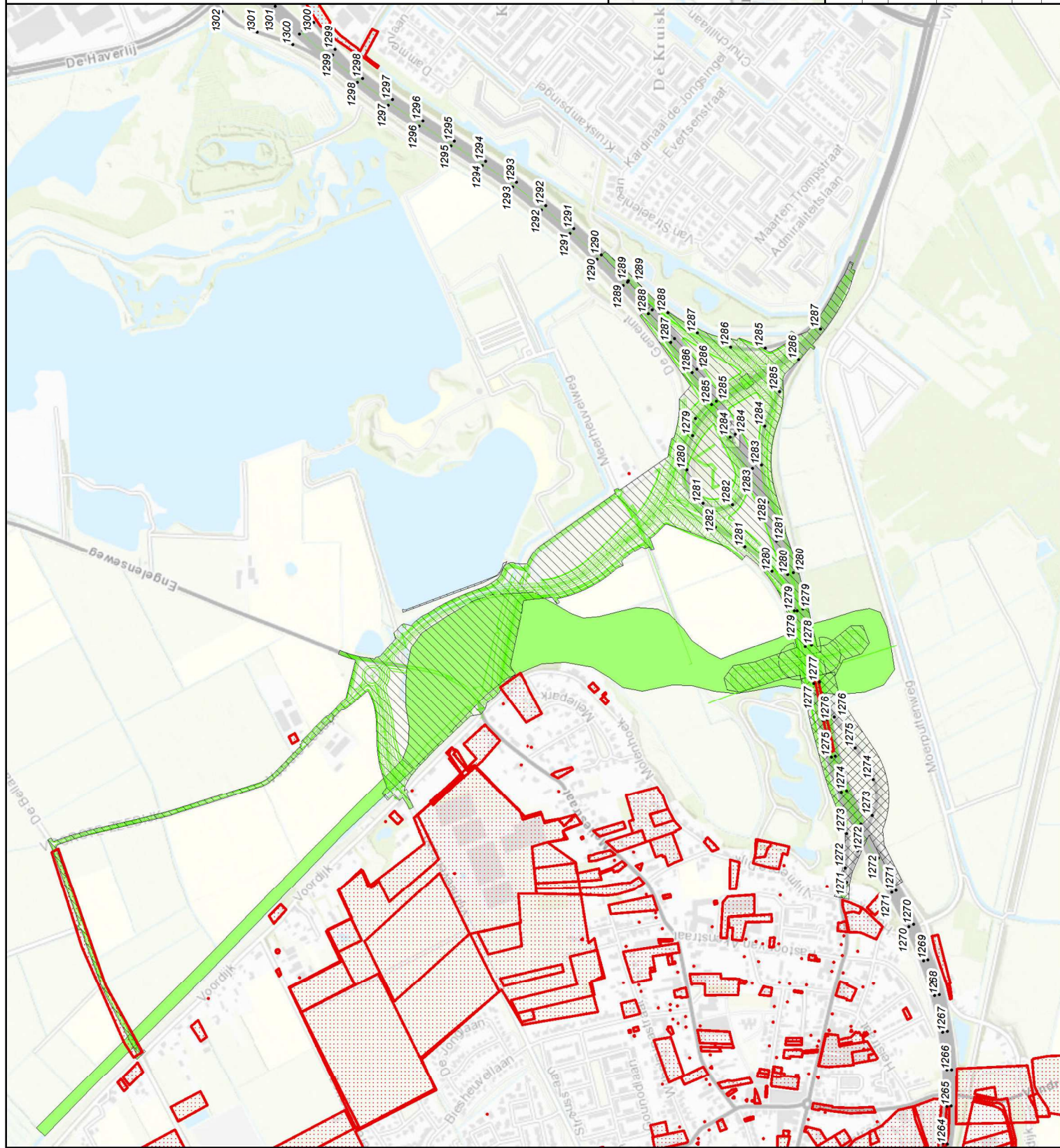
Bodemlocaties

Kaart 11

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright Moerwag B.V.



Legenda

Onderzochte bodemlocaties

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

EVZ

A59 GOL

Bodemlocaties

Kaart 12



NB infra consult
MANAGING RISK, ENERGY & DEVELOPPED COUNTRY

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

Auteur
L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

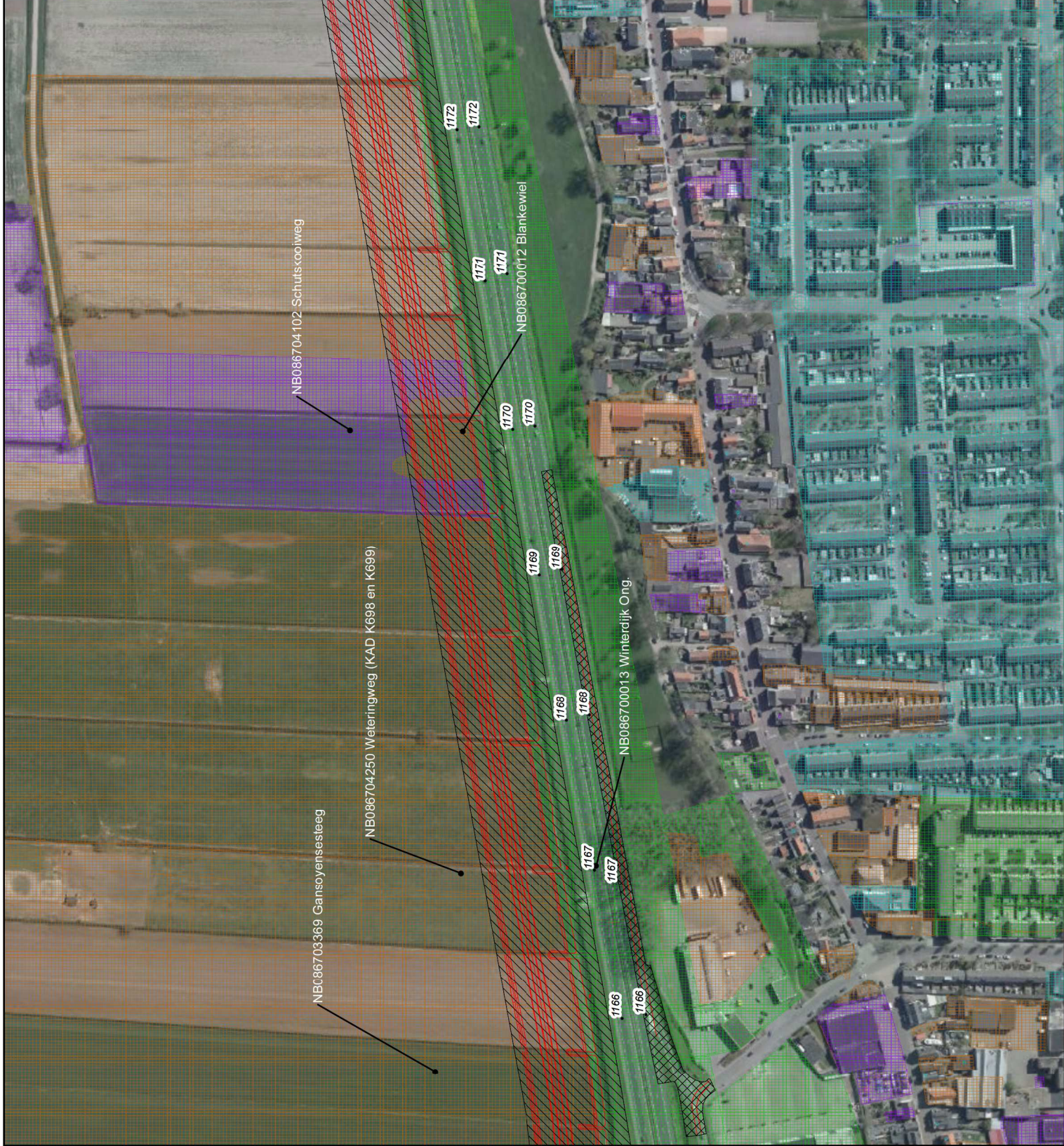
Datum 25-10-2016
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

