



Bureaustudie milieu

Tilburg-Noord - Best 150 kV

projectnummer 0437981.100
definitief revisie 2.1
12 maart 2020

Bureaustudie milieu

Tilburg-Noord - Best 150 kV

projectnummer 0437981.100
definitief revisie 2.1
20 maart 2020

Auteurs

T.J. Bastiaansen
M.A.L. Rutting

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR Arnhem

datum vrijgave
12-03-2020

beschrijving revisie 2.1
definitief

goedkeuring
A. Visser



vrijgave
M.F. Elings



Inhoudsopgave

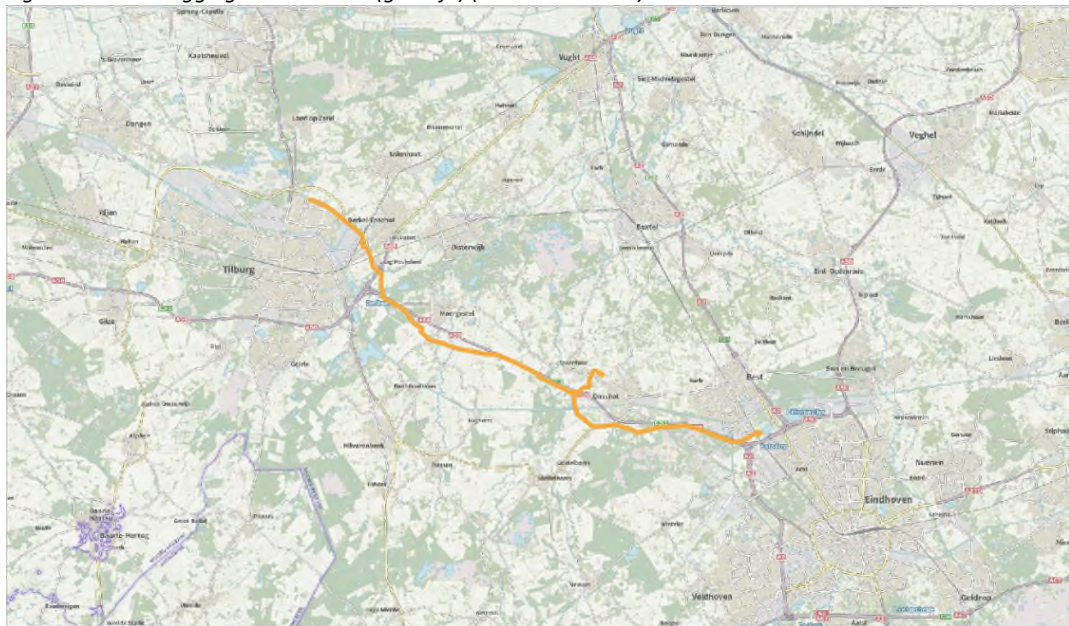
1	Inleiding	3
1.1	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	4
2	Algemeen en proces	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Verzamelande informatie	5
2.3	Bodemonderzoeken en proces	6
2.4	Overige historische gegevens	7
2.5	Terreininspectie	7
2.6	Tracéwijziging	7
3	Historisch bodemonderzoek per gemeente	8
3.1	Gemeente Tilburg	8
3.1.1	Terreinomschrijving	8
3.1.2	Historisch kaartmateriaal	8
3.1.3	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart	8
3.1.4	Bodemonderzoeken	9
3.1.5	Overige historische gegevens	12
3.2	Gemeente Oisterwijk	14
3.2.1	Terreinomschrijving	14
3.2.2	Historisch kaartmateriaal	14
3.2.3	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart	15
3.2.4	Bodemonderzoeken	17
3.2.5	Overige historische gegevens	17
3.3	Gemeente Oirschot	18
3.3.1	Terreinomschrijving	18
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	18
3.3.3	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart	18
3.3.4	Bodemonderzoeken	18
3.3.5	Overige historische gegevens	19
3.4	Gemeente Best	20
3.4.1	Terreinomschrijving	20
3.4.2	Historisch kaartmateriaal	20
3.4.3	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart	21
3.4.4	Bodemonderzoeken	22
3.4.5	Overige historische gegevens	22
4	Overige onderdelen	24
4.1	Watergangen	24
4.2	Bodemopbouw en geohydrologie	24
4.3	Toekomstig gebruik	24

4.4	Stortplaatsen	24
4.5	Terreininspectie	25
4.6	PFAS	25
5	Tracéwijziging	26
5.1	Nieuw zoekgebied rondom A58 Oirschot	26
5.2	Aftakking naar Oirschot bij De Gijzelaar	28
5.3	Aangepaste HDD boring op defensieterrein	28
6	Conclusies	30
Bijlage 1 Overzichtstekening met ligging locatie		34
Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties		35
Bijlage 3 Historische kaarten		1
Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek		2
Bijlage 5 Vragenlijst vooronderzoek		3
Bijlage 6 Onderzoeksopzet veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek		4
Bijlage 7 Foto's terreininspectie		5

1 Inleiding

In opdracht van TenneT is in augustus 2019 door Antea Group een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor een aan te leggen kabeltracé van twee circuits van 150 kV-station Tilburg-Noord naar 150 kV-station Best (Figuur 1). Aanleiding is het vervangen van de 150 kV-lijnverbinding. De bestaande bovengrondse 150 kV dubbelcircuit-verbinding tussen Tilburg-Noord en Best heeft binnen enkele jaren naar verwachting te weinig transportcapaciteit om aan de groeiende vraag naar elektriciteit te kunnen voldoen. TenneT overweegt deze bestaande verbinding te vervangen door een nieuwe ondergrondse kabelverbinding.

Figuur 1 Globale ligging van het tracé (gele lijn) (TenneT TSO B.V.)



De scope van voorliggend project bestaat uit de volgende onderdelen:

- Aanleg van twee ondergrondse kabelcircuits tussen de 150kV-stations Tilburg-Noord en Best;
- Het aansluiten van de bestaande 150kV-kabelverbinding Boxtel op de nieuwe kabelverbinding Tilburg-Noord Best.

Het plangebied loopt door de gemeentes Tilburg, Oisterwijk, Oirschot en Best. In deze rapportage zijn de resultaten van het historisch bodemonderzoek beschreven.

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verzamelen van relevante bodeminformatie binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de verzamelde informatie wordt beoordeeld in welke mate en op welke locaties verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Dit betreft zowel de werkzaamheden t.b.v. de aanleg van de kabelverbinding als de werkzaamheden t.b.v. de overige veld- en bodemonderzoeken.

1.1 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, oktober 2017).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek bodem richt zich op het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bestaat uit het voorgenomen tracé waar de kabelcircuits komen te liggen en een bufferzone van 50 meter breed aan weerszijden van het tracé. De breedte van de kabelsleuf bij open ontgraving bedraagt 10 tot 12 meter. Als uitgangspunt voor het totale onderzoeksgebied is een contour van 50 meter aan weerszijden van het kabeltracé gehanteerd.

De voor het historisch bodemonderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Het daadwerkelijk uitvoeren van verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) ter plaatse zal zich uiteindelijk beperken tot de locaties waar grondverzet zal plaatsvinden (tracédelen met open ontgraving en in-/uittredes HDD boringen) en op de boorlocaties (sonderingen en mechanische boringen ten behoeve van grondmechanisch, geohydrologisch en g-waarde onderzoek), indien deze bureaustudie daar aanleiding toe vormt.

2 Algemeen en proces

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 of NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is: opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In *Bijlage 5 Vragenlijst vooronderzoek* worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

2.2 Verzamelende informatie

Het historisch onderzoek bestaat uit een inventarisatie van de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van dit onderzoek is informatie verkregen via:

- De opdrachtgever;
- De gemeente Tilburg;
- De provincie Noord-Brabant (Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant);
- Bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Tilburg, Oisterwijk, Oirschot en Best;
- Street Smart;
- De website www.topotijdreis.nl.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- Eigenschappen terrein;
- Historische informatie;
- Voormalig, huidig en toekomstig gebruik;
- Uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- Verdachtheid ten aanzien van asbest.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per deellocatie. In voorliggend rapport zijn de bekende deellocaties uitgewerkt per gemeente (Tilburg, Oisterwijk, Oirschot en Best). Voor een volledig overzicht van het historisch onderzoek wordt verwezen naar de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties* en de tabellen in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

2.3 Bodemonderzoeken en proces

Voor het inventariseren van bodeminformatie binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de bodeminformatiesystemen (BIS) van de gemeente Tilburg, Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (OMWB) en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB). Deze systemen zijn geraadpleegd in juli en in november 2019. Hierna is de relevante bodeminformatie opgevraagd bij de betreffende bevoegde gezagen.

Het proces van het opvragen, danwel beoordelen, van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is als volgt doorlopen:

- Resultaten in BIS-systeem onbekend en onderzoek is < 10 jaar oud = rapport opgevraagd.
- Resultaten in BIS-systeem onbekend en onderzoek is > 10 jaar oud = rapport niet opgevraagd.
- Resultaten bodemonderzoek in BIS-systeem bekend en toetsingswaarde(n) boven Tussenwaarde of Interventiewaarde = rapport opgevraagd (ook als het ouder is dan 10 jaar).
- Resultaten bodemonderzoek in BIS-systeem bekend en toetsingswaarde(n) onder Tussenwaarde of maximaal groter dan Achtergrondwaarden = rapport niet opgevraagd.
- Indien meerdere rapporten beschikbaar van één locatie = selectie maken op jaartal en/of type onderzoek (saneringsevaluaties zijn bijvoorbeeld vaak wel relevant en meest recent in die gevallen) en meest relevante rapporten opgevraagd.
- Indien tegenstrijdigheden in bijvoorbeeld conclusies in BIS-systeem = rapport opgevraagd.
- Indien verontreiniging in *grond* met toetsingswaarde(n) groter dan Tussenwaarde of Interventiewaarde en de afstand van een onderzoek is > 25 meter tot het tracé (de kabelsleuf van 10-12 meter breed) = onverdachte locatie (verwacht wordt dat, gezien de afstand, de verontreiniging niet van (negatieve) invloed is (geweest) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie).
- Indien verontreinigingen in *grondwater* met toetsingswaarde(n) groter dan Tussenwaarde of Interventiewaarde en de afstand van een onderzoek is > 25 meter tot het tracé (de kabelsleuf van 10-12 meter breed) = verdachte locatie (i.v.m. mogelijke verspreiding via het grondwater bestaat de mogelijkheid dat dit wel van invloed is op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie).

Gezien de omvang van de onderzoekslocatie is er onderscheid gemaakt in verschillende deellocaties. Op aangeven van TenneT is gekozen om de deellocaties te laten corresponderen met de namen van de tracésecties van HDD boringen en open ontgravingen, die TenneT ook hanteert. Om het in voorliggend rapport overzichtelijk te houden, zijn in het volgende hoofdstuk per gemeente beknopt de meest relevante rapporten en onderzoeksresultaten benoemd. Dit zijn de rapporten waaruit blijkt dat een locatie als verdacht ten aanzien van bodemverontreinigingen dient te worden beschouwd. De ligging van de verdachte locaties ten opzichte van het onderzoeksgebied zijn op tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

De genoemde bodemonderzoeken per gemeente worden o.b.v. de resultaten als representatief beschouwd voor de onderzoekslocatie. Voor het volledig overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

De nummering van de onderzoeken in de navolgende paragrafen 'Bodemonderzoeken' correspondeert met de nummering van de verdachte locaties op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties* en tabellen in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

2.4 Overige historische gegevens

Per gemeente worden ook onderstaande activiteiten behandeld die als verdacht worden beschouwd:

- (Historisch) verdachte activiteiten;
- Tankarchief;
- Zinkassen;
- Onverharde wegbermen;
- Erfverhardingen, (sloot)dempingen en onverharde (puin)paden;
- Boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen.

De ligging van de verdachte locaties ten opzichte van het onderzoeksgebied zijn op tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties* weergegeven. De (historisch) verdachte activiteiten, tanks, erfverhardingen en (sloot)dempingen zijn tevens ook benoemd in de tabellen in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

2.5 Terreininspectie

Met behulp van topografisch kaartmateriaal, Street Smart en Streetview is vooraf een (digitale) terreininspectie uitgevoerd. Vervolgens heeft op dinsdag 17 september 2019 een fysieke terreininspectie plaatsgevonden. Voor de resultaten van de terreininspectie wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

2.6 Tracéwijziging

Op 7 november 2019 is een nieuwe versie van het tracéontwerp aangeleverd (versie MRT 0.7). Het tracé is op een aantal punten gewijzigd ten opzichte van de eerdere versies van het tracé. Voor een omschrijving van het nieuwe tracé met bijbehorende wijzigingen voor de bureaustudie milieu wordt verwezen naar paragraaf 5.

3 Historisch bodemonderzoek per gemeente

3.1 Gemeente Tilburg

In deze paragraaf wordt het historisch onderzoek voor het gedeelte van het onderzoeksgebied binnen de gemeente Tilburg omschreven.

3.1.1 Terreinomschrijving

Het tracé begint bij het trafostation TBN150 te Tilburg en loopt langs de rand van het noorden en oosten van de stad Tilburg. De bebouwde omgeving bestaat uit woonwijken en industriegebieden. Het tracé doorkruist ook bestaand akkerland, waterpartijen, infrastructuur (spoorlijn Breda – Tilburg, Rijksweg A65) en natuurgebieden. Tevens doorkruist het tracé een volkstuintencomplex.

Bron: Street Smart, <https://Street Smart.cyclomedia.com>, geraadpleegd juli-augustus 2019, Cyclomedia

3.1.2 Historisch kaartmateriaal

In *Bijlage 3 Historische kaarten* zijn historische kaarten van de locatie afkomstig van de website www.topotijdreis.nl opgenomen, geraadpleegd in augustus 2019. De kaarten zijn onderverdeeld in de periodes: 1850-1900, 1900-1950, 1950-2000 en 2000 tot heden.

Sinds tenminste het jaar 1850 is de onderzoekslocatie aan de noordzijde binnen de gemeente Tilburg gelegen in een gebied dat in gebruik is voor agrarische-/natuurdoeleinden. De noordoost- en oostzijde van de onderzoekslocatie is voornamelijk is een bosrijk gebied gelegen. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt het centrum van Tilburg. Rond 1870 is de spoorlijn, die de onderzoekslocatie aan de oostzijde kruist, aanwezig. In 1929 is het Wilhelminakanaal gerealiseerd, welke ten zuidoosten is gelegen. De onderzoekslocatie ligt dan nog voornamelijk in gebied met agrarische-/natuurdoeleinden. Rond 1958 is het transformatorstation gerealiseerd. Tot 1980 breidt de stad Tilburg zich uit in de richting van de onderzoekslocatie. Na 1980 zijn de wijken van Stokkasselt, de Heikant, de Quirijnstok en industrieterrein De Loven gerealiseerd. In die periode zijn ook aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie de huidige rijkswegen A65 en A58 gerealiseerd. Hierna is er rond 2005 nog een wijziging te zien aan de A65 met de toevoeging van een afrit aan de Burgemeester Bechtweg.

Bron: Topotijdreis, <http://www.topotijdreis.nl>, geraadpleegd augustus 2019, Kadaster.

3.1.3 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Bodemkwaliteitskaart

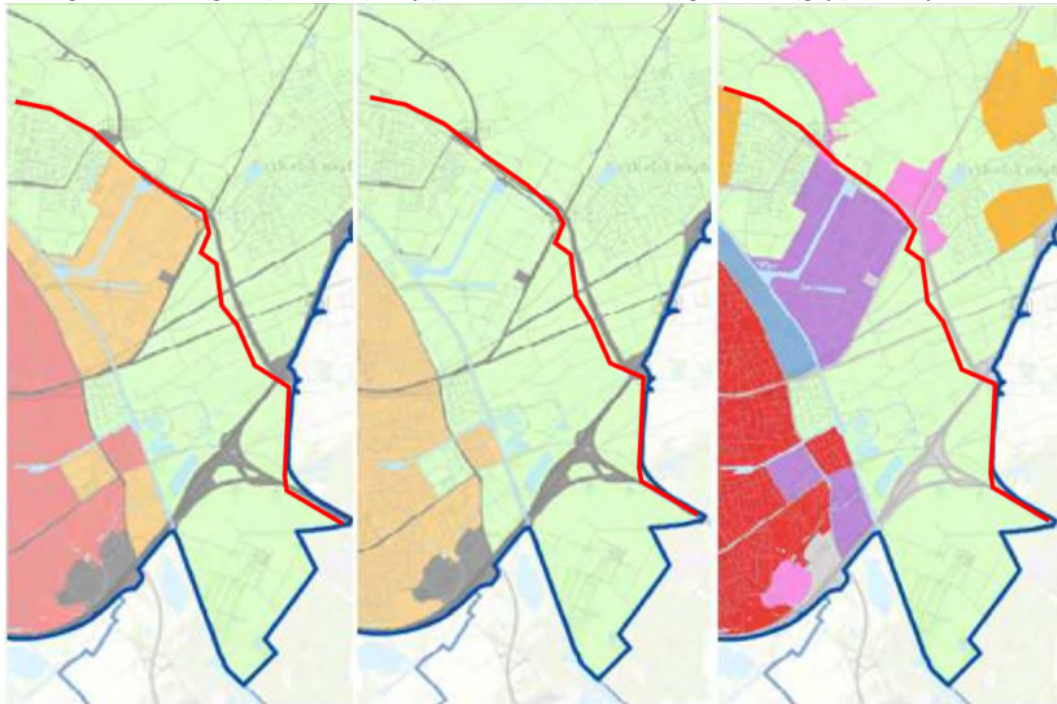
Op basis van de ontgravingskaarten is zowel de bovengrond als de ondergrond binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg ingedeeld in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (AW2000). Ten oosten van de 'Open ontgraving Baksevenweg' is een enkel perceel niet gezonde en uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart. Dit perceel betreft een (voormalige) stortplaats. Onverharde wegbermen van gemeentelijke, provinciale, rijks- en spoorwegen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Derhalve kan op basis van de bodemkwaliteitskaart geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit ter plaatse van onverharde wegbermen. De ontgravingskaarten zijn weergegeven in *Figuur 2*.

In de bodemkwaliteitskaart en de bodembeheernota van de gemeente Tilburg zijn geen gegevens over verhoogde achtergrondconcentraties opgenomen.

Bodemfunctieklasseskaart

Voor het onderzoeksgebied is overwegend de bodemfunctieklassie Landbouw en natuur van toepassing (groen op de kaart). Binnen de tracédelen ‘HDD Zuiderkruisweg’, ‘Open ontgraving Nederlandweg’ en ‘HDD ProRail Loven’, welke ten noorden van Tilburg zijn gelegen, is bodemfunctieklassie Industrie van toepassing (paars op de kaart).

Figuur 2 Van links naar rechts: ontgravingskaart bovengrond, ontgravingskaart ondergrond en bodemfunctieklaart uit de bodembeheernota van de gemeente Tilburg. De kwaliteitsklassen zijn Achtergrondwaarde (groen), Wonen (oranje), Industrie (rood), en Niet gezoneerd (grijs). Rode lijn: tracé.



Bron: Nota bodembeheer gemeente Tilburg, kenmerk SOB006623.RAP001, d.d. 02-01-2019 door LieveenseCSO

3.1.4 Bodemonderzoeken

Onderstaande rapporten worden, gezien de resultaten, als representatief beschouwd. Voor het volledige overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

01-09 Pater Dondersstraat Tilburg (Open ontgraving TBN150)

- *Verkennd onderzoek, kenmerk R3559726.B01, d.d. 6-3-1997 door Tauw*

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan zink en licht verhoogde concentraties aan cadmium, nikkel, toluen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte met koper aangetoond. In het rapport wordt de sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater toegeschreven aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

02-12 Rugdijk Tilburg (HDD Rugdijk)

- *Verkennd onderzoek, kenmerk 408815-36, d.d. 20-12-2016 door Antea Group*

Relevante deellocatie: deellocatie 4. Zintuiglijk zijn sporen tot matige bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen. In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan koper, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en PAK aangetoond. De sterke verontreiniging is afgeperkt tot aan de Achtergrondwaarden. De omvang betreft minder dan 25 m³, en daarmee geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

04-10 Hazennest-Oost Tilburg (HDD Volkstuinen)

- *Historisch onderzoek, V-0595, d.d. 3-4-2008 door DHV*

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de weg Hazennest in meer of mindere mate is verhard met sintels. In hetzelfde rapport staat tevens beschreven dat in de omgeving van het Hazennest mogelijk afvalstoffen van de gas- en elektriciteitsfabrieken zijn gestort. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken was al bekend dat in de omgeving van het Hazennest afvalstoffen van de gas- en elektriciteitsfabrieken van Tilburg zijn gebruikt om erven te verharden, weilanden op te hogen en sloten te dempen.

05-04 Zuiderkruisweg Tilburg (Open Ontgraving De Hazennest)

- *Verkennd onderzoek, kenmerk 9470-74597, d.d. 5-3-1996 door Oranjewoud*

In het onderzoek zijn sterk verhoogde concentraties met nikkel in het grondwater aangetoond. De grond is niet verontreinigd. Het onderzoek is uitgevoerd op het huidige BP tankstation, grenzend aan het werktracé.

05-07 Centaurusweg Tilburg (Open Ontgraving De Hazennest)

- *Indicatief onderzoek, 3.313.760, d.d. 5-1-1990 door IWACO*

Het betreft een grootschalig onderzoek welke uitgevoerd is op het industrieterrein ten zuiden van het werktracé. De grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan koper en PAK. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetoond.

06-02 Zuiderkruisweg 3 Tilburg (HDD Zuiderkruisweg)

- *Verkennd onderzoek, kenmerk mb-2846, d.d. 5-7-1999 door Inpijn-Blokpoel*

Uit het BIS-systeem van de gemeente Tilburg blijkt dat een sterk verhoogde concentratie nikkel in het grondwater is aangetoond. Het is echter niet bekend waar precies deze verontreiniging zich bevindt. De locatie kon derhalve niet worden ingetekend op de tekening.

09-01 Enschtsebaan Berkel-Enschot (Open Ontgraving Enschtsebaan)

- *Verkennd onderzoek, 0902037B, d.d. 25-1-2010 door UDM*

Het onderzoeksgebied betreft een puinpad. Ter plaatse is sprake van een verhardingslaag van gebroken puinstabilisatie. De dikte van de verhardingslaag varieert tussen de 0,2 en 0,25 meter. Visueel bestaat het materiaal voor meer dan 50% uit puin, waardoor het niet als bodem beoordeeld wordt. Daaronder bevindt zich een dunne laag van 0,1 meter uiterst kolengruishoudend, zwak slakhoudend grindig zwart materiaal. Mogelijk betreft het zinkassen. Dit laagje maakt feitelijk deel uit de verhardingsconstructie. De onderliggende bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is vanaf 0,35 m-mv ongeroerd en bestaat uit beige-geel zeer fijn zand. In het omhoog gebrachte verhardingsmateriaal uit de asbestinspectiegaten (nummers 5 en 6)

zijn enkele stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5897 uitgevoerd. De puinstabilisatielaag (0-25 cm) voldoet indicatief aan samenstellingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof (gidsparemeters PAK, EOX en Minerale olie). De onderliggende laag van 20 a 25 tot 35 cm-mv is sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met nikkel en koper. Tevens is deze laag licht verontreinigd met barium, kobalt, molybdeen en lood. Het materiaal kan beschouwd worden als onderdeel van de verhardingsconstructie. In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (30 a 35 -85 cm-mv) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de landelijke achtergrondwaarde. Het grondwater is niet onderzocht.

09-05 Enschtsebaan Berkel-Enschot (Open Ontgraving Enschtsebaan)

- *Verkennd onderzoek, kenmerk 20130593, 28-6-2013 door Geofox-Lexmond*

Relevante deellocatie C. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. De boven- en ondergrond bevat licht verhoogde gehalten aan koper en/of nikkel. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De sterk verhoogde concentraties aan zink in het grondwater zijn vermoedelijk te relateren aan de voormalige stortplaats (niet meer aanwezig). Zowel zintuiglijk als analytisch is asbest aangetoond (17 mg/kg d.s.). De vindplaats (asbest) ligt op circa 80 meter ten noorden van tracé.

- *Nader onderzoek, kenmerk 20131121_PAD, d.d. 9-8-2013 door Geofox-Lexmond*

Het betreft een nader asbestonderzoek en is uitgevoerd op ter plaatse van een puinpad op circa 10 meter ten westen van het tracé. Tijdens het onderzoek is in een viertal sleuven, hechtgebonden (chrysotiel en crocidoliet) asbesthoudend materiaal aangetroffen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv), zowel in de grove (>16 mm) als de fijne (<16mm) fractie. De hoogst gewogen asbestconcentratie in RE2 is 620 mg/kg ds. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een omvang van circa 380 m³.

- *Verkennd onderzoek (NAVOS), kenmerk NB0600005, 4-5-2007, Provincie Noord-Brabant*

Betreft een NAVOS (Nazorg Voormalige Stortplaatsen) onderzoek. Deklaagdikte bedraagt 0,5 - 1,5 m. De grond bevat licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en EOX. Het grondwater bevat sterk verhoogde concentraties nikkel en zink, een matig verhoogde concentratie cadmium en licht verhoogde concentraties arseen, chroom, koper en xylenen. In het rapport wordt benoemd dat op 30% van het terrein mogelijk humane risico's zijn t.g.v. een te dunne deklaag en overschrijding van LAC-waarden voor cadmium en zink. De voormalige stortplaats is gelegen op circa 20 meter afstand ten westen van het graaftracé.

15-01 Oisterwijksebaan Tilburg (Open Ontgraving Oisterwijksebaan 1)

- *Indicatief onderzoek, kenmerk 5623-42113, d.d. 21-2-1992*

Uit het BIS-systeem van de gemeente Tilburg blijkt dat in de ondergrond sterk verhoogde gehalten aan nikkel en zink zijn aangetoond. Het is echter niet bekend waar deze verhoogde gehalten zich exact bevinden. De locatie kon derhalve niet worden ingetekend op de tekening.

22-01 (HDD Hoeksevenweg)

- *Voormalige stortplaats*

De stortplaats bevindt zich op

3.1.5 Overige historische gegevens

(Historisch) verdachte activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg zijn meerdere (historisch) verdachte activiteiten bekend. De locaties zijn opgenomen in *Tabel 1*.

Tabel 1 Overzicht met (historisch) verdachte activiteiten binnen onderzoeksgebied in gemeente Tilburg

Locatie	Locatiecode (AA)	Verdachte activiteit(en)
01-01 Kalverstraat e.o. Tilburg	AA085517616	erfverharding met kolengruis en/of sintels
01-03 Kalverstraat 48 Tilburg	AA085504301	elektriciteitscentrale
02-13 Rugdijk Tilburg	AA085510047	erfverharding met kolengruis en/of sintels
02-14 Rugdijk Tilburg	AA085509508	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
04-10 Hazennest-Oost Tilburg	AA085508618	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land
04-17 Hazennest-West Tilburg	-	Volkstuinen
05-07 Centaurusweg 148 Tilburg	AA085504046	bitumineus wegenbouwmaterialfabriek
		metaalconstructiebedrijf machine- en apparatenindustrie
		machine- en apparatenindustrie
		machinefabriek voor de wegenbouw
		benzinepompinstallatie
06-10 Zuiderkruisweg ten noorden van nr. 3 Tilburg	AA085504253	aardgas- en aardolietoeleveringsbedrijf (exploratie en winning)
		parfum- en cosmeticaindustrie
		chemische afvalstoffenopslag/kca-depot
06-03 Kapitein Hatterasstraat 21 Tilburg	AA085510450	stortplaats zinkassen op land
06-09 Siriusstraat 3 Tilburg	AA085504878	autoreparatiebedrijf
		benzine-service-station
06-12 Siriusstraat, grens de Hoop/AH-terrein (U 787, ged) Tilburg	AA085504413	transportbedrijf
		autoreparatiebedrijf
		chemicaliënopslagplaats
		chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel
07-02 Zuiderkruisweg/Jules Verneweg 130 Tilburg	AA085504705	autobussenreparatiebedrijf
		afgewerkte olietank (ondergronds)
08-02 Burgemeester Bechtweg Berkel-Enschot	AA085510052	spoorwegemplacement
08-06 Jules Verneweg 125 Tilburg	AA085505574	afvaloverslagbedrijf
09-07 Enschootsebaan ong. Berkel-Enschot	AA085500654	stortplaats op land (niet gespecificeerd)
09-07 Enschootsebaan Berkel-Enschot	AA085500985	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
12-06 Burgemeester Bechtweg Berkel-Enschot	AA085501330	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
12-08 Bosscheweg, Berkel-Enschot	AA085502278	tramemplacement en -remises
21-01 23-03 Baksevenweg Berkel-Enschot	AA085515286/ AA085502283/	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land
25-01 Eindhoveneweg 2a Tilburg	AA085508676	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval

Tankarchief

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg bevinden zich meerdere locaties die voorkomen in het tankarchief. De locaties zijn opgenomen in *Tabel 2*.

Tabel 2 Overzicht met tanklocaties binnen onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg

Locatie	Locatiecode (AA)	Verdachte activiteit(en)
02-16 Rugdijk 18 Tilburg	AA085509550	dieseltank (bovengronds)
06-12 Siriusstraat, grens de Hoop/AH terrein	AA085504413	dieseltank (ondergronds)
07-02 Zuiderkruisweg/Jules Verneweg 130 Tilburg	AA085504705	afgewerkte olietank (ondergronds)
09-04 Enschootsebaan 20 Berkel-Enschoot	AA085514772	dieseltank (bovengronds)
12-01 Bosscheweg 102 Berkel-Enschoot	AA085502821	dieseltank (ondergronds)
12-04 Bosscheweg naast 99 Berkel-Enschoot	AA085504299	stookolietank (ondergronds)
12-05 Bosscheweg 97 Berkel-Enschoot	AA085504018	stookolietank (ondergronds)
16-02 Zandstraat 11 Berkel-Enschoot	AA085502324	Dieseltank (bovengronds)

Zinkassenwegen

Zinkassen zijn in het verleden toegepast op wegen en erven van particulieren en bedrijven. Hierdoor kunnen in de bodem onder het wegdek of in de berm ernaast verontreinigingen ontstaan met zware metalen. Zink en koper zijn de meest voorkomende metalen die kenmerkend zijn voor een zinkasverontreiniging. Binnen het onderzoeksgebied zijn meerdere zinkassenwegen bekend. De ligging van deze zinkassenwegen zijn met geel gemarkeerd op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg zijn geen zinkassenwegen bekend.

Bron: Zinkassenwegenkaart Tilburg, 2009

Onverharde wegbermen

Onverharde wegbermen kunnen verdacht zijn op bodemverontreiniging. Het is bekend dat door afspoeling van wegen verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie kunnen ontstaan in wegbermen. Om die reden zijn gemeentelijke en provinciale wegen met onverharde wegbermen veelal uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Zie hiervoor de paragraaf 'bodemkwaliteitskaart- en bodemfunctieklasseskaart.' Uitgangspunt voor de definitie van onverharde wegberm is dat er geen afwateringsgoot met straatkolken aanwezig is. In veel gevallen liggen parallel naast onverharde wegbermen kleine slootjes of watergangen. De ligging van de onverharde wegbermen zijn met paars gemarkeerd op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg doorkruist het tracé in totaal acht gemeentelijke of provinciale wegen met onverharde wegbermen.

Erfverhardingen/(sloot)dempingen/onverharde (puin)paden

Op basis van het historisch onderzoek met behulp van Street Smart, de Omgevingsrapportagemodule van de provincie Noord-Brabant en de BIS-systemen is gebleken dat op een groot aantal locaties binnen het onderzoeksgebied erfverhardingen, (sloot)dempingen en onverharde (puin)paden voorkomen. Deze puinpaden of zandpaden kunnen verdacht zijn op het voorkomen van asbest.

Vanwege de omvang van het projectgebied, welke voor een groot deel bestaat uit landbouw-/natuurgebieden, was het niet mogelijk om enkel op basis van de bureaustudie alle nog aanwezige erfverhardingen, (sloot)dempingen en onverharde (puin)paden waar te nemen. Daarnaast is bekend dat niet alle erfverhardingen en (sloot)dempingen even nauwkeurig zijn ingetekend in bodeminformatiesystemen. Wanneer (graaf)werkzaamheden plaatsvinden op of nabij dergelijke locaties zal daarom aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden om te kunnen beoordelen of het daadwerkelijk sprake is van een asbestverdachte locatie. De situering van de erfverhardingen/(sloot)dempingen/onverharde (puin)paden is met oranje weergegeven op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*. Binnen de gemeente Tilburg zijn een groot aantal (sloot)dempingen en (voormalige) erfverhardingen bekend. Op basis van Street Smart en het BIS-systeem van de gemeente Tilburg blijkt dat er circa 50 erfverhardingen, (sloot)dempingen en/of (puin)paden het tracé doorkruisen.

Boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen

In het onderzoeksgebied bevinden zich percelen met boomgaarden, boom- en fruitkwekerijen, die gedeeltelijk binnen of grenzend aan het onderzoeksgebied gelegen zijn. Deze percelen zijn verdacht op Polychloorbifenylen (PCB) en Organochloorbestrijdingsmiddel (OCB) vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Met behulp van Street Smart en topografische kaarten zijn de boomgaard, boom- of fruitkwekerijen vastgesteld. Op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties* zijn de locaties van deze objecten met groen gemarkeerd.

Er bevinden zich vijf boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg.

3.2 Gemeente Oisterwijk

In deze paragraaf wordt het historisch onderzoek voor het gedeelte van het onderzoeksgebied binnen de gemeente Oisterwijk omschreven.

3.2.1 Terreinomschrijving

Het tracé loopt in grote lijnen parallel langs de rijksweg A58. Het terrein bestaat enerzijds hoofdzakelijk uit agrarische percelen met grasland en gewassen. Anderzijds bestaat het terrein uit natuurgebied (bos en beekdal). Verspreid langs het tracé zijn enkele woningen en agrarische bedrijven gevestigd.

Bron: Street Smart, <https://Street Smart.cyclomedia.com>, geraadpleegd juli-augustus 2019, Cyclomedia

3.2.2 Historisch kaartmateriaal

Sinds tenminste het jaar 1850 is de onderzoekslocatie aan de noordzijde binnen de gemeente Oisterwijk gelegen in een gebied dat in gebruik is als natuurgebied. De noordzijde van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit heide en de zuidzijde rond de Reuzel is voornamelijk als nat (moerasachtig) gebied weergegeven. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de dorpskern van Moergestel aanwezig. De huidige Tilburgseweg, welke het tracé aan de noordzijde kruist, en de Heuvelstraat, welke de onderzoekslocatie halverwege het gemeentelijk gebied van Oisterwijk de onderzoekslocatie kruist, zijn dan ook op kaart waar te nemen. Rond 1958 is de rijksweg A58, welke parallel aan de onderzoekslocatie is gelegen, gerealiseerd. In 1929 is het zuidelijk gelegen Wilhelminakanaal gerealiseerd. In 1972 is de Reuzel van een meanderende watergang veranderd in een gekanaliseerde watergang.

Het gebied is ook niet meer weergegeven als nat (moerasachtig) gebied. Rond 2010 is de Reuzel weer terug hersteld in een meanderende watergang.