0 0.35 0.7 km

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"

Bijlage III Status bodemonderzoek



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

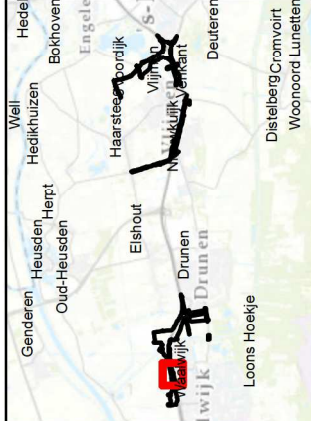
Onderzocht; in procedure

Historische activiteit bekend

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 2

Auteur: L.H. van Gelder
Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum: 25-10-2018
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:2500



Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemket.nl"
Copyright: Moxyas B.V.



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

Onderzocht; in procedure

Historische activiteit bekend

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

Variant Overstortweg

EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 4

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2016
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:500
0	0,15	0,3	
			Km

Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemlocat.nl"
Copyright Morayes B.V.



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

Onderzocht; in procedure

Historische activiteit bekend

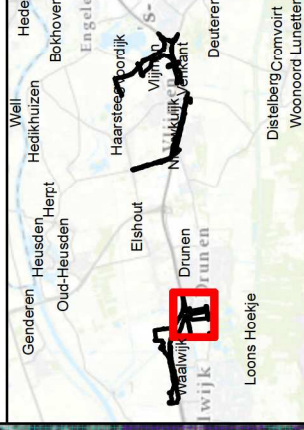
Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

Variant Overstortweg

EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 5

Auteur: L.H. van Gelder
Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum: 25-10-2018
Formaat: A3 (ligend)
Schaal: 1:5000

0 0,15 0,3 0,6 1,2 2,4 4,8 9,6 19,2 38,4 76,8 153,6 307,2 614,4 1228,8 2457,6 4915,2 9830,4 19660,8 39321,6 78643,2 157286,4 314572,8 629145,6 1258291,2 2516582,4 5033164,8 10066329,6 20132659,2 40265318,4 80530636,8 161061273,6 322122547,2 644245094,4 1288490188,8 2576980377,6 5153960755,2 10307921510,4 20615843020,8 41231686041,6 82463372083,2 164926744166,4 329853488332,8 659706976665,6 1319413953331,2 2638827906662,4 5277655813324,8 10555311626649,6 21110623253299,2 42221246506598,4 84442493013196,8 168884986026393,6 337769972052787,2 675539944105574,4 1351079888211148,8 2702159776422297,6 5404319552844595,2 10808639105689190,4 21617278211378381,6 43234556422756763,2 86469112845513526,4 172938225691027052,8 345876451382054105,6 691752902764108211,2 1383505805528216422,4 2767011611056432844,8 5534023222112865689,6 11068046444225731379,2 22136092888451462758,4 44272185776902925516,8 88544371553805851033,6 177088743107611702067,2 354177486215223404134,4 708354972430446808268,8 1416709944860893616536,16 2833419889721787233072,32 5666839779443574466144,64 11333679558887148932288,128 22667359117774297864576,256 45334718235548595729152,512 90669436471097191458304,1024 181338872942194382916608,2048 362677745884388765833216,4096 725355491768777531666432,8192 1450710983537555063332864,16384 2901421967075110126665728,32768 5802843934150220253331456,65536 11605687868300440506662912,131072 23211375736600881013325824,262144 46422751473201762026651648,524288 92845502946403524053303296,1048576 185691005892807048106606592,2097152 371382011785614096213213184,4194304 742764023571228192426426368,8388608 1485528047142456384852852736,16777216 2971056094284912769705705472,33554432 5942112188569825539411410944,67108864 11884224377139651078822821888,134217728 23768448754279302157645643776,268435456 47536897508558604315291287552,536870912 95073795017117208630582575104,1073741824 190147590034234417261165150208,2147483648 380295180068468834522330300416,4294967296 760590360136937669044660600832,8589934592 1521180720273875338089321201664,17179869184 3042361440547750676178642403328,34359738368 6084722881095501352357284806656,68719476736 12169445762191002704714569613312,137438953472 24338891524382005409429139226624,274877906944 48677783048764010818858278453248,549755813888 97355566097528021637716556906496,1099511627777 194711132195056043275433113812992,2199023255554 389422264390112086550866227625984,4398046511108 778844528780224173101732455251968,8796093022216 1557689057560448346203464910503936,17592186044432 3115378115120896692406929821007872,35184372088864 6230756230241793384813859642015744,70368744177728 12461512460483586769627719284031488,140737488355456 24923024920967173539255438568062976,281474976710912 49846049841934347078510877136125952,562949953421824 99692099683868694157021754272251904,1125899906843648 199384199367737388314043508544503808,2251799813687296 398768398735474776628087017089007616,4503599627374592 797536797470949553256174034178015232,9007199254749184 1595073594941899106512348068356030464,18014398509498368 3190147189883798213024696136712060928,36028797018996736 6380294379767596426049392273424121856,72057594037993472 12760588759535192852098784546848243712,144115188075986944 25521177519070385704197569093696487424,288230376151973888 51042355038140771408395138187392974848,576460752303947776 10208471007628154281679027637478594976,1152921504607895552 20416942015256308563358055274957189952,2305843009215791104 40833884030512617126716110549914379904,4611686018431582208 81667768061025234253432221099828759808,9223372036863164416 163335536122050468506864442199657519616,18446744073726328832 326671072244100937013728884399315039232,36893488147452657664 653342144488201874027457768798630078464,73786976294905315328 1306684288976403748054915537597260156928,147573952589810630656 2613368577952807496109831075194520313856,295147905179621261312 5226737155905614992219662150389040627712,590295810359242522624 10453474311811229984439324300778081255424,1180591620718485045248 20906948623622459968878648601556162510848,2361183241436970090496 41813897247244919937757297203112325021696,4722366482873940180992 83627794494489839875514594406224650043392,9444732965747880361984 167255588988979679751029188812449300086784,18889465931495760723968 334511177977959359502058377624898600173568,37778931862991521447936 669022355955918719004116755249797200347136,75557863725983042895872 1338044711911837438008233510495944400694272,151115727451966085791744 2676089423823674876016467020991888801388544,302231454903932171583488 5352178847647349752032934041983777602777088,604462909807864343166976 10704357695294699504065868083967555205554176,1208925819615728686333952 21408715390589399008131736167935110411108352,2417851639231457372667904 4281743078117879801626347233587022082221664,4835703278462914745335808 8563486156235759603252694467174044164443328,9671406556925829490671616 17126972312471519206505388934348088328886656,19342813113851658981343232 342539446249430384130107778686961766777728,38685626227703317962686464 685078892498860768260215557373923533555456,77371252455406635925372928 1370157784997721536520431114747847067110912,154742504910813271850745856 2740315569995443073040862229495694134221824,309485009821626543701491712 5480631139990886146081724458991388268443648,618970019643253087402983424 10961262279981772292163448917982776536887296,1237940039286506174805966848 21922524559963544584326897835965553073774592,2475880078573012349611933696 43845049119927089168653795671931106147549184,4951760157146024699223867392 87690098239854178337307591343862212295098368,9903520314292049398447734784 17538019647970835667461518268772442459019712,19807040628584098796895469568 35076039295941671334923036537544884918039424,39614081257168197593790939136 70152078591883342669846073075089769836078848,79228162514336395187581878272 140304157183766685339692146150179539672157696,158456325028672790375163756544 280608314367533370679384292300359079344315392,316912650057345580750327513088 561216628735066741358768584600718158688630784,633825300114691161500655026176 1122433257470133482717537169201436317377261568,1267650600229382323001310052352 2244866514940266965435074338402872634754523136,2535301200458764646002620104704 4489733029880533930870148676805745269509046272,5070602400917529292005240209408 8979466059761067861740297353611490539018092544,10141204801835058584010480418816 17958932119522135723480594707222981078036185088,20282409603670117168020960837632 35917864239044271446961189414445962156072370176,40564819207340234336041921675264 71835728478088542893922378828891924312144740352,81129638414680468672083843350528 143671456956177085787844757657783848624289480704,162259276829360937344167686701056 287342913912354171575689515315567697248578961408,324518553658721874688335373402112 574685827824708343151379030631135394497157922816,649037107317443749376670746804224 1149371655649416686302758061262270788994315845632,1298074214634887498753341493608448 2298743311298833372605516122524541577988631691264,2596148429269774997506682987216896 4597486622597666745211032245049083155977263382528,5192296858539549995013365974433792 9194973245195333490422064490098166311954526765056,10384593717079099990026731948867584 18389946490390666980844128980196326223909053530112,20769187434158199980053463897735168 36779892980781333961688257960392652447818107060224,41538374868316399960010727795470336 73559785961562667923376515920785304895636214120448,83076749736632799920002155590940672 147119571923125335846753031841570609791272428240896,166153499473265599840004311181881344 294239143846250671693506063683141219582544856481792,332306998946531199680008622363762688 588478287692501343387012127366282439165089712963584,664613997893062399360017244727525376 1176956575385002686774024254732564878330179425927168,1329227995786124798720034489455050752 235391315077000537354804850946512975666035885185408,2658455991572249597440068978910101504 470782630154001074709609701893025951332071770370816,5316911983144499194880137957820203008 941565260308002149419219403786051902664043540741632,10633823966288998389760275915640406016 1883130520616004298838438807572103805328087081483264,21267647932577996779520551831280812032 3766261041232008597676877615144207610656174162966528,42535295865155993559041103662561624064 7532522082464017195353755230288415221312348325933056,85070591730311987118082207325123248128 15065044164928034390707510460576830442624696651866112,170141183460623974236164414650246496256256 30130088329856068781415020921153660885249293303732224,340282366921247948472328829300492992512 60260176659712137562830041842307321770498586607464448,680564733842495896944657658600985985024 120520353319424275125660083684614643540997173214928896,1361129467684991793889315317201971970048 241040706638848550251320167369229287081994346429857792,2722258935369983587778630634403943940096 482081413277697100502640334738458574163988692859715584,5444517870739967175557261268807887880192 964162826555394201005280669476917148327977385719431168,1088903574147993435111452253761577576038336 1928325653110788402010561338953834296655854771438862336,2177807148295986870222904507523155152076672 3856651306221576804021122677907668593311709542877724672,4355614296591973740445809015046310304153344 7713302612443153608042245355815337186623419085755448928,8711228593183947480891618030092620608306688 15426605224886307216084490711630674373246838171510897856,17422457186367894961783236060185241216613376 30853210449772614432168981423261348746493676343021795712,34844914372735789923566472120370482433226752 61706420899545228864337962846522697492987352686043591424,69689828745471579847132944240740964866453504 123412841799090457728675925693045394985974705372087182848,141379657490943159694265888481481897329069008 246825683598180915457351851386090789971948410744174365696,282759314981886319388531776962963774658138016 493651367196361830914703702772181579943896021488348731392,565518629963772638777063553925927549316276032 987302734392723661829407405544363159887792042976697462784,1131037259927545277554127107851854298634552064 1974605468785447323658814811088726319775584085953394925568,2262074519855090555108254215703708597269104128 3949210937570894647317629622177452639551168171906789851136,4524149039710181110216508431407417194538208256 7898421875141789294635259244354905279102336343813579702272,904829807942036222043301686281483438907660512 15796843750283578589270518488709810558204670687627159404544,1809659615884072444086603372562966877815321024 31593687500567157178541036977419621116408340375254318809088,3619319231768144888173206745125933755630642048 63187375001134314357082073954839242232816680750508637618176,7238638463536289776346413490251867511261284096 126374750002268628714164147909678484465633361501017275236352,1447727692707257955269282698051373502252256 252749500004537257428328295819356968931266723002034550472704,2895455385414515910538565396102747004504512 505499000009074514856656591638713937862533446004069100845408,5790910770829031821077130792205494009009024 101099800001815002971331318



Legenda

- Gesaneerd
- Onderzocht; geen vervolg nodig
- Onderzocht; in procedure
- Historische activiteit bekend
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 6

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2016
Beschrijving	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie	Systemen	Schaal	1: 5000

0 0,15 0,3

Km

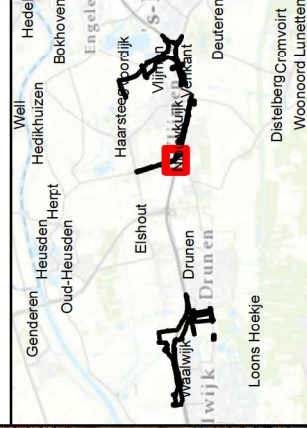
Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemkiet.nl"



Legenda

- Gesaneerd
- Onderzocht; geen vervolg nodig
- Onderzocht; in procedure
- Historische activiteit bekend
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant verleggen toe- en afrit



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378



A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 7

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemket.nl"

Copyright: Moerwag S.V.