Bron: Topotijdreis, <http://www.topotijdreis.nl>, geraadpleegd augustus 2019, Kadaster

3.2.3 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de ontgravingskaarten is zowel de bovengrond als de ondergrond binnen het gehele onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk ingedeeld in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (AW2000). Onverharde wegbermen van gemeentelijke, provinciale en rijkswegen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

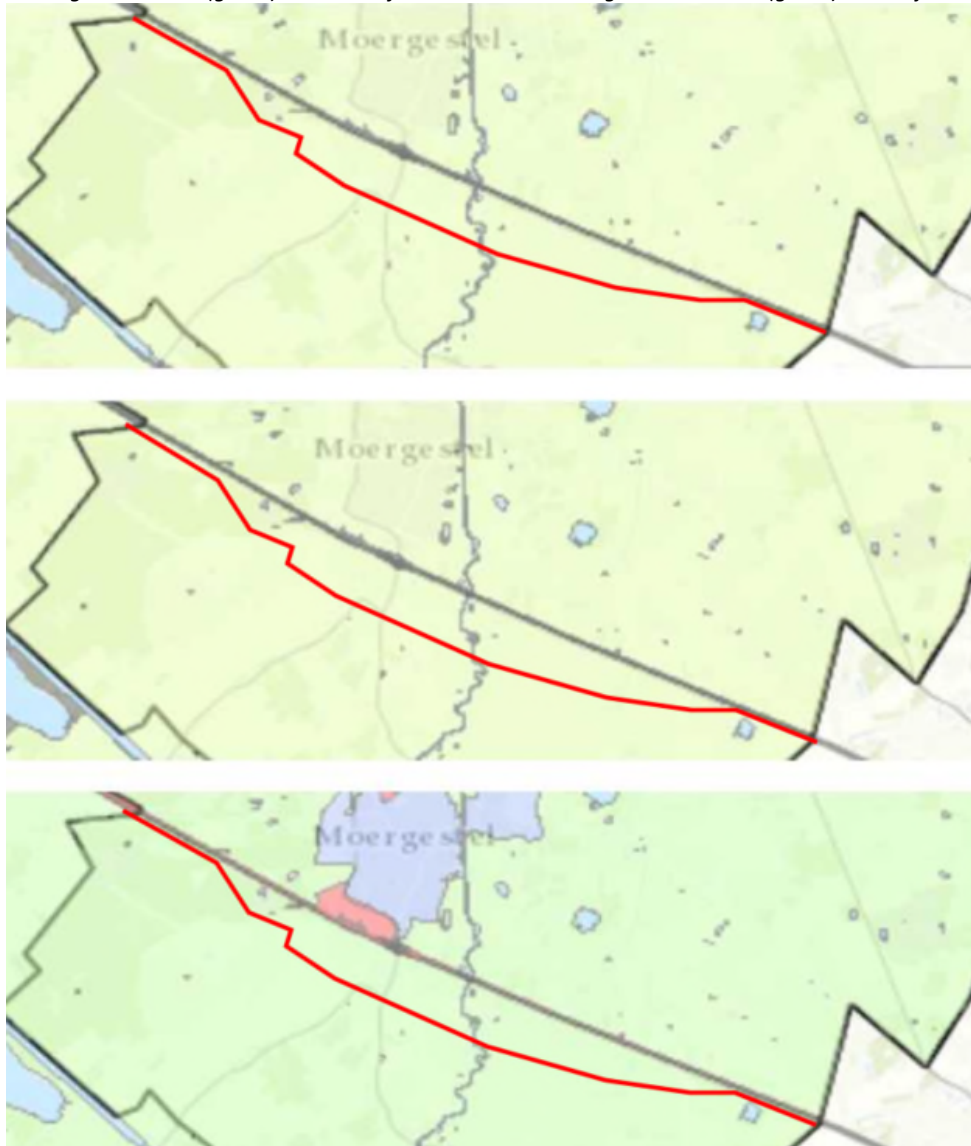
Derhalve kan op basis van de bodemkwaliteitskaart geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit ter plaatse van onverharde wegbermen. De ontgravingskaarten zijn weergegeven in *Figuur 3*.

In de bodemkwaliteitskaart en de bodembeheernota van de gemeente Oisterwijk zijn geen gegevens over verhoogde achtergrondconcentraties opgenomen.

Bodemfunctieklassenkaart

Voor het gehele onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk is de bodemfunctieklassen Landbouw en natuur van toepassing (groen op de kaart).

Figuur 3 Van boven naar onder: ontgravingskaart bovengrond, ontgravingskaart ondergrond en bodemfunctiekaart uit de bodembeheernota van de gemeente Oisterwijk. De kwaliteitsklasse is Achtergrondwaarde (groen). De bodemfunctieklasse is Achtergrond en natuur (groen). Rode lijn: tracé.



Bron: Bodemkwaliteitskaart gemeenten Hilvarenbeek en Oisterwijk, kenmerk: 257947/258579, d.d. 29 oktober 2013 door Oranjewoud

3.2.4 Bodemonderzoeken

Onderstaand rapport wordt, gezien de resultaten, als representatief beschouwd. Voor het volledige overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

34-01 Aboomsestraat ong. te Moergestel (HDD Reedijk)

- *Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Aboomsestraat te Oisterwijk, kenmerk L001-1211090IJO-yar-V02-NL, d.d. 24-1-2013 door Tauw*

Het onderzoek heeft betrekking op een (voormalige) zinkassenweg aan de Aboomsestraat te Oisterwijk. Op basis van XRF metingen is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem of op het maaiveld. Analytisch is echter geen asbestonderzoek uitgevoerd. Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen, koper, lood en zink gemeten met behulp van de XRF meter.

3.2.5 Overige historische gegevens

(Historisch) verdachte activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk is één (historisch) verdachte activiteit bekend. De locatie is opgenomen in *Tabel 3*.

Tabel 3 Overzicht met (historisch) verdachte activiteiten binnen onderzoeksgebied in gemeente Oisterwijk

Locatie	Locatiecode (AB)	Verdachte activiteit(en)
34-01 Aboomsestraat ong. Moergestel	AB082400012	wegfundering/wegverharding met zinkassen

Tankarchief

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk bevinden zich geen (voormalige) brandstoftanks.

Zinkassenwegen

Binnen de gemeente Oisterwijk zijn zinkassenwegen bekend, waarvan er één binnen het onderzoeksgebied voorkomt.

Bron: Zinkassenwegenkaart Oisterwijk, 2009

Onverharde wegbermen

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk doorkruist het tracé in totaal negen gemeentelijke of provinciale wegen met onverharde wegbermen.

Erfverhardingen/(sloot)dempingen/onverharde (puin)paden

Op basis van de terreinverkenning m.b.v. Street Smart en de Omgevingsrapportagemodule van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er circa vijf erfverhardingen en/of (puin)paden het tracé doorkruisen in de gemeente Oisterwijk.

Boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen

Er bevinden zich vier boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oisterwijk.

3.3 Gemeente Oirschot

In deze paragraaf wordt het historisch onderzoek voor het gedeelte van het onderzoeksgebied binnen de gemeente Oirschot omschreven.

3.3.1 Terreinomschrijving

Het tracé loopt ook hier in grote lijnen parallel langs de rijksweg A58. Het terrein bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen met grasland en gewassen. Een aanzienlijk deel van het tracé loopt over een militair oefenterrein van defensie. Verspreid zijn kleine bosgebieden en beekjes aanwezig en verspreid langs het tracé zijn enkele woningen en agrarische bedrijven gevestigd. Het tracé doorkruist tevens het Wilhelminakanaal en Beatrixkanaal.

Bron: Street Smart, <https://StreetSmart.cyclomedia.com>, geraadpleegd juli-augustus 2019, Cyclomedia

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

Sinds tenminste het jaar 1850 is de onderzoekslocatie aan de noordzijde binnen de gemeente Oirschot gelegen in een gebied dat in gebruik is als gebied met agrarische-/natuurdoeleinden. De noordzijde van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit heide en de zuidzijde is voornamelijk als nat (moerasachtig) gebied weergegeven. Aan de noordzijde zijn eveneens de gehuchten Kattenberg, Spoordonk en de dorpskern van Oirschot te zien. De Beerze (watergang) kruist de onderzoekslocatie in het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie binnen de gemeente Oirschot. Ook de Spoordonkseweg, welke de onderzoekslocatie tussen het gehucht Lieveeld en het dorp Oirschot kruist, is dan al op kaart aanwezig. De onderzoekslocatie kruist het Wilhelminakanaal dat rond 1929 is gerealiseerd, waarop rond 1953 het Beatrixkanaal is aangesloten. Tussen de 1953 en 1972 is de Beerze, net als de Reuzel, gekanaliseerd. In de periode is eveneens (rond 1963) de rijksweg A58 gerealiseerd. De A58 wordt nabij Boterwijk gekruist door de onderzoekslocatie. In 1983 is ten zuiden van de onderzoekslocatie De Ruyter Stevinckkazerne gerealiseerd. De Oirschotse heide is dan ook een militair oefenterrein geworden. In 2011 heeft ook de Beerze weer zijn huidige meanderende vorm teruggekregen.

Bron: Topotijdreis, <http://www.topotijdreis.nl>, geraadpleegd augustus 2019, Kadaster

3.3.3 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

De gemeente Oirschot beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. Derhalve kan op basis van de bodemkwaliteitskaart geen uitspraak worden gedaan over de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3.3.4 Bodemonderzoeken

Onderstaande rapporten worden, gezien de resultaten, als representatief beschouwd. Voor het volledige overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

38-01 Bekersberg – Kattenberg Oirschot (HDD)

- *Verkennd onderzoek NEN 5740, d.d. 27-6-2016 door Splitters*
- *Saneringsevaluatie BUS-TUP Bekersberg, d.d. 27-6-2016 door Spitters*

Deze rapporten waren niet beschikbaar binnen de gemeente Oirschot. De locatie van de sanering en de verontreinigingssituatie zijn derhalve onbekend en niet ingetekend. Mogelijk bevindt de locatie zich op het werktracé.

49-01 Lieveld, Oirschot (HDD Lieveld Hoolkot)

- *Verhandings- en verkennend bodemonderzoek Oirschot, kenmerk BF6761_T&P_RP_1805231444, d.d. 23-5-2018 door Royal HaskoningDHV*

Verkennd onderzoek in de bermen aan weerszijden van de Lieveld. Deellocatie 5 en boringen 508 en 519 zijn relevant. Zintuiglijk zijn in de grond bijmengingen met sterk puin, matig baksteen, matig kolengruis, zwak slakken en zwak beton aangetroffen. In de bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan koper, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond.

- *Saneringsevaluatie BUS-TUP Lieveld Oirschot, d.d. 21-10-2016 door Terra milieu*

De saneringsevaluatie was niet beschikbaar binnen de gemeente Oirschot. De locatie van de sanering en de verontreinigingssituatie zijn derhalve onbekend en niet ingetekend. Mogelijk bevindt de locatie zich op het werktracé.

63-01 Oerlesedijk Oirschot (Open Ontgraving lasput Oerlesedijk)

- *Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Oerlesedijk te Oirschot (incl VO asbest), d.d. 20-11-2012 door Tauw*

Aan de Oerlesedijk heeft een sanering met zinkassen plaatsgevonden. In totaal is 366 m³ puin en 687 m³ (vaste) sterk verontreinigde grond vermengd met zinkassen ontgraven. Er zijn controlemonsters genomen van de putwand en putbodem welke zijn geanalyseerd op arseen, cadmium, koper, lood en zink. In de putwanden zit nog een sterke restverontreiniging. De putwanden- en bodem zijn afgedekt met signaleringsfolie en vervolgens aangevuld met schone grond (AW2000) en schoon menggranulaat.

3.3.5 Overige historische gegevens

(Historisch) verdachte activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oirschot zijn (historisch) verdachte activiteiten bekend. De locaties zijn opgenomen in *Tabel 4*.

Tabel 4 Overzicht met (historisch) verdachte activiteiten binnen onderzoeksgebied in gemeente Oirschot

Locatie	Locatiecode (NB)	Verdachte activiteit(en)
49-03 Lieveld, Oirschot	NB082307016	wegfundering/wegverharding met zinkassen
60-01 A58 Oirschot (locatie N935)	NB082300031	baggerspeciedepot (op land)
		erfverharding met slakken
		erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
		stortplaats huishoudelijk afval op land
63-01 Oerlesedijk, Oirschot	AB082300017	wegfundering/wegverharding met zinkassen

Tankarchief

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oirschot bevinden zich enkele locaties die voorkomen in het tankarchief. De locaties zijn opgenomen *Tabel 5*.

Tabel 5 Overzicht met tanklocaties binnen onderzoeksgebied in de gemeente Oirschot

Locatie	Locatiecode (NB)	Verdachte activiteit(en)	
49-02	Lieveld 7B Oirschot	NB082300176	hbo-tank (ondergronds)
60-01	A58 Oirschot (locatie N935)	NB082300031	dieseltank (bovengronds)

Zinkassenwegen

Binnen de gemeente Oirschot zijn zinkassenwegen bekend. In totaal zijn er acht locaties met zinkassenwegen bekend binnen het onderzoeksgebied die het tracé doorkruisen.

Bron: Zinkassenwegenkaart Oirschot, 2009

Onverharde wegbermen

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oirschot doorkruist het tracé in totaal acht gemeentelijke of provinciale wegen met onverharde wegbermen.

Erfverhardingen/(sloot)dempingen/onverharde (puin)paden

Op basis van de terreinverkenning m.b.v. Street Smart en de Omgevingsrapportagemodule van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er circa zeven erfverhardingen en/of (puin)paden het tracé doorkruisen in de gemeente Oirschot.

Boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen

Er bevinden zich zeven boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Oirschot.

3.4 Gemeente Best

In deze paragraaf wordt het historisch onderzoek voor het gedeelte van het onderzoeksgebied binnen de gemeente Best omschreven.

3.4.1 Terreinomschrijving

Het tracé beslaat slechts een klein deel van het grondgebied in de gemeente Best en loopt in de richting van trafostation BT150. Het tracé ligt ingeklemd tussen knooppunt Batadorp, een industrieterrein, een golfbaan en een waterbassin. Tevens wordt een spoorlijn doorkruist.

Bron: Street Smart, <https://Street Smart.cyclomedia.com>, geraadpleegd juli-augustus 2019, Cyclomedia

3.4.2 Historisch kaartmateriaal

Het meest oostelijk gelegen gedeelte van de onderzoekslocatie ligt nabij de gemeentegrenzen van Best, Eindhoven en Oirschot. Sinds tenminste het jaar 1850 is het meest oostelijk gelegen gedeelte van de onderzoekslocatie gelegen op de Bestsche heide en tussen de dorpskernen van Best en Acht. Ook is Eindhoven ten zuidoosten van de onderzoekslocatie op kaart te zien. Het gebied waar de onderzoekslocatie is gelegen is gekenmerkt als nat (moerasachtig) gebied. De spoorweg aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie is rond 1881 gerealiseerd.

Bron: Topotijdreis, <http://www.topotijdreis.nl>, geraadpleegd augustus 2019, Kadaster

3.4.3 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de ontgravingskaart is zowel de bovengrond als de ondergrond binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best ingedeeld in de kwaliteitsklasse Industrie. Enkel ter plaatse van trafostation BT150 is de bovengrond en ondergrond ingedeeld in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (AW2000). Onverharde wegbermen van gemeentelijke, provinciale, rijks- en spoorwegen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Derhalve kan op basis van de bodemkwaliteitskaart geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit ter plaatse van onverharde wegbermen. De ontgravingskaart is weergegeven in *Figuur 4*.

In de bodemkwaliteitskaart en de bodembeheernota van de gemeente Best zijn geen gegevens over verhoogde achtergrondconcentraties opgenomen.

Bodemfunctieklassenkaart

Voor het onderzoeksgebied in de gemeente Best is de bodemfunctieklasse Industrie (rood op de kaart) en Landbouw en natuur (groen op de kaart) van toepassing.

Figuur 4 Van boven naar onder: ontgravingskaart boven- en ondergrond en bodemfunctieklaar uit de bodembeheernota van de gemeente Best. De kwaliteitsklassen zijn Achtergrondwaarden (groen) en Industrie (zwart gearceerd). De bodemfunctieklassen zijn Achtergrond en natuur (groen), Wonen (geel) en Industrie (rood). Rode lijn: tracé.



Bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Best, d.d. 5-12-2012 door Tritium Advies B.V.

3.4.4 Bodemonderzoeken

Onderstaande rapporten worden, gezien de resultaten, als representatief beschouwd. Voor het volledige overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

74-01 Ploegstraat Best (HDD ProRail Best)

- *Historisch onderzoek, d.d. 12-12-2009 door Tauw*

Uit het historisch bodemonderzoek blijkt dat op de locatie een voormalige vuilstortplaats aanwezig is geweest voor industrieafval aan de Ploegstraat te Best.

- *Eindrapportage NAVOS onderzoek locatie Verlengde Parkweg - gemeente Best, d.d. 15-6-2007 door Provincie Noord-Brabant*

De locatie betreft een voormalige stortplaats. Uit de eindrapportage blijkt dat de dikte van de deklaag circa 10-50 cm (gem. 0,35 cm) bedraagt. In de deklaag zijn sporen puin aangetroffen. De kwaliteit van de deklaag: maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium en EOX. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, koper, chroom, nikkel en zink aangetoond. In het rapport wordt benoemd dat op delen van het terrein mogelijk humane risico's zijn t.g.v. een te dunne deklaag. Het nieuwe tracé zal middels een HDD-boring onder de stortplaats door worden aangelegd.

3.4.5 Overige historische gegevens

(Historisch) verdachte activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best zijn (historisch) verdachte activiteiten bekend. De locaties zijn opgenomen in *Tabel 6*.

Tabel 6 Overzicht met (historisch) verdachte activiteiten binnen onderzoeksgebied in gemeente Best

Locatie	Locatiecode (NB)	Verdachte activiteit(en)
74-01 Ploegstraat ong. Best	NB075300499	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land
74-02 Verlengde Parkweg Best	NB075300006	stortplaats op land (niet gespecificeerd)

Tankarchief

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best bevinden zich geen (voormalige) brandstoftanks.

Zinkassenwegen

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best zijn geen zinkassenwegen bekend.

Bron: Zinkassenwegenkaart Best, 2009

Onverharde wegbermen

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best doorkruist het tracé één gemeentelijke weg met onverharde wegbermen.

Erfverhardingen/(sloot)dempingen/onverharde (puin)paden

Op basis van de terreinverkenning m.b.v. Street Smart en de Omgevingsrapportagemodule van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er geen erfverhardingen, (sloot)dempingen en/of (puin)paden het tracé doorkruisen in de gemeente Best.

Boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen

Er bevinden zich geen boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Best.

4 Overige onderdelen

4.1 Watergangen

De tracédelen waarvoor sprake is van open ontgraving kruisen diverse watergangen. Voor zover bekend beschikken de verschillende gemeentes niet over een waterbodempkwaliteitskaart. Dat betekent dat er in geval van graafwerkzaamheden in/aan de waterbodem verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd dient te worden om de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige slib en/of de vaste waterbodem en de evt. hergebruiksmogelijkheden te bepalen. Het verkennend waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 5720. Voor een overzicht van alle watergangen waar TenneT (mogelijk) voornemens is om deze te kruisen middels open ontgraving wordt verwezen naar de tekeningen in *Bijlage 2* *Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

4.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: variërend over het gehele tracé.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: globaal in noordelijke richting, kan variëren over het gehele tracé.
- verticale grondwaterstroming tot 10 m -mv: er is lokaal sprake van kwel ter hoogte van de beekdalen van de Reusel en de Beerze en het Wilhelminakanaal.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, in de omgeving van het onderzoeksgebied (tot ca. 50 meter) bevinden zich diverse waterpartijen, waaronder vennen, beken, kanalen en een havendok (Industriehaven Tilburg). Daarnaast bevinden zich tussen de agrarische percelen diverse afwateringssloten.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

4.3 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal het gebied binnen de projectgrenzen dezelfde functies behouden. De werkzaamheden aan het nieuwe aan te leggen kabeltracé zullen van tijdelijke aard zijn. De inbedrijfname voor het gehele project staat gepland voor het tweede kwartaal van 2023.

4.4 Stortplaatsen

Binnen de projectgrenzen zijn een aantal voormalige stortplaatsen bekend. Het gaat om twee stortplaatsen in de gemeente Tilburg (nr. 09-05 t/m 09-07 en 22-01) en één stortplaats in de gemeente Best (74-01 en 74-02). Op de meeste stortplaatsen zijn eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. De ligging van de stortplaatsen zijn weergegeven met donkerrood op de tekeningen in *Bijlage 2*.

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 verontreinigde grond of grondwater te verplaatsen

(onttrekken) of verwijderen. Aangezien voor het voorgenomen tracé geen (graaf)werkzaamheden op of in stortplaatsen plaatsvinden, zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.

4.5 Terreininspectie

Het doel van de terreininspectie is het nader in beeld brengen van verdachte locaties die uit het historisch onderzoek naar voren zijn gekomen. Daarnaast dient het locatiebezoek om te achterhalen of er naast de digitaal beschikbare informatie nog andere aanwijzingen zijn voor potentieel bodemverontreinigende activiteiten. Tijdens de terreininspectie is specifiek aandacht geschonken aan onverharde (zand)paden waarin mogelijk puin is verwerkt of gestort, puinpaden, stortplaatsen, boomkwekerijen en watergangen die door middel van open ontgraving doorkruist worden. De terreininspectie is enkel uitgevoerd op de delen die openbaar toegankelijk zijn.

Uit de terreininspectie is gebleken dat vrijwel alle onverharde (zand)paden bodemvreemde bijmengingen met puin, baksteen en/of grind bevatten. Voor deze paden wordt geadviseerd om verkennend asbestonderzoek uit te voeren in combinatie met het verkennend bodemonderzoek. De voormalige stortplaats in de gemeente Tilburg (locaties 09-05 t/m 09-07) was visueel niet zichtbaar, echter kan daarmee niet aangenomen worden dat deze niet aanwezig is geweest. De voormalige stortplaats in de gemeente Best (locaties 74-01 en 74-02) was visueel wel zichtbaar in de vorm van een verhoging en bodemvreemd materiaal op het maaiveld. Aan de Enschootsestraat in Berkel-Enschot was te zien dat een boomkwekerij recent is uitgebreid. De meeste asbestverdachte daken blijken op ruim voldoende afstand van het werktracé (met open ontgravingen) te zijn gelegen. Op de locatie waar het tracé de Elsdijk in Moergestel kruist, is een asbestverdacht dak aanwezig wat zich dicht tegen het onderzoeksgebied bevindt. Derhalve wordt geadviseerd om hier een verkennend asbestonderzoek uit te voeren in combinatie met het verkennend bodemonderzoek.

De geïnventariseerde watergangen betreffen voornamelijk sloten en greppels, die ten tijde van het locatiebezoek veelal droog stonden.

De foto's die zijn genomen tijdens de terreininspectie zijn te raadplegen in *Bijlage 7*.

4.6 PFAS

Op het gebied van PFAS zijn uit het historisch onderzoek geen concrete bronnen aan te wijzen die mogelijk een verontreiniging met PFAS-houdende stoffen in de grond hebben veroorzaakt. Van PFAS is echter in het algemeen bekend dat deze door middel van atmosferische depositie in de bovengrond terecht kan komen. Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Op 29 november 2019 is een geactualiseerde versie gepubliceerd. Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De beleidsontwikkelingen op het gebied van PFAS vinden op dit moment echter in snel tempo plaats.

Gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 wordt geadviseerd om PFAS-onderzoek uit te voeren. Hiertoe wordt uit (een deel van) de boringen extra monstermateriaal verzameld (duplo bemonstering), waar mengmonsters van worden samengesteld die in het laboratorium worden geanalyseerd op PFAS en GenX.

5 Tracéwijziging

Op 7 november 2019 is een nieuwe versie van het tracéontwerp aangeleverd (versie MRT 0.7). Het huidige voorgenomen tracé, welke nu is vastgesteld, is op vier punten gewijzigd ten opzichte van eerdere versies van het tracé. In dit hoofdstuk worden de voor de tracéwijzigingen relevante aspecten op het gebied van milieuhygiënische bodemkwaliteit besproken.

5.1 Nieuw zoekgebied rondom A58 Oirschot

Rondom de A58 nabij Oirschot ligt het nieuwe tracé ruimschoots buiten het oorspronkelijke onderzoeksgebied. Het zoekgebied tussen HDD A58 Hoolkot en HDD Lieveeld Hoolkot is in het nieuwe ontwerp in noordelijke richting uitgebreid (zie Figuur 5). Het nieuwe tracé vanaf de Open Ontgraving OST150 tot aan het zuidelijk gelegen HDD Wilhelminakanaal naar links toe verschoven t.o.v. de roze contouren van het onderzoeksgebied (zie figuur 7). Het tracé staat grotendeels gekarteerd als open ontgraving, met uitzondering van locaties van de mantelbuis en de HDD Wilhelminakanaal.

Figuur 5 Weergave van het nieuwe onderzoeksgebied tussen HDD A58 Hoolkot en HDD Lieveeld Hoolkot (roze contour: voormalige onderzoeksgebied. Gele lijn: nieuwe tracé)

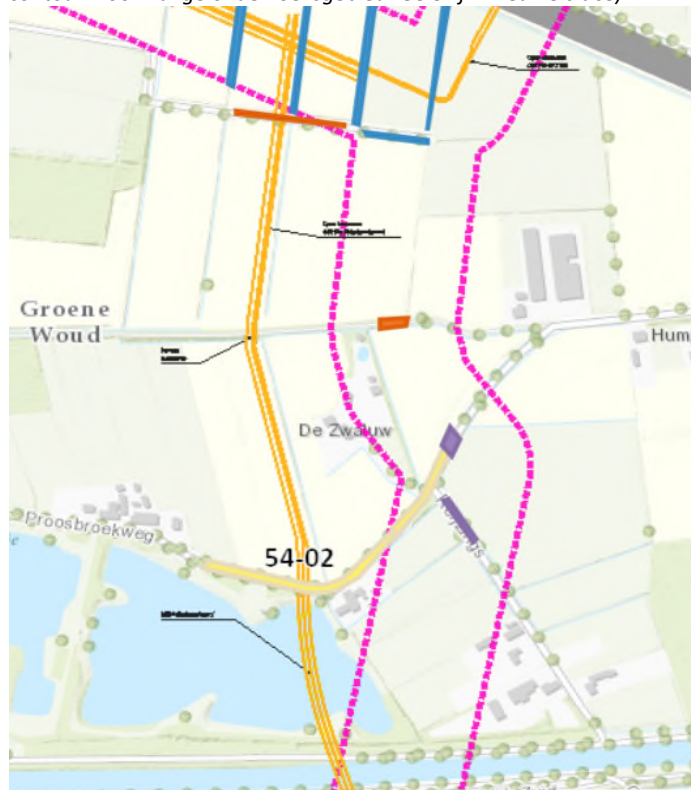


De belangrijkste wijzigingen:

- Het nieuwe tracédeel doorkruist nog steeds een mogelijke zinkassenweg aan de Hoolkot te Oirschot. Nu ten noorden van de boerderij op nummer 5 in plaats van ten zuiden. Hier vindt open ontgraving met een mantelbuis plaats.
- Er worden twee watergangen doorkruist. Hier vindt open ontgraving plaats. Dit betreffen kleine sloten. In het oude tracédeel zouden er naar verwachting ook twee sloten worden doorkruist. Er hoeven derhalve geen extra watergang onderzocht te worden.

Er zijn voor zover bekend geen andere verdachtmakingen op een mogelijke bodemverontreiniging aanwezig op of nabij het nieuwe tracédeel.

Figuur 6 Weergave van het nieuwe onderzoeksgebied tussen OO OST150 en HDD Wilhelminakanaal (roze contour: voormalige onderzoeksgebied. Gele lijn: nieuwe tracé)



De belangrijkste wijzigingen:

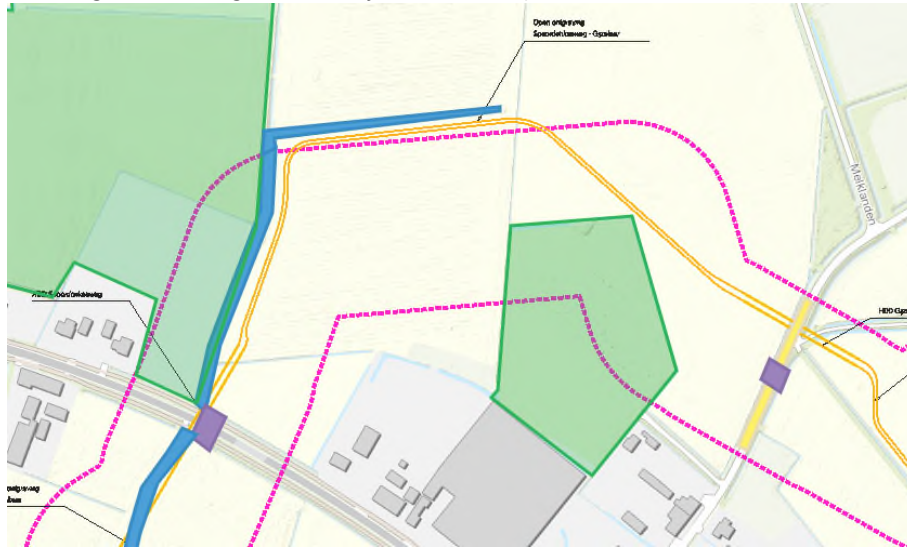
- Het nieuwe tracédeel doorkruist nog steeds een mogelijke zinkassenweg aan de Proosbroekweg te Oirschot. Ditmaal ten westen van het voormalige tracédeel. Daarnaast doorkruist het tracé nu ook een bodemlocatie (nr. 54-02). Hier is in het verleden een bodemonderzoek en een BUS-sanering (tijdelijke uitplaatsing) uitgevoerd i.v.m. een zinkassenverontreiniging. Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de tabel in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*. Omdat hier een HDD boring staat gepland en er geen open ontgraving plaatsvindt, wordt niet verwacht dat men in aanraking komt met eventueel verontreinigde grond.
- Het nieuwe tracédeel doorkruist een (puin)pad gelegen aan de Groene Woud in deelgebied Open Ontgraving OST150. In eerste instantie was er een open ontgraving gepland in het puinpad. In het nieuwe ontwerp wordt gebruik gemaakt van een persing onder de verharding door. In het noordelijk gelegen gedeelte van het nieuwe tracédeel vindt een open ontgraving plaats in een (mogelijk) puinpad welke voorheen nog niet in beeld was. Parallel langs het puinpad kruist het tracé ook nog een watergang. Deze watergang was echter al opgenomen in de onderzoeksopzet.

Er zijn voor zover bekend geen andere verdachtmakingen op een mogelijke bodemverontreiniging aanwezig op of nabij het nieuwe tracédeel.

5.2 Aftakking naar Oirschot bij De Gijzelaar

Het tracédeel is op deze locatie noordelijk verschoven buiten de contour, welke het voormalige onderzoeksgebied weergeeft (zie Figuur 7). Deze locatieverschuiving ter plaatse van de Open Ontgraving Spoordonkseweg – Gijzelaar is relatief beperkt.. Op de rand van het perceel is een watergang gesitueerd. Er zijn voor zover bekend geen andere verdachtmakingen op een mogelijke bodemverontreiniging aanwezig op of nabij het nieuwe tracédeel.

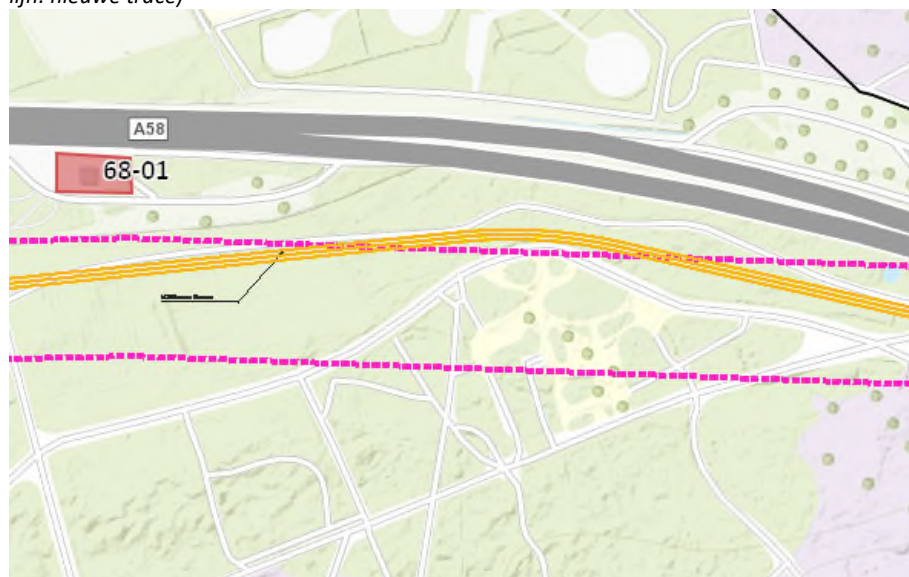
Figuur 7 Weergave van verschuiving tracé Open ontgraving Spoordonkseweg - Gijzelaar (roze contour: voormalige onderzoeksgebied. Gele lijn: nieuwe tracé)



5.3 Aangepaste HDD boring op defensie terrein

De locatie is in gebruik als oefenterrein van defensie en ligt in een bosgebied. De HDD boring Defensie Kloosters op het defensie terrein zal enigszins worden verschoven in noordelijke richting, waarbij deze deels net buiten de voormalige contour van het onderzoeksgebied komt te liggen (zie Figuur 8). Hiermee komt het nieuwe tracédeel echter in de buurt te liggen van een bodemlocatie (nr. 68-01). Het betreft een tankstation van Shell langs de A58 waar recent een calamiteit heeft plaatsgevonden. Gezien de gelegen afstand tot het tracé (circa 70 m) wordt het onwaarschijnlijk geacht dat eventuele verontreinigingen in de grond of in het grondwater op het tracé voorkomen. Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de tabel in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

Figuur 8 Weergave van verschuiving tracé Defensieterrein (roze contour: voormalige onderzoeksgebied. Gele lijn: nieuwe tracé)



6 Conclusies

In het voorliggende historisch bodemonderzoek, dat is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, oktober 2017) is de in milieuhygiënisch opzicht relevante (bodem)informatie over het onderzoeksgebied en de directe omgeving verzameld.

Het historisch onderzoek heeft betrekking op de graaf- en boorlocaties van het nieuw aan te leggen kabeltracé van TenneT tussen Tilburg en Best, inclusief een buffer van 50 meter aan weerszijden. Op basis van de verzamelde informatie is beoordeeld waar zich verdachte locaties ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bevinden en wat de aard daarvan is. Het daadwerkelijk uitvoeren van verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zal zich uiteindelijk beperken tot de locaties waar grondverzet zal plaatsvinden (tracédelen met open ontgraving en in-/uittredes HDD boringen) en op de beoogde boorlocaties (sonderingen en mechanische boringen ten behoeve van grondmechanisch, geohydrologisch en g-waarde onderzoek), indien deze bureaustudie daar aanleiding toe vormt.

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten binnen het onderzoeksgebied. Tevens bestaat de mogelijkheid dat activiteiten op direct aangrenzende percelen de bodemkwaliteit van het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek zijn alle verdachte locaties in onderhavig rapport per gemeente omschreven en weergegeven in de tekeningen en tabellen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties* en in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

Bodemkwaliteitskaart

Aangezien grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart alleen mogelijk is ter plaatse van de onverdachte terreindelen, dient ter plaatse van alle verdachte locaties verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) te worden uitgevoerd indien grondverzet plaatsvindt. Voor alle verdachte bodemlocaties, incl. zinkassenwegen en percelen met boomgaarden, boom- en fruitkwekerijen, geldt dat de ontgravingskaart geen geldig bewijsmiddel is. Daarmee dienen dergelijke terreindelen te worden beschouwd als een verdachte locatie en dient verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd te worden om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen. Daarnaast zijn onverharde wegbermen en stortplaatsen uitgesloten van de ontgravingskaart. De bodemkwaliteitskaart kan hiervoor niet als geldig bewijsmiddel gebruikt worden. Voor het overige terrein dat onverdacht is, geldt dat grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart kan plaatsvinden.

De gemeente Oirschot beschikt tevens niet over een bodemkwaliteitskaart. Voor alle terreindelen binnen gemeente Oirschot waar grondverzet plaatsvindt, dient verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) te worden uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen.

Voorgaande onderzoeken

Binnen het onderzoeksgebied zijn een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Middels de informatie in de BIS-systemen van de gemeente Tilburg kon voor een groot deel van de onderzoeken al een beoordeling worden gemaakt van de verontreinigingssituatie, zonder het complete rapport op te vragen en in te zien. In de meeste geraadpleegde onderzoeken is gebleken dat de onderzochte locatie als onverdacht kan worden beschouwd.

Een locatie is onverdacht als er geen of maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties in grond en/of grondwater zijn aangetoond, als een locatie voldoende is gesaneerd of als een locatie op ruime afstand (min. 25 meter) van het onderzoeksgebied is gelegen, waardoor de bodemkwaliteit binnen het onderzoeksterrein niet negatief kan worden beïnvloed.