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

Onderzocht; in procedure

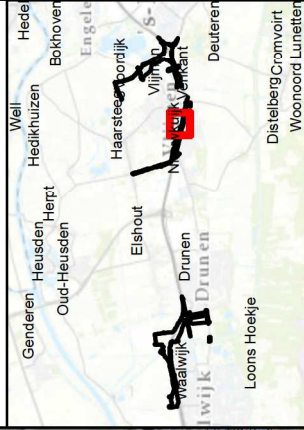
Historische activiteit bekend

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

Variant verleggen toe- en afrit



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 9

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemket.nl"

Copyright Moogjes B.V.



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

Onderzocht; in procedure

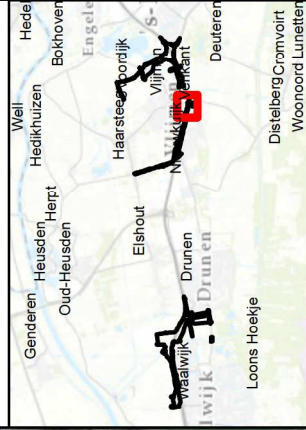
Historische activiteit bekend

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

Variant verleggen toe- en afrit



Pestbus 2855

3500 GW Utrecht

030-2854378



A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 10

Auteur: L.H. van Gelder

Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering

Geografische Informatie Systemen

Datum: 25-10-2018

Formaat: A3 (legend)

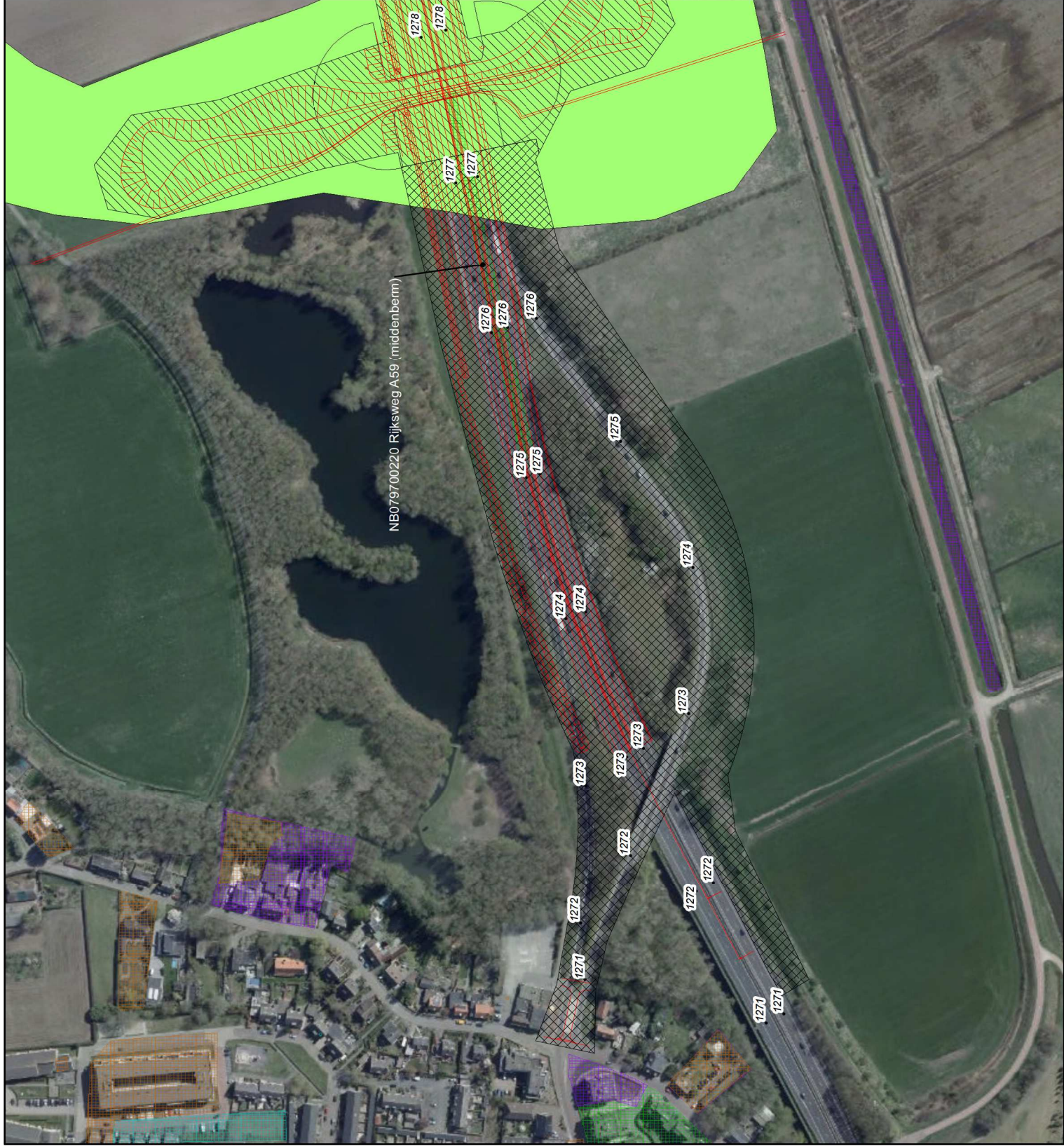
Schaal: 1:2500

0 0,085 0,17 km

Status: vrijgegeven

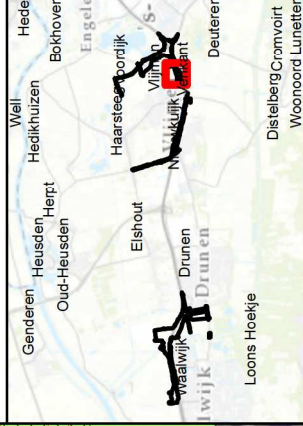
Bron: "www.bodemlocat.nl"

Copyright: Moerwag B.V.



Legenda

- Gesaneerd
- Onderzocht, geen vervolg nodig
- Onderzocht, in procedure
- Historische activiteit bekend
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemlocaties en status

Kaart 11

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 (geend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemket.nl"
Copyright Moogjes B.V.



Legenda

Gesaneerd

Onderzocht; geen vervolg nodig

Onderzocht; in procedure

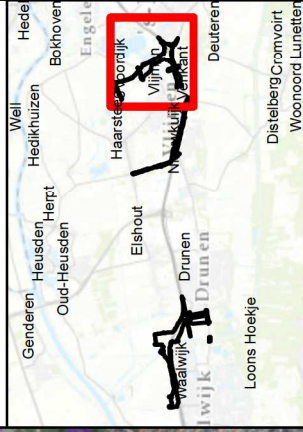
Historische activiteit bekend

Fase 1

Fase 2

NRD-alternatief

EVZ



A59 GOL

Bodemlocaties en status

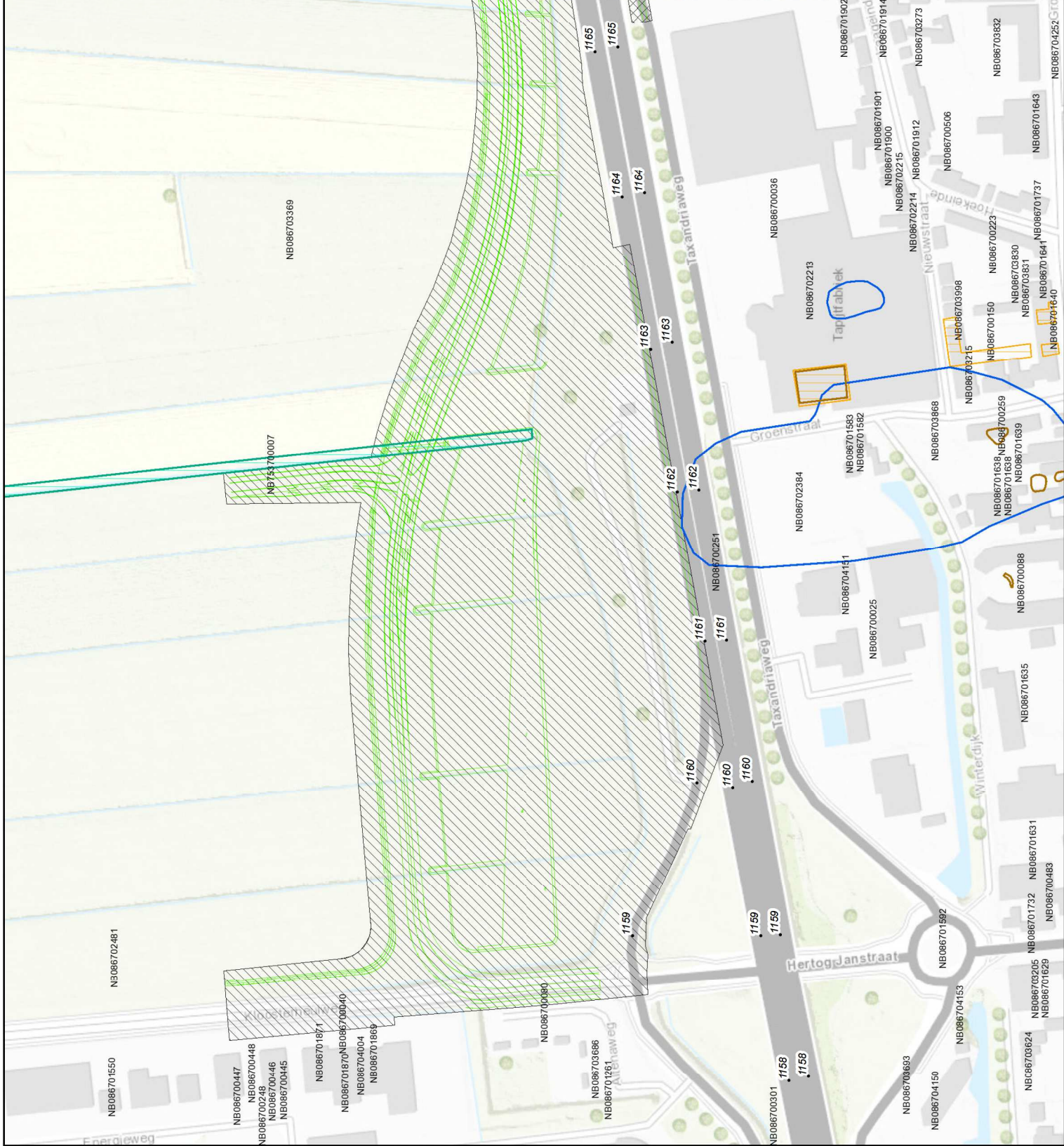
Kaart 12

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2016
Bedrijfsdeel	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 landscape
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:10000
0	0,35	0,7	
			Km

Status: vrijgegeven

Bron: "www.bodemkaart.nl"
Copyright Moegas B.V.

Bijlage IV Status bodemverontreiniging



Legenda

- Restverontreinigingscontouren grond
- Restverontreinigingscontouren grondwater
- Restverontreinigingscontouren waterbodems
- Saneringscontouren grond
- Saneringscontouren grondwater
- Saneringscontouren waterbodems
- Verontreinigingscontouren grondwater
- Verontreinigingscontouren grond
- Verontreinigingscontouren waterbodems
- Voormalige storplaatsen
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemverontreiniging

Kaart 1

Auteur: L.H. van Gelder
Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

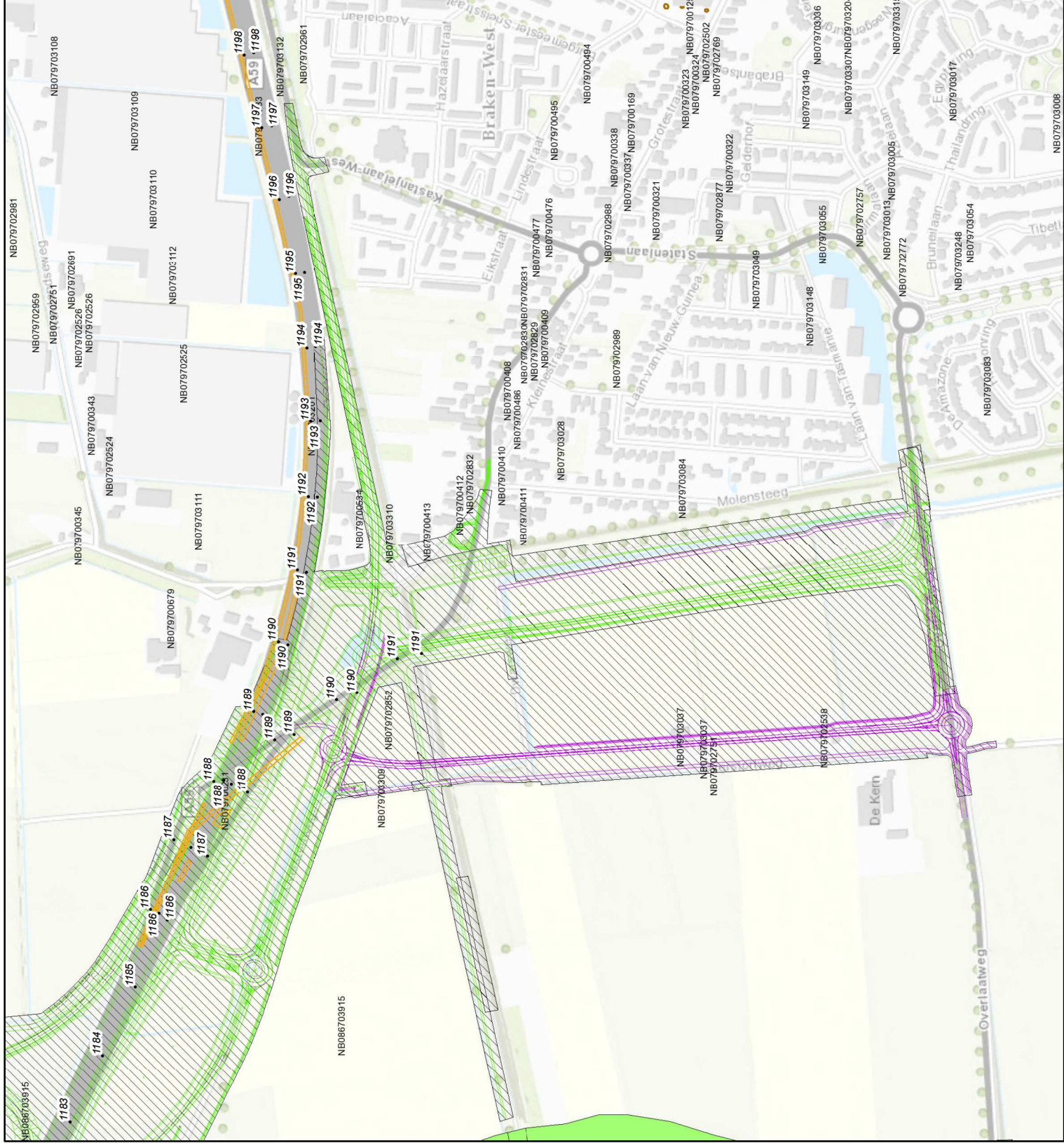
Datum: 25-10-2018
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:2500

0 0,085 0,17 km

Status: vrijgegeven

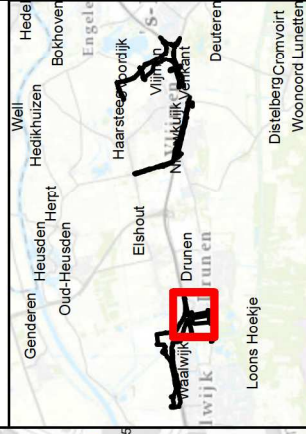
Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"

Copyright: Moogjes B.V.



Legenda

- Restverontreinigingscontouren grond
- Restverontreinigingscontouren grondwater
- Restverontreinigingscontouren waterbodems
- Saneringscontouren grond
- Saneringscontouren grondwater
- Saneringscontouren waterbodems
- Verontreinigingscontouren grondwater
- Verontreinigingscontouren grond
- Verontreinigingscontouren waterbodems
- Voormalige stortplaatsen
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant Overstortweg
- EVZ