In alle vijf de gemeenten zijn binnen het onderzoeksgebied één of meerdere onderzoeken bekend waarin sterk verhoogde gehalten/concentraties in grond en/of grondwater zijn aangetoond. Het is veelal onduidelijk of deze verontreinigingen zijn gesaneerd of mogelijk nog aanwezig zijn en in welke mate. In de meeste gevallen zijn de onderzoeken ouder dan vijf jaar. Voor deze gevallen kan tevens gesteld worden dat de onderzoeken verouderd zijn wanneer er in de huidige situatie nog steeds bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en derhalve niet meer representatief zijn voor de kwaliteit van de bodem ter plaatse. De conclusies per locatie zijn opgenomen in de tabellen in *Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek*.

Verontreinigende activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied zijn een groot aantal (historisch) verdachte activiteiten en tanklocaties in kaart gebracht. Het merendeel van de activiteiten zijn, voor zover bekend, niet onderzocht en wordt derhalve als verdacht beschouwd.

Het is bekend dat binnen het onderzoeksgebied diverse wegen en mogelijk erven in het buitengebied verhard zijn met zinkassen. Hiervan zijn diverse onderzoeken en sanerings-evaluaties bekend. Tevens is bekend dat het gebruik van zinkassen kan leiden tot een mogelijke bodemverontreiniging met zware metalen. De onverharde wegbermen binnen het onderzoeksgebied zijn verdacht op PAK, zware metalen en minerale olie.

Daarnaast is er sprake van enkele percelen met (historische) boomgaarden, boom- of fruitkwekerijen, die gedeeltelijk binnen of grenzend aan het onderzoeksgebied gelegen zijn. Deze percelen zijn verdacht op Polychloorbifenylnyl (PCB) en Organochloorbestrijdingsmiddel (OCB) vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Wanneer er grondverzet binnen of nabij deze verdachte locaties plaatsvindt, dient er verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd te worden om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen. De situering van de bodemlocaties, zinkassenwegen, onverharde wegbermen en boomkwekerijen zijn weergegeven op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

Stortplaatsen

In de gemeente Tilburg en Best doorkruist het tracé een aantal voormalige stortplaatsen. Op deze locaties zijn veelal bodemonderzoeken bekend. Opgemerkt dient te worden dat er mogelijk gebruiksbepalingen en aanvullende regels vanuit de provincie Noord-Brabant gelden voor werken op of in voormalige stortplaatsen. De bekende voormalige stortplaatsen zijn weergegeven op de tekeningen in *Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties*.

Asbest

Op basis van het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat delen van het onderzoeksgebied als asbestverdacht beschouwd dienen te worden, omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Het gaat hierbij om bodemonderzoeken, erfverhardingen, (sloot)dempingen en onverharde (zand)paden binnen het onderzoeksgebied waar in het verleden mogelijk puin is toegepast en daarnaast om één asbestverdacht dak dat op korte afstand van het onderzoeksgebied is gelegen.

Vanwege de mogelijke aanwezigheid van puin dienen enkele locaties als asbestverdacht te worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek dient voor deze locaties ter plaatse te worden beoordeeld of daadwerkelijk puin aanwezig is en of er (aanvullend) onderzoek naar asbest uitgevoerd moet worden op de locaties waar grondverzet plaatsvindt.

Bijmengingen met puin

Daarnaast wordt opgemerkt dat er in diverse voorgaande bodemonderzoeken sprake is geweest van bijmengingen met puin in verschillende gradaties. Een locatie waar puin is aangetroffen waarnaar geen asbestonderzoek is uitgevoerd, dient in de regel als asbestverdacht te worden beschouwd. Echter is op voorhand niet met zekerheid vast te stellen of in de nabijheid van een dergelijke locatie wederom puin wordt aangetroffen. Op basis van alleen zintuiglijk waargenomen bijmengingen met puin tijdens voorgaand bodemonderzoek worden locaties dus niet op voorhand als asbestverdacht beschouwd. Er wordt alleen aanvullend asbestonderzoek (NEN 5707) uitgevoerd indien bij de veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek daadwerkelijk bijmengingen met puin worden aangetroffen.

Waterbodem

De tracédelen waarvoor sprake is van open ontgraving kruisen enkele watergangen. Voor zover bekend beschikken de verschillende gemeentes niet over een waterbodemkwaliteitskaart. Dat betekent dat er in geval van graafwerkzaamheden in/aan de waterbodem, waterbodem-onderzoek uitgevoerd dient te worden om de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige slib en/of de vaste waterbodem en de evt. hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

PFAS

Op het gebied van PFAS zijn uit het historisch onderzoek geen concrete bronnen aan te wijzen die mogelijk tot een verontreiniging met PFAS-houdende stoffen in de grond hebben veroorzaakt op of nabij het onderzoeksgebied. Van PFAS is algemeen bekend dat deze door middel van atmosferische depositie in de bovengrond terecht kan komen.

Gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 wordt geadviseerd om PFAS-onderzoek uit te voeren. Hiertoe wordt uit (een deel van) de boringen extra monstermateriaal verzameld (duplo bemonstering), waar mengmonsters van worden samengesteld die in het laboratorium worden geanalyseerd op PFAS en GenX.

Tracéwijziging d.d. november 2019

In november 2019 is een tracéwijziging doorgevoerd (versie MRT 0.7). In navolging hierop heeft een herziening van het historisch vooronderzoek bodem plaatsgevonden op de gewijzigde delen van het tracé, welke omschreven staat in hoofdstuk 5. Geconcludeerd wordt dat de gewijzigde delen van het in het algemeen niet in aanraking komen met nieuwe gevallen van ernstige bodemverontreiniging, (historisch) verdachte locaties of anderzijds verdachte locaties.

Het nieuwe tracé doorkruist mogelijk één nieuwe bodemlocatie, namelijk een puinpad gelegen aan het Groene Woud in deelgebied Open Ontgraving OST150 (nr. 53 in de tabel). Geadviseerd wordt om het verkennend onderzoek uit te breiden naar onderhavige locatie.

Resumé

Zoals eerder vermeld, zal het uitvoeren van verkennend (water)bodemonderzoek zich uiteindelijk beperken tot de locaties waar grondverzet zal plaatsvinden (open ontgravingen en in- en uittredepunten HDD boringen), locaties waar sonderingen en mechanische boringen worden verricht (ten behoeve van grondmechanisch, geohydrologisch en g-waarde onderzoek), indien deze bureaustudie daar aanleiding toe vormt.

Aanleiding tot het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de mechanische sondeer- en boorlocaties (op de tracédelen van de HDD boringen) worden gevormd door de verdachte locaties zoals beschreven in dit rapport.

Op basis van de verzamelende informatie in het voorliggende historisch bodemonderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Grondverzet binnen onverdachte locaties kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Echter vereist het onderzoeksprotocol en de vraagspecificatie van TenneT dat er voor deze terreindelen wel verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd, volgens de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L).
- Voor grondroerende werkzaamheden binnen de verdachte bodemlocaties zoals benoemd in dit rapport dient verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, uitgevoerd te worden om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen.
- Voor grondroerende werkzaamheden binnen of nabij (mogelijk) asbestverdachte locaties zoals benoemd in dit rapport dient asbestonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uitgevoerd te worden.
- Ten behoeve van het PFAS-onderzoek worden geen extra boringen gezet, maar alleen aanvullende analyses op PFAS en GenX uitgevoerd met monstermateriaal uit de boringen die volgens bovenstaande uitgangspunten worden bepaald. De op PFAS verdachte laag/lagen worden hiertoe in duplo bemonsterd. Vanwege de schaal van het project en de omvang van het verkennend bodemonderzoek, wordt verwacht dat voor de onverdachte terreindelen met een onverdachte lijnvormige strategie (ONV-L) ook voor PFAS een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen.
- Voor eventueel grondroerende werkzaamheden in de waterbodem dient waterbodemonderzoek conform NEN 5720 uitgevoerd te worden om de kwaliteit en evt. hergebruiksmogelijkheden van het aanwezige slib en/of de (vaste) waterbodem te bepalen.
- Binnen de verdachte locaties zoals genoemd in dit rapport, dienen de te nemen veiligheidsmaatregelen voor het werken in of met verontreinigde grond conform CROW 400 bepaald te worden op basis van de hierboven genoemde onderzoeken. Voor onverdachte locaties is geen bodemonderzoek benodigd en kan gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart om de veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 te bepalen.

Onderzoeksopzet

Voor een opzet van de uit te voeren veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek is in de tabel in *Bijlage 6* een overzicht gegeven van de te onderzoeken deellocatie(s), die op basis van deze bureaustudie bekend zijn. Per deellocatie is de onderzoeksstrategie, het aantal boringen, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de verzamelde informatie in dit vooronderzoek.

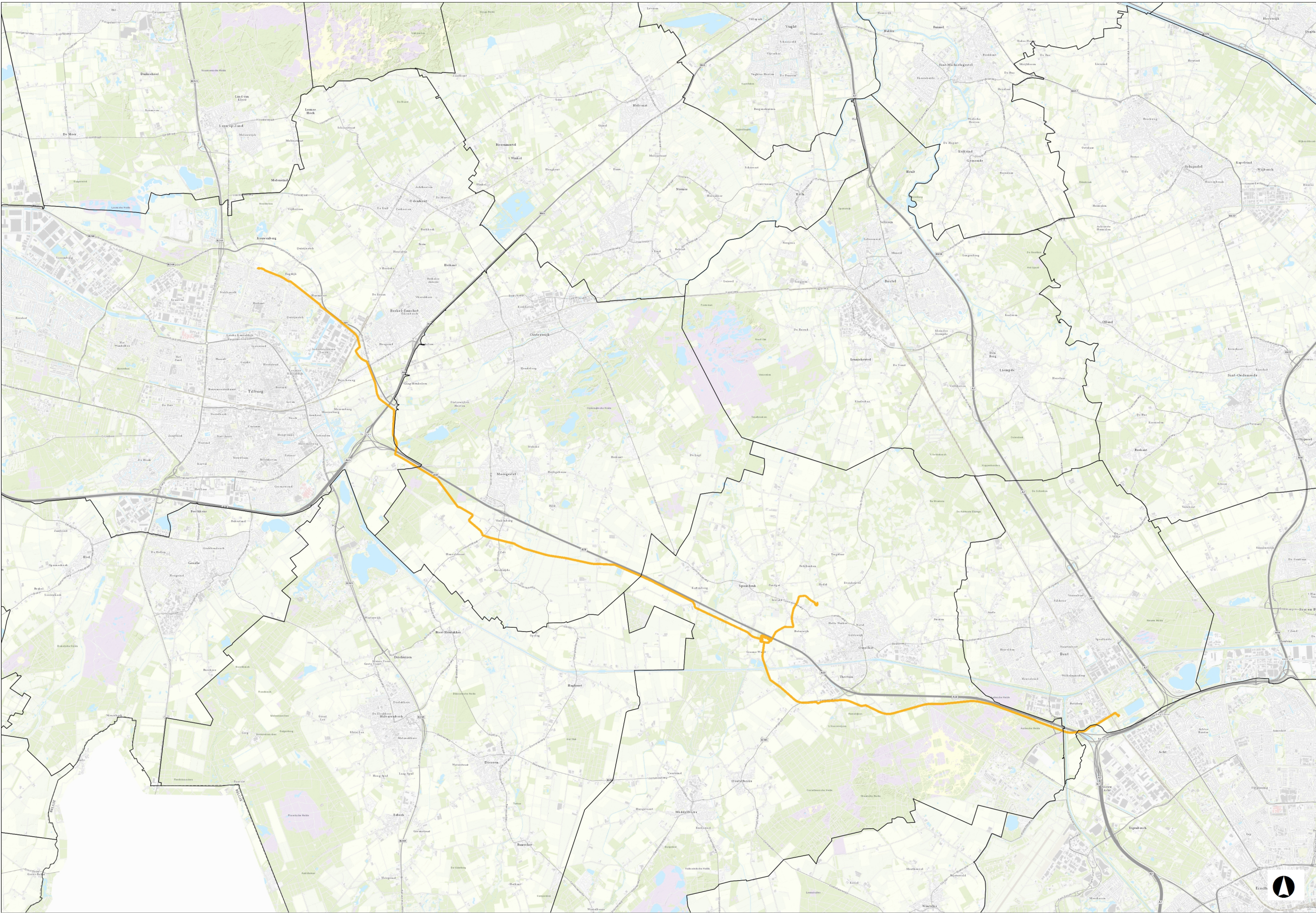
Antea Group
Oosterhout, maart 2020

Bijlage 1 Overzichtstekening met ligging locatie

437981.100-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



- Legenda**
- Gemeenten
- gemeenten
- Kabels
-



0 2.500,0 5.000 Meters

RD_New

© Antea Group, 12-mrt-2020

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 100.000

Noot

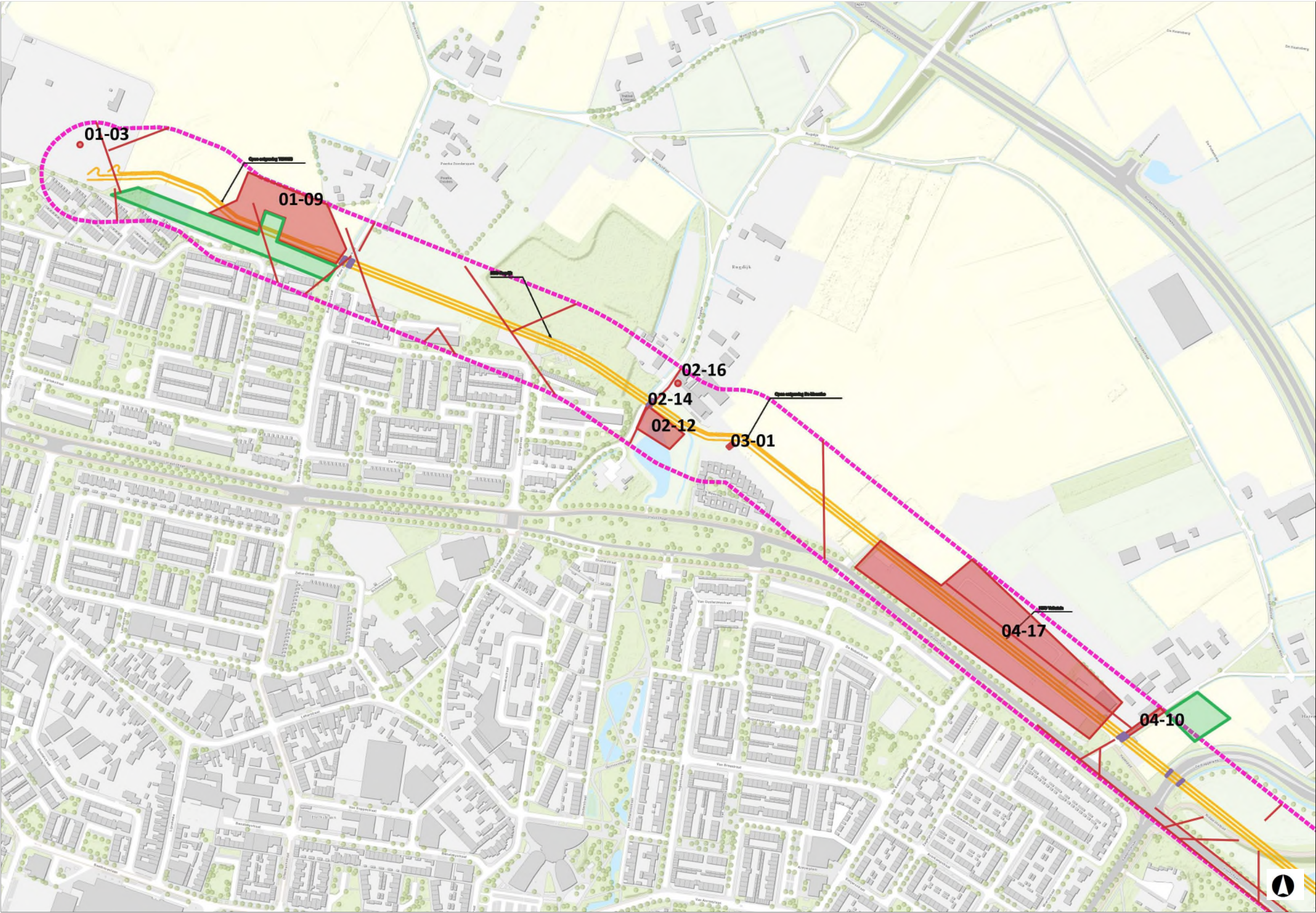
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Bijlage 2 Situatietekeningen met onderzoeksgebied en deellocaties



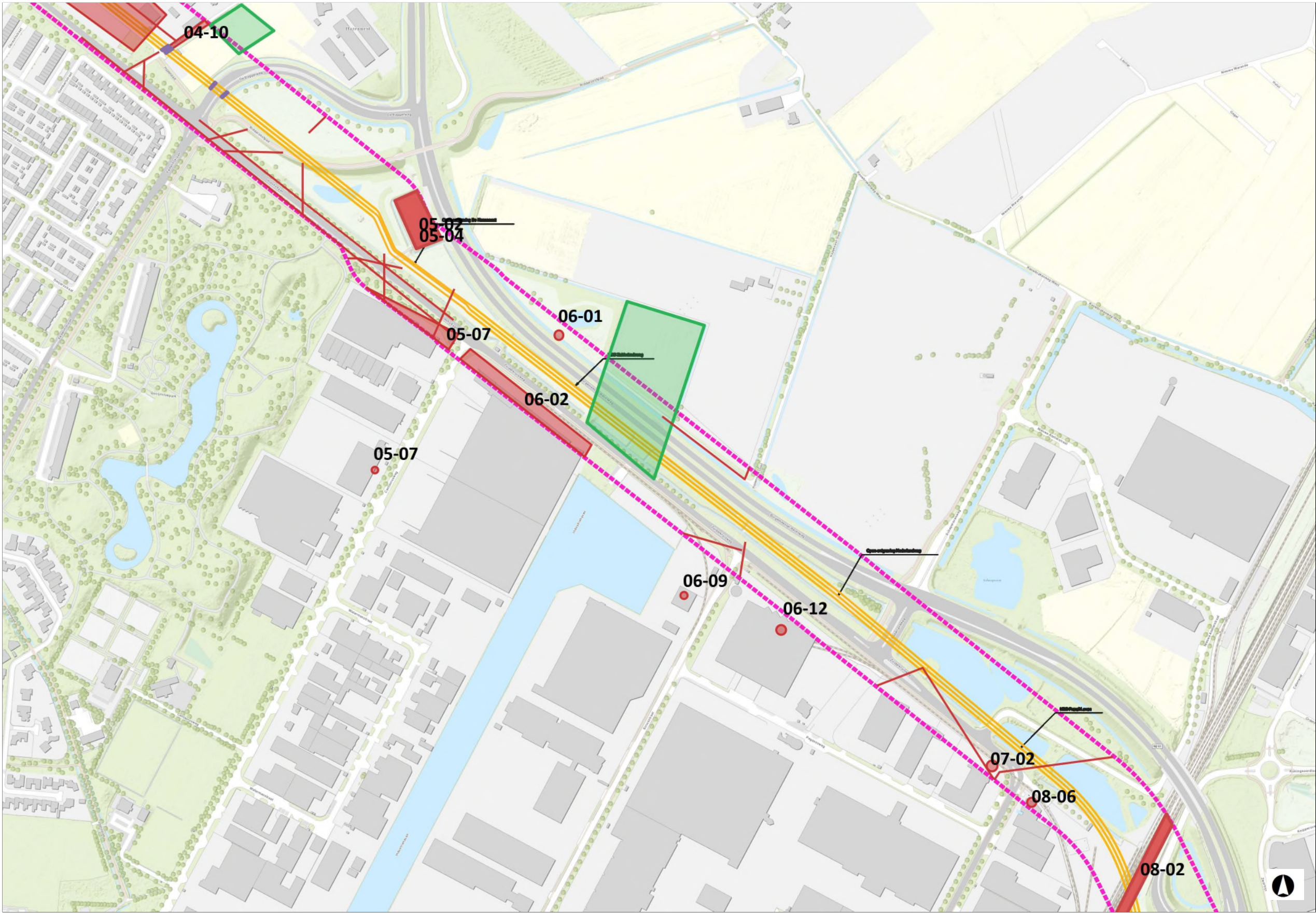
Legenda

- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad





- Legenda**
- Gemeenten
- gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
- Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad



0 125,0 250 Meters

RD_New

© Antea Group, 06-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 5.000

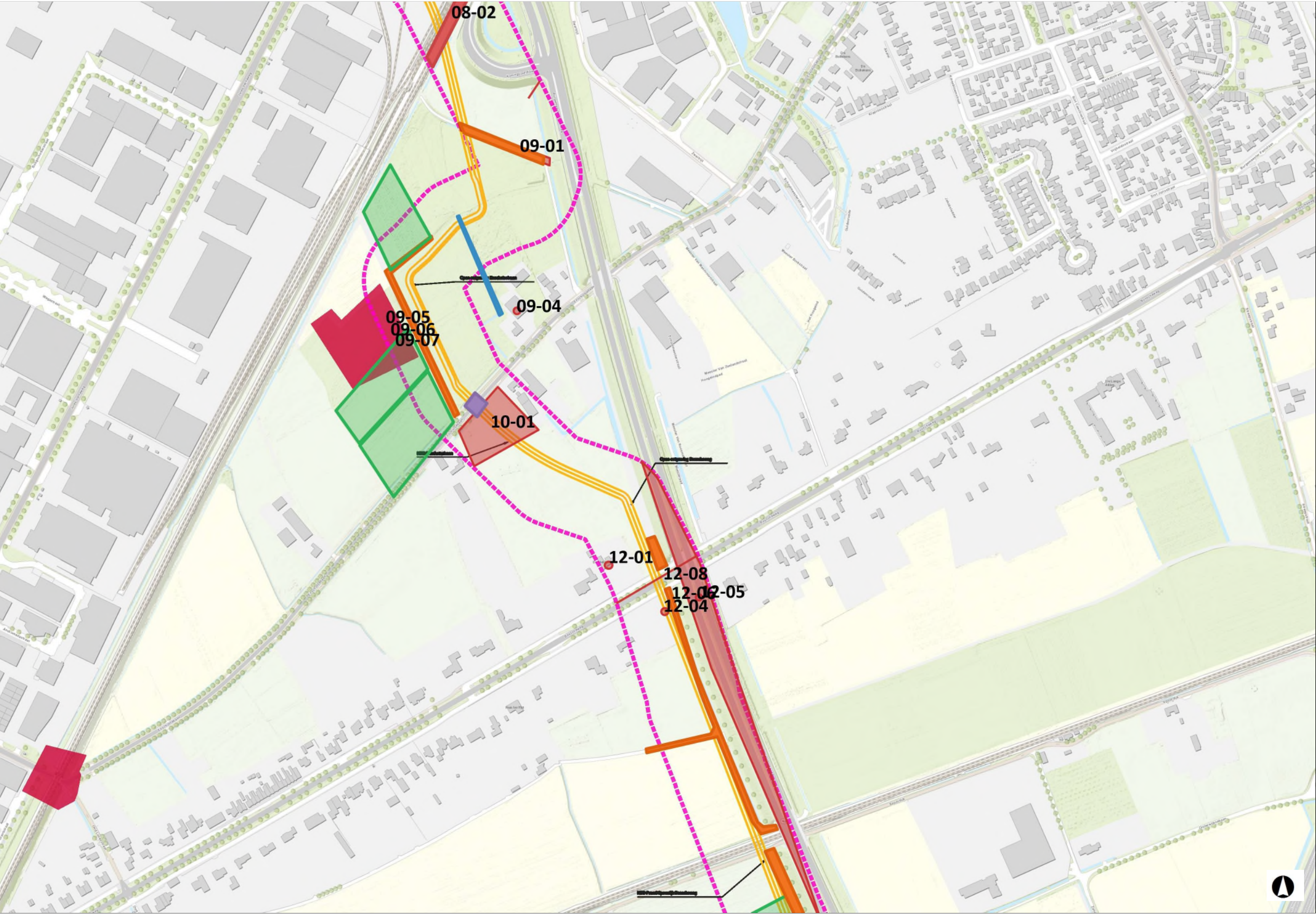
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



Legenda

- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad



1: 5.000

0 125,0 250 Meters

RD_New
© Antea Group, 06-dec-2019

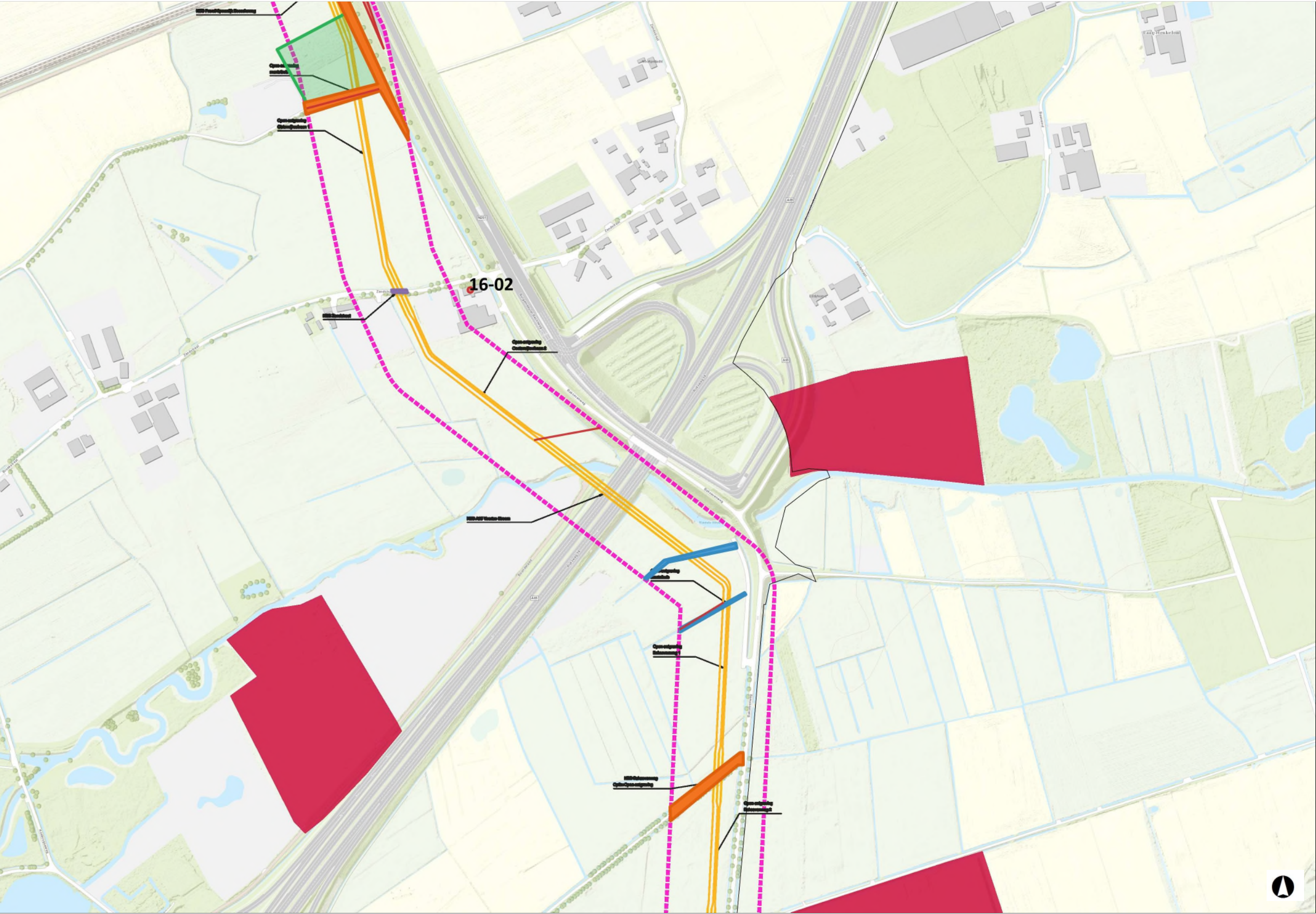
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



Legenda

- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
 - Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad



1: 5.000

0 125,0 250 Meters

RD_New

© Antea Group, 06-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

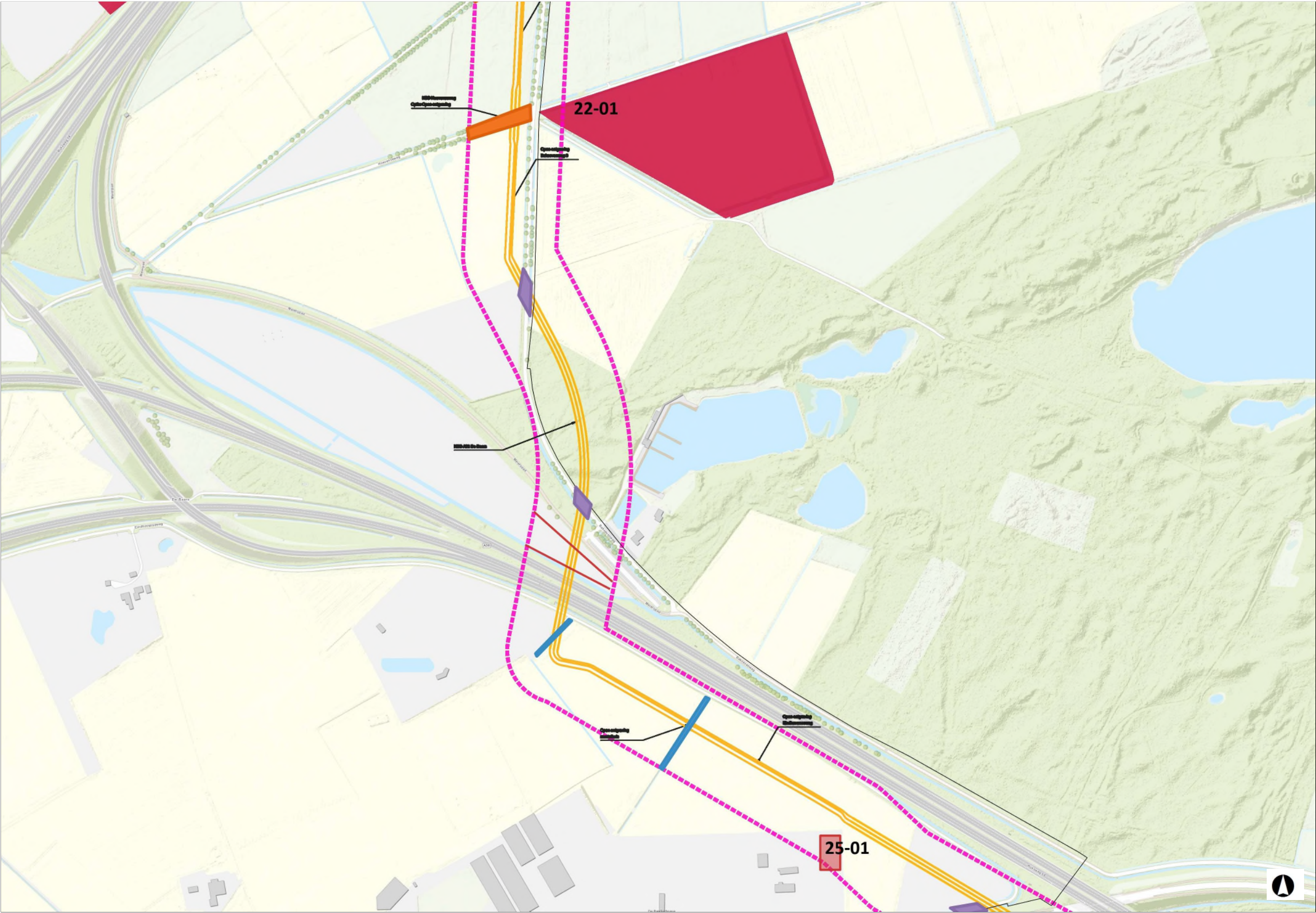
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



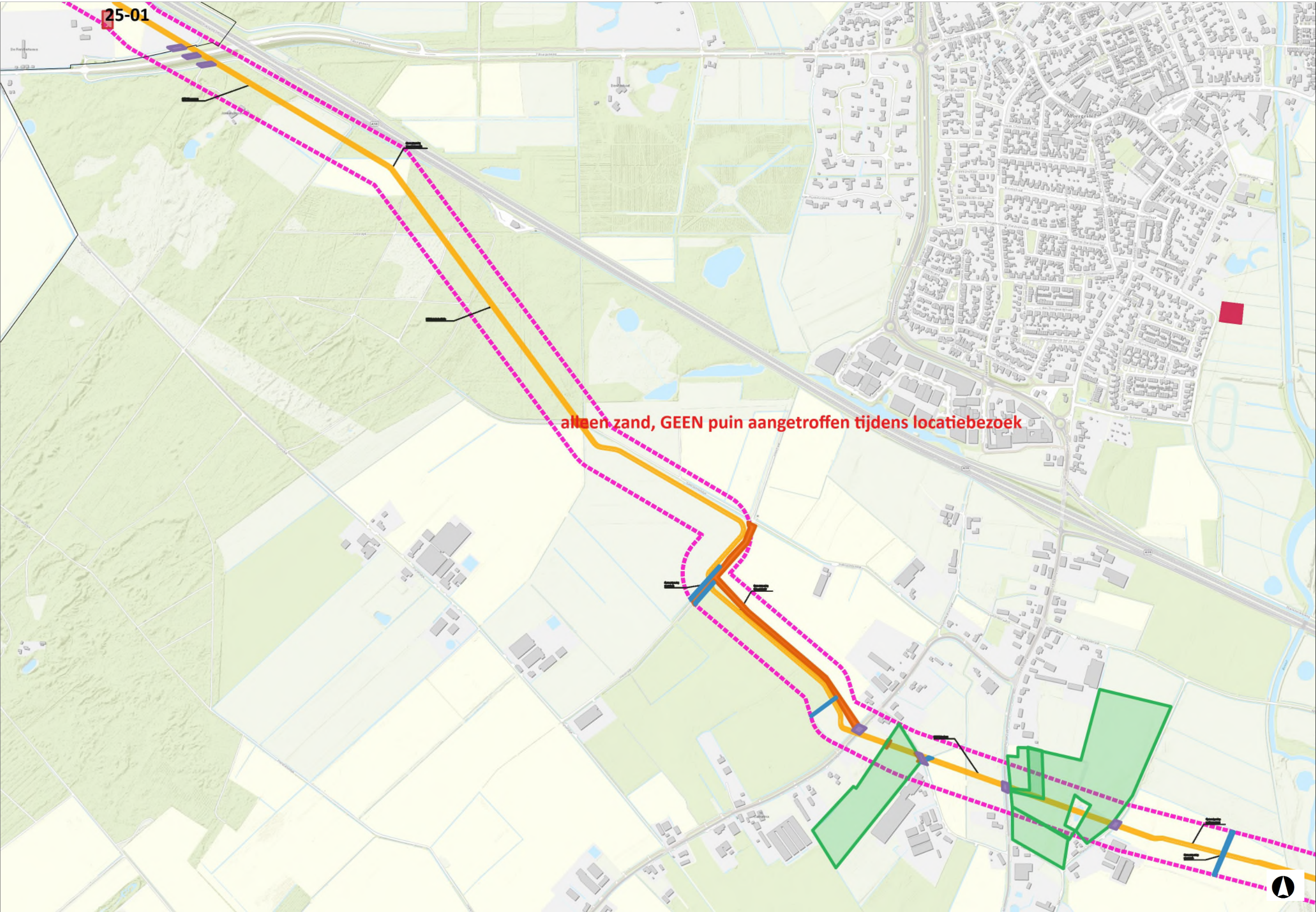
Legenda

- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
 - Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad





- Legenda**
- Gemeenten
 -  gemeenten
 - Kabels
 - Groep_overige
 -  Sectie aanduiding
 -  HDD borings
 -  Mantelbuis
 -  Onderzoeksgebied bureaustudies
 -  Voormalige stortplaatsen
 -  Bodemlocatie
 -  Onverharde wegberm
 -  Zinkassenweg
 -  Watergang
 -  Boom- of fruitkwekerij
 -  Erfverharding, (sloot)- demping of onverhard (puin)pad



0 250,0 500 Meters

RD_New
© Antea Group, 06-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 10.000