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemverontreiniging

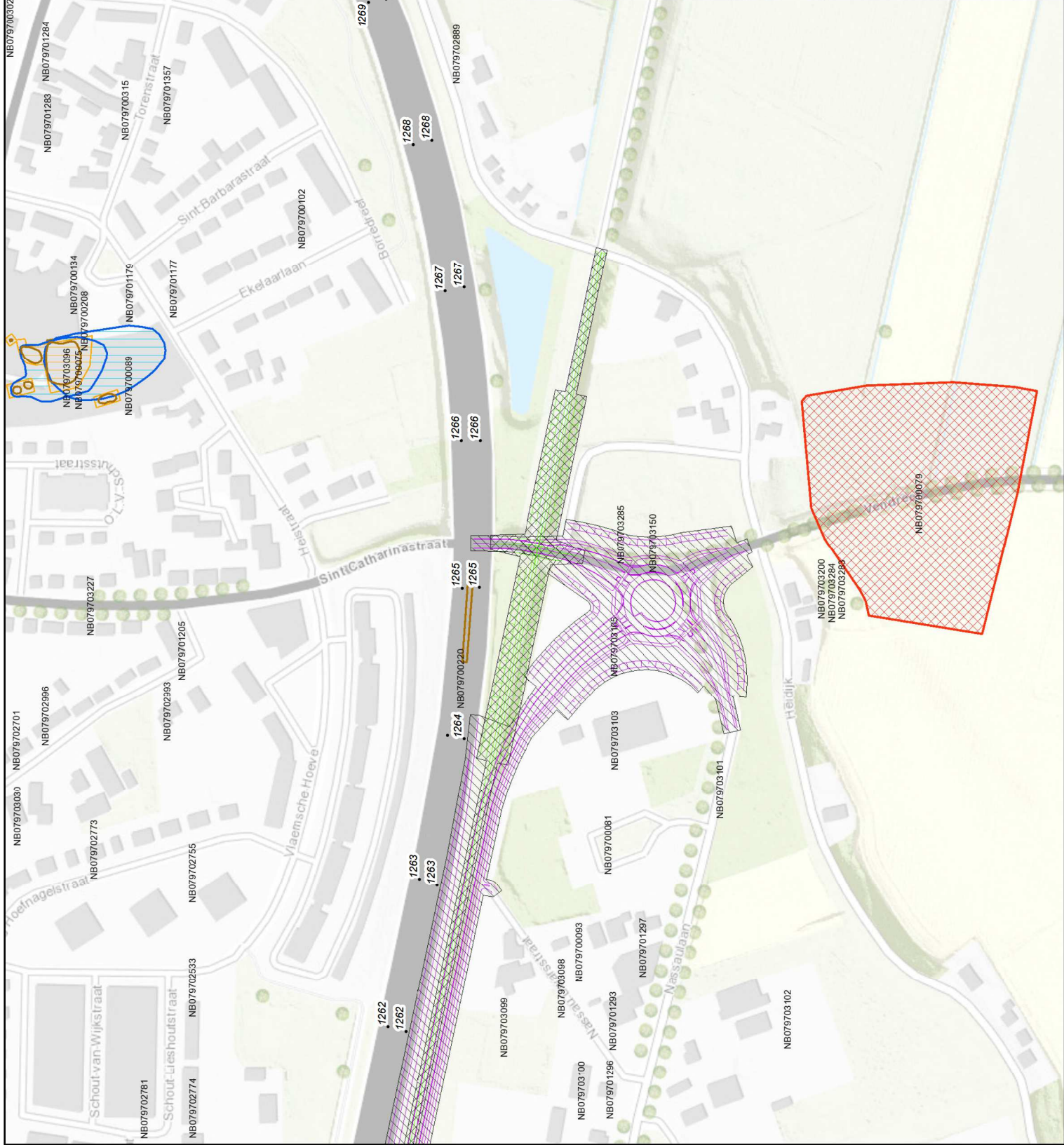
Kaart 5

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2016
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 ligend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:500
0	0.15	0.3	

Status: vrijgegeven

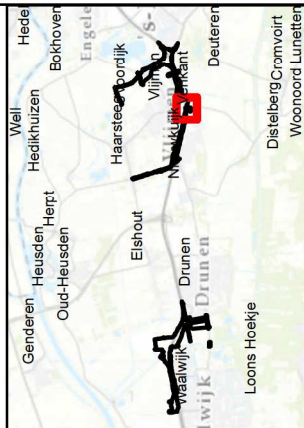
Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"

Copyright: Moerwag B.V.



Legenda

- Restverontreinigingscontouren grond
- Restverontreinigingscontouren grondwater
- Restverontreinigingscontouren waterbodems
- Saneringscontouren grond
- Saneringscontouren grondwater
- Saneringscontouren waterbodems
- Verontreinigingscontouren grondwater
- Verontreinigingscontouren grond
- Verontreinigingscontouren waterbodems
- Voormalige stortplaatsen
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- Variant verleggen toe- en afrit



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

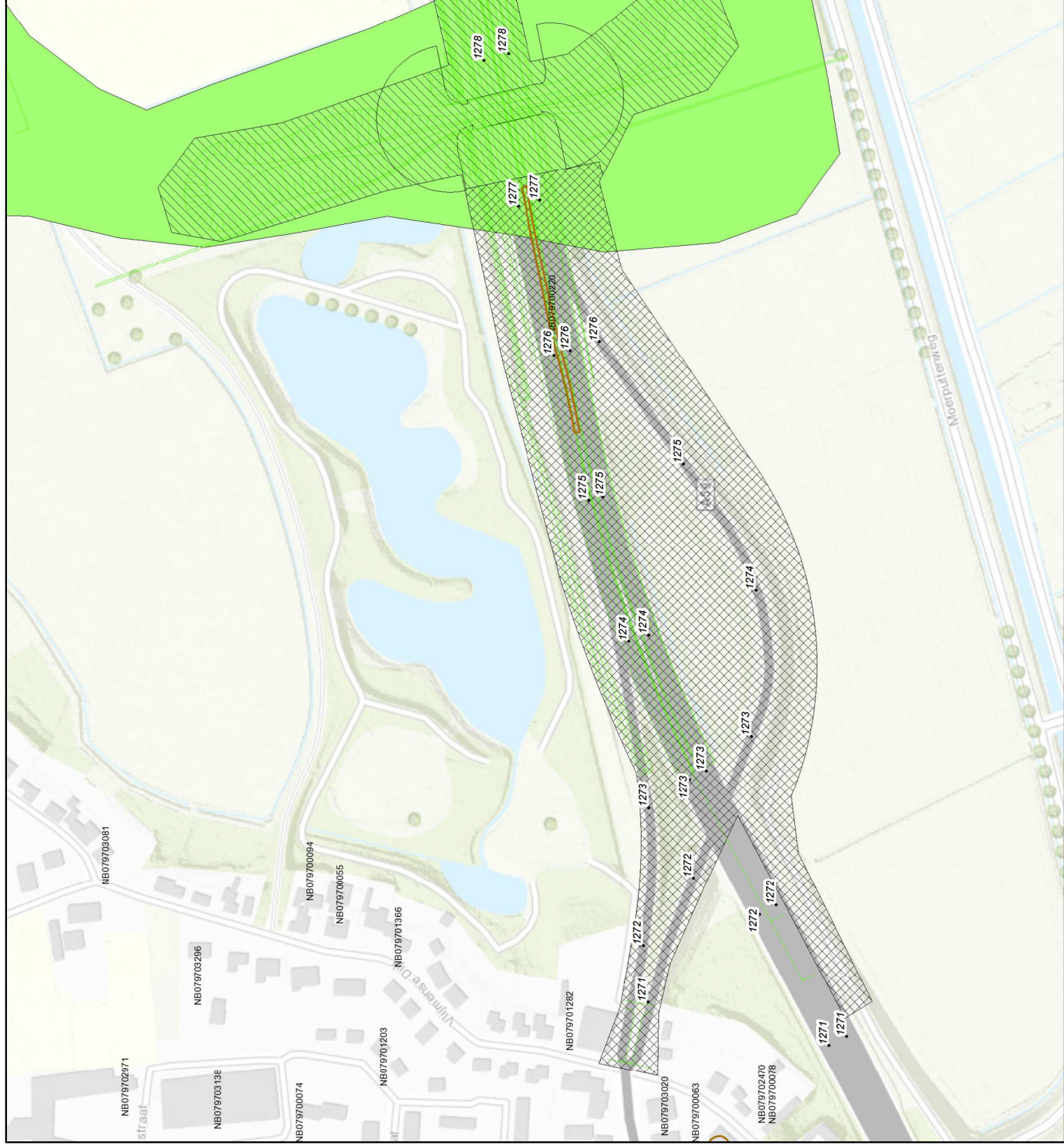
Bodemverontreiniging

Kaart 10

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Ongeach en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"
Copyright Moerwae B.V.