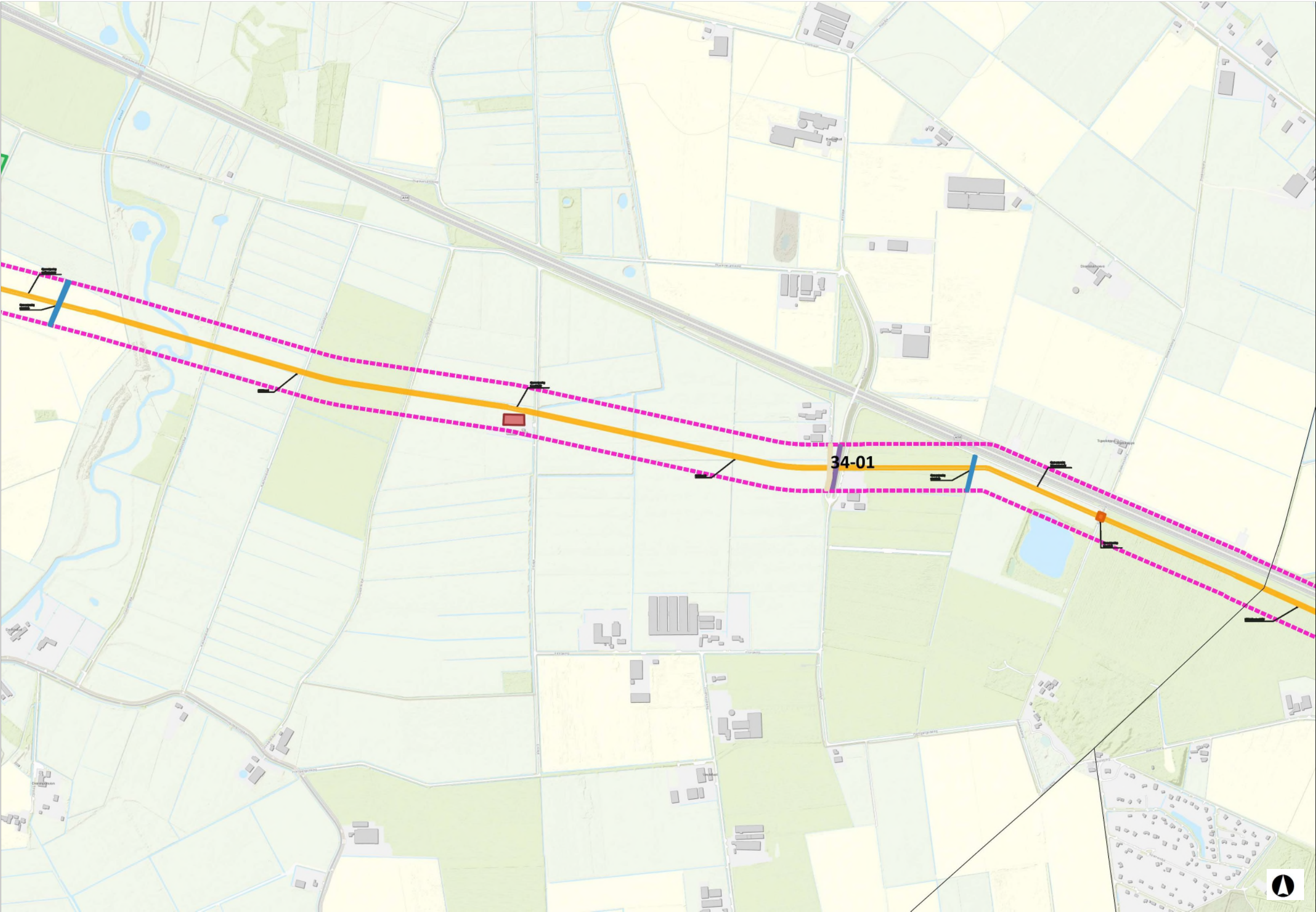
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



Legenda

- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad



1: 10.000

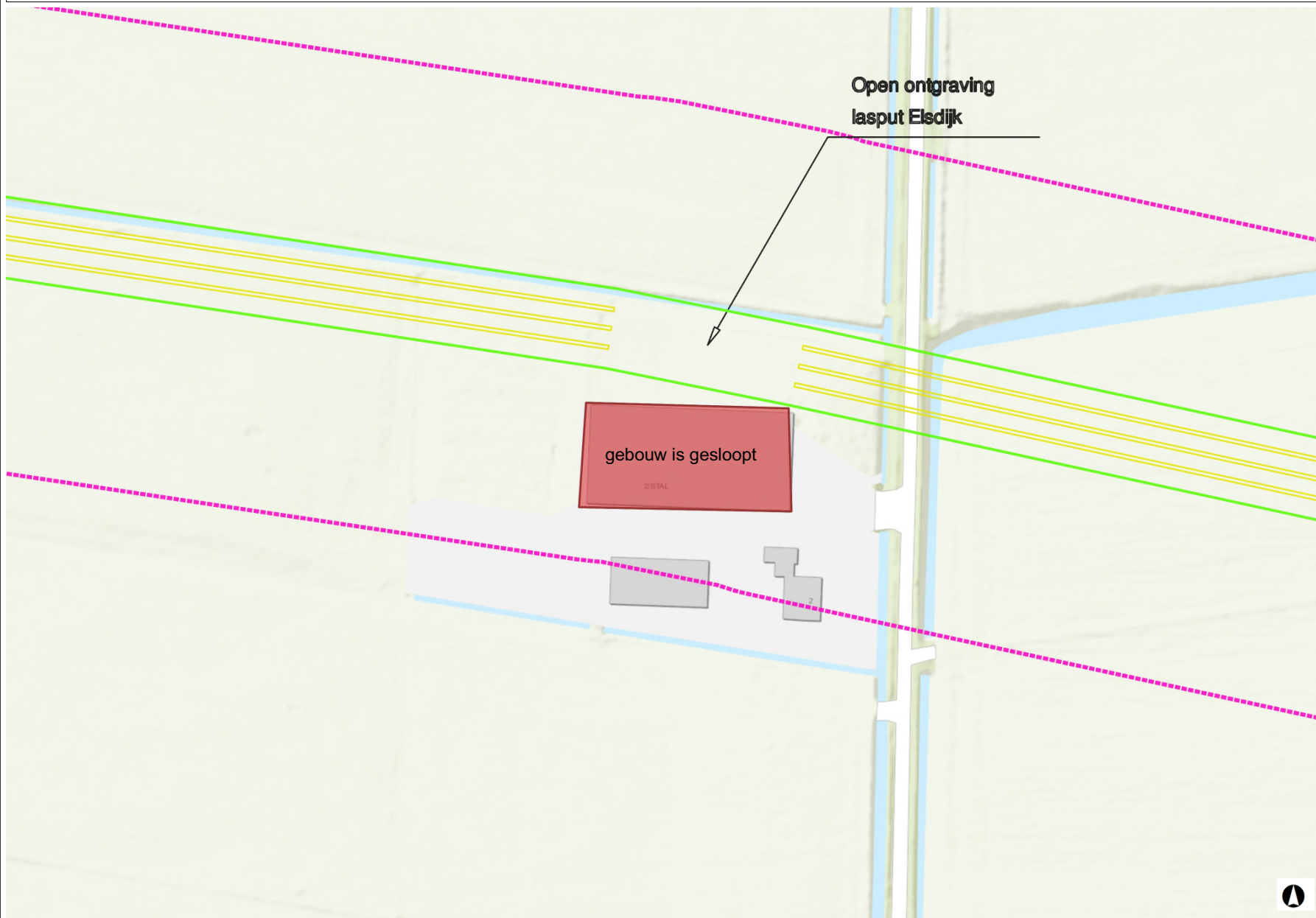
0 250,0 500 Meters

RD_New
© Antea Group, 06-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Close-up asbestverdacht dak Elsdijk, Moergestel (open ontgraving lasput Elsdijk)



Legenda

Gemeenten

gemeenten

Groep_overige

— Sectie aanduiding

— HDD boringen

— Mantelbuis

— ZRO cluster 1

— ZRO cluster 2A

— ZRO cluster 2B

— ZRO cluster 2C

Onderzoeksgebied
bureaustudies

Asbestdak

1: 1.000

0 25,0 50 Meters

RD_New
© Antea Group, 02-okt-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

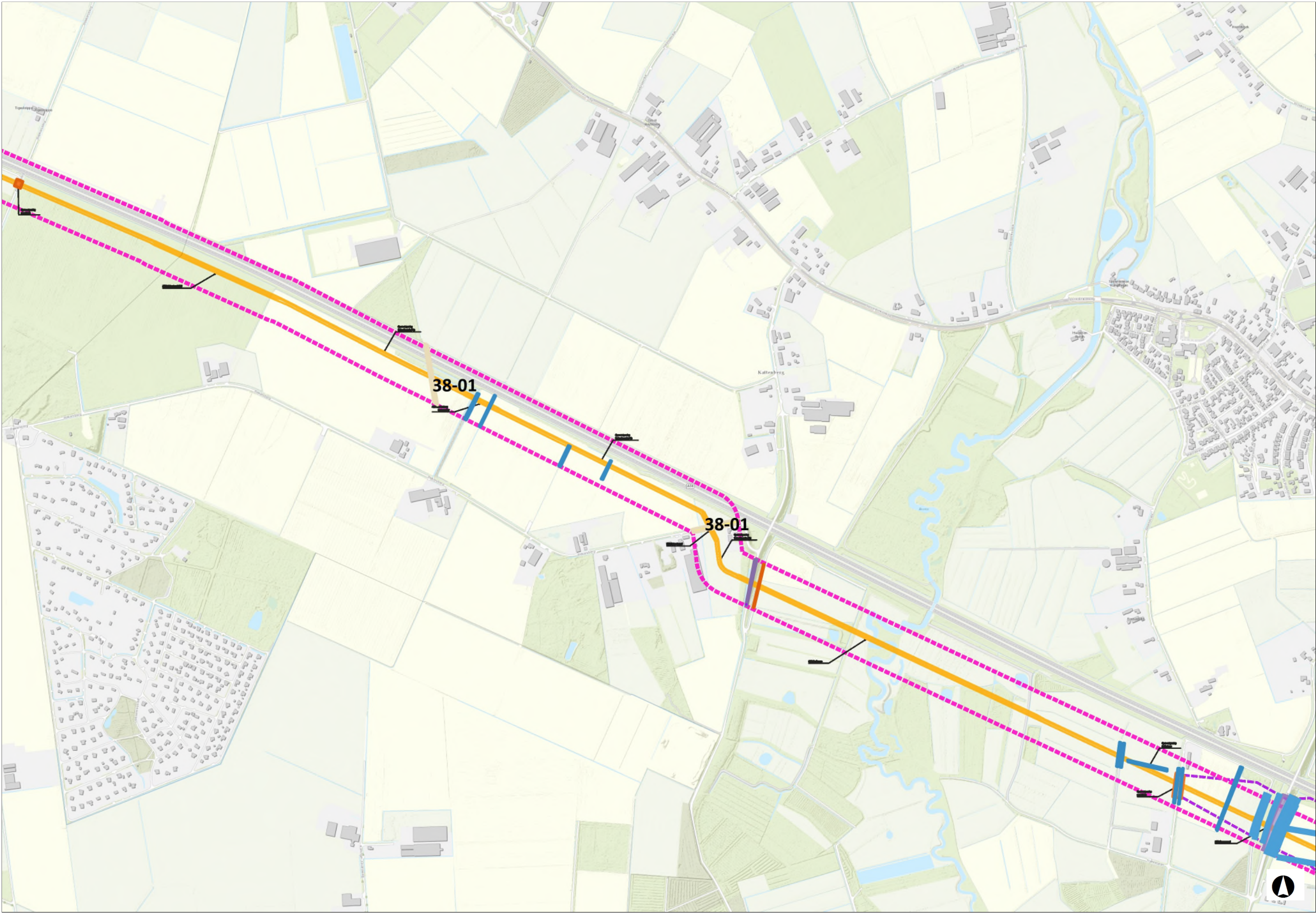
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



- Legenda**
- Gemeenten
-  gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
-  Sectie aanduiding
-  HDD boringen
-  Mantelbuis
-  Alternatief tracé HDD knooppunt Batadorp
-  Onderzoeksgebied bureaustudies
-  Zoekgebied OST150
-  Bodemlocatie
-  Onverharde wegberm
-  Zinkassenweg
-  Watergang
-  Boom- of fruitkwekerij
-  Erfverharding, (sloot)- demping of onverhard (puin)pad



0 250,0 500 Meters

RD_New

© Antea Group, 12-dec-2019

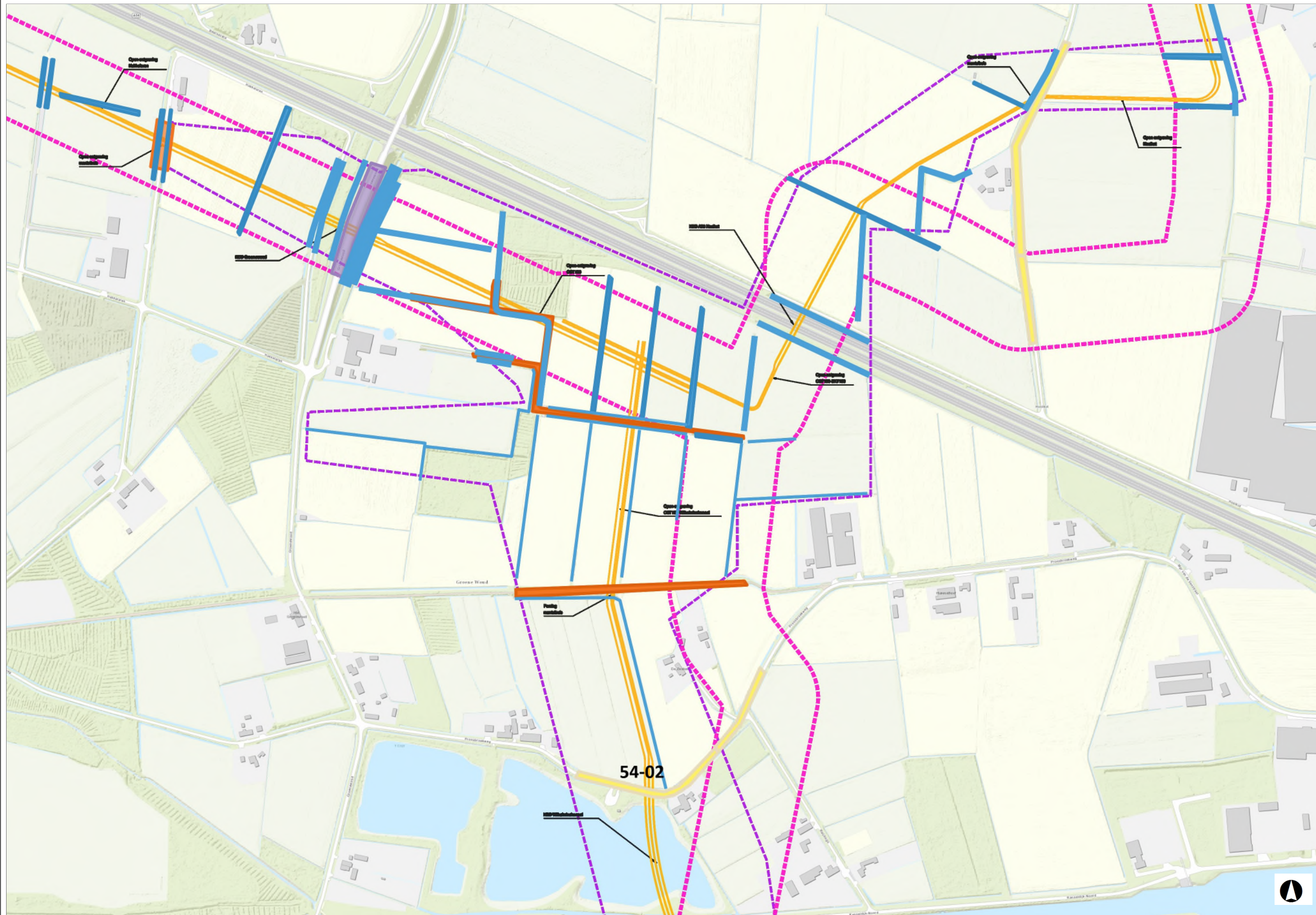
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 10.000

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

☐ gemeenten

■ Erfverharding, (sloot)- demping
of onverhard (puin)pad

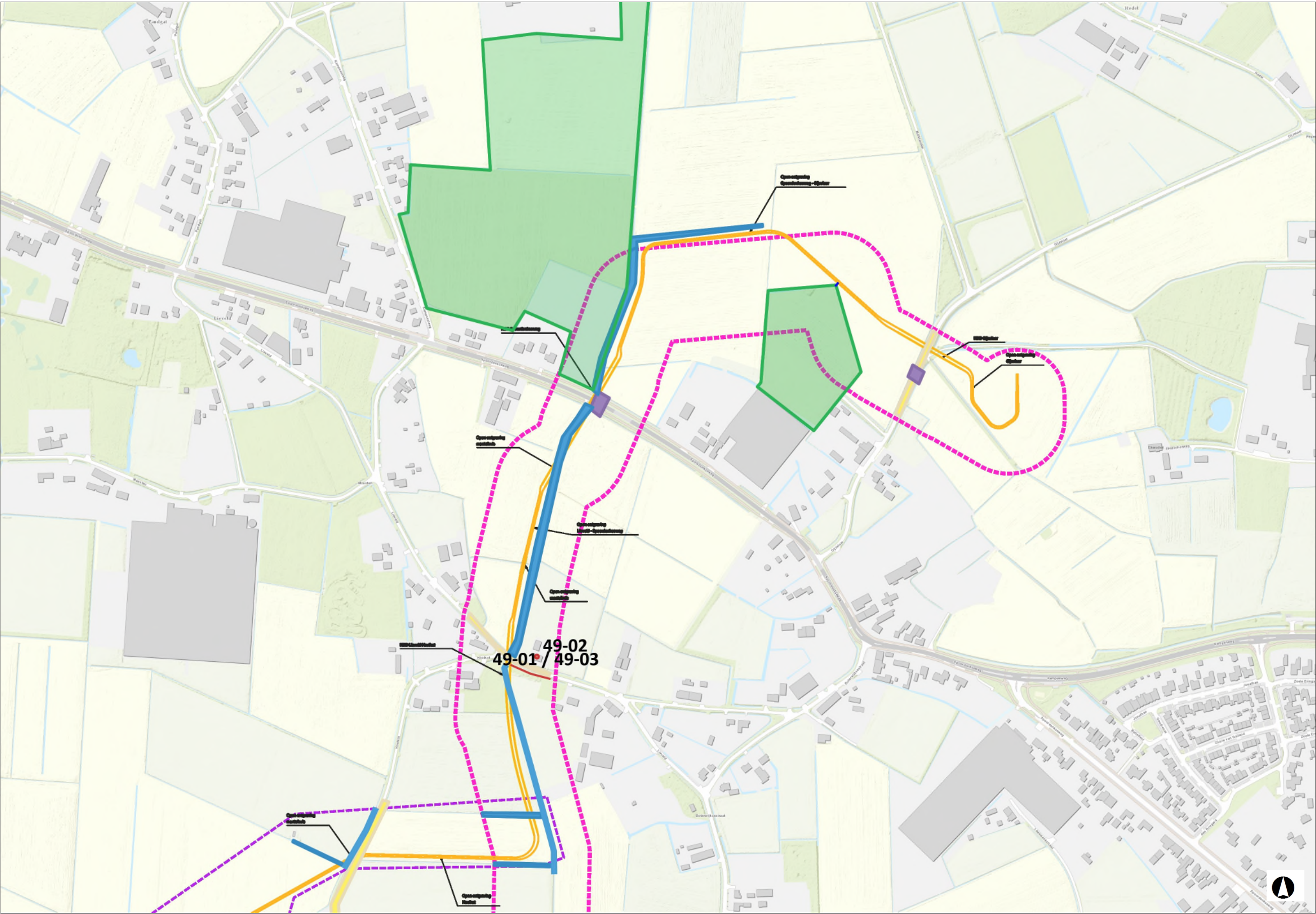
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

RD_New
© Antea Group, 12-dec-2019



- Legenda**
- Gemeenten
□ gemeenten
- Kabels
Groep_overige
— Sectie aanduiding
— HDD boringen
— Mantelbuis
- - - Alternatief tracé HDD knooppunt Batadorp
□ Onderzoeksgebied bureaustudies
- - - Zoekgebied OST150
■ Bodemlocatie
■ Onverharde wegberm
■ Zinkassenweg
■ Watergang
■ Boom- of fruitkwekerij
■ Erfverharding, (sloot)-demping of onverhard (puin)pad



1: 5.000

0 125,0 250 Meters

RD_New
© Antea Group, 12-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

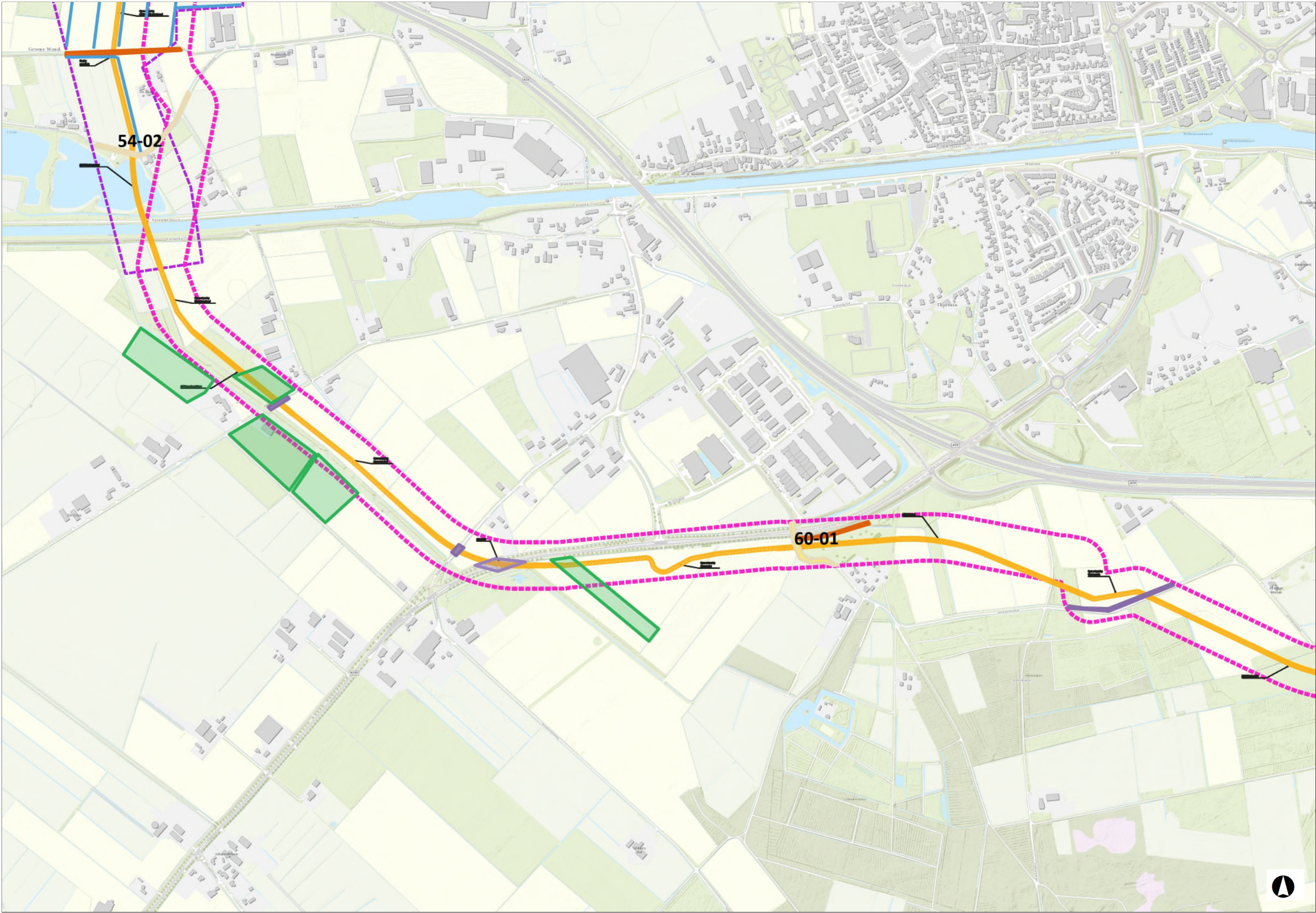
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



- Legenda**
- Gemeenten
□ gemeenten
- Kabels
Groep_overige
— Sectie aanduiding
— HDD boringen
— Mantelbuis
- - Alternatief tracé HDD knooppunt Batadorp
□ Onderzoeksgebied bureaustudies
- - Zoekgebied OST150
■ Bodemlocatie
■ Onverharde wegberm
■ Zinkassenweg
■ Watergang
■ Boom- of fruitkwekerij
■ Erfverharding, (sloot)- demping of onverhard (puin)pad



1: 10.000

0 250,0 500 Meters

RD_New
© Antea Group, 12-dec-2019

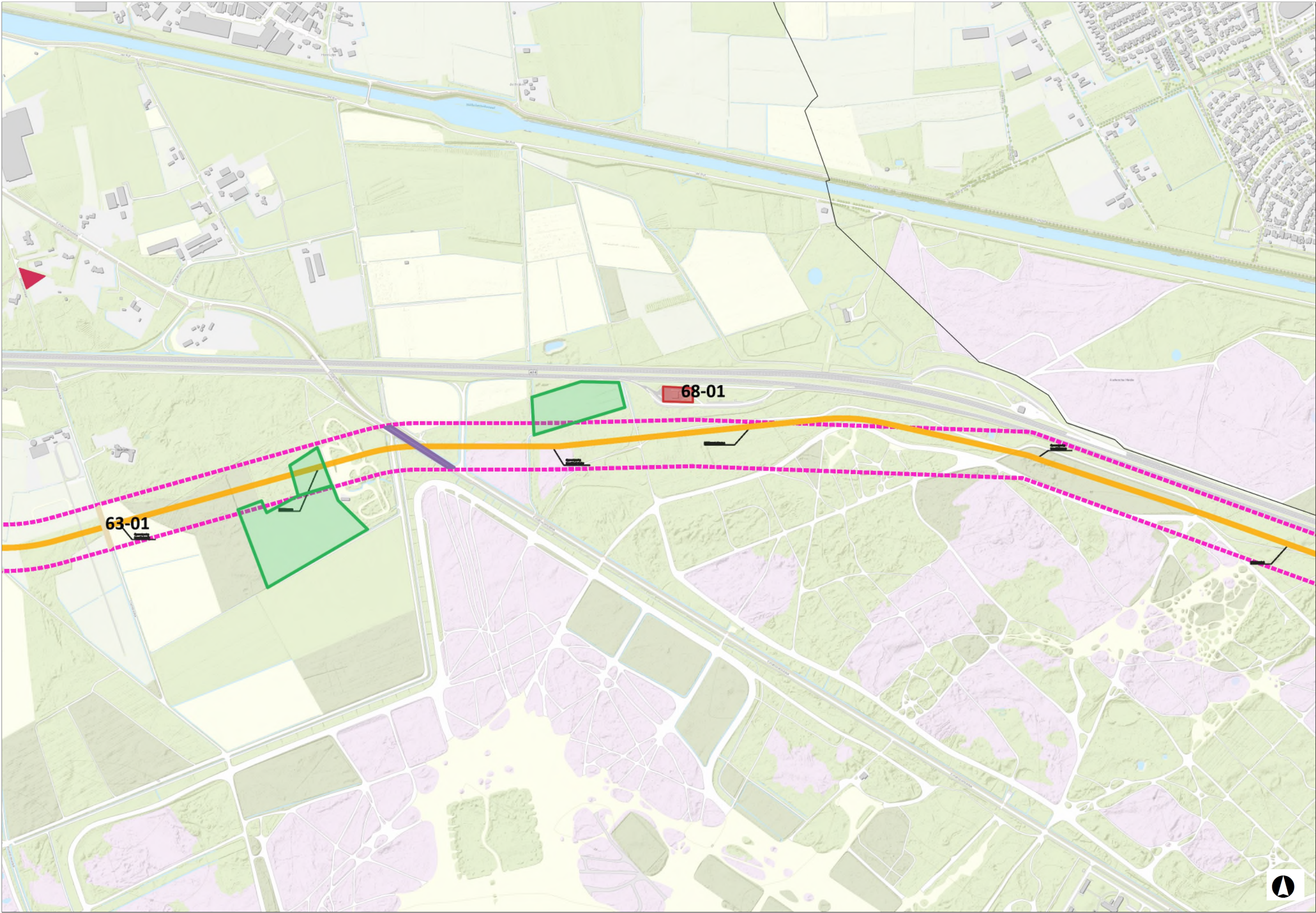
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



- Legenda**
- Gemeenten
□ gemeenten
- Kabels
Groep_overige
— Sectie aanduiding
— HDD boringen
— Mantelbuis
- Onderzoeksgebied
bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitkwekerij
- Erfverharding, (sloot)- demping
of onverhard (puin)pad



1: 10.000

0 250,0 500 Meters

RD_New
© Antea Group, 06-dec-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

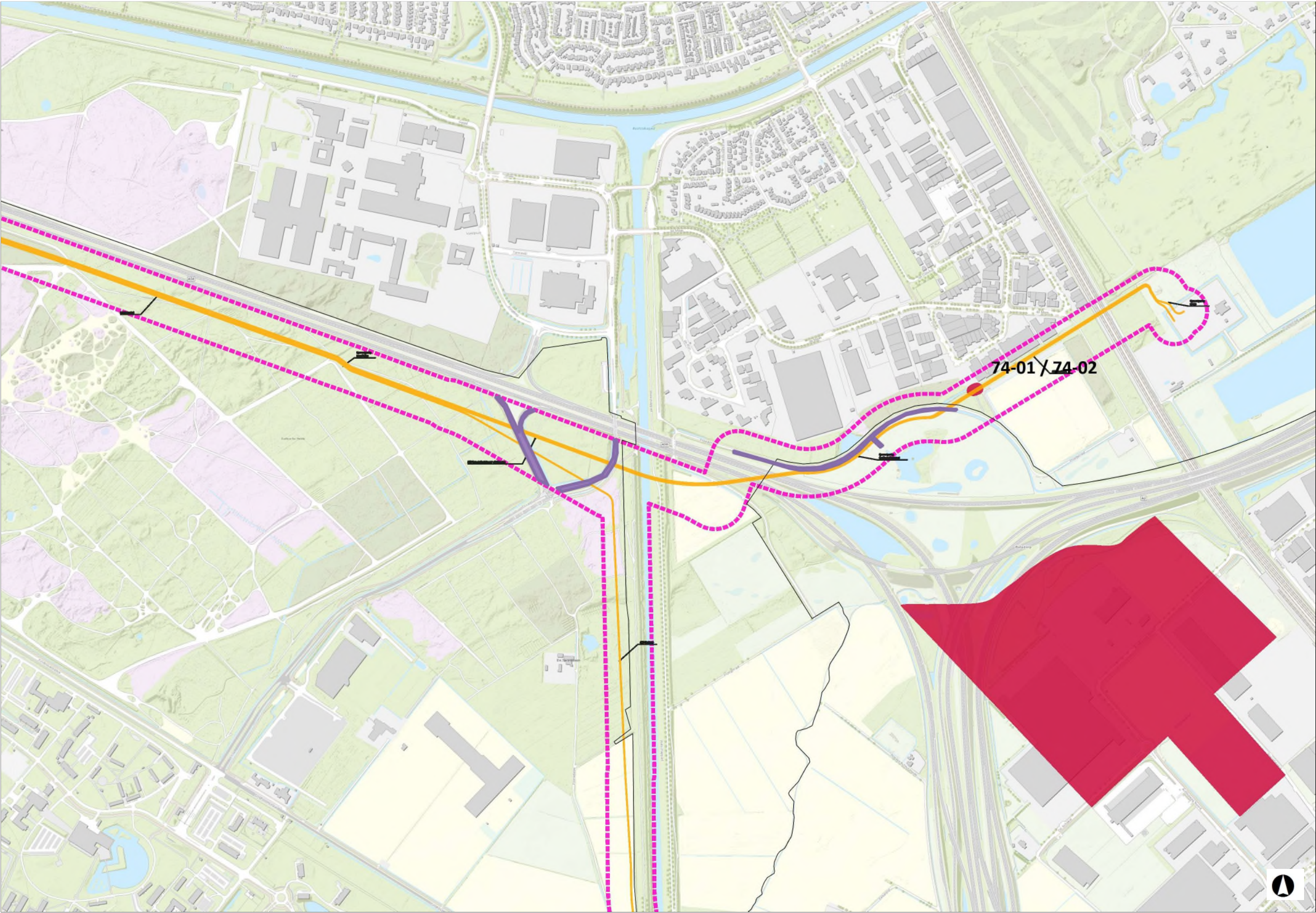
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



Legenda

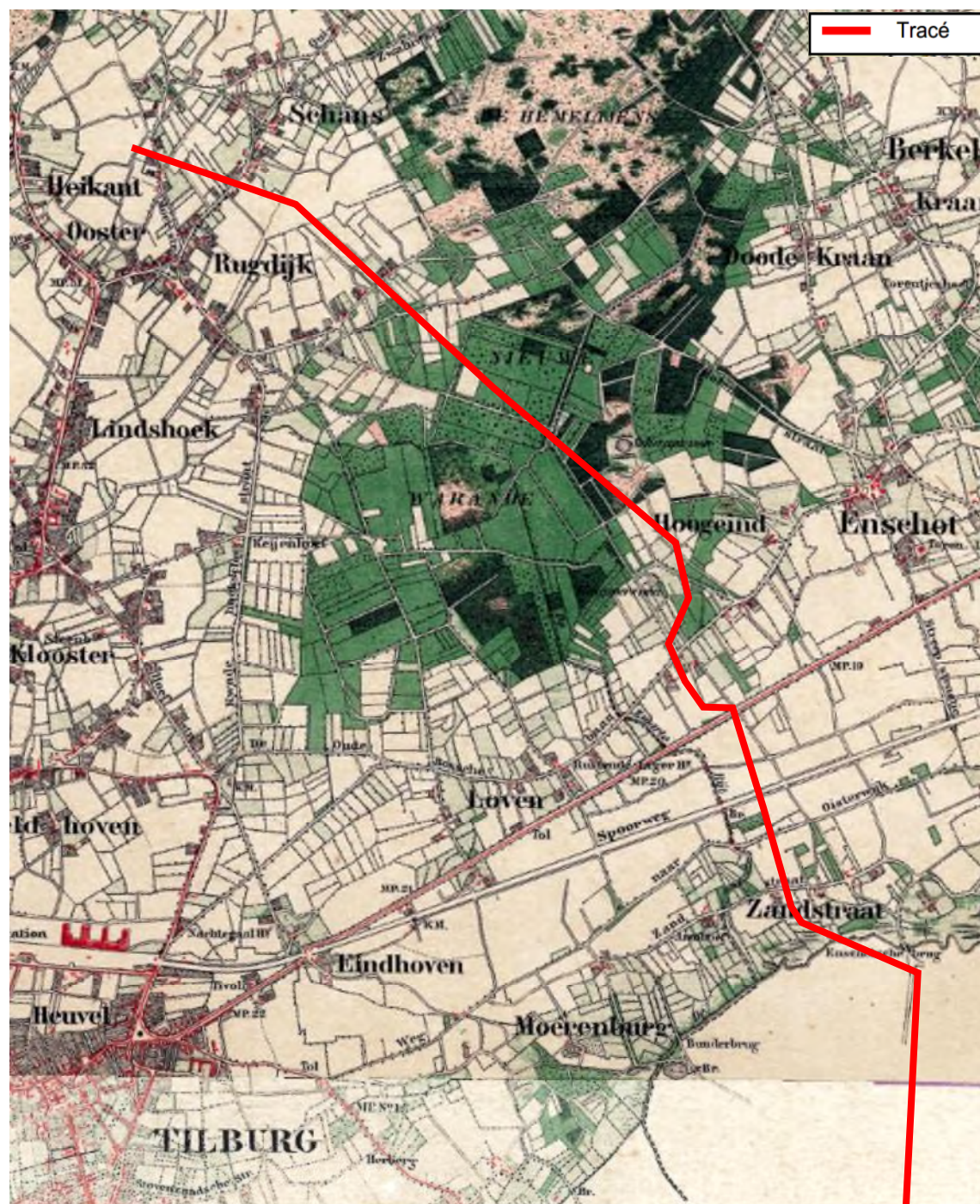
- Gemeenten
 - gemeenten
- Kabels
- Groep_overige
 - Sectie aanduiding
 - HDD boringen
 - Mantelbuis
- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Voormalige stortplaatsen
- Bodemlocatie
- Onverharde wegberm
- Zinkassenweg
- Watergang
- Boom- of fruitwekerij
- Erfverharding, (sloot)- demping of onverhard (puin)pad



Bijlage 3 Historische kaarten

Onderzoeksgebied gemeente Tilburg

Periode 1850 –



Onderzoeksgebied gemeente Tilburg

Periode 1900 –



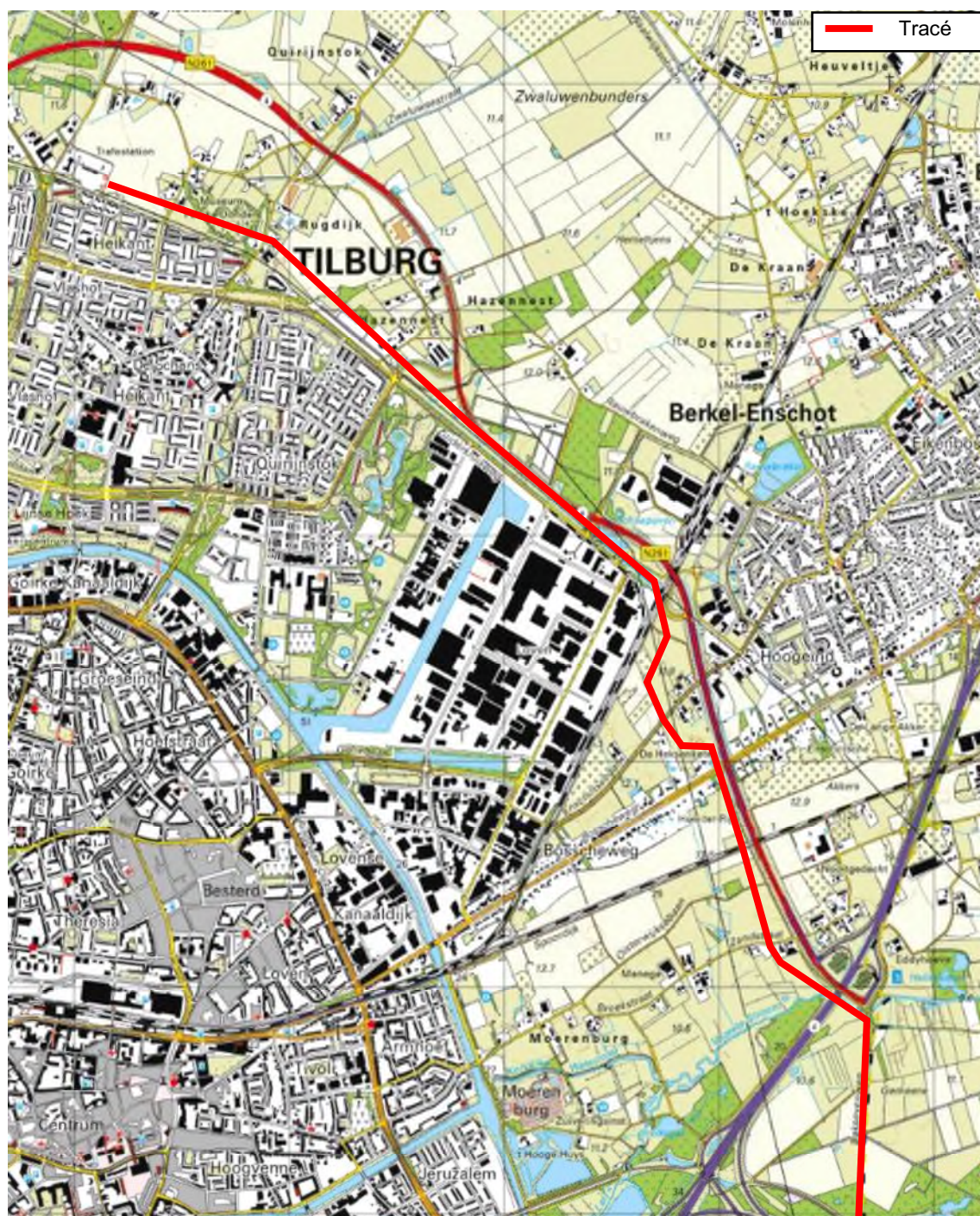
Onderzoeksgebied gemeente Tilburg

Periode 1950 –



Onderzoeksgebied gemeente Tilburg

Periode 2000 – heden



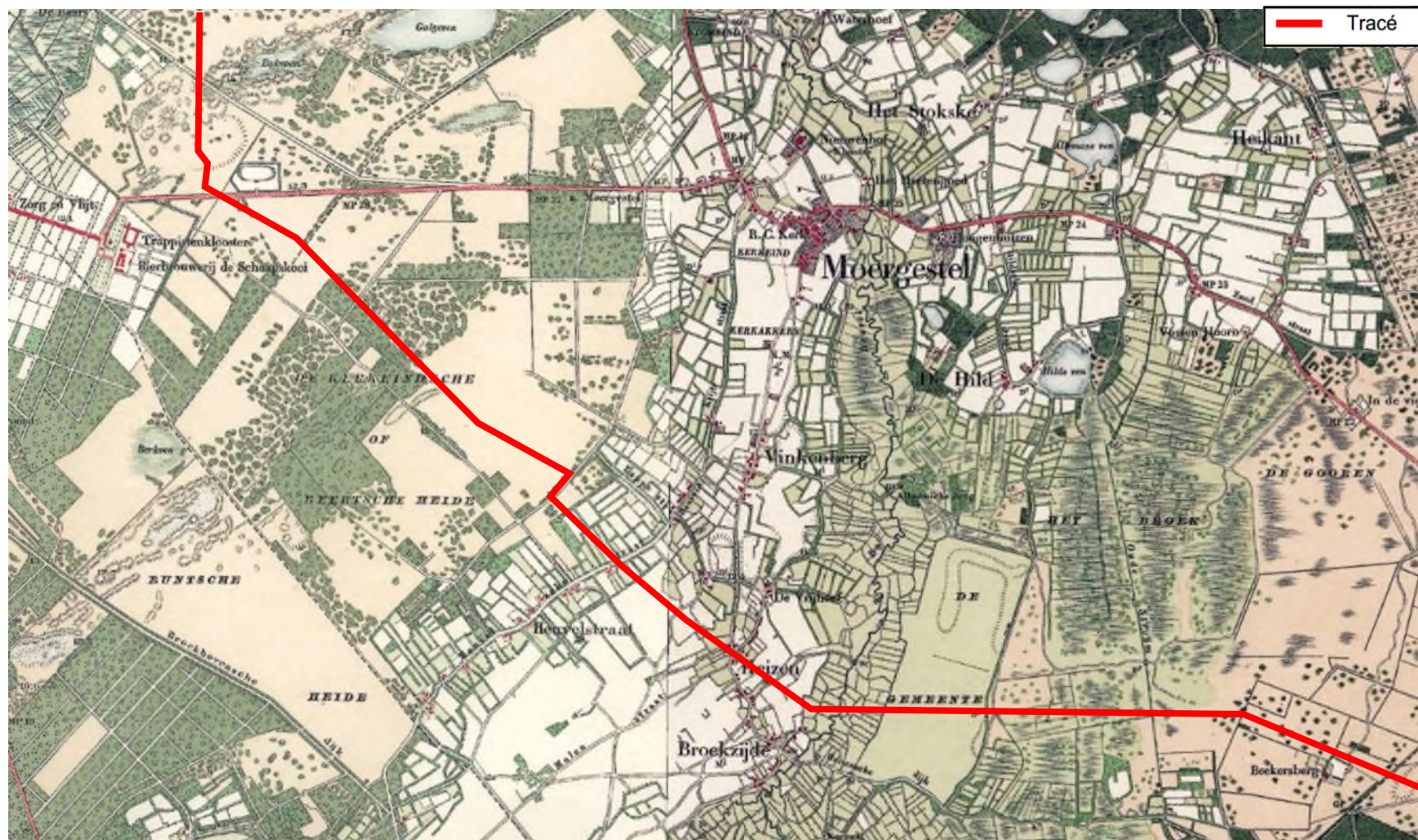
Onderzoeksgebied gemeente Oisterwijk

Periode —



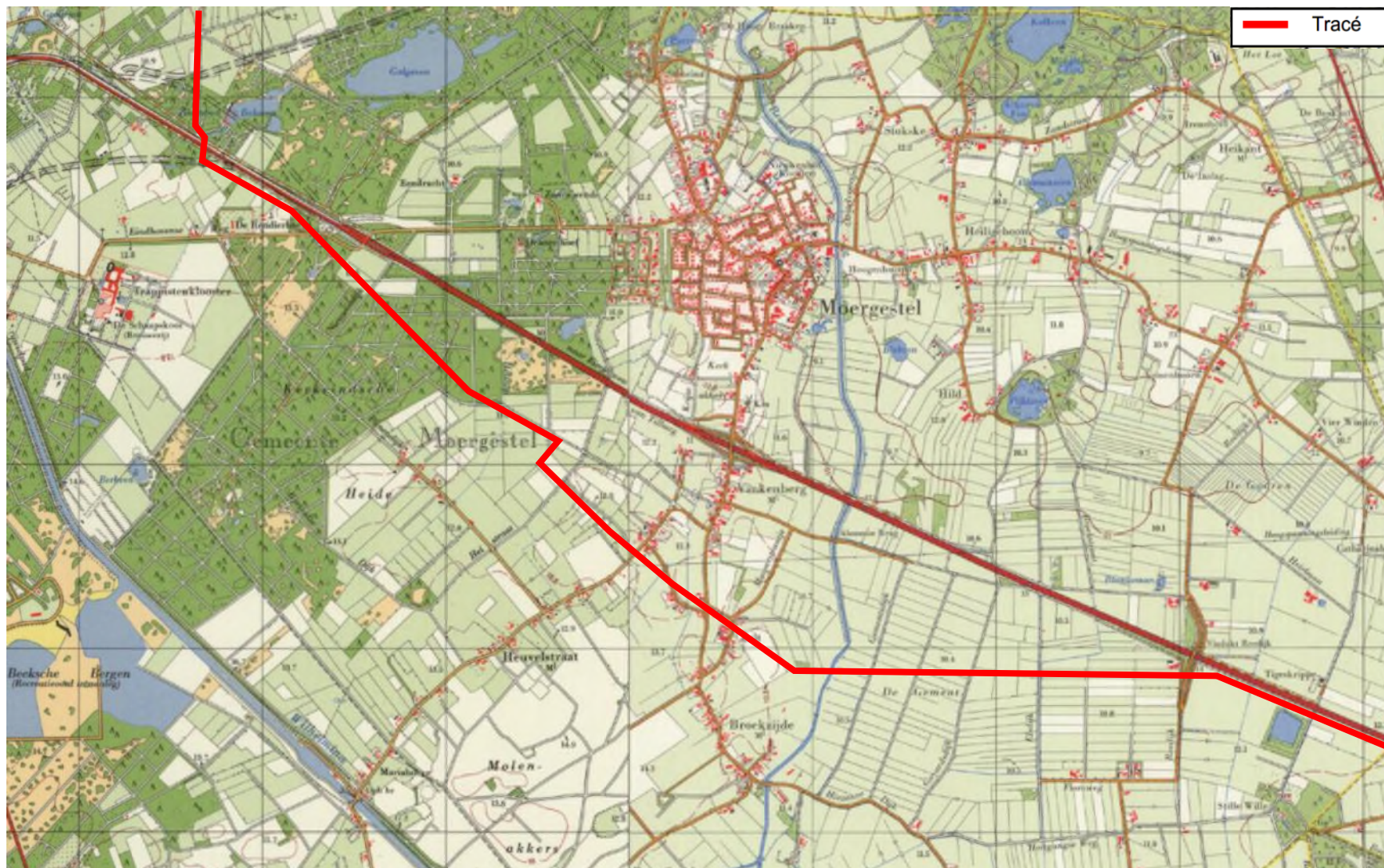
Onderzoeksgebied gemeente Oisterwijk

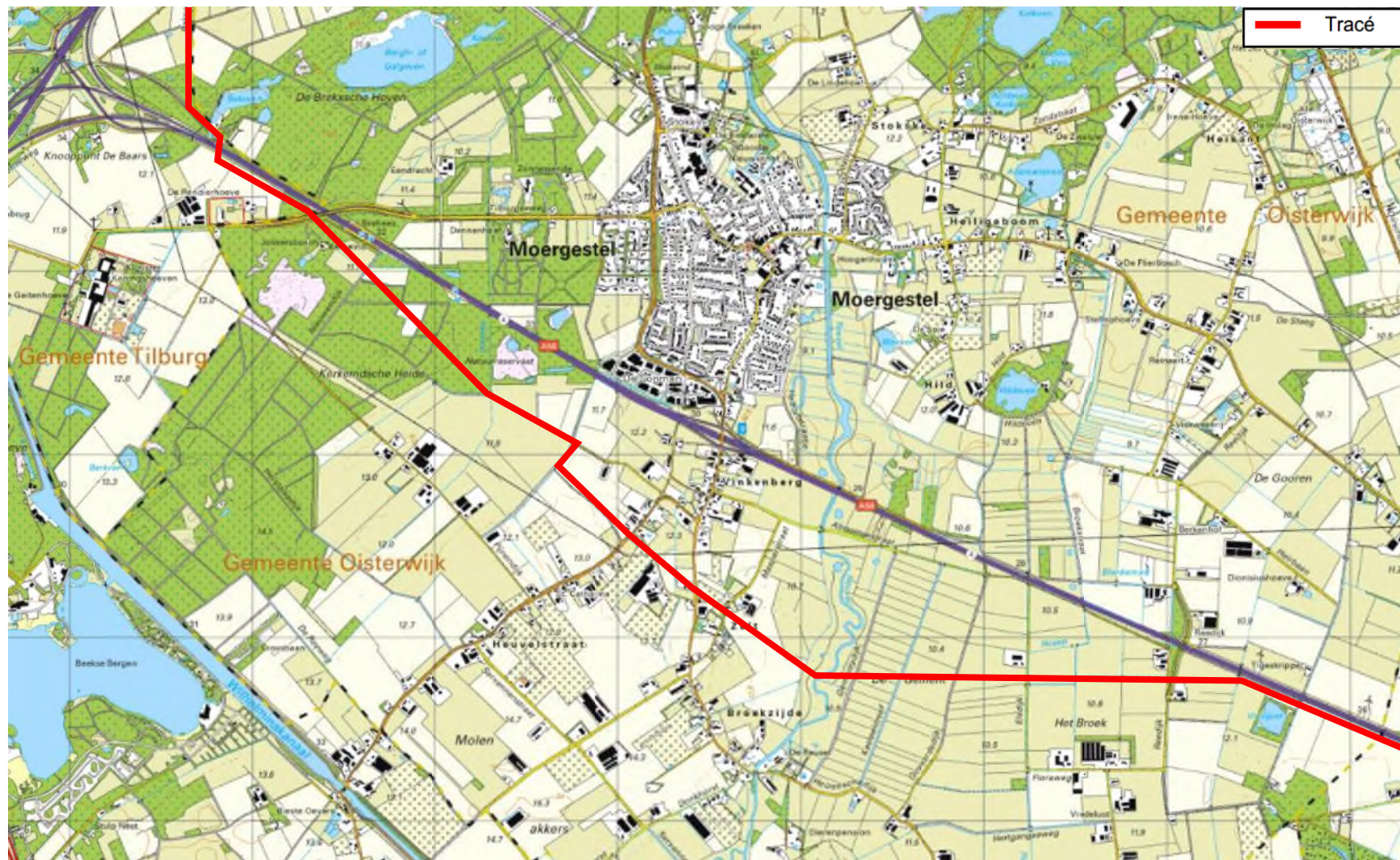
Periode —



Onderzoeksgebied gemeente Oisterwijk

Periode —





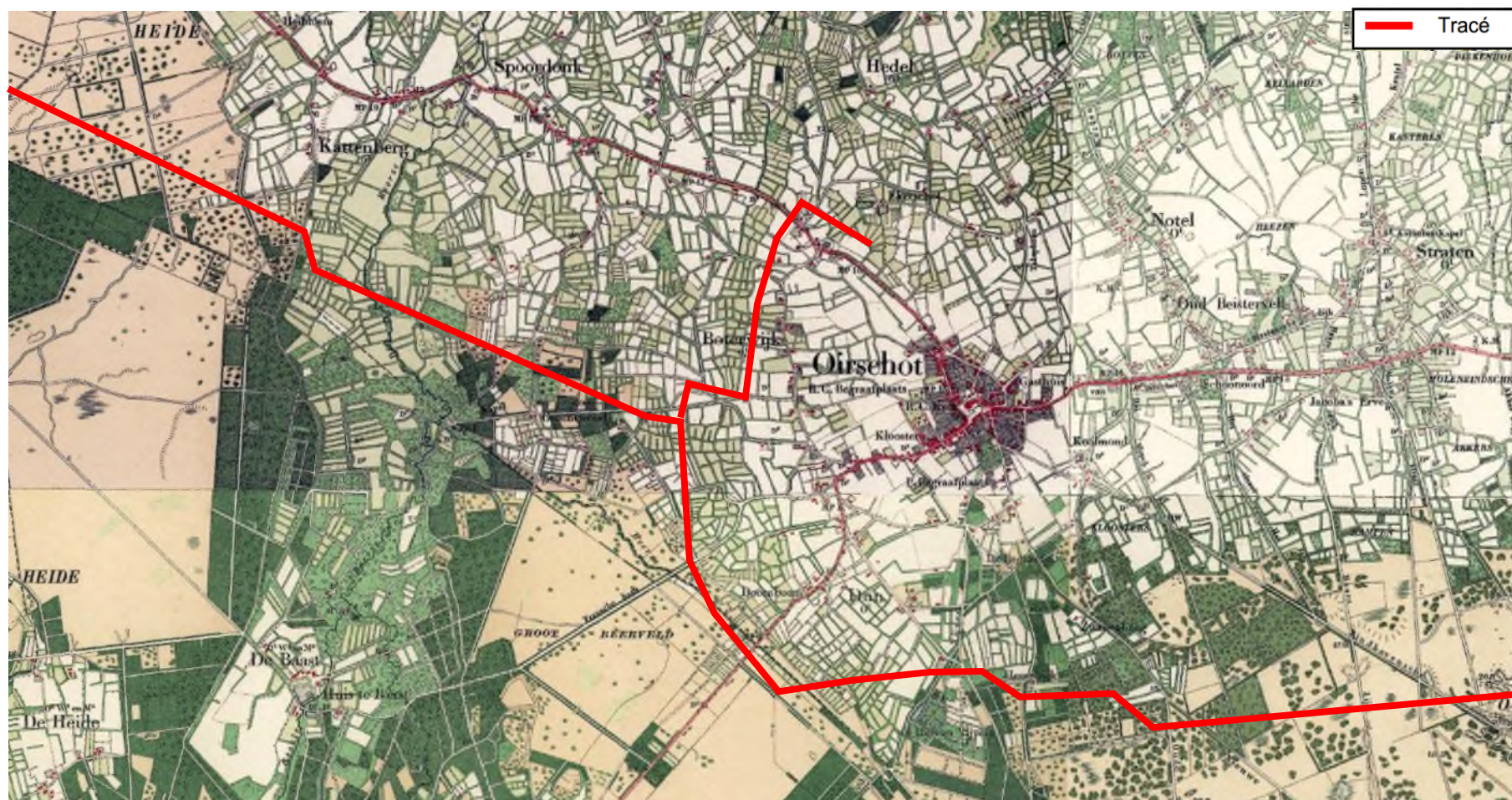
Onderzoeksgebied gemeente Oirschot

Periode —



Onderzoeksgebied gemeente Oirschot

Periode —



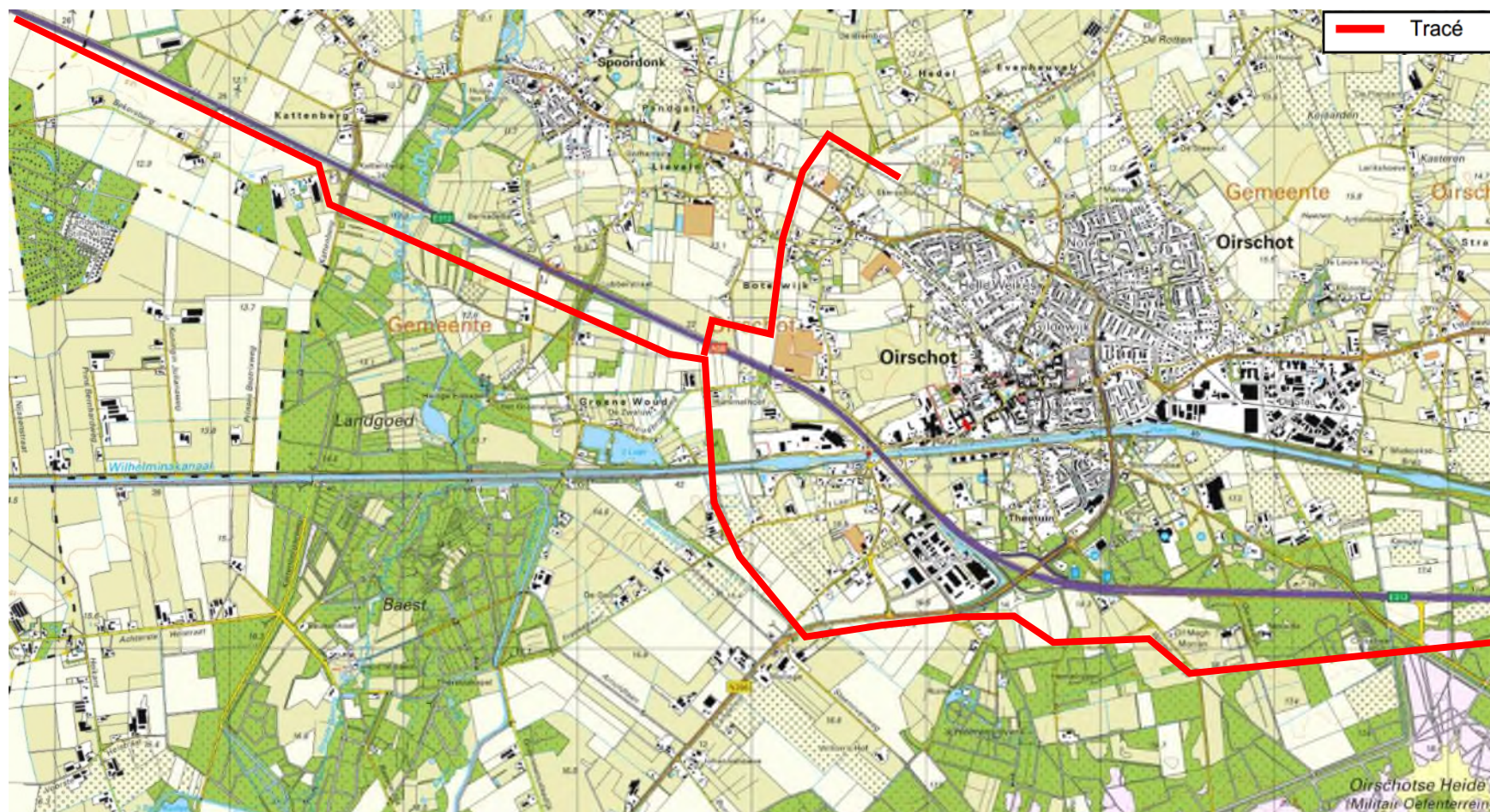
Onderzoeksgebied gemeente Oirschot

Periode —



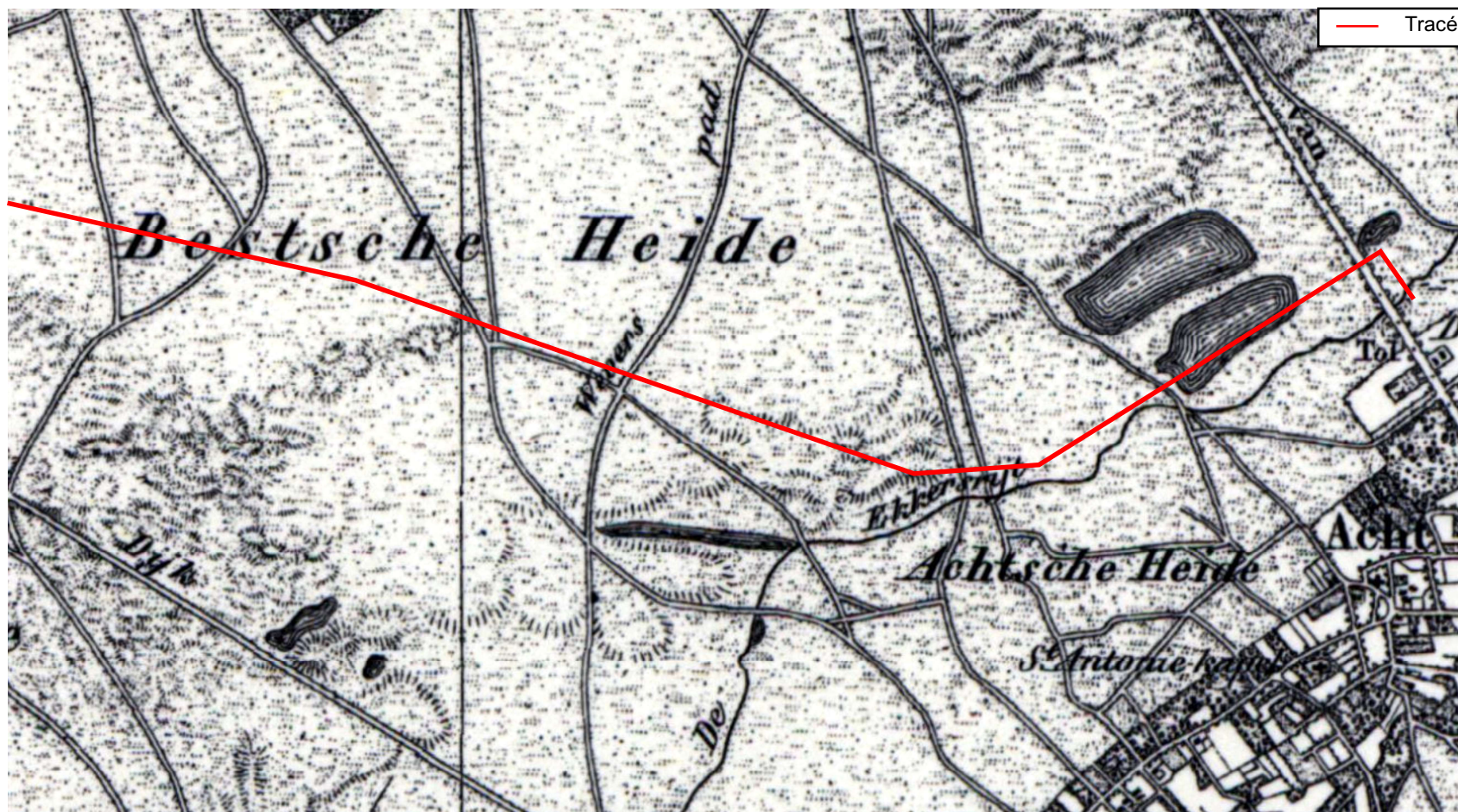
Onderzoeksgebied gemeente Oirschot

Periode – heden



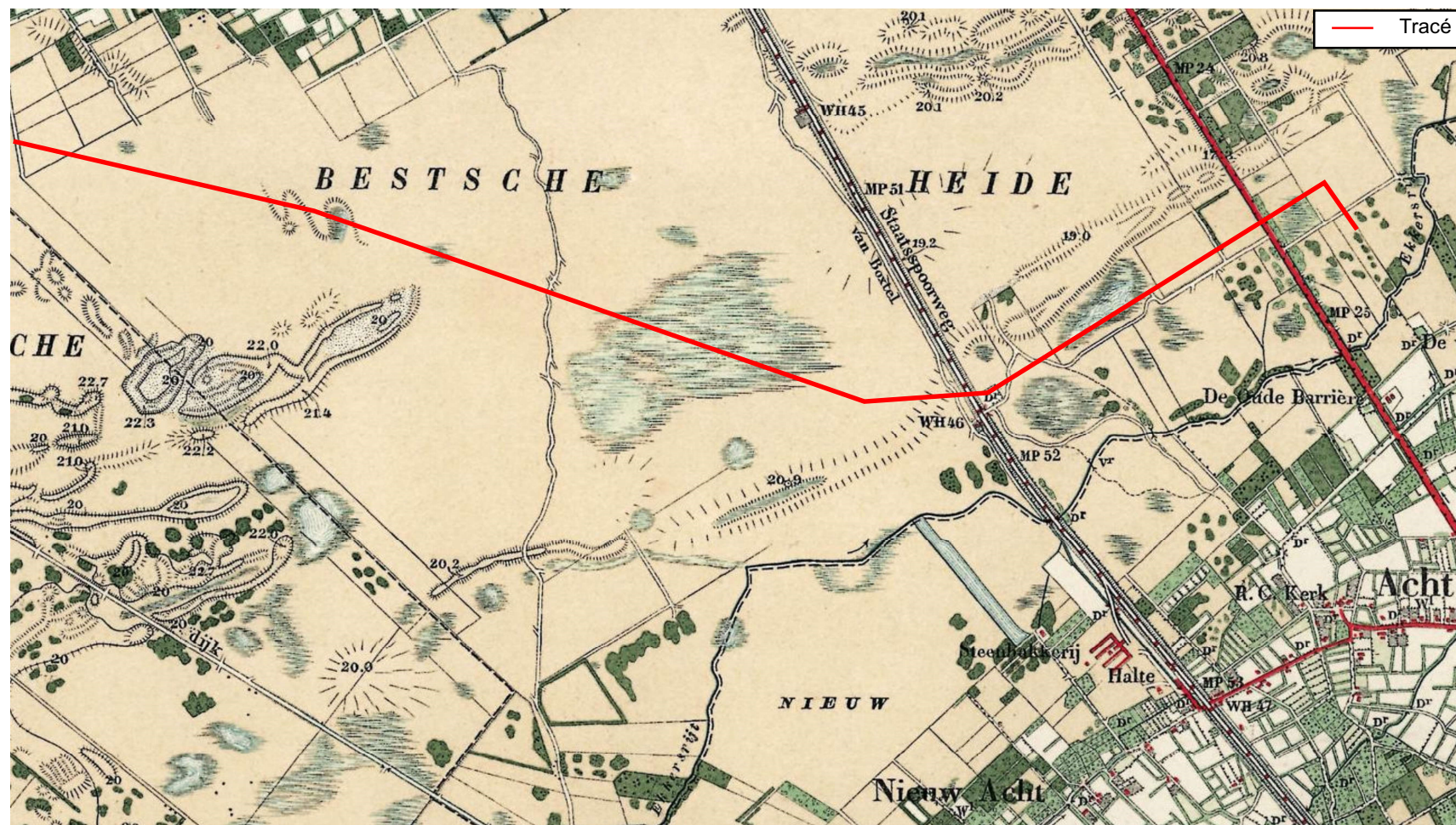
Onderzoeksgebied gemeente Best

Periode 1850 – 1900



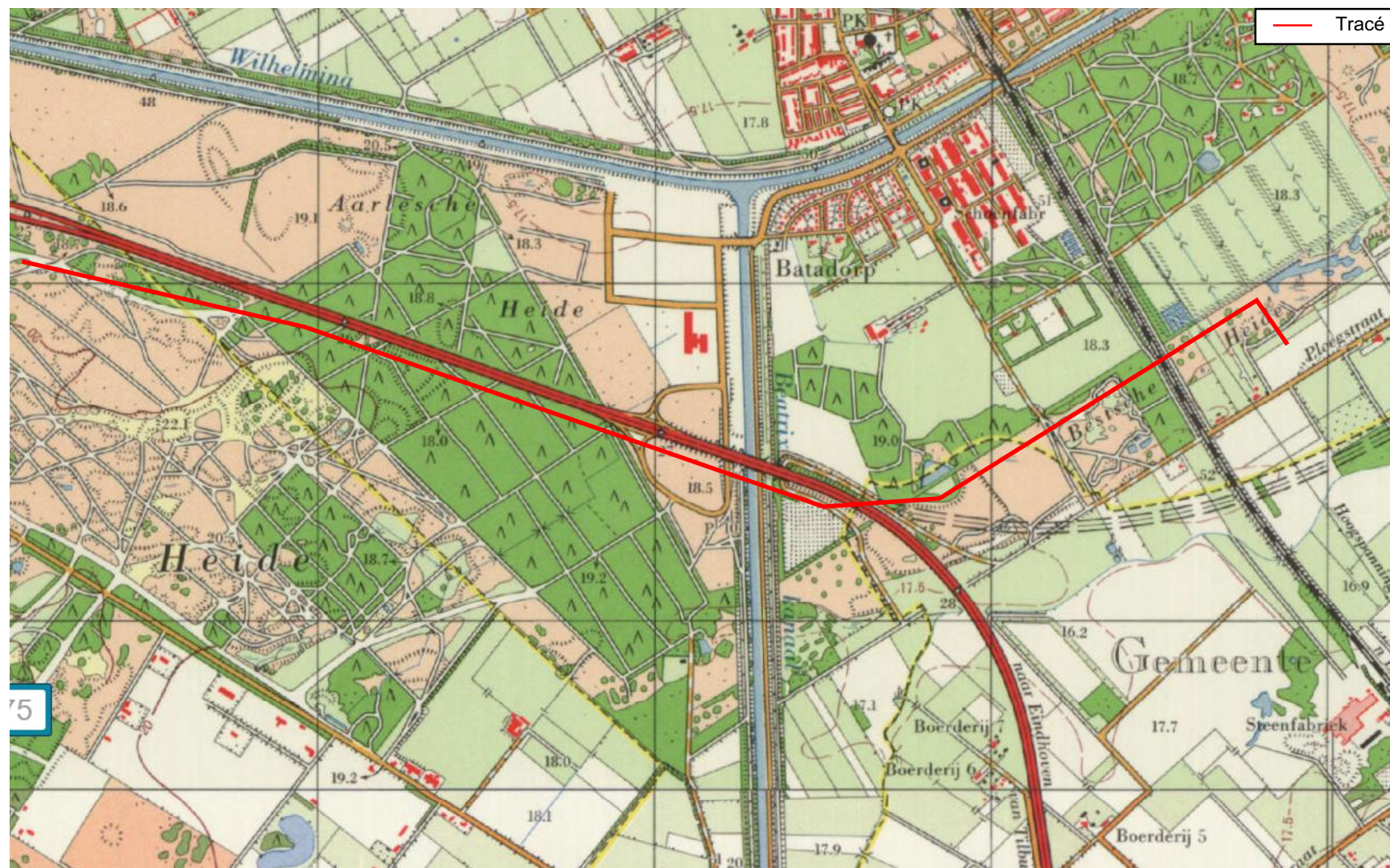
Onderzoeksgebied gemeente Best

Periode 1900 – 1950



Onderzoeksgebied gemeente Best

Periode 1950 – 2000



Onderzoeksgebied gemeente Best

Periode 2000 – heden



Bijlage 4 Overzichtstabellen historisch onderzoek

Terreinomschrijving

Nr.	Naam	Terreinbeschrijving
1	Open ontgraving TBN150	150 kV station, agrarische percelen met grasland.
2	HDD Rugdijk	Onverharde wegbermen, asfaltwegen, kinderspeelplaats, Agrarische percelen met grasland.
3	Open ontgraving De Meenthe	Verhard terrein waar spullen worden opgeslagen, agrarische percelen met grasland.
4	HDD Volkstuin	Volkstuintjes, asfaltwegen, onverharde wegbermen, voetpad met tegels, grasland.
5	Open ontgraving De Hazennest	Benzinepomstation, grasland, voetpad met stelconplaten.
6	HDD Zuiderkruisweg	Agrarische percelen met grasland en sloten.
7	Open ontgraving Nederlandweg	Agrarische percelen met grasland.
8	HDD ProRail Loven	Groenstroken langs weg, asfaltwegen en fietspaden, vijvers, trein spoor, terrein met containers, onverhard (puin) pad.
9	Open ontgraving Enschtsebaan	Grasland, boomkwekerijen voormalige stortplaats aan de westzijde van de onderzoekslocatie.
10	HDD Enschtsebaan	Agrarische percelen met grasland, fietspaden, asfaltwegen.
11	Open ontgraving Bosscheweg	Agrarische perceel met grasland.
12	HDD Bosscheweg	Agrarische percelen met grasland, fietspaden, asfaltwegen, onverharde (puin)paden.
13	Open ontgraving Oud Lovenpad	Agrarische percelen met grasland en gewassen, onverharde (puin)paden.
14	HDD ProRail Spoordijk	Agrarische percelen met grasland en gewassen, onverharde (puin)paden, spoorbaan, fietspad.
15	Open ontgraving Oisterwijksebaan 1	Agrarische percelen met grasland, onverharde (puin)paden, onverharde wegberm.
16	HDD Zandstraat	Agrarische percelen met grasland, onverharde wegberm.
17	Open ontgraving Oisterwijksebaan 2	Agrarische percelen met grasland.
18	HDD A65 Voorste Stroom	Agrarische percelen met grasland, watergang (Voortse stroom), snelweg (A65), sloot.
19	Open ontgraving Baksevenweg 1	Agrarische percelen met grasland, sloten, onverhard (puin) zandpaden.
20	HDD Baksebensweg	Agrarische percelen met grasland, sloten, onverhard (puin) zandpaden.
21	Open ontgraving Baksevenweg 2	Agrarische percelen met grasland, sloten.
22	HDD Hoeveneseweg	Agrarische percelen met grasland, sloten, onverhard (puin) zandpaden.
23	Open ontgraving Baksevenweg 3	Agrarische percelen met grasland, sloten.
24	HDD A58 De Baars	Agrarische percelen met grasland en gewassen, onverharde wegberm, bos, fietspad, snelweg (A58).
25	Open ontgraving Eindhovenseweg	Agrarische percelen met gewassen, sloten en dammetjes.
26	HDD Tilburgseweg	Agrarische percelen met grasland of gewassen, sloten, asfaltwegen, onverharde wegberm, bos, bospaden.
27	Open ontgraving Iasput Nieuwendijk	Agrarische percelen met gewassen.
28	HDD Kerkeindse Heide	Agrarische percelen met grasland of gewassen, sloten, bos.
29	Open ontgraving Sebrechtsedijk	Agrarische percelen met grasland of gewassen, sloten, onverharde zandwegen.
30	HDD Vinkenbergr	Agrarische percelen met grasland of gewassen, sloten, fietspad, asfaltwegen, onverharde wegbermen, onverharde (puin) paden, boomkwekerijen.
31	Open ontgraving Vinkenbergr	Agrarische percelen met grasland of gewassen en sloot.
32	HDD Reusel	Agrarische percelen met grasland en gewassen, watergang (De Reusel), sloten, onverharde paden.
33	Open ontgraving Iasput Elsdijk	Agrarische perceel met grasland
34	HDD Reedijk	Agrarische percelen met grasland en gewassen, onverharde wegen, sloten, asfaltwegen met onverharde wegbermen.
35	Open ontgraving Bekersbergr 1	Agrarische percelen met grasland of gewassen, sloten en dammetjes, onverhard zandpad.
36	HDD leidingstraat Gasunie	Agrarische percelen met grasland.
37	Open ontgraving Bekersbergr 2	Agrarische percelen met grasland of gewassen, meerdere sloten.
38	HDD Bekersbergr boomkweker	Agrarische percelen met grasland, asfaltweg met onverharde wegberm en sloten.
39	Open ontgraving Bekersbergr 3	Agrarische percelen met grasland.
40	HDD De Beerze	Agrarische percelen met grasland, meerdere sloten, asfaltweg met onverharde wegberm en watergang De Beerze en enkele onverharde paden.
41	Open ontgraving Hakkelaren	Agrarische percelen met grasland, meerdere sloten.
42	HDD Groenewoud	Asfaltwegen met onverharde wegbermen, onverharde paden.
43	Open ontgraving OST150	Agrarische percelen met grasland, meerdere sloten en onverharde (zand/puin) paden.
44	Open ontgraving OST-richting BXT150	Agrarische percelen met grasland en sloot.
45	HDD A58 Hoolkot	Snelweg A53 en sloten.
46	Open ontgraving Hoolkot	Agrarische percelen met grasland, onverhard (zand/puin) paden en meerdere sloten.
47	HDD Lieveld Hoolkot	Agrarische percelen met grasland, onverharde (zand/puin) paden, asfaltweg met onverharde wegberm.

Nr.	Naam	Terreinbeschrijving
48	Open ontgraving Lieveld - Spoordonkseweg	Agrarische percelen met grasland en gewassen, sloten.
49	HDD Spoordonkseweg	Asfaltweg met onverharde wegbermen, fietspaden en sloten.
50	Open ontgraving Spoordonkseweg - Gijzelaar	Agrarische percelen met grasland en gewassen, sloten en enkele percelen met boomkwekerijen.
51	HDD Gijzelaar	Asfaltwegen met onverharde wegbermen en sloten.
52	Open ontgraving Gijzelaar	Agrarische percelen met grasland en een sloot.
53	Open ontgraving OST-richting BT150	Agrarische percelen met grasland, sloten onverharde (zand/puin) paden en een asfaltweg met onverharde wegbermen.
54	HDD Wilhelminakanaal	Agrarische percelen met grasland, meer ('t Lisje), Wilhelminakanaal, onverharde paden.
55	Open ontgraving Beerzeloop Noord	Agrarische percelen met grasland en gewassen.
56	HDD Fransebaan/'t Laar	Agrarische percelen met grasland en gewassen, sloten en enkele percelen met boomkwekerijen.
57	Open ontgraving Beerzeloop Zuid	Agrarische percelen met grasland en gewassen.
58	HDD N395	Agrarische percelen met grasland en gewassen, Asfaltwegen met onverharde wegbermen en enkele sloten.
59	Open ontgraving Kempenweg	Agrarische percelen met grasland, gewassen en in het verleden een boomkwekerij.
60	HDD Schutterij	Agrarische percelen met grasland en gewassen, asfaltwegen met onverharde wegbermen en onverharde paden.
61	Open ontgraving Wintelresedijk	Agrarische perceel met grasland.
62	HDD Wintelresedijk	Agrarische perceel met grasland en gewassen, asfaltwegen met onverharde wegbermen.
63	Open ontgraving lasput Oerlesedijk	Agrarische perceel met grasland.
64	HDD Motorcross	Motorcrossbaan, bos, Agrarische perceel met grasland, asfaltwegen met onverharde wegbermen onverhard pad.
65	Open ontgraving lasput Koude Oorlog	Natuurgebied met heide, boomkwekerij.
66	HDD Defensie Kloosters	Bos, zandpaden, militair oefenterrein.
67	Open ontgraving lasput Kriekampen	Bos, militair oefenterrein.
68	HDD Defensie 2	Bos, zandpaden, militair oefenterrein.
69	Open ontgraving lasput Phillips	Bos, zandpaden, militair oefenterrein.
70	HDD Defensie Beatrixkanaal	Bos, zandpaden, militair oefenterrein, asfaltwegen met onverharde wegbermen, Beatrixkanaal.
71	Open ontgraving BIC2	Agrarische perceel met grasland.
72	HDD/boring A58 Batadorp	Agrarische perceel met grasland, A58, onverhard pad, asfaltweg met onverharde wegberm.
73	Open ontgraving Oud Bestse Ploegstraat	Asfaltweg met onverharde wegberm en sloot.
74	HDD ProRail Best	Bos, asfaltweg met onverharde wegberm, voormalige stortplaats, spoor.
75	Open ontgraving BT150	Bos, onverhard, trafostation Best.

01 Tracé gemeente Tilburg - Resultaten vooronderzoek



LOCATIE					ONDERZOEKEN									VERDACHTE ACTIVITEITEN				
Nr.	HDD/OO	LOCATIENAAM	ADRES	Locatiecode	ONDERZOEKSCODE	TYPE	NAAM ONDERZOEK	RAPPORTNR	DATUM	AUTEUR	LIGGING T.O.V. TRACÉ	Resultaten	Conclusie	ONDERZOEKSCODE	VERDACHTE ACTIVITEIT	UBI	BEGIN	EIND
01 Open Ontgraving TBN150																		
01-01	OO	Kalverstraat e.o. Tilburg	Kalverstraat Tilburg	AA085517616	AA085528864	Historisch Onderzoek	Noordoost Tangent	92611260	15-1-2009	Tauw	>250 meter ten noorden van werktracé	Betreft historisch vooronderzoek ter plaatse van Burgemeester Bechtweg op >250 meter van het voorgenomen werktracé.	n.v.t.	AA085517616	erfverharding met kolengruis en/of sintels	7	1951	onbekend
					AA085517618	Historisch Onderzoek	Kalverstraat	V-0686	1-4-2008	DHV	circa 50 meter ten westen van werktracé	Ter plaatse van de Kalverstraat is onder de asfaltverharding een halfverhardingslaag aanwezig met sintels. Op basis van humane en ecologische risico's is geen bodemonderzoek noodzakelijk.	onverdacht					
01-02	OO	150 Kv station Tilburg	Scarlattistraat 40 Tilburg	AA085509300										AA085515828	demping (niet gespecificeerd)	2	1944	onbekend
01-03	OO	Kalverstraat 48 Tilburg	Kalverstraat 48 Tilburg	AA085504301	AA085507012	Verkenndend Onderzoek		9611.519	12-12-1996	Tritium	op 150 Kv station	De grond voldoet aan de klasse Wonen.	onverdacht		elektriciteitscentrale	7	1995	huidig
					AA085507013	Historisch Onderzoek	Formulier Historisch Onderzoek Kalverstraat 48 Tilburg	onbekend	1-3-1993	IR H.J. Levelink	op 150 Kv station	niet relevant	n.v.t.					
01-04	OO	Holzbauerpad/Sibeliussstraat Tilburg	Holzbauerpad Tilburg	AA085514716	AA085522511	Historisch Onderzoek	AANBIEDING GEBASEERD OP HISTORISCH ONDERZOEK HEIKANT TE TILBURG	5012000	20-1-1997	Chemielinco	circa 30 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
01-05	OO	demping (niet gespecificeerd)		AA085509501										AA085516125	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
01-06	OO	demping (niet gespecificeerd)	Bartokstraat 131 Tilburg	AA085508622										AA085514896	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
01-07	OO	demping (niet gespecificeerd)	Sibeliussstraat 77 Tilburg	AA085509503	AA085516130	Oriënterend Bodemonderzoek	SIBELIUSSTRAAT THV 87 TE TILBURG (SPR08)	R001-45406415JP-V01	17-10-2007	Tauw	circa 20 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.	AA085516129	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
01-08	OO	WOONCOMPLEXEN BARTOKSTRAAT EN SIBELIUSSTRAAT TILBURG	Bartokstraat Tilburg	AA085515919	AA085525156	Verkenndend Onderzoek	WOONCOMPLEXEN BARTOKSTRAAT / SIBELIUSSTRAAT (A T/M H)	5623-137893-3	12-12-2003	Oranjewoud	circa 20 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
01-09	OO	PATER DONDERSSSTRAAT TILBURG	Pater Dondersstraat Tilburg	AA085505990	AA085511343	Verkenndend Onderzoek	PATER DONDERSSSTRAAT TE TILBURG,	R3559726.B01	6-3-1997	Tauw	op het werktracé	ZW: geen. BG > AW (Cu), OG < AW, GW > I (Zn), > S (Cd, Ni, T, E, X). In het rapport wordt de sterk verhoogde concentratie aan zink in het gw toegeschreven aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden.	Verdacht					
02 HDD Rugdijk																		
02-01	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Borodinstraat Tilburg	AA085509302										AA085515834	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
02-02	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Pater Dondersstraat Tilburg	AA085509305	AA085515841	Indicatief Bodemonderzoek	Griegstraat te Tilburg	11020024-R02	8-6-2011	UDM	circa 70 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.	AA085515839	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
02-03	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Pater Dondersstraat Tilburg	AA085502651 AA085501552										AA085504304	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
														AA085502700	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
02-04	HDD	demping (niet gespecificeerd)		AA085509444	AA085516049	Oriënterend Bodemonderzoek	NABU GRIEGSTRAAT 138 en 204 TILBURG (GEDEMPTE SLOOT)	UDM/AWH/PJV/050205 61.RO1	1-11-2004	UDM	circa 20 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.	AA085516048	demping (niet gespecificeerd)	2	1944	onbekend
02-05	HDD	Griegstraat 515-609 Tilburg	Griegstraat 573 Tilburg	AA085515705	AA085524600	Verkenndend Onderzoek	Griegstraat 515-609	5623-137893-2	18-9-2003	Oranjewoud	circa 10 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
02-06	HDD	De Fallastraat 2-138 Tilburg	De Fallastraat 130 Tilburg	AA085515704	AA085524599	Verkenndend Onderzoek	De Fallastraat 2-138	5623-137893-2	18-9-2003	Oranjewoud	circa 10 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
02-07	HDD	demping (niet gespecificeerd)		AA085510125										AA085517096	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
02-08	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Griegstraat Tilburg	AA085509505	AA085516134	Oriënterend Bodemonderzoek	NABU GRIEGSTRAAT 169 TE TILBURG	UDM/AWH/PJV/050205 62.RO1	1-11-2005	UDM	circa 20 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.	AA085516133	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
02-09	HDD	Rugdijk, buffervijver Tilburg	Rugdijk Tilburg	AA085505321	AA085509830	Oriënterend Bodemonderzoek	RUGDIJK, BUFFERVIJVER	onbekend	30-11-1999	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé	betreft een vijver, mogelijk waterbodemonderzoek	n.v.t.					
					AA085509831	Verkenndend Onderzoek	RUGDIJK, BUFFERVIJVER	onbekend	onbekend	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé	betreft een vijver, mogelijk waterbodemonderzoek	n.v.t.					
02-10	HDD	Griegstraat 181 - 467 Tilburg	Griegstraat 423 Tilburg	AA085515703	AA085524598	Verkenndend Onderzoek	GRIEGSTRAAT 181 - 467	5623-137893-2	18-9-2003	Oranjewoud	circa 20 meter ten zuiden van werktracé	GW > S (N, X, Cd, Ni)	Onverdacht					
02-11	HDD	Griegstraat Tilburg (noordelijk parkeerterrein flat)		AA085516250	AA085525629	Oriënterend Bodemonderzoek	GRIEGSTRAAT TILBURG (NOORDELIJK PARKEERTERREIN FLAT)	onbekend	25-4-2005	onbekend	circa 20 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
02-12	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Rugdijk Tilburg	AA085503115 AA085503116 AA085502440 AA085502441	AA085530162	Verkenndend Onderzoek	Rugdijk - Vlashoflaan te Tilburg	408815-36	20-12-2016	Antea Group	Op het werktracé	Relevante deellocatie: 4. ZW: sporen/matig baksteenhoudend/kolengruishoudend. Gr > I (Cu), > T (Zn), > AW (Cd, Hg, Pb, PAK). De sterk verhoogde gehalten aan koper zijn afgeperkt tot aan de Achtergrondwaarden. De omvang betreft minder dan 25 m³ (spotverontreiniging).	verdacht	AA085504939	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
														AA085504940	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
														AA085504027	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
														AA085504028	demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend
02-13	HDD	Erfverharding met kolengruis en/of sintels	Rugdijk Tilburg	AA085510047	AA085516969	Historisch Onderzoek		WA/SKI/JvdG/MC/V-0655	1-4-2008	DHV	circa 25 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.	AA085516968	erfverharding met kolengruis en/of sintels	8	1951	onbekend
02-14	HDD	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	Rugdijk Tilburg	AA085509508	AA085530165	Verkenndend Onderzoek	Rugdijk - Vlashoflaan te Tilburg	408815-36	20-12-2016	Antea Group	Op het werktracé	Zie AA085530162	verdacht	AA085516137	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	6	1976	onbekend
					AA085530993	brf (briefrapport)	BRF Rugdijk - vijver te Tilburg	20110078-047	4-10-2017	AGEL Adviseurs	Op het werktracé	Alleen analysecertificaat ontvangen, 3 grondmonsters onderzocht op koper (> AW). Verder geen gegevens.	onverdacht					
02-15	HDD	Vlashoflaan hoek Rugdijk Tilburg	Rugdijk 26 Tilburg	AA085504130	AA085506531	Indicatief Onderzoek	VLASHOFLAAN HOEK RUGDIJK TILBURG	884316A	22-5-1989	Chemielinco	circa 50 meter ten zuiden van werktracé		n.v.t.					
02-16	HDD	Rugdijk 18 Tilburg	Rugdijk 18 Tilburg	AA085509550										AA085516185	dieseltank (bovengronds) smederij timmerwerkplaats kuiperij	4 4 1 1	1991 1901 1901 1889	onbekend onbekend onbekend onbekend
03 Open Ontgraving De Meenthe																		
03-01	OO	Rugdijk - Vlashoflaan te Tilburg	Rugdijk Tilburg	AA085518011	AA085530171	Verkenndend Onderzoek	Rugdijk - Vlashoflaan te Tilburg	408815-36	20-12-2016	Antea Group	Op het werktracé	Zie AA085530162	verdacht					
					AA085531698	Verkenndend Onderzoek	Vlashoflaan te Tilburg	418587-44	17-9-2018	Antea Group	Op het werktracé	ZW: matig baksteenhoudend. BG < AW, OG > AW (Ni), GW < S	onverdacht					
03-2	OO	Demping (niet gespecificeerd)	De Nobelstraat Tilburg	AA085509502	AA085516127	Oriënterend bodemonderzoek	WC 2005 SLOOT (CLUSTER 22B) DE NOBELSTRAAT 225 T/M 333	5623-151957	20-5-2005	Oranjewoud	onbekend	Blauwsloot niet aangetroffen. Geen analyses	onverdacht	AA085516126	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend

					AA085516128 AA085529098	Verkenndend Onderzoek Oriënterend bodemonderzoek	QUIRIJNBULEVARD EN DE NOBELSTRAAT TE TILBURG VO, OO en AO De Nobelstraat te Tilburg	110501/ZF4/1J6/20097 2/001 403831-86	25-3-2004 18-3-2016	Arcadis Antea Group	Circa 50 meter ten zuiden van werktracé Circa 50 meter ten zuiden van werktracé	demping zintuiglijk niet aangetroffen. Op het noordoostelijk deel is een laag puingranulaat aangetroffen. GR > I (PCB), > . Omvang sterke verontreiniging < 25 m3. afstand verontreiniging tot werktracé circa 50 meter. GW > S (Zn, Ba). Puingranulaat > AW (PCB, PAK, M.O.). Asbest onverdacht.	n.v.t. onverdacht						
03-3	OO	Demping (niet gespecificeerd)	Van Oosterzeestraat 4 Tilburg	AA085510128	AA085517101 AA085529097	Oriënterend bodemonderzoek Oriënterend bodemonderzoek	WC 2005 SLOOT (CLUSTER 22F) INGENHOVENLAAN 131 TM 239 ONFVFN VO, OO en AO De Nobelstraat te Tilburg	5623-151957 403831-86	20-5-2005 18-3-2016	Oranjewoud Antea Group	onbekend Circa 50 meter ten zuiden van werktracé	Blauwsloot niet aangetroffen. Geen analyses demping zintuiglijk niet aangetroffen. Op het noordoostelijk deel is een laag puingranulaat aangetroffen. GR > I (PCB), > . Omvang sterke verontreiniging < 25 m3. afstand verontreiniging tot werktracé circa 50 meter. GW > S (Zn, Ba). Puingranulaat > AW (PCB, PAK, M.O.). Asbest onverdacht.	onverdacht onverdacht	AA085517100	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend	
04 HDD Volkstuin																			
04-01	HDD	Vlashoflaan (A 3450) Tilburg	Vlashoflaan 9 Tilburg	AA085505319	AA085509828	Verkenndend Onderzoek	VLASHOFLAAN (A 3450)	R3467953.BOZFOT	17-1-1996	Tauw	Op het werktracé	GR: < AW (PAK) GW > S (N)	onverdacht						
04-02	HDD	Vlashoflaan (asielzoekerscentrum) Tilburg	Vlashoflaan Tilburg	AA085504333	AA085507066	Nul- of eindsituatieonderzoek	NULSITUATIEONDERZOEK VLASHOFLAAN TE TILBURG	J.98388.JIB/NS1	1-11-1998	Consulmij	Circa 20 meter ten noorden van werktracé	GR > AW (Cd, Hg) GW > S (Cr, Ni, Zn, N)	onverdacht						
04-03		Demping (niet gespecificeerd)	Van Kalmthoutlaan Tilburg	AA085509833	AA085516600	Oriënterend bodemonderzoek	WC 2005 SLOOT (CLUSTER 22C) DE NOBELSTRAAT 115 TM 223 ONEVEN,	5623-151957	20-5-2005	Oranjewoud	onbekend	Blauwsloot niet aangetroffen. Geen analyses	onverdacht	AA085516599	demping (niet gespecificeerd)	2	1955	onbekend	
					AA085516601	Oriënterend bodemonderzoek	DE NOBELSTRAAT (JOHAN CRUIJFFVELD) TE TILBURG,	05020225.R01	7-4-2005	UDM	Circa 50 meter ten zuiden van werktracé	GR < AW, GW > S (Cr)	onverdacht						
					AA085529099	Oriënterend bodemonderzoek	VO, OO en AO De Nobelstraat te Tilburg	403831-86	18-3-2016	Antea Group	Circa 50 meter ten zuiden van werktracé	demping zintuiglijk niet aangetroffen. Op het noordoostelijk deel is een laag puingranulaat aangetroffen. GR > I (PCB), > . Omvang sterke verontreiniging < 25 m3. afstand verontreiniging tot werktracé circa 50 meter. GW > S (Zn, Ba). Puingranulaat > AW (PCB, PAK, M.O.). Asbest onverdacht.	onverdacht						
04-04	HDD	Vlashoflaan (volkstuincomplex) Tilburg	Hazennest 95 Tilburg	AA085517334	AA085526968	Indicatief Onderzoek	VLASHOFLAAN (VOLKSTUINENCOMPLEX) TE TILBURG	PW/86/1001	22-1-1987	Milieudienst Tilburg	op het werktracé	GR > AW (EOX)	onverdacht						
04-05	HDD	Hazennest 81 Tilburg	Hazennest 81 Tilburg	AA085504236	AA085506841	Verkenndend Onderzoek	VO Hazennest 81 te tilburg	MU972554	1998	IGN B.V.	Circa 25 meter ten noorden van werktracé	GR > AW (EOX), GW > S (Cd, Zn, N)	onverdacht						
					AA085506843	Verkenndend Onderzoek	VO Hazennest achter 81 te Tilburg	NB110868	9-6-2011	Wematech	Circa 25 meter ten noorden van werktracé	ZW: geen. BG > I (PAK), OG < PAK, GW < S (Ba, X, trichlooretheen, trichloormethaan)	onverdacht						
					AA085506844	Nader onderzoek	NO Hazennest 81 te Tilburg	NB111143	7-7-2011	Wematech	Circa 20 meter ten noorden van werktracé	er zijn 4 boringen verricht ter afperking van de eerder aangetoonde PAK verontreiniging. Resultaten PAK < AW. Betreft spotverontreinigng 4-8 m3.	onverdacht						
					AA085506845	Saneringplan	SP "PAK spot" Hazennest 81 te Tilburg	MS111499	8-9-2011	Wematech	Circa 20 meter ten noorden van werktracé	SP betreft een niet ernstige verontreiniging.	n.v.t.						
					AA085500735	Saneringevaluatie	EVA Hazennest 81 te Tilburg,	SAN-50110346/MS112231	18-1-2012	Wematech	Circa 20 meter ten noorden van werktracé	Een spotverontreiniging met PAK in de grond is gesaneerd tot aan de maximale waarden klasse Wonen. Uit de controlemonsters blijkt PAK < AW is aangetoond. Grond is aangevuld met schoon zand (AW). Saneringdoelstelling behaald	onverdacht						
04-06	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085509506										AA085516135	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-07	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085510138										AA085517116	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-08	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085508720										AA085515005	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-09	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085509498										AA085516118	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-10	HDD	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	Hazennest-Oost Tilburg	AA085508618	AA085514889	Historisch onderzoek	Vooronderzoek BIO Tilburg 2007 Cluster 2.1 Hazennest West-oost	V-0595	3-4-2008	DHV	gedeeltelijk op het werktracé	Het sintelpad aan Hazennest West-Oost is opgenomen in het dossier BIO-GEB waarin vermeld is dat de weg in min of meerdere mate is verhard met sintels. In hetzelfde rapport staat tevens beschreven dat de omgeving van het Hazennest mogelijk afvalstoffen van de gas- en elektriciteitsfabrieken zijn gestort. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken was al bekend dat in de omgeving van het Hazennest afvalstoffen van de gas- en elektriciteitsfabrieken van Tilburg zijn gebruikt om erven te verharden,	verdacht	AA085514887	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	8	1980	onbekend	
					AA085514888	Verkenndend Onderzoek	Burgemeester Bechtweg te Tilburg, verdubbeling NoordoostTangent, openbaar gebied,	R001-4636129RIJ-jig-V02	16-12-2009	Tauw	dichtstbijzijnde deellocatie 100 m afstand van werktracé	GR > AW (Cd, Co, Cu, Hg Pb, Mo Ni, Zn, PAK, PCB). Asbest gevonden op > 200 m afstand.	onverdacht						
04-11	HDD	Zuiderkruisweg A 2927 Tilburg	Zuiderkruisweg, Tilburg	AA085514682	AA085522451	Verkenndend Onderzoek	ZUIDERKRUISWEG A 2927	54675	14-11-1999	onbekend	op het werktracé		n.v.t.						
04-12	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085509915										AA085516710	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-13	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085510103										AA085517060	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-14	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085510136										AA085517113	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-15	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085509847										AA085516620	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-16	HDD	Demping (niet gespecificeerd)		AA085510134										AA085517111	demping (niet gespecificeerd)	2			
04-17	HDD	Volkstuinen	Hazennest-West Tilburg												Volkstuinen	0	onbekend	huidig	
05 Open Ontgraving De Hazennest																			
05-01	OO	Demping (niet gespecificeerd)		AA085509914										AA085516709	demping (niet gespecificeerd)	2			
05-02	OO	Burgemeester Bechtweg (toekomstig BP tankstation) Berkel-Enschot	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enschot	AA085516012	AA085525311	Verkenndend Onderzoek		onbekend	onbekend	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.			7	2004	huidig	
					AA085525313	Verkenndend Onderzoek	BURG BECHTWEG (TOEK. TANKSTATION)	onbekend	24-3-2004	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.			8	2004	huidig	

					AA085525313	Verkennd Onderzoek		onbekend	onbekend	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé op het werktracé		n.v.t.							
05-03	OO	Hazennest 6 Tilburg	Hazennest 6 Tilburg	AA085500361	AA085500730	Verkennd Onderzoek	VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK EN AANVULLEND GRONDWATER ONDERZOEK AAN DE HAZENNEST 6 BURG. BECHTWEG (TOEK. TANKSTATION)	89000041	9-3-2000	Fugro		Het betreft een groot onderzoeksgebied (agrarische grond)	onverdacht			demping (niet gespecificeerd)	2			
					AA085500732	Nul- of eindsituatieonderzoek		onbekend	24-3-2004	onbekend	circa 10 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.							
05-04	OO	Zuiderkruisweg Tilburg	Zuiderkruisweg Tilburg	AA085505322	AA085509832	Nul- of eindsituatieonderzoek	VERKENNEND BODEMONDERZOEK TOEKOMSTIG BP-TANKSTATION BURGEMEESTER BECHTWEG TE TILBURG,	4604-144895	24-3-2004	Oranjewoud	circa 10 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.							
					AA085509833	Verkennd Onderzoek	ZUIDERKRUISWEG	9470-74597	5-3-1996	Oranjewoud	op het werktracé	GR < AW, GW > I (Ni)	verdacht							
05-05	OO	Demping (niet gespecificeerd)		AA085510107												AA085517069	demping (niet gespecificeerd)	2		
05-06	OO	Demping (niet gespecificeerd)	Willem Pijperstraat Tilburg	AA085509910												AA085516704	demping (niet gespecificeerd)	2		
05-07	OO	Centaurusweg te Tilburg (voetbalcomplex Zigo terrein)	Centaurusweg 148 Tilburg	AA085504046	AA085506305	Indicatief Onderzoek	CENTAURUSWEG 169 TE TILBURG	3.313.760	5-1-1990	IWACO	circa 40 meter ten zuiden van werktracé	GR > AW (Cu, PAK), GW > I (Zn, Cd) > S (As, Cr, X)	Verdacht			bitumineus wegenbouwmaterialaafabriek	8	2001	onbekend	
																metaalconstructiebedrijf machine- en aaparatenindustrie	8	2001	onbekend	
																machine- en apparatenindustrie	6	2001	onbekend	
																machinefabriek voor de wegenbouw	6	2001	onbekend	
																benzinepominstallatie	7	1998	onbekend	
06 HDD Zuiderkruisweg																				
06-01	HDD	Zuiderkruisweg ten noorden van nr. 3 Tilburg	Zuiderkruisweg 3 Tilburg	AA085504253	AA085527566	Nul- of eindsituatieonderzoek	NULSITUATIE BODEMONDERZOEK BEDRIJFSTERREIN ZUIDERKRUISWEG 3 TE TILBURG	8245-85375	1-6-1998	Oranjewoud	gedeeltelijk op het werktracé	GR > AW (EOX), GW > S (Cr, Ni, Zn, B, N, 1,1-dichloorethaann)	onverdacht			aardgas- en aardolietoeveringsbedrijf (exploratie en winning)	8	1995	onbekend	
																parfum- en cosmeticaindustrie	6	1971	onbekend	
																verbandmiddelenfabriek	3	1971	onbekend	
																vriesinstallatie	1	1992	onbekend	
																chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	5	1989	onbekend	
06-02	HDD	Zuiderkruisweg 3 (Cederroth) Tilburg	Zuiderkruisweg 1 Tilburg	AA085504204	AA085506771	Nul- of eindsituatieonderzoek	ZUIDERKRUISWEG 3 TILBURG NULSITUATIE	8245-85375	1-6-1998	Oranjewoud	gedeeltelijk op het werktracé	GR > AW (EOX), GW > S (Cr, Ni, Zn, B, N, 1,1-dichloorethaann)	Verdacht			demping (niet gespecificeerd)	2	onbekend	onbekend	
					AA085506772	Verkennd onderzoek		mb-2846	5-7-1999	Inpijn-Blokpoel		GR < AW, GW > I (Ni)								
					AA085506773	Orienterend bodemonderzoek		onbekend	onbekend	onbekend										
					AA085506774	Verkennd onderzoek	VERKENNEND BODEMONDERZOEK HEXAANVERONTREINIGING ZUIDERKRUISWEG TE TILBURG	8245-40946	31-5-1990	Oranjewoud		GR < AW								
					AA085506775	Historisch onderzoek		9020725	30-9-2009	UDM										
					AA085506776	Saneringevaluatie	EVALUATIERAPPORT BODEMSANERING OP EEN DEEL VAN HET BEDRIJFSTERREIN AAN DE ZUIDERKRUISWEG 3 TE TILBURG	8245-40946	01-05-1994	Oranjewoud		In 1993 / 1994 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. Dit blijkt uit het evaluatierapport van mei 1994. de verontreiniging met hexaan is gesaneerd conform de gestelde uitgangspunten. Aan de doelstelling is voldaan. Vervolmaatregelen worden niet noodzakelijk geacht.								
06-03	HDD	stortplaats zinkassen op land	Kapitein Hatterasstraat 21 Tilburg	AA085510450							Het onderzoeksgebied betreft het gehele industrieterrein De Loven, er bevinden zich géén onderzoeklocaties binnen een straal van 100 meter vanaf het werktracé		n.v.t.			AA085517667	stortplaats zinkassen op land	7	1953	onbekend
06-04	HDD	Zuiderkruisweg 11 Tilburg	Zuiderkruisweg Tilburg	AA085517469	AA085527147	Nul- of eindsituatieonderzoek	Zuiderkruisweg 11 te Tilburg	9020282	26-5-2009	UDM	Circa 20 meter ten zuiden van werktracé	GR > AW (PCB) GW > S (Ba, Cd, M.O.)	onverdacht							
06-05	HDD	onverdachte activiteit		AA085513443																
06-06	HDD	Bemonstering puinpad nabij NO-tangent Tilburg	Hazennest-West Tilburg	AA085514759	AA085522596	Partijkeuring grond	BEMONSTERING PUINPAD NABIJ NO-TANGENT TILBURG	5623-101633-4	1-4-2002	Oranjewoud	Circa 30 meter ten noorden van werktracé					AA085521108	Volkstuinen	0	2002	huidig
06-07	HDD	demping (niet gespecificeerd)	Siriusstraat 3 Tilburg	AA085509500	AA085516123	Verkennd onderzoek	SLOOTDEMPING T.P.V. SIRIUSSTRAAT 3 TE TILBURG	5623-148239-25	28-3-2007	Oranjewoud	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	Deellocaties A, B, C: slootdempingen. Geen waarnemingen gedaan welke mogelijk duiden op een demping. Derhalve geen analyses uitgevoerd.	onverdacht			AA085516122	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
06-08	HDD	Groenstrook t.p.v. Siriusstraat 3 Tilburg	Siriusstraat 3 Tilburg	AA085517224	AA085526820	Verkennd onderzoek	VO GROENSTROOK T.P.V. SIRIUSSTRAAT 3 TE TILBURG	5623-148239-25	28-3-2007	Oranjewoud	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	Deellocatie D, overig terreindeel. ZW: zwak/uiterst puin. BG > AW (Cd, PAK), OG < AW. GW > S (Cr)	onverdacht							
06-09	HDD	Siriusstraat 3 Tilburg	Siriusstraat 3 Tilburg	AA085504878	AA085508662	Verkennd onderzoek		onbekend	1-12-1994	Search Milieu BV	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: puinverharding BG/OG: > I (PAK, Cu), > T (Zn, MO, in puinverharding)	onverdacht			autoreparatiebedrijf	5	onbekend	onbekend	
					AA085508663	Bodemsanering bedrijven (BSB)		onbekend	01-07-1998	UDM	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: puinverharding. BG/OG > I (As, Cu, PAK), > T (Zn, M.O. , in puinverharding). GW > S (Cr, Zn)	onverdacht			benzine-service-station	8	1986	onbekend	
					AA085508664	Verkennd onderzoek		9470-98876	10-4-1998	Oranjewoud	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: zwak tot sterk puinhoudend, gebroken asfalt. BG/OG > AW (Cu, Zn, Hg). GW > T (Zn)	onverdacht							
						Verkennd onderzoek	Siriusstraat 3 Tilburg	435411-35	9-10-2018	Antea Group	Circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: sporen baksteen. BG > AW (Co, Cu, Pb, Zn, PAK, PCB, M.O.), OG < AW. GW niet aangetroffen (> 1,5 m -mv.)	onverdacht							
06-10	HDD	demping (niet gespecificeerd)		AA085510115																
06-11	HDD	Siriusstraat, Tilburg	Siriusstraat Tilburg	AA085517934	AA085529961	Orienterend bodemonderzoek	BO Siriusstraat	GM-0159331	23-4-2015	Grontmij Milieu	circa 70 meter ten zuiden van werktracé	In het onderzoek is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond maar deze bevind zich op zeer ruime afstand van het werktracé	onverdacht			AA085517080	demping (niet gespecificeerd)	2		

					AA085529962 AA085529209	Bijzonder inventariserend Oriënterend bodemonderzoek	Asfalt en funderingsonderzoek OO en AO Siriusstraat Deellocatie 7	GM-0153679 408815-03	8-6-2015 28-6-2016	Grontmij Milieu Antea Group	circa 70 meter ten zuiden van werktracé circa 70 meter ten zuiden van werktracé	Relevante deellocaties : 7 en 8. onderzoek t.b.v. verifiëren slootdemping. Demping slootdemping is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch onderzoek is niet uitgevoerd.	n.v.t. onverdacht						
06-12	HDD	Siriusstraat, grens de Hoop/AH-terrein (U 787, ged)	Siriusstraat Tilburg	AA085504413	AA085507266	Verkenndend onderzoek	SIRIUSSTRAAT, GRENS DE HOOP/AH-TERREIN (U 787 GED.)	onbekend	onbekend	onbekend	circa 50 meter ten zuiden van werktracé	GR > AW, GW > S (Zn, B, N)	onverdacht			dieseltank (ondergronds)	6	1986	onbekend
																transportbedrijf goederenopslagplaats autoreparatiebedrijf chemicaliënopslagplaats chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel	5 4 5 5 5	1986 1986 1986 1986 1986	onbekend onbekend onbekend onbekend onbekend
06-13	HDD	Pegasusweg 2 Tilburg	Pegasusweg 2 Tilburg	AA085505028	AA085509034 AA085509036 AA085509035	Verkenndend onderzoek Nader onderzoek Bodemsanering bedrijven (BSB)	Pegasusweg 2 Tilburg Pegasusweg 2 Tilburg Pegasusweg 2 Tilburg	8245-85003 Tilverst MU 95.2440	3-9-1998 11-11-1994 14-6-1996	Oranjewoud Inbodem BV IGN B.V.	circa 50 meter ten zuiden van werktracé circa 50 meter ten zuiden van werktracé circa 50 meter ten zuiden van werktracé	GR < AW, GW niet onderzocht GR < AW, GW > S (Cr, N)	onverdacht onverdacht						
07 Open Ontgraving Nederlandweg																			
07-01	OO	STAMLIJN LOVEN DEEL WEST	Zuiderkruisweg Tilburg	AA085517699	AA085527847	Verkenndend onderzoek	stamlijn Loven (westelijk deel)	260922B	17-5-2013	Oranjewoud	circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: geen. BG < AW, OG < AW, GW > S (Cr)	onverdacht						
07-02	OO	Zuiderkruisweg/Jules Verneweg 130 Tilburg	Jules Verneweg 130 Tilburg	AA085504705	AA085508121	Verkenndend onderzoek	Zuiderkruisweg/Jules Verneweg 130 Tilburg	89990345	29-10-1999	onbekend	doorkuist het werktracé	GR < AW	onverdacht			autobussenreparatiebedrijf autohandel (geen reparatie) afgewerkte olietank (ondergronds)	6 1 6	onbekend onbekend onbekend	onbekend onbekend onbekend
08 HDD ProRail Loven																			
08-01	HDD	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3448	Stamspoorlijn Loven	AA085510095	AA085527848 AA085527849	Verkenndend onderzoek Verkenndend onderzoek	VO Stamlijn Loven (westelijk deel) VO Stamlijn Loven (oostelijke deel)	260922B 260922A	2-7-2013 2-7-2013	Oranjewoud Oranjewoud	circa 30 meter ten zuiden van werktracé circa 30 meter ten zuiden van werktracé	ZW: geen. BG < AW, OG < AW, GW > S (Cr) ZW: matig puin/baksteen. BG > AW (Co), OG < AW, GW > S (Ba).	onverdacht onverdacht		AA085517050	demping (niet gespecificeerd)	2	1976	onbekend
08-02	HDD	Spoorwegemplacement NAAMLOOS -3073	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enschot	AA085510052	AA085516983 AA085516982	Historisch onderzoek Verkenndend onderzoek	WERKVOORRAAD BIO TILBURG 2007 CLUSTER 2.2 FASE 1 VOORONDERZOEK SPOORWEGFMPIACFMFNT Loven Noord Rauwbrakenpad en Burg. Bechtweg ong. te Tilburg	WA/SKI/JvdG/V-0142 5623-148239-39C	25-1-2008 6-5-2008	DHV Oranjewoud	doorkuist het werktracé doorkuist het werktracé	 ZW: sporen/zwak kolengruis, sporen puin. BG > AW (EOX), OG < AW. Voormalige tramlijn is getraceerd. Geen vervolgonderzoek	n.v.t. onverdacht		AA085516981	spoorwegemplacement	8	1953	onbekend
08-03	HDD	Rauwbrakenpad / Burg. Bechtweg ong. Tilburg	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enschot	AA085517363	AA085527008	Verkenndend onderzoek	Loven Noord Rauwbrakenpad en Burg. Bechtweg ong. te Tilburg	5623-148239-39C	6-5-2008	Oranjewoud	doorkuist het werktracé	ZW: sporen/zwak kolengruis, sporen puin. BG > AW (EOX), OG < AW. Voormalige tramlijn is getraceerd. Geen vervolgonderzoek	onverdacht						
08-04	HDD	Zuiderkruisweg depot Tilburg	Zuiderkruisweg Tilburg	AA085505294	AA085509766	Verkenndend onderzoek	RAPPORTAGE BEMONSTERING GRONDDEPOT	632/ZF961/1479/35865	16-1-1995	Heidemij Advies	doorkuist het werktracé		n.v.t.						
08-05	HDD	Jules Verneweg 130 Tilburg	Jules Verneweg 130 Tilburg	AA085504297	AA085507003 AA085507004 AA085507005 AA085507006	Verkenndend onderzoek Avr (aanvullend rapport) Verkenndend onderzoek Nader onderzoek	Jules Verneweg 130, Tilburg BOUWVERGUNNING VULLINGS JULES VERNEWEG, Jules Verneweg 130, Tilburg Jules Verneweg 130, Tilburg	9602.527A 9.604.518 TIL.K31.NAD ZM.0403063/bw.0	mrt-96 11-4-1996 25-9-2001 20-11-2003	Tritium Advies Tritium Advies Econsultancy Zeeuwen Milieu	circa 40 meter ten zuiden van werklocatie circa 40 meter ten zuiden van werklocatie circa 40 meter ten zuiden van werklocatie circa 60 meter ten zuiden van werklocatie	GR > AW (M.O), GW > S (N) Fase I: Gr > I (M.O.). Fase II (AO) Gr > AW (M.O.). Geen geval, betreft spotverontreiniging. GW < S. Locatie verontreiniging circa 60 meter	onverdacht onverdacht						
08-06	HDD	Jules Verneweg 125 Tilburg	Jules Verneweg 125 Tilburg	AA085505574	AA085510478 AA085510479	Historisch onderzoek Verkenndend onderzoek	BASISDOCUMENT INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK AARTS EN CO. B.V. TE TILBURG VO BOUWLOKATIE T.P.V. JULES VERNEWEG 125	632/ZF95/2866/35167 61092	21-6-1995 30-10-2005	Heidemij Advies Lankelma	 circa 40 meter ten zuiden van werklocatie	 BG > AW (M.O.), OG < AW, GW > S (Zn)	nv..t. onverdacht			afvaloverslagbedrijf	7	1997	onbekend
08-07	HDD	Jules Verneweg 129 Tilburg	Jules Verneweg 129 Tilburg	AA085517534	AA085527254 AA085529727	Verkenndend onderzoek nul- of eindsituatieonderzoek	Jules Verneweg 129 Tilburg Jules Verneweg 129 Tilburg	01051212c 15122142	27-8-2001 20-4-2016	Econsultancy Econsultancy	Op het werktracé Op het werktracé	 ZW: gebroken puin, geen asbest. BG < AW, OG < AW, GW > S (Ba, Cd)	onverdacht onverdacht						
08-08	HDD	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3584	Zwartrijt 6 Berkel-Enschot	AA085503212	AA085505087	Oriënterend bodemonderzoek	OO SLOOTDEMPING TPV ZWARTRIJT	zm0708089	16-12-2010	Zeeuwen Milieu	circa 40 meter ten oosten van werktracé	SLOOTDEMPING ZINTUIGLIJK ONDERZOCHT. GEEN AFWIJKINGEN DUS GEEN ANALYSES UITGEVOERD	onverdacht		AA085505086	demping (niet gespecificeerd)	2	1955	onbekend
09 Open Ontgraving Enschtsebaan																			
09-01	OO	Enschotsebaan Berkel-Enschot	Enschotsebaan Berkel-Enschot	AA085517962	AA085529579	Verkenndend onderzoek	Enschotsebaan (Deelgebied B)	0902037B	25-1-2010	UDM Adviesbureau	doorkuist het werktracé	relevante boringen: 4 t/m 8. ZW: uiterst kolengruishoudend, zwak slakhoudend, sporen asbest, gebroken puin. Geen asbestonderzoek conform NEN5897 uitgevoerd! BG 0,20 - 0,35 > I (Zn) > T (Cu, Ni), > AW (Ba, Co, Mo, Pb, PAK, M.O.). OG < AW.	Verdacht						
09-02	OO	Enschotsebaan 16 Berkel-Enschot	Enschotsebaan 16 Berkel-Enschot	AA085504913	AA085508777	Indicatief onderzoek	Enschotsebaan 16, Berkel-Enschot	PW900209	26-4-1990	Milieudienst Tilburg	circa 50 meter ten zuiden van werktracé	GR < AW, GW > S (Cd, Pb, X)	onverdacht						
09-03	OO	Enschotsebaan te Berkel-Enschot, plangebied deellocatie 6 overig agraris	Enschotsebaan Berkel-Enschot	AA085517295	AA085526917	Oriënterend bodemonderzoek	Enschotsebaan te Berkel-Enschot, plangebied deellocatie 6 overig agrarisch	110501/ZF6/4N9/201326	1-12-2006	Arcadis	(deels) op het werktracé	ZW: geen bijzonderheden. BG > AW (Cu, Ni), OG > AW (Cu, Ni), GW > S (Cd, Ni)	onverdacht						
09-04	OO	Enschotsebaan 20 Berkel-Enschot	Enschotsebaan 20 Berkel-Enschot	AA085514772	AA085522612	Verkenndend onderzoek	Enschotsebaan 20, Berkel-Enschot	MB-4373	17-4-2002	Inpijn blokpoel,	(deels) op het werktracé	relevante boringen: B-05, B-09, B-10. BG < AW, OG < AW, GW > T (Ni). Verhoogde concentratie Ni toegeschreven aan reg. aerhoogde AW.	onverdacht			dieseltank (bovengronds)	4	1997	onbekend

					AA085531328	BOOT	Enschotsebaan 20, Berkel-Enschot	P.3776	31-7-2004	Spierings Hilvarenbeek B.V.	circa 80 meter ten oosten van werktracé	Product : HBO Tanksituatie : Ondergrond Inhoud (m3) : 3000 liter Bodemverontreiniging : Nee Bodemonderzoek uitgevoerd : Gereinigd : ja Verwijderd : ja Afvullen : ja Afgevoerd : ja	onverdacht						
					AA085531352	BOOT	Enschotsebaan 20, Berkel-Enschot	P.3777	31-7-2004	Spierings Hilvarenbeek B.V.	circa 80 meter ten oosten van werktracé	Product : HBO Tanksituatie : Ondergrond Inhoud (m3) : 5000 liter Bodemverontreiniging : ja Bodemonderzoek uitgevoerd : Ja, Gereinigd : ja Verwijderd : ja Afvullen : ja Afgevoerd : ja De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf. de onder de tank aangetroffen verontreinigde rond onder MKB ontgraven en afgevoerd naar	onverdacht						
					AA085522611	Indicatief onderzoek	(Opsporen) ondergrondse HBO-tanks aan de Enschtotsebaan 20 te Berkel-Enschot	ZM.0304049/bw.1	21-4-2004	Zeeuwen Milieu	circa 80 meter ten oosten van werktracé		n.v.t.						
					AA085522611	Verkennd onderzoek	Verkennd bodemonderzoek (BOOT) Enschtotsebaan 20 Berkel-Enschot	ZM.0304049/bw.2	13-10-2004	Zeeuwen Milieu	circa 80 meter ten oosten van werktracé	BG < AW, OG < AW, GW < S	onverdacht						
					AA085522613	Saneringsevaluatie	Summier evaluatierapport grondsanering Enschtotsebaan 20 te Berkel-Enschot,	ZM.0304049/bw.3	14-10-2004	Zeeuwen Milieu	circa 80 meter ten oosten van werktracé	4 m3 verontreinigde grond met M.O. en vluchtige aromaten ongraven en afgevoerd. Controlemonster > AW (M.O.). Saneringdoelstelling voldaan	onverdacht						
09-05	OO	Enschotsebaan Tilburg V1032 en Berkel A 3251+3269	Enschotsebaan , Tilburg	AA085517707	AA085527870	Verkennd onderzoek	Tilburg V1032 en Berkel A3251+3269, 20130593	20130593	28-6-2013	Geofox-Lexmond	circa 20 meter ten westen van werktracé	Relevante deellocatie: C. ZW: zwak baksteen. BG > AW (Cu), OG > AW (Ni), GW > I (Zn), > S (Ni, Cd, Ba.). Zinkverontr. In grondwater vermoedelijk te relateren aan voorm. stortplaats (niet meer aanwezig). Zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond (17,24 mg, vindplaats circa 80 m ten	Verdacht						
					AA085528031	Nader onderzoek	Enschotsebaan perceel 3269 te Berkel-Enschot	20130593 b1 RAP	28-6-2013	Geofox-Lexmond	circa 80 meter ten noorden van werktracé	Er is in één sleuf hechtgebonden asbesthoudend materiaal aangetroffen in de zandige bovengrond (0,0 - 0,25 m mv). De hoogst gewogen asbestconcentratie is 240 mg/kg d.s. (grove fractie, hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest). Omdat in de omliggende (afperkende) sleuven zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen, is de omvang van de asbest-in-grond verontreiniging voldoende bepaald	onverdacht						
					AA085528034	Nader onderzoek	Enschotsebaan pad	20131121_PAD	9-8-2013	Geofox-Lexmond	circa 10 meter ten westen van werktracé	Tijdens het onderzoek is ter plaatse van RE2 in een viertal sleuven, hechtgebonden (chrysotiel en crocidoliet) asbesthoudend materiaal aangetroffen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv), zowel in de grove (>16 mm) als de fijne (<16mm) fractie. De hoogst gewogen asbestconcentratie in RE2 is 620 mg/kg ds. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een omvang van circa	Verdacht						
					AA085528032	Saneringevaluatie	Enschotsebaan perceel 3269 te Berkel Enschtot	20131121_EVA	19-11-2013	Geofox-Lexmond	circa 80 meter ten noorden van werktracé	In totaal is 21,3 m3 (36,21 ton) met asbest verontreinigde grond afgevoerd. Uit de analysesresultaten van de controlemonsters blijkt dat geen van de controlemonsters de terugsaneerwaarde overschrijdt. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat aan de saneringsdoelstelling, zoals is opgenomen in het plan van aanpak is voldaan	onverdacht						
09-06	OO	Voormalige stortplaats Enschtotsebaan gemeente Tilburg	Enschotsebaan Tilburg	AA085500365	AA085500743	Verkennd onderzoek	VERKENNEND ONDERZOEK VOORMALIGE STORTPLAATS ENSCHOTSEBAAN TE BERKEL- ENSCHOT	R3292002.&01/PAA	mei-94	Tauw	circa 20 meter ten westen van werktracé								
					AA085500745	Verkennd onderzoek	VOORMALIGE STORTPLAATS ENSCHOTSEBAAN GEMEENTE BERKEL- ENSCHOT	3349400\022	19-3-1998	Iwaco	circa 20 meter ten westen van werktracé								
					AA085500744	Verkennd onderzoek	NAVOS-ONDERZOEK ENSCHOTSEBAAN (NB0600005) BERKEL- ENSCHOT	NB0600005	4-5-2007	Provincie Noord-Brabant	circa 25 meter ten westen van werktracé	NAVOS onderzoek. Deklaagdikte bedraagt 0,5 - 1,5 m. Grond > AW (Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, EOX). GW > I (Ni, Zn), > T (Cd), > S (As, Cr, Cu, X). Verhoogde conc. Op 30% van het terrein humane risico's t.g.v. een te dunne deklaag en overschrijding van LAC-waarden voor Cd en Zn. Beperkingen op dit perceel opgelegd door provincie NB	Verdacht						
09-07	OO	Enschotsebaan ong Berkel-Enschot	Enschotsebaan ong. Berkel-Enschot	AA085500654	AA085501382	Orienterend bodemonderzoek	Enschotsebaan ong Berkel-Enschot	onbekend	onbekend	onbekend	circa 20 meter ten westen van werktracé		n.v.t.			stortplaats op land (niet gespecificeerd)	7	onbekend	onbekend
					AA085501383	Orienterend bodemonderzoek	Enschotsebaan ong Berkel-Enschot	onbekend	onbekend	onbekend	circa 20 meter ten westen van werktracé		n.v.t.						
10 HDD Enschtotsebaan																			
10-01	HDD	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -	Enschotsebaan Berkel-Enschot	AA085500985							Op het werktracé				AA085501871	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	6	1976	onbekend
11 Open Ontgraving Bosscheweg																			
12 HDD Bosscheweg																			
12-01	HDD	Bosscheweg 102 Berkel-Enschot	Bosscheweg 102 Berkel-Enschot	AA085501640							circa 40 meter ten westen van werktracé				AA085502821	dieseltank (ondergronds)	6	onbekend	onbekend

12-02	HDD	Bossscheweg 104 Berkel-Enscho	Bossscheweg 104 Berkel-Enscho	AA085500244	AA085500476	Verkennd Onderzoek	Bossscheweg 104 (bouw	8245-18758	16-6-1999	Oranjewoud	circa 50 meter ten westen van werktracé	GR < AW, GW > S (Zn)	onverdacht						
12-03	HDD	Bossscheweg 99 Berkel-Enscho	Bossscheweg 99 Berkel-Enscho	AA085518101	AA085531198	BOOT	Bossscheweg 99, Tankcertifica	P.2804	23-3-1998	Spierings Hilvarenbeek B.V.	circa 50 meter ten westen van werktracé	De tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand	onverdacht						
12-04	HDD	Bossscheweg naast 99 Berkel-Enscho	Bossscheweg 99 Berkel-Enscho	AA085504299	AA085507008	Verkennd onderzoek	Aanvullend verkennd bodemonderzoek aan de Bossscheweg te Berkel-Enscho	89990197	7-7-1999	Fugro	op het werktracé	GR < AW	onverdacht	AA085507008	stookolietank (ondergronds)	6	onbekend	onbekend	
12-05	HDD	Bossscheweg 97 Berkel-Enscho	Bossscheweg 96 Berkel-Enscho	AA085504018	AA085506253	Indicatief onderzoek	Bossscheweg 97 Berkel-Enscho	onbekend	3-12-1990	onbekend	op het werktracé		n.v.t.	AA085506253	stookolietank (ondergronds)	6	onbekend	onbekend	
12-06	HDD	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enscho	AA085501330	AA085528860	Historisch onderzoek	Burgemeester Bechtweg	5623-180552-15	23-12-2008	Oranjewoud	circa 20 meter ten oosten van werktracé		n.v.t.	AA085502400	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	6	1976	onbekend	
12-07	HDD	Bossscheweg 93 (naast) Berkel-Enscho	Bossscheweg 93 Berkel-Enscho	AA085505814	AA085510928	Verkennd onderzoek	Bossscheweg 93 (naast) Berkel-Enscho	89000042	17-3-2000	Fugro	circa 50 meter ten oosten van werktracé	GR < AW, GW > S (Cd, Zn, Cr, N)	onverdacht						
12-08	HDD	Trambaan NAAMLOOS -3065 Berkel-Enscho	Bossscheweg, Berkel-Enscho	AA085502278	AA085503779	Orienterend bodemonderzoek	Bossscheweg Tilburg / Berkel-Enscho, openbare weg	5623-180552-11-1	30-11-2008	Oranjewoud	doorkuist het werktracé	Relevante boring B106. ZW: geen. Geen analyses uitgevoerd. Wel belemmering voor werkzaamheden thv nr. 33 / 30a (Zn > I). Afstand sterkte verontreiniging tot werktracé circa 1 km.	onverdacht	AA085503775	tramemplacement en -remises	7	1881	onbekend	
					AA085503780	Indicatief onderzoek	Burgemeester Bechtweg te Tilburg (verdubbeling NOTangent)	5623-180552-15	12-5-2009	Oranjewoud	Op het werktracé	Geen bijzonderheden of afwijkingen aangetroffen. Geen analyses uitgevoerd. Geen NO nodig.	onverdacht						
13 Open Ontgraving Oud Lovenpad																			
14 HDD ProRail Spoordijk																			
15 Open Ontgraving Oisterwijksebaan 1																			
15-01	OO	Moerenburg / V. Iersel / Broekstraat Tilburg	Oisterwijksebaan Tilburg	AA085504246	AA085506873	Indicatief Onderzoek	INDICATIEF BODEMONDERZOEK MOERENBURG EO TE TILBURG EN BERKEL ENSCHOT	5623-42113	21-2-1992	Oranjewoud	onderzoek omvat diverse locaties, één locatie op het werktracé t.h.v. Oisterwijksebaan	OG > I (Cd, Zn). Onbekend waar. Rapport niet beschikbaar	verdacht		demping (niet gespecificeerd)	2	1944	onbekend	
15-02	OO	ontgroning NAAMLOOS -2447	Oisterwijksebaan Tilburg	AA085502807										AA085504552	ontgroning	3	onbekend	onbekend	
15-03	OO	ontgroning NAAMLOOS -2446	Zandstraat Berkel-Enscho	AA085503726										AA085505773	ontgroning	3	onbekend	onbekend	
15-04	OO	ontgroning NAAMLOOS -2444	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enscho	AA085503727	AA085504554	Indicatief onderzoek	Burgemeester Bechtweg te Tilburg (verdubbeling NOTangent)	5623-180552-15	12-5-2009	Oranjewoud	Op het werktracé	Geen bijzonderheden of afwijkingen aangetroffen. Geen alayses uitgevoerd. Geen NO nodig	onverdacht	AA085505774	ontgroning	3	onbekend	onbekend	
16 HDD Zandstraat																			
16-01	HDD	ontgroning NAAMLOOS -2445	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enscho	AA085502808	AA085504554	Indicatief onderzoek	Burgemeester Bechtweg te Tilburg (verdubbeling NOTangent)	5623-180552-15	12-5-2009	Oranjewoud	Op het werktracé	Geen bijzonderheden of afwijkingen aangetroffen. Geen alayses uitgevoerd. Geen NO nodig	onverdacht	AA085504553	ontgroning	3	onbekend	onbekend	
16-02	HDD	Zandstraat 11 Berkel-Enscho	Zandstraat 11 Berkel-Enscho	AA085502324	AA085531857	Verkennd Onderzoek	Zandstraat 11	BM/2429-2018	1-3-2018	Bakker Milieudadviezen	circa 25 meter ten oosten van werktracé	BG > AW (Cd, PAK), OG < AW, GW > S (Ba). Asbest > I (thv gootlijn dak bebouwing). Locatie asbest circa 40 meter afstand.	onverdacht	AA085503843	dieseltank (bovengronds)	4	1971	onbekend	
16-03	HDD	Zandstraat 13 Berkel-Enscho	Zandstraat 13 Berkel-Enscho	AA085517524	AA085527243	Verkennd Onderzoek	Vo Zandstraat 13 Berkel-Enscho	579056	15-9-2009	MDZ Milieu	circa 25 tot 45 meter ten westen van werktracé	Deellocatie 1, 2 & 3 (afstand circa 25 meter van werktracé) ZW: zwak puin, kooltjes. grond < AW. Deellocatie 4 (voormalige stortplaats huisafval, circa 45 meter van werktracé) ZW: matig puin, zwak kooltjes/leerresten/huisvuil/glasresten. GR > I (Zn), > T (Pb), > AW (PAK). GW > S (zware metalen, vinylchloride).Ter plaatse van een voormalige sloot is afval gestort met o.a. asbesthoudend materiaal.	onverdacht						
17 Open Ontgraving Oisterwijksebaan 2																			
18 HDD A65 Voorste Stroom																			
18-01	HDD/OO	Moerenburg grootschalig historisch onderzoek Tilburg		AA085515602	AA085524359	Historisch onderzoek	HISTORISCH ONDERZOEK PLANGEBIED MOERENBURG TILBURG/BERKEL-ENSCHOT	V3290/JI/ga	13-10-2003	Geofox	Op het werktracé	Grootschalig Historisch onderzoek van het plangebied. Verdachtmaking dieseltank op perceel Zandstraat 11 Berkel-Enscho. Zie locatie AA085517524	onverdacht						
18-02	OO	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3536	Burgemeester Bechtweg Berkel-Enscho	AA085503333	AA085505233	Indicatief onderzoek	Burgemeester Bechtweg te Tilburg (verdubbeling NOTangent)	5623-180552-15	12-5-2009	Oranjewoud	doorkruist het werktracé	Geen bijzonderheden of afwijkingen aangetroffen. Geen alayses uitgevoerd. Geen NO nodig	onverdacht	AA085505232	demping (niet gespecificeerd)	2	2002	onbekend	
18-03	HDD/OO	Noord-oost Tangent A58 Tilburg	Rijksweg 58 Tilburg	AA085504406	AA085507239	Avr (aanvullend rapport)	Noord-oost Tangent A58	632/ZA94/C778/34725	8-4-1994	Heidemij Advies	Circa 25 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.						
					AA085507234	Nader onderzoek	NO (FASE 4) NOORDERBOS VLOEIVELDEN NOORDOOSTANGENT EN ZANDWINPLAS	632/ZA95/A796/35134	28-9-1995	Heidemij Advies			n.v.t.						
					AA085507235	saneringevaluatie	EVALUATIERAPPORT BODEMSANERING NOORDOOST-TANGENT (FASE 2) T.P.V. VLOEIVELDEN/NOORDERBOS EN STOKHASSELTAAAN 34 TE TILBURG	110502/ZF/11S/300006	11-mei-96	Arcadis			n.v.t.						
					AA085507236	Orienterend bodemonderzoek	NOORD-OOST TANGENT TEN ZUIDEN VAN DE RIJKSWEG A65 TE TILBURG	632/ZF97/1691/36607-1	15-5-1997	Heidemij Advies	doorkruist het werktracé		n.v.t.						
					AA085507237	Avr (aanvullend rapport)	AANVULLEND BODEMONDERZOEK NOORDOOST TANGENT TE TILBURG	R3533409.B01/HG	1-11-1996	Tauw	Circa 25 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.						
					AA085507238	Avr (aanvullend rapport)	AANVULLEND BODEMONDERZOEK NOORDOOST TANGENT	D399/32731	16-6-1992	Heidemij Advies	Circa 40 meter ten noorden van werktracé		n.v.t.						

					AA085507240	Nader onderzoek	NADER BODEMONDERZOEK NOORDOOST-TANGENT FASE 2, TER PLAATSE VAN VLOEIVELDENCOMPLEX	632/ZF98/3944/36810-2	9-12-1998	Arcadis Heidemij		n.v.t.						
					AA085507241	Saneringsplan	LAAN VAN DE TILBURG SANERINGSPLAN VLOEIVELDEN, NOORDOOST TANGENT FASE 2 TER PLAATSE VAN VLOEIVELDENCOMPLEX +ZANDEIJ+TE TILBURG	632/ZF98/4035/36810-1	11-12-1998	Arcadis Heidemij		n.v.t.						
					AA085507242	Nader onderzoek	EVALUATIEONDERZOEK NOORDOOST-TANGENT A65	110501/ZF1/1G7/200231	5-3-2001	Arcadis		n.v.t.						
					AA085507243	Avr (aanvullend rapport)	AANVULLEND BODEMONDERZOEK NOORDOOST TANGENT TE TILBURG	R3533409.B01/HGT	1-11-1995	Tauw	circa 120 meter ten noorden van werktracé	n.v.t.						
					AA085507244	Sanerings evaluatie	EVALUATIEONDERZOEK NOORDOOST-TANGENT	110501/ZF1/1G7/200231	5-3-2001	Arcadis Heidemij	(locatie sanerine)	onverdacht						
					AA085507245	Sanerings evaluatie	EVALUATIERAPPORT SANERING AANSLUITING A65 TE TILBURG	36607	29-1-1998	Arcadis Heidemij	circa 120 meter ten noorden van werktracé (locatie sanerine)	n.v.t.						
					AA085507246	Indicatief onderzoek	TANGENT EN RIJKSWEG A65 TE TILBURG	632/ZF97/1691/36607-1	15-5-1997	Heidemij Advies	Circa 40 meter ten noorden van werktracé	n.v.t.						
					AA085529867	Bijzonder inventariserend	Noord-oost Tangent A58	632/ZF99/1724/36990	29-1-1999	Arcadis		n.v.t.						
					AA085531316	Sanerings evaluatie	Buunderpad te Berkel-Enschot	20141923/MKLI	10-12-2014	Geofox	Op het werktracé	onverdacht						
											Calamiteit is ongedaan gemaakt. Verontreiniging met drugsrelateerde stoffen (amfetamine 30.000 mg/kg, BMK 3900 mg/kg). De ontgraving aangevuld met grond die milieuhygiënisch voldoet aan de klasse Achtergrondwaarde. De saneringsdoelstelling (het zo spoedig mogelijk aanpakken van de verontreiniging, met als doel deze volledig (gehalten beneden de achtergrondwaarde c.q. streefwaarden) te verwijderen) is voldaan. Geen nazorg van							
18-04	HDD	Voorste stroom en Korvelse waterloop, Moerenburg		AA085517626	AA085527396	Verkenndend onderzoek voor waterbodems	Voorste stroom en Korvelse waterloop, Moerenburg	10020463	7-9-2010	UDM	doorkruist het werktracé	n.v.t.						
19 Open ontgraving Baksevenweg 1																		
19-01	OO	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3537		AA085502598							doorkruist het werktracé			AA085504243	demping (niet gespecificeerd)	2	2002	onbekend
19-02	OO	Baksevenweg ongenummerd Berkel-Enschot	Baksevenweg ongenummerd Berkel-Enschot	AA085517506	AA085527212	Verkenndend onderzoek	Baksevenweg ongenummerd Berkel-Enschot	8021045	6-3-2009	UDM midden B.V.	circa 100 meter ten zuidwesten van werktracé	onverdacht						
19-03	OO	Bakvenseweg 2 locaties, Berkel-Enschot	Bakvenseweg 2 locaties Berkel-Enschot	AA085504012	AA085506230	Indicatief onderzoek	Bakvenseweg 2 locaties, Berkel-Enschot	72530/100	1-10-1991	Milieudienst Tilburg	circa 40 meter ten oosten van werktracé	onverdacht						
19-04	HDD	Baksevenweg ong. Berkel-Enschot	Baksevenweg ong. Berkel-Enschot	AA085518294	AA085531942	Indicatief onderzoek	Milieukundig bodemonderzoek Bakvenseweg ong. Berkel-Enschot	2018257	16-10-2018	Agrist Milieu-Advies	Op het werktracé	onverdacht						
											ZW: stortlaag (puin, kolengruis, glas). BG > I (PAK), OG > I (PAK), GW > S (Cd, Mo, M.O.). Nader onderzoek noodzakelijk naar PAK in de bovengrond en barium, zink en PAK in de ondergrond.							
											GR < AW, GW > S (Pb, Cr, Zn, Hg)							
											ZW: stortmateriaal (0,35 - 2,50 m -mv.) aangetroffen met (ongebroken) bouw- en sloopafval en plaatselijk leerafval.. BG > AW (zware metalen, PAK, PCB's, M.O.), OG > AW (Cd), GW > S (Ba, M.O.). Asbest indicatief aangetoond (27 mg/kg ds) in sleuf 18, afstand circa 40 meter ten zuiden van werktracé							
20 HDD Baksevenweg																		
21 Open ontgraving Baksevenweg 2																		
21-01	OO	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land NAAMLOOS	Rijksweg Tilburg	AA085502280	AA085503786	Historisch onderzoek	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	WA/SKI/JvdG/V-1219	2-7-2008	DHV	doorkruist het werktracé	onverdacht		AA085503785	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	8	1922	onbekend
22 HDD Hoevenseweg																		
22-01	OO	Baksevenweg, Berkel-Enschot (vml stort)	Baksevenweg Berkel-Enschot (vml stort)	AA085515286	AA085523695	Nader onderzoek	AROS FAS 1 T/M 4 VOORM. STORTPL BAKVENSEWEG BERKEL-	3349400/004	3-3-1998	Iwaco	circa 40 meter ten oosten van werktracé	n.v.t.						
23 Open ontgraving Baksevenweg 3																		
23-03	HDD/OO	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land NAAMLOOS	Eindhovenseweg 14 Berkel-Enschot	AA085502283	AA085503790	Historisch onderzoek	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	WA/SKI/JvdG/V-1219	2-7-2008	DHV	doorkruist het werktracé	onverdacht		AA085503789	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	8	1922	onbekend
					AA085530829	Verkenndend onderzoek	Eindhovenseweg 14, stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	1296.17.171.r1	13-10-2017	Moerdijk Bodemsanering B.V.	> 400 meter afstand	n.v.t.						
24 HDD A58 De Baars																		
24-01	HDD	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3528		AA085503337							doorkruist het werktracé			AA085505237	demping (niet gespecificeerd)	2	2002	onbekend
24-02	HDD	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3529		AA085501333							doorkruist het werktracé			AA085502404	demping (niet gespecificeerd)	2	2002	onbekend
24-03	HDD	Bakvenseweg Berkel-Enschot, calamiteit	Bakvenseweg ong. Berkel-Enschot	AA085517399	AA085527052	Saneringsevaluatie	CALAMITEIT XTC-LOZING BAKSEVENWEG TE TILBURG	20082181_a1BRF.doc	27-11-2008	Geofox-Lexmond	Op het werktracé	onverdacht						
											Dumping van 60 vaten XTC afval. Verontreinigde grond (circa 35 m2) volledig gesaneerd tot 0,3 m -mv. en weer aangevuld met schone grond (AW2000).							
25 Open Ontgraving Eindhovenseweg																		
25-01	OO	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -	Eindhovenseweg 2a	AA085508676							Op het werktracé			AA085514959	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	6	1944	onbekend
26 HDD Tilburgseweg																		
26-01	HDD	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land NAAMLOOS	Eindhovenseweg Berkel-Enschot	AA085502279	AA085503784	Historisch onderzoek	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	WA/SKI/JvdG/V-1219	2-7-2008	DHV	doorkruist het werktracé	onverdacht		AA085503783	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	8	1922	onbekend

02 Tracé gemeente Oisterwijk - Resultaten vooronderzoek

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek samengevat.

Nr.	HDD/OO	Locatiennaam	Locatiecode bevoegd gezag	Locatiecode (AA-code)	(historisch) verdachte activiteiten	UBI-score (begin - eind)	Rapporten	Conclusie
HDD Vinkenbergh								
30-01	HDD	Klein Locht 7 Oisterwijk	NB082400310	AA082400625	sierplanten en sierstruikenkwekerij	UBI 1 (1995 – onbekend)	-	Onverdacht
HDD Reedijk								
34-01	HDD	Aboomsestraat ong. Moergestel	AB082400012	AA082400009	wegfundering/wegverharding met zinkassen	UBI 7 (onbekend – 1973)	<u>Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Aboomsestraat te Oisterwijk, kenmerk L001-1211090IJO-yar-V02-NLd.d. 24-01-2013 door Tauw</u> Afstand tot werktracé: 150 meter. Conclusie: O.b.v. H-XRF metingen is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Locatie is asbestverdacht o.b.v aanwezigheid van puin, bouw- en sloopafval in de bovengrond. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem of op het maaiveld. Plaatselijk As, Cu, Pb en Zn > I m.b.v. H-XRF aangetoond.	Onverdacht

03 Tracé gemeente Oirschot - Resultaten vooronderzoek

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek samengevat.

Nr.	HDD/OO	Locatiennaam	Locatiecode bevoegd gezag	Locatiecode (AA-code)	(historisch) verdachte activiteiten	UBI-score (begin - eind)	Rapporten	Conclusie
HDD Bekersberg boomkweker								
38-01	HDD	Bekersberg – Kattenberg Oirschot	NB082307010	AA082300444			<u>Verkennd onderzoek NEN 5740 (lijnvormig onderzoek conform CROW307), d.d. 25-05-2016 door Terra</u> <u>Verkennd onderzoek NEN 5740 (lijnvormig onderzoek conform CROW307 versie 2), d.d. 25-05-2016 door Terra</u> <u>BUS-TUP evaluatie Bekersberg, d.d. 27-06-2016 door Spitters</u> De locatie bevindt zich op het werktracé. Betreft BUS-TUP i.v.m. zinkassen onder wegverharding en in wegbermen	Onverdacht
HDD Lieveid Hoolkot								
47-01	HDD	Spoordonkseweg 67 Oirschot					<u>Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Spoordonkseweg 67 te Oirschot, kenmerk 65305, d.d. 22-08-2011 door Lankelma</u> De locatie bevindt zich op circa 25 meter ten oosten van het werktracé. ZW: zwak puinhouden, zwak koolhouden in boring B10. Overige boringen zintuiglijk schoon. BG > AW (Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, M.O.) OG > AW (PCB) GW > S (Ba, X) GWS 1,7 m –mv.	Onverdacht
47-02	HDD	Spoordonkseweg 68 Oirschot					<u>Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Spoordonkseweg 68 te Oirschot, kenmerk 65306, d.d. 22-08-2011 door Lankelma</u> De locatie bevindt zich op circa 25 meter ten westen van het werktracé. ZW: geen BG > AW (PAK) OG < AW GW > S (Ba, X) GWS 1,7 m –mv.	Onverdacht
HDD Spoordonkseweg								
49-01	HDD	Lieveid Oirschot	NB082307065	AA082307065			<u>Verhardings- en verkennd bodemonderzoek Oirschot, kenmerk BF6761 T&P RP 1805231444, d.d. 23-05-2018 door Royal HaskoningDHV</u> De locatie bevindt zich op het werktracé. Relevante deellocatie: deellocatie 5. Relevante boringen: 508, 519. ZW: sterk puin, matig baksteen, matig kolengruis, zwak slakken, zwak beton BG > T (Zn), > AW (Cu, Pb, PAK) OG > AW (Zn) Asbest: geen asbest aangetoond <u>Aanvullend (water)bodemonderzoek opleggen kruising Mousten (Lieveid) met de Spoordonkseweg te Oirschot, d.d. 07-02-2019 door Royal HaskoningDHV</u>	Onverdacht
49-02	HDD	Lieveid 7B Oirschot	NB082300176	AA082300339	hbo-tank (ondergronds)	UBI 4 (onbekend – 1995)	<u>BOOT Lieveid 7b te Oirschot, d.d. 01-01-1995</u> De locatie bevindt zich op circa 25 meter ten oosten van het werktracé. Naam: Abrahams Omschrijving: hbo-tank (ondergronds) Straat/Huisnummer: Lieveid 7B Postcode/Plaats: 5688HZ OIRSCHOT Soort: Ondergronds Volume: 3000 liter	Onverdacht

							Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja Datum sanering: 01-01-1995 Status: gesaneerd, niet verwijderd X/Y coördinaten: 148150.000 / 391376.000 Opmerkingen: gevuld met zand eind 1995	
49-03	HDD	Lieveld (BUS-TUP) Oirschot	NB082307016	AA082300450	wegfundering/wegverharding met zinkassen	UBI 7 (onbekend – 1973)	<u>Verkennd onderzoek Lieveld 38 Oirschot, d.d. 03-06-2016 door Terra milieu</u> <u>Meldingsformulier BUS TUP, d.d. 17-06-2016 door Terra milieu</u> <u>Saneringsevaluatie BUS-TUP Lieveld Oirschot, d.d. 21-10-2016 door Terra milieu</u> Geconstateerde verontreiniging: Grond > I, 500 m² 261 m³. Locatie sanering en verontreiniging situatie onbekend.	Onverdacht
49-04	HDD	Lieveld ong. Oirschot	AB082300016	AA082300490			<u>Rapport aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen Lieveld te Oirschot, kenmerk L001-1209256EGS-yar-V02-NL, d.d. 28-06-2012 door Tauw</u> De locatie bevind zich op circa 200 meter ten westen van het werktracé <u>Rapport aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen Lieveld te Oirschot, kenmerk L001-1209256EGS-hgm-V01, d.d. 12-06-2012 door Tauw</u> De locatie bevind zich op circa 200 meter ten westen van het werktracé	Onverdacht
HDD Wilhelminakanaal								
54-01	HDD	Wilhelminakanaal W. Deel Oirschot	NB799900007	AA082300443			<u>Oriënterend bodemonderzoek waterbodan Wilhelminakanaal-west, d.d. 01-12-1993 door DHV</u>	Onverdacht
Open Ontgraving Kempenweg								
60-01	OO	A58 Oirschot (locatie N935)	NB082300031	AA082300249	baggerspeciedepot (op land)	UBI 7	<u>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk MB-0690-B, d.d. 29-08-1994 door Inpijn-Blokpoele</u> <u>Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk 91250/MK d.d. 01-09-1994 door Geofox</u> <u>Nader onderzoek, kenmerk R3501353.T01/JAI, d.d. 27-06-1996 door MDRE</u> <u>Saneringsplan, kenmerk B3496392.T12/CHS, d.d. 01-07-1996 door Tauw</u> <u>Saneringsonderzoek, d.d. 12-12-1996 door Tauw</u> <u>Saneringsevaluatie, kenmerk R3614077.D02/BSM/AKK, d.d. 19-02-1999 door Tauw</u>	Onverdacht
					dieseltank (bovengronds)	UBI 4	<u>Nader onderzoek, kenmerk R3501353.T01/JAI, d.d. 27-06-1996 door MDRE</u>	
					erfverharding met slakken	UBI 7	<u>Saneringsonderzoek, d.d. 12-12-1996 door Tauw</u>	
					erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	UBI 6		
					stortplaats huishoudelijk afval op land	UBI 7	Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de nieuwe op- en afritten de grond en het grondwater verontreinigd zijn met Cd, Cu en Zn. De deellocatie ‘Kwadrant III gebied zuid van de rijksweg en westelijk van de Kempenweg’ is relevant voor het werktracé. Uit de SE blijkt dat de berm ten zuiden van de N395 en een ventweg is ontgraven tot maximaal 0,5 m –mv. de puinverharding is verwijderd. Uit de analysesresultaten van de eindmonsters blijkt dat aan de saneringdoelstelling (terugsaneren tot beneden de streefwaarden) is behaald.	
Open Ontgraving Iasput Oerlesedijk								
63-01	OO	Oerlesedijk ong. Oirschot	AB082300017	AA082300491	wegfundering/wegverharding met zinkassen	UBI 7 (onbekend – 1973)	<u>Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Oerlesedijk te Oirschot (incl VO asbest), d.d. 20-11-2012 door Tauw</u> <u>Nader asbestonderzoek Oerlesedijk te Oirschot, d.d., 27-03-2014 door Tauw</u> <u>Saneringsevaluatie, kenmerk 13082-45.BKK, d.d. 27-08-2014 door BKK Bodemadvies</u> Aan de Oerlesedijk heeft een sanering met zinkassen plaatsgevonden. In totaal is 366 m³ puin en 687 m³ sterk verontreinigde grond vermengd met zinkassen ontgraven. Er zijn controlemonsters genomen van de putwand en putbodan welke zijn geanalyseerd op As, Cd, Cu, Pb en Zn. Putbodan pb19 t/m pb21 en putwand pw22 t/m pw25 zijn relevant voor het werktracé. De controlemonsters van de putbodan voldoen aan de AW (0,4 m –mv.). In de putwanden zit nog een restverontreiniging met As, Cu, Pb en Zn > I. De putwanden- en bodan zijn afgedekt met signaleringsfolie en vervolgens aangevuld met schone grond (AW2000) en schoon menggranulaat.	Verdacht

Bodemlocaties toegevoegd o.b.v. MRT v0.7, d.d. november 2019								
HDD Wilhelminakanaal								
54-02	HDD	Proosbroekweg, Oirschot	NB082307020	AA082300454	Wegfundering/wegverharding met zinkassen	UBI 7	<u>Lijnvormig bodemonderzoek 261 Proosbroekweg, kenmerk TM16-017, d.d. 3-11-2016 door Terra Milieu</u> De deellocatie betreft een zogenaamde zinkassenweg en doorkruist het tracé van TenneT. Uit het onderzoek is gebleken dat in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en/of zink zijn aangetoond. <u>Meldingsformulier BUS saneringsplan, d.d. 19-12-2016, Terra Milieu</u> <u>BUS-TUP saneringsevaluatie, d.d. 17-05-2017, Terra Milieu</u> Van 01-05-2017 tot 12-05 2017 heeft een BUS-sanering tijdelijke uitplaatsing plaatsgevonden. Er is geen sterk verontreinigde grond afgevoerd. Alle grond is teruggeplaatst. Het bevoegd gezag Wbb (ODZOB) heeft op 17 mei 2017 ingestemd met de uitgevoerde evaluatie (kenmerk Z.69086).	Onverdacht
HDD Defensie Kloosters								
68-01	HDD	Rijksweg A58 -1599 Oirschot	NB082300494	AA082300307	Benzine-service-station	UBI 8 (1992 – huidig)	<u>Saneringsevaluatie, kenmerk 5680-08063, d.d. 09-09-2003 door Oranjewoud</u> Ter plaatse van de Shell-tankinstallatie ‘Kloosters’ aan de Rijksweg A58 (zuidzijde) te Oirschot, is door Oranjewoud een afperkend bodemonderzoek (projectnummer 5530-75227, oktober 1996) uitgevoerd. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de bodem ter plaatse van de afleverzuilen (onder de luifel) en gelegen op circa 100 meter afstand van het tracé van TenneT verontreinigd was met minerale olie en vluchtige aromaten. In de periode van 30 november tot en met 31 december 1999 is door Oranjewoud de grondsanering milieukundig begeleid. Tijdens de sanering is er circa 1.900 m³ verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Na de uitgevoerde sanering is aangetoond dat er geen (significant) verhoogde gehalten aan oliecomponenten in de grond zijn achtergebleven. Op d.d. 2 december 2003 heeft provincie Noord-Brabant ingestemd met de uitvoerde sanering onder code NB/0823/00024. <u>Saneringsevaluatie calamiteit Shell Kloosters A58 ZZ Oirschot, kenmerk 513740.13 d.d. 17-10-2017 door RSK Netherlands</u> De locatie bevindt zich op circa 70 meter ten noorden van het tracé. Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het op 4 september 2017 geconstateerde verzakking van het straatwerk bij het Shell station Kloosters aan de A58 ZZ te Oirschot. Het uit het riool vrijkomend water heeft gezorgd voor verzakking van het straatwerk. Tijdens het vrijgraven van de grond is een brandstofgeur waargenomen. De werkzaamheden zijn na het afdoppen van de leidingen gestaakt. Vooralsnog was het onbekend waar de olie benzine afscheider bij hoort en wie aan de riolering gewerkt heeft, waardoor bovenvermelde “calamiteit” is ontstaan. Het betreft de sanering van een bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, waardoor de zorgplicht conform artikel 13 Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing is. Er is circa 2 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Ter verificatie is er een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd. Van de saneringsput is één verificatiemonster van de putbodem en er zijn geen wandmonsters genomen. Het verificatiemonster voldoet niet aan de achtergrondwaarde (AW2000). Uit de afperkende boringen welke op grotere afstand van de saneringsput geplaatst zijn, zijn verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Dit betreft een andere oliesoort dan ter plaatse van de calamiteit. De saneringsput is aangevuld met grond die voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000). Het bevoegd gezag Wbb (ODZOB) heeft echter <u>niet</u> ingestemd met de uitgevoerde bodemsanering wegens: - Milieukundige begeleiding heeft niet plaatsgevonden conform BRL6000, protocol 6001;	Onverdacht - Gezien de gelegen afstand tot het tracé (circa 70 m) wordt het onwaarschijnlijk geacht dat de verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond of in het grondwater op het tracé voorkomen

							- Er zijn geen putwandmonsters genomen waardoor het saneringsresultaat niet beoordeeld kan worden; - Er geen grondwateronderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de calamiteit. De lekkage kan al langere tijd hebben plaatsgevonden, waardoor het grondwater mogelijk verontreinigd kan zijn geraakt.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

04 Tracé gemeente Best - Resultaten vooronderzoek

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek samengevat.

Nr.	HDD/OO	Locatienaam	Locatiecode bevoegd gezag	Locatiecode (AA-code)	(historisch) verdachte activiteiten	UBI-score (begin - eind)	Rapporten	Conclusie
HDD Beatrixkanaal								
70-01	HDD	Beatrixkanaal Eindhoven	NB753900058	AA077200103			<u>Waterbodemonderzoek, d.d. 01-02-2000 door Promeco Beek en Donk</u> <u>Waterbodemonderzoek Beatrixkanaal Eindhoven (zwaairom + kanaaltracé), d.d. 20-09-2006 door Promeco Beek en Donk</u> <u>Waterbodemsanering, d.d. 01-07-2007 door Promeco Beek en Donk</u> <u>Actualiserend waterbodemonderzoek, d.d. 01-06-2009 door Promeco Beek en Donk</u> <u>Avr (aanvullend rapport), d.d. 07-08-2009 door Promeco Beek en Donk</u>	Onverdacht
HDD ProRail Best								
74-01	HDD	Ploegstraat ong. Best	NB075300499	AA075300193	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	UBI 8 (1972 – onbekend)	<u>Historisch onderzoek, d.d. 12-12-2009 door Tauw</u> Uit het HO blijkt dat op de locatie een voormalige vuilstortplaats aanwezig is geweest voor industrieafval aan de Ploegstraat ong. te Best.	Verdacht
74-02	HDD	Verlengde Parkweg Best	NB075300006	AA075300241	stortplaats op land (niet gespecificeerd)	UBI 7	<u>Monitoringrapportage, d.d. 08-05-2000 door Geofox door Iwaco B.V.</u> GW < S (zware metalen, aromaten, VOH <u>Nader onderzoek, d.d. 15-02-1998 door Regio Milieukundige Dienst</u> <u>Nader onderzoek, d.d. 29-07-2002 door De Straat Milieuadviseurs</u> <u>Eindrapportage NAVOS onderzoek locatie Verlengde Parkweg - gemeente Best, d.d. 15-06-2007 door Provincie Noord-Brabant</u> ZW: sporen puin. Kwaliteit deklaag > AW (Cd, EOX). Dikte deklaag 10-50 cm (gem 0,35 cm). GW > S (Cd, Cu, Cr, Ni, Zn). Op basis van de risicobeoordeling blijkt dat er humane en ecologische risico's zijn ten gevolge van een te dunne afdeklaag. Er zijn naar verwachting geen verspreidingsrisico's. Het is in het kader van de PVM verboden om zonder goedgekeurd hergebruikplan werkzaamheden op of in de stortplaats uit te voeren die de nazorg kunnen belemmeren. i.h.k.v. de Wbb is het verboden om zonder instemming van het bevoegd gezag verontreinigde grond of grondwater te verplaatsen (onttrekken) of verwijderen. Met betrekking tot de dunne afdeklaag kan geconcludeerd worden dat risico's niet zijn uit te sluiten. Gelet op het huidig gebruik en met inachtnaam van bovenstaande adviezen en verboden zijn op dit moment echter geen maatregelen nodig (bijv. ophoging van de afdeklaag of ander gebruik).	Verdacht

Toelichting bij de tabel:

HO	= historisch onderzoek	MB	= milieubundel	As	= arseen	Ba	= barium
IO	= indicatief onderzoek	HBO	= huisbrand olie	Cd	= cadmium	Co	= kobalt
OO	= oriënterend onderzoek	Wm	= wet milieubeheer	Cr	= chroom	Mo	= molybdeen
VO	= verkennend bodem onderzoek	<S	= kleiner dan streefwaarde	Cu	= koper	PCB	= polychloorbifenylen
AVR	= aanvullend rapport	>S	= groter dan streefwaarde	Hg	= kwik		
NO	= nader bodemonderzoek	<AW	= kleiner dan achtergrondwaarde	Pb	= lood		
PVA	= plan van aanpak	>AW	= groter dan achtergrondwaarde	Ni	= nikkel		
SP	= saneringsplan	>T	= groter dan tussenwaarde	Zn	= zink		
SE	= saneringsevaluatie	>I	= groter dan interventiewaarde	MO	= minerale olie		
AO	= aanvullend onderzoek			PAK	= polycyclische aromatische koolwaterstoffen		
MON	= monitoring	ZW	= zintuiglijke waarnemingen	EOX	= extraheerbare organohalogenenverbindingen		
BUS	= Besluit Uniforme Sanering	BG	= bovengrond	VOC	= vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen		
NUL	= nulsituatie onderzoek	OG	= ondergrond	B	= benzeen		
pre-HO	= historisch vooronderzoek	GW	= grondwater	T	= tolueen		
VA	= verkennend asbestonderzoek	UBI	= verdachte activiteit	E	= ethylbenzeen		
NA	= nader asbestonderzoek	GWS	= grondwaterstand	X	= xylenen		
				N	= naftaleen		

Bijlage 5 Vragenlijst vooronderzoek

Checklist vooronderzoek NEN 5725

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Het onderzoeksgebied bestaat uit het voorgenomen tracé waar de kabelcircuits van TenneT komen te liggen en een bufferzone van 50 meter breed aan weerszijden van het tracé. Het kabeltracé is gelegen tussen Tilburg en Best, inclusief de aftakking richting Boxtel. De breedte van de kabelsleuf bedraagt 10 tot 12 meter. Als uitgangspunt voor het totale onderzoeksgebied is een contour van 50 meter aan weerszijden van het kabeltracé gehanteerd. De afbakening van de onderzoekslocatie is daarmee voldoende.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Ja. Voor een overzicht van potentiële bronnen van bodemverontreiniging (inclusief verdachte parameters) wordt verwezen naar de tabel in Bijlage 4 en voor de ligging van de locaties wordt verwezen naar de tekeningen in Bijlage 2.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De bodem is voor een deel van het onderzoeksgebied asbestverdacht. Asbestverdachte bronnen zijn (voormalige) erfverhardingen, (sloot)dempingen en puinhoudende (zand) paden. Voor de ligging wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 2. De kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond (op basis van ontgravingskaarten) voldoet over het algemeen aan de kwaliteitsklasse Landbouw en natuur, tenzij anders aangegeven in het rapport. De gemeente Oirschot beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Variërend over het gehele tracé. Zie: paragraaf 4.2.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Ja. De bodemkwaliteit is mogelijk negatief beïnvloed door historische (bedrijfs)activiteiten, de aanwezigheid van stortplaatsen en het toepassen van zinkassen of puin onder wegverhardingen. Een overzicht van potentiële bronnen van bodemverontreiniging is te raadplegen in Bijlage 4 en voor de locaties wordt verwezen naar de tekeningen in Bijlage 2.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Ja. Zie: hoofdstuk 3 van het rapport en de tekeningen in bijlage 2.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Bodemonderzoek is noodzakelijk op de verdachte delen van het tracé, omdat daarvoor geen grondverzet mag plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Daarnaast zijn een aantal locaties uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart, waardoor deze geen geldig bewijsmiddel is voor het aantonen van de bodemkwaliteit en dient ter plaatse van die locaties bodemonderzoek gedaan te worden.

De gemeente Oirschot beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. Daarom zal voor de te onderzoeken tracédelen (open ontgraving en mechanische sondeer- en boorlocaties) binnen de gemeente Oirschot bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden om de bodemkwaliteit vast te stellen.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Zie tabel met onderzoeksopzet.

**Bijlage 6 Onderzoeksopzet
veldwerkzaamheden en
laboratoriumonderzoek**

Deellocatie	Cluster	OO of HDD	Sectie aanduiding	Omschrijving (verdachte) locatie	Strategie NEN 5740 / NEN5720 / NEN 5707	Lengte (m)	Oppervlakte (m2)	ASB: Asbestgat 0,5 m -verdachte laag (0,3x0,3)	HB1: Boring 0,25 m - ontgravingsdiepte (2,3 m -mv), incl. waterbodem	Boring 2,5 m -mv tbv slootdempingen*	HB4 + PB: Boring met peilbuis (NEN)	Analyses grond (bg+og) / asbest mengmonster	Analyses grondwater	Analyse slib	Analyse vaste waterbodem	Analysepakket**
1.1	2b	OO	Open ontgraving TBN150	Bodemlocatie 01-09 (alleen grondwater verdacht) en (voormalige) boomgaard	VED-HE-L	150	3000		3		1	2	1			STAP + OCB
1.2	2b	OO	Open ontgraving TBN150	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	150	3000		3		1	2	1			STAP
1.3	2b	OO	Open ontgraving TBN150	slootdemping 1	Blauwsloten protocol*	20	-			21		2				STAP
1.4	2b	OO	Open ontgraving TBN150	slootdemping 2	Blauwsloten protocol*	20	-			21		2				STAP
2	2b	HDD	HDD Rugdijk	slootdemping t.p.v. boorlocatie S en MB	n.v.t.	-	-									-
3.1	2b	OO	Open ontgraving De Meenthe	Bodemlocatie 02-12 en 02-16	VED-HE-L	100	2000		2		1	2	1			STAP
3.2	2b	OO	Open ontgraving De Meenthe	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	100	2000		2		1	2	1			STAP
3.3	2b	OO	Open ontgraving De Meenthe	Golfplaten dak locatie 03-01 (met dakgoot, niet asbestverdacht)	n.v.t.	-	-									-
4	2b	HDD	HDD Volkstuin	slootdemping t.p.v. boorlocatie S en MB	n.v.t.	-	-									-
5.1	2b	OO	Open ontgraving De Hazennest	bodemlocatie 05-04 en 05-07 (alleen grondwater verdacht)	VED-HE-L	180	3600		4		1	2	1			STAP
5.2	2b	OO	Open ontgraving De Hazennest	slootdemping	Blauwsloten protocol*	20	-			21		2				STAP
6	2b	HDD	HDD Zuiderkruisweg	slootdemping t.p.v. boorlocatie S en MB	n.v.t.	-	-									-
7	2b	OO	Open ontgraving Nederlandweg	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		1		1	2	1			STAP
8	2b	HDD	HDD ProRail Loven	(geen)	n.v.t.	-	-									-
9.1	2b	OO	Open ontgraving Enschtsebaan	stortplaats en bodemlocatie 09-05, 09-06 en 09-07 (alleen grondwater verdacht) en 2 boomgaarden	VED-HE-L	340	6800		7		1	4	1			STAP + OCB
9.2	2b	OO	Open ontgraving Enschtsebaan	watgang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
10.1	2b	HDD	HDD Enschtsebaan	(geen)	n.v.t.	-	-									-
10.2	2b	HDD	HDD Enschtsebaan	boorlocatie S en MB binnen bodemlocatie 10-01 (erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval)	n.v.t.	-	-									-
11	2b	OO	Open ontgraving Bosscheweg	onverdacht terrein	ONV-L	120	2400		2		1	2	1			STAP
12	2b	HDD	HDD Bosscheweg	(geen)	n.v.t.	-	-									-
13.1	2b	OO	Open ontgraving Oud Lovenpad	Onverhard (zand-/puin)pad	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
13.2	2b	OO	Open ontgraving Oud Lovenpad	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	130	2600		3		1	2	1			STAP
14	2b	HDD	HDD ProRail Spoordijk	(geen)	n.v.t.	-	-									-
15.1	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 1	Boomgaard (voormalig)	VED-HE-L	80	1600		2		1	2	1			STAP + OCB
15.2	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 1	slootdemping	Blauwsloten protocol*	20	-			21		2				STAP

Deellocatie	Cluster	OO of HDD	Sectie aanduiding	Omschrijving (verdachte) locatie	Strategie NEN 5740 / NEN5720 / NEN 5707	Lengte (m)	Oppervlakte (m2)	ASB: Asbestgat 0,5 m -verdachte laag (0,3x0,3)	HB1: Boring 0,25 m - ontgravingsdiepte (2,3 m -mv), incl. waterbodem	Boring 2,5 m -mv tbv slootdempingen*	HB4 + PB: Boring met peilbuis (NEN)	Analyses grond (bg+og) / asbest mengmonster	Analyses grondwater	Analyse slib	Analyse vaste waterbodem	Analysepakket**
15.3	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 1	Onverhard (zand-/puin)pad	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
15.4	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 1	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	230	4600		5		1	2	1			STAP
16	2b	HDD	HDD Zandstraat	(geen)	n.v.t.	-	-									-
17.1	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 2	slootdemping	Blauwsloten protocol*	20	-			21		2				STAP
17.2	2b	OO	Open ontgraving Oisterwijksebaan 2	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	250	5000		5		1	2	1			STAP
18	2b	HDD	HDD A65 Voorste Stroom	(geen)	n.v.t.	-	-									-
19.1	2b	OO	Open ontgraving Baksevenweg 1	watergang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
19.2	2b	OO	Open ontgraving Baksevenweg 1	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	270	5400		5		1	2	1			STAP
20	2b	HDD	HDD Baksevensweg	(geen)	n.v.t.	-	-									-
21	2b	OO	Open ontgraving Baksevenweg 2	onverdacht terrein	ONV-L	140	2800		3		1	2	1			STAP
22	2b	HDD	HDD Hoevenseweg	(geen)	n.v.t.	-	-									-
23	2b	OO	Open ontgraving Baksevenweg 3	onverdacht terrein	ONV-L	160	3200		3		1	2	1			STAP
24	2b	HDD	HDD A58 De Baars	(geen)	n.v.t.	-	-									-
25.1	2b	OO	Open ontgraving Eindhovenseweg	watergang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
25.2	2b	OO	Open ontgraving Eindhovenseweg	Onverhard (zand-/puin)pad (dam)	VED-HE-NL	-	40	2				1				Asbest in grond
25.3	2b	OO	Open ontgraving Eindhovenseweg	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	450	9000		9		1	4	1			STAP
26	1	HDD	HDD Tilburgseweg	(geen)	n.v.t.	-	-									-
27	1	OO	Open ontgraving Iasput Nieuwendijk	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		2		1	2	1			STAP
28	1	HDD	HDD Kerkeindse Heide	(geen, geen puin in onverhard pad, niet asbestverdacht)	n.v.t.	-	-									-
29.1	2b	OO	Open ontgraving Sebrechtsedijk	Onverhard (zand-/puin)pad	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
29.2	2b	OO	Open ontgraving Sebrechtsedijk	watergang 1 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
29.3	2b	OO	Open ontgraving Sebrechtsedijk	watergang 2 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
29.4	2b	OO	Open ontgraving Sebrechtsedijk	watergang 3 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
29.5	2b	OO	Open ontgraving Sebrechtsedijk	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	1200	24000		22		2	4	2			STAP
30	2b	HDD	HDD Vinkenbergh	(geen)	n.v.t.	-	-									-
31.1	2b	OO	Open ontgraving Vinkenbergh / na Maperstraat	onverdacht terrein	ONV-L	370	7400		7		1	2	1			STAP

Deellocatie	Cluster	OO of HDD	Sectie aanduiding	Omschrijving (verdachte) locatie	Strategie NEN 5740 / / NEN5720 / NEN 5707	Lengte (m)	Oppervlakte (m2)	ASB: Asbestgat 0,5 m -verdachte laag (0,3x0,3)	HB1: Boring 0,25 m - ontgravingsdiepte (2,3 m -mv), incl. waterbodem	Boring 2,5 m -mv tbv slootdempingen*	HB4 + PB: Boring met peilbuis (NEN)	Analyses grond (bg+og) / asbest mengmonster	Analyses grondwater	Analyse slib	Analyse vaste waterbodem	Analysepakket**
31.2	2b	OO	Open ontgraving Vinkenberg / na Maperstraat	watergang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
32	1	HDD	HDD Reusel	(geen)	n.v.t.	-	-									-
33.1	1	OO	Open ontgraving lasput Elsdijk	Golfplaten dak zonder dakgoot en met onverhard terrein (asbestverdacht)	VED-HE-NL	40	80	2				1				Asbest in grond
33.2	1	OO	Open ontgraving lasput Elsdijk	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		2		1	2	1			STAP
34	1	HDD	HDD Reedijk	(geen)	n.v.t.	-	-									-
35.1	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 1	Onverhard (zand-/puin)pad	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
35.2	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 1	watergang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
35.3	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 1	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	1050	21000		21		2	4	2			STAP
36	2a	HDD	HDD leidingstraat Gasunie	(geen)	n.v.t.	-	-									-
37.1	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2a	onverdacht terrein	ONV-L	550	11000		11		2	4	2			STAP
37.2	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2a	zinkassenweg (voormalig)	VED-HE-NL	20	200		4		1	2	1			STAP
37.3	2a	HDD	HDD tussen Bekersberg 2a en 2b	(geen)	n.v.t.	-	-									-
37.4	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2b	onverdacht terrein	ONV-L	600	12000		12		2	4	2			STAP
37.5	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2b	watergang 1 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
37.6	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2b	watergang 2 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
38	2a	HDD	HDD Bekersberg 1 boomkweker	(geen)	n.v.t.	-	-									-
39	2a	OO	Open ontgraving Bekersberg 2c	onverdacht terrein	ONV-L	120	2400		2		1	2	1			STAP
40	1	HDD	HDD De Beerze	(geen)	n.v.t.	-	-									-
41.1	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	Onverhard (zand-/puin)pad	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
41.2	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 1 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
41.3	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 2 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
41.4	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 3 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	50	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
41.5	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 4 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A

Deellocatie	Cluster	OO of HDD	Sectie aanduiding	Omschrijving (verdachte) locatie	Strategie NEN 5740 / NEN5720 / NEN 5707	Lengte (m)	Oppervlakte (m2)	ASB: Asbestgat 0,5 m -verdachte laag (0,3x0,3)	HB1: Boring 0,25 m - ontgravingsdiepte (2,3 m -mv), incl. waterbodem	Boring 2,5 m -mv tbv slootdempingen*	HB4 + PB: Boring met peilbuis (NEN)	Analyses grond (bg+og) / asbest mengmonster	Analyses grondwater	Analyse slib	Analyse vaste waterbodem	Analysepakket**
41.6	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 5 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
41.7	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	watergang 6 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
41.8	2c	OO	Open ontgraving Hakkelaren	Overig terrein (onverdacht)	ONV-L	630	12600		13		2	4	2			STAP
42	2c	HDD	HDD Groenewoud	(geen)	n.v.t.	-	-									-
43.01	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	Onverhard (zand-/puin)pad 1	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
43.02	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	Onverhard (zand-/puin)pad 2	VED-HE-NL	-	80	2				1				Asbest in grond
43.03	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 1 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.04	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 2 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.05	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 3 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.06	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 4 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.07	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 5 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.08	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 6 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.09	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 7 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.10	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 8 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
43.11	2c	OO	Open ontgraving OST150-BXT150-Wilhelminakanaal	watergang 9 (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A

Deellocatie	Cluster	OO of HDD	Sectie aanduiding	Omschrijving (verdachte) locatie	Strategie NEN 5740 / NEN5720 / NEN 5707	Lengte (m)	Oppervlakte (m2)	ASB: Asbestgat 0,5 m -verdachte laag (0,3x0,3)	HB1: Boring 0,25 m - ontgravingsdiepte (2,3 m -mv), incl. waterbodem	Boring 2,5 m -mv tbv slootdempingen*	HB4 + PB: Boring met peilbuis (NEN)	Analyses grond (bg+og) / asbest mengmonster	Analyses grondwater	Analyse slib	Analyse vaste waterbodem	Analysepakket**
65	1	OO	Open ontgraving lasput Koude Oorlog	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		2		1	2	1			STAP
66	1	HDD	HDD Defensie Kloosters	(geen)	n.v.t.	-	-									-
67	1	OO	Open ontgraving lasput Kriekampen	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		2		1	2	1			STAP
68	1	HDD	HDD Defensie 2	(geen)	n.v.t.	-	-									-
69	1	OO	Open ontgraving lasput Phillips	onverdacht terrein	ONV-L	50	1000		2		1	2	1			STAP
70	1	HDD	HDD Defensie Beatrixkanaal - A58 Batadorp	(geen)	n.v.t.	-	-									-
71.1	2a	OO	Open ontgraving Oud Bestse Ploegstraat	watergang (waterbodemonderzoek)	maatwerk	20	-		5					1	1	STAP regionale wateren variant A
71.2	2a	OO	Open ontgraving Oud Bestse Ploegstraat	onverdacht terrein	ONV-L	400	8000		8		1	2	1			STAP
72	2a	HDD	HDD ProRail Best	(geen)	n.v.t.	-	-									-
73	2a	OO	Open ontgraving BT150	onverdacht terrein	ONV-L	100	2000		2		1	2	1			STAP

*Onderzoeksinspanning conform Blauwsloten protocol Gemeente Tilburg

**STAP = Standaardpakket grond/grondwater/waterbodem

**OCB = Organochloor bestrijdingsmiddelen

TOTAAL	18	388	105	53	129	53	27	27
--------	----	-----	-----	----	-----	----	----	----

Bijlage 7 Foto's terreininspectie



Fotonummer: 1

Omschrijving: Open ontgraving TBN150, Tilburg.



Fotonummer: 2

Omschrijving: HDD Rugdijk (Pater Dondersstraat, Tilburg).



Fotonummer: 3

Omschrijving: HDD Rugdijk (Pater Dondersstraat, Tilburg).



Fotonummer: 4

Omschrijving: HDD Rugdijk (Rugdijk, Tilburg).



Fotonummer: 5

Omschrijving: HDD Rugdijk (Rugdijk, Tilburg).



Fotonummer: 6

Omschrijving: HDD Rugdijk (Rugdijk, Tilburg).



Fotonummer: 7
Omschrijving: Open ontgraving De Meenthe, Tilburg.



Fotonummer: 8
Omschrijving: HDD Volkstuin (Hazennest-west, Tilburg).



Fotonummer: 9
Omschrijving: : HDD Volkstuin (Hazennest-west, Tilburg).



Fotonummer: 10
Omschrijving: : HDD Volkstuin (Hazennest-west, Tilburg).



Fotonummer: 11
Omschrijving: : HDD Volkstuin (Hazennest-west, Tilburg)..



Fotonummer: 12
Omschrijving: : HDD Volkstuin (De Baggerweg, Tilburg).



Fotonummer: 13

Omschrijving: Open ontgraving De Hazennest, Tilburg.



Fotonummer: 14

Omschrijving: Open ontgraving De Hazennest, Tilburg.



Fotonummer: 15

Omschrijving: Open ontgraving De Hazennest, Tilburg.



Fotonummer: 16

Omschrijving: HDD Zuiderkruisweg, Tilburg.



Fotonummer: 17

Omschrijving: Open ontgraving Enschothebaan, Berkel-Enschoot (vml. stortplaats).



Fotonummer: 18

Omschrijving: Open ontgraving Enschothebaan, Berkel-Enschoot (vml. stortplaats).



Fotonummer: 19
Omschrijving: Open ontgraving Enschootsebaan,
Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 20
Omschrijving: HDD Enschootsebaan, Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 21
Omschrijving: Open ontgraving Enschootsebaan,
Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 22
Omschrijving: Open ontgraving Enschootsebaan,
Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 23
Omschrijving: HDD Bosscheweg, Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 24
Omschrijving: Open Ontgraving Oud Lovenpad,
Berkel-Enschoot.



Fotonummer: 25
Omschrijving: HDD Zandstraat, Berkel-Enschot.



Fotonummer: 26
Omschrijving: Open ontgraving Baksevenweg 1, Berkel-Enschot.



Fotonummer: 27
Omschrijving: Open ontgraving Baksevenweg 1, Berkel-Enschot.



Fotonummer: 28
Omschrijving: HDD Baksebenweg, Berkel-Enschot.



Fotonummer: 29
Omschrijving: HDD Hoevenseweg, Berkel-Enschot.



Fotonummer: 30
Omschrijving: HDD Tilburgseweg, Moergestel.



Fotonummer: 31
Omschrijving: HDD Tilburgseweg, Moergestel.



Fotonummer: 32
Omschrijving: HDD Kerkeindse Heide, Moergestel.



Fotonummer: 33
Omschrijving: Open ontgraving Sebrechtsedijk, Moergestel.



Fotonummer: 34
Omschrijving: Open ontgraving Sebrechtsedijk, Moergestel.



Fotonummer: 35
Omschrijving: Open ontgraving Sebrechtsedijk, Moergestel.



Fotonummer: 36
Omschrijving: Open ontgraving Sebrechtsedijk, Moergestel.



Fotonummer: 37
Omschrijving: HDD Kerkeindse Heide, Moergestel (DKM06)



Fotonummer: 38
Omschrijving: HDD Kerkeindse Heide, Moergestel (DKM06).



Fotonummer: 39
Omschrijving: HDD Vinkenberg, Moergestel.



Fotonummer: 40
Omschrijving: Open ontgraving lasput Elsdijk, Moergestel.



Fotonummer: 41
Omschrijving: HDD Reedijk, Moergestel.



Fotonummer: 42
Omschrijving: Open ontgraving Bekersberg deel 1, Oirschot.



Fotonummer: 43

Omschrijving: Open ontgraving Bokersberg deel 1, Oirschot.



Fotonummer: 44

Omschrijving: Open ontgraving Bokersberg deel 1, Oirschot.



Fotonummer: 45

Omschrijving: HDD Bokersberg 1, Oirschot.



Fotonummer: 46

Omschrijving: HDD De Beerze, Oirschot.



Fotonummer: 47

Omschrijving: HDD Wintelresedijk, Oirschot.



Fotonummer: 48

Omschrijving: HDD defensie kloosters, Oirschot.



Fotonummer: 49

Omschrijving: HDD ProRail, vml. stortplaats, Best.



Fotonummer: 50

Omschrijving: HDD ProRail, vml. stortplaats, Best.



Fotonummer: 51

Omschrijving: HDD ProRail, vml. stortplaats, Best.1.



Fotonummer: 52

Omschrijving: HDD ProRail, vml. stortplaats, Best.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.