Legenda

- Restverontreinigingscontouren grond
- Restverontreinigingscontouren grondwater
- Restverontreinigingscontouren waterbodems
- Saneringscontouren grond
- Saneringscontouren grondwater
- Saneringscontouren waterbodems
- Verontreinigingscontouren grondwater
- Verontreinigingscontouren grond
- Verontreinigingscontouren waterbodems
- Voormalige stortplaatsen
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- EVZ



NB infra
consult
advies en ontwerp voor
infrastructuur

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2854378

A59 GOL

Bodemverontreiniging

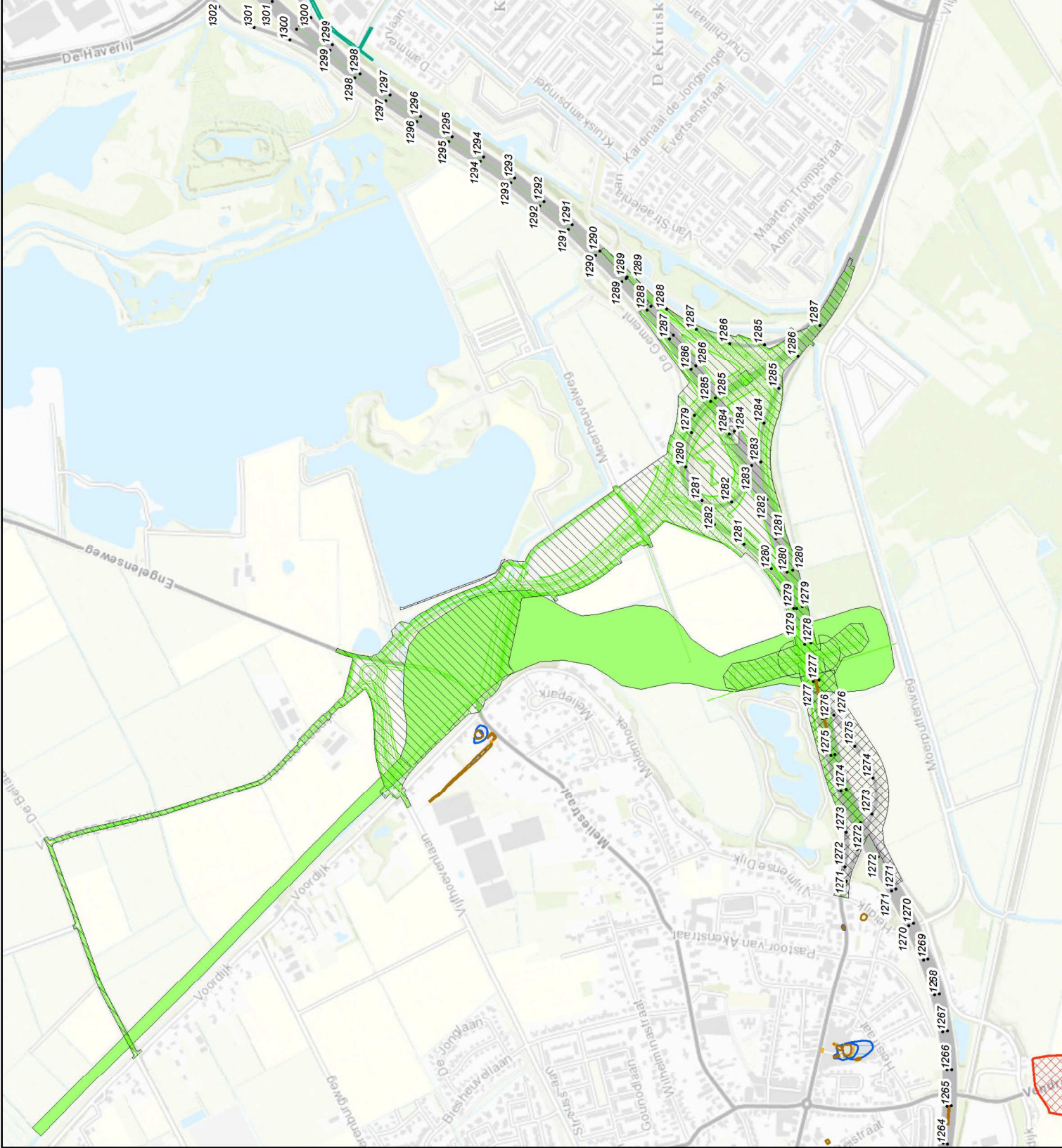
Kaart 11

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	25-10-2018
Bedrijfsdeel	Onderzoek en Conditionering	Formaat	A3 (geprint)
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:2500
0	0,085	0,17	

Status: vrijgegeven

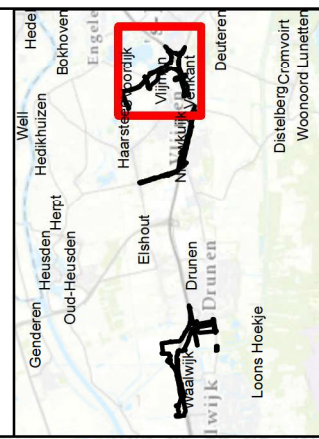
Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"

Copyright Moeges B.V.



Legenda

- Restverontreinigingscontouren grond
- Restverontreinigingscontouren grondwater
- Restverontreinigingscontouren waterbodems
- Saneringscontouren grond
- Saneringscontouren grondwater
- Saneringscontouren waterbodems
- Verontreinigingscontouren grondwater
- Verontreinigingscontouren grond
- Verontreinigingscontouren waterbodems
- Vormelijke stichtplaatsen
- Fase 1
- Fase 2
- NRD-alternatief
- EVZ



NB infra
consult

A59 GOL

Bodemverontreiniging
Kaart 12

Auteur: L.H. van Gelder
Bedrijfsdeel: Ongoing en Conditionering
Geografische Informatie Systemen
Datum: 25-10-2016
Formaat: A3
Schaal: 1:10000

0 0.35 0.7 Km

Status: vrijgegeven

Bron: "BodemAtlas Provincie Noord-Brabant"

Copyright: Moerwaa B.V.

Bijlage V Bronvermeldingen

1. Bodemkwaliteitskaart 's Hertogenbosch, inclusief kaarten van de grondwaterkwaliteit, gemeente 's Hertogenbosch, d.d. 16 oktober 2012, definitief rapport, kenmerk 9X1522.01, opgesteld door Haskoning Nederland BV;
2. Nota bodembeheer gemeente Heusden, d.d. 5 juli 2012, definitief, kenmerk 075609113, opgesteld door Arcadis BV;
3. Bodembeheer gemeente Waalwijk, d.d. juli 2013, kenmerk 257000, revisie 02, opgesteld door Oranjewoud BV;
4. Nota waterbodembeheer, Waterschap Aa en Maas, d.d. 21 november 2012, kenmerk 249569 revisie 00 opgesteld door Oranjewoud BV;
5. Waterschap Brabantse Delta, Waterbeheerplan Brabantse Delta 2010-2015; water beweegt, d.d. 10 juni 2014;
6. Eindrapportage NAVOS-onderzoek Winterdijk, Waalwijk locatiecode NB086700013, d.d. 15-05-2007;
7. Eindrapportage NAVOS-onderzoek Blankewiel, Waalwijk locatiecode NB086700012, d.d. 08-06-2007;
8. Bodemloket incl. digitale dossiers van de locatiecode.



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl