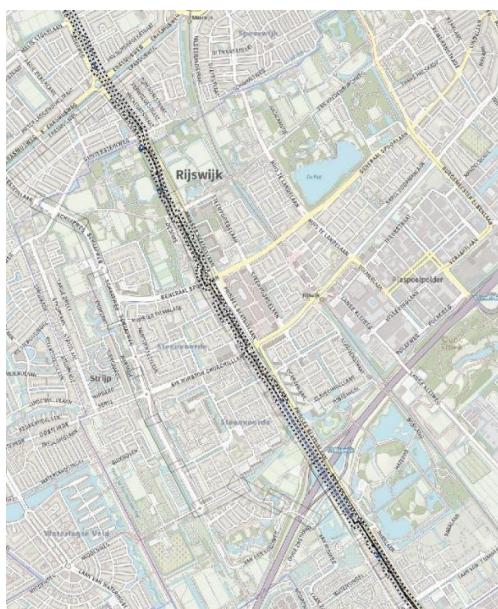


# Historisch bodemonderzoek warmtenet- tracé Leiding door het Midden (LDM) – LOT 2: Rijswijk

Documentnummer: LdM-T-404-RP-102



Oprachtgever: LdM C.V.  
  
Postbus 19020  
3001 BA Rotterdam

Projectnummer: 182022

Versienummer: 3.1

Plaats, datum: Zoetermeer, 21 juni 2019

Auteur: A.R. uit de Bosch

Controleur: drs. J. de Gier



## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding .....	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	4
1.2 Indeling van de rapportage .....	4
2 Vooronderzoek .....	5
2.1 Actuele gegevens van de onderzoekslocatie .....	5
2.2 Historische gegevens van de onderzoekslocatie .....	7
2.3 Achtergrondgehalten .....	8
2.4 Historische bodembedreigende activiteiten.....	11
2.5 Bodemvreemde bijmengingen en verhardingen .....	14
2.6 Voorgaand bodemonderzoek.....	15
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	23
3 Conclusies en aanbevelingen.....	25

## Bijlagen

- 1 Maximale werkdieptes bij de werkzaamheden
- 2 Brief met bijlage van Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2018-00132658, 3 oktober 2018 en brief van Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2019-00008994, 11 januari 2019
- 3 Detailtekeningen met resultaten van het historisch onderzoek
- 4 Overzichtstekening conclusies voor uitvoeren verkennend onderzoek

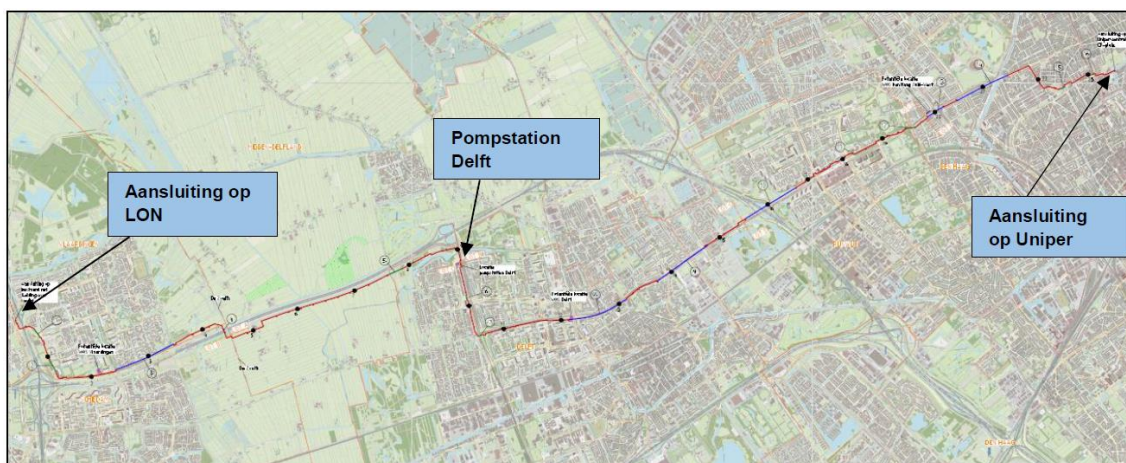
# 1 Inleiding

In opdracht van LdM C.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in juni tot en met september 2018 en januari tot en met april 2019 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd op het nog aan te leggen warmtenet-tracé: Leiding door het Midden (LDM) LOT 2 in Rijswijk.

LdM C.V. (afgekort LdM) is voornemens om een warmtetransportleiding aan te leggen vanaf Vlaardingen (aftak van de Leiding over Noord) naar Den Haag via Delft. Dit project betreft Leiding door het Midden (hierna LdM). Het doel van project LdM is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Den Haag en duurzame warmte aanbieden aan nieuwe warmtenetten in de overige LdM-gemeenten (Vlaardingen, Schiedam, Midden Delfland, Delft en Rijswijk).

Het project bestaat uit aan de aanleg van een warmtetransportnet met een lengte van circa 23.4 km (over de loops gemeten) met een diameter van grotendeels DN700/900 (circa 15.8 km), DN600/800 (circa 4 km) en DN500/700 (circa 3.6 km), de bouw van een pompstation en uitkoppeling bij de bestaande centrale van Uniper in Den Haag.

figuur 1: overzicht Leiding door het Midden (LdM)



Het doel van het historisch onderzoek is vast te stellen of er vanuit de historische gegevens aanwijzingen voor bodemverontreiniging zijn. Op basis van deze bevindingen kan worden beoordeeld of en op welke wijze verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden, ten behoeve van het vaststellen van de bodemkwaliteit tot de maximale ontgravingsdiepte en het bepalen van de veiligheidsklasse op basis van de CROW 400.

De hoofddoelstelling van het historisch onderzoek is het beantwoorden van de volgende vragen:

- Welke delen van de onderzoekslocatie zijn reeds onderzocht?
- Op welke delen van de onderzoekslocatie zijn verontreinigingen aanwezig, of gevallen van ernstige bodemverontreiniging?
- Op welke delen van de onderzoekslocatie zijn verontreinigingen aanwezig van parameters die niet in het NEN 5740 standaardpakket worden onderzocht?
- Waar bevinden zich de verdachte locaties?
- Op welke delen van de onderzoekslocatie dient een (verkenning) bodemonderzoek te worden uitgevoerd?

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

## **1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek**

Hieronder zijn de uitgangspunten van het historisch bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.

## **1.2 Indeling van de rapportage**

Het bodemonderzoek bestaat uit drie hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de bodemopbouw en regionale geohydrologie beschreven. De conclusies en aanbevelingen worden beschreven in hoofdstuk 3.

## 2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 op standaard niveau, met uitzondering van de terreininspectie. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- opgevraagde bodemdossiers van Omgevingsdienst Haaglanden, contactpersonen
- Bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctiekaarten van Gemeente Den Haag en Gemeente Rijswijk;
- historische kaarten via <http://www.topotijdreis.nl>;
- recente luchtfoto's via <https://globespotter.cyclomedia.com>;
- geologische bodemopbouw via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl);
- informatie van de opdrachtgever, contactpersonen

### 2.1 Actuele gegevens van de onderzoekslocatie

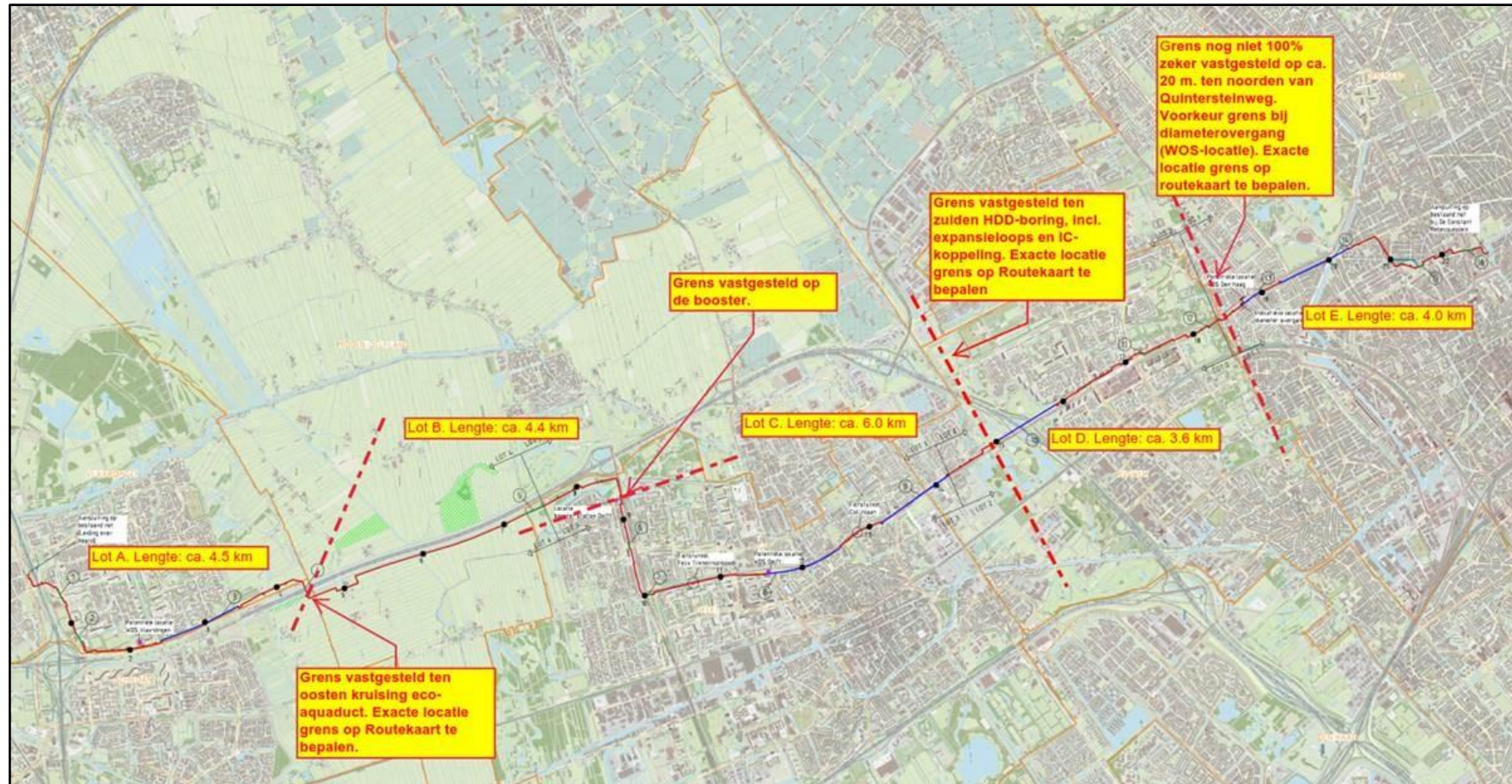
Eneco is voornemens om op de nog aan te leggen warmtetracéleiding van Den Haag naar Vlaardingen grond- en graafwerkzaamheden te verrichten. Het project is genaamd: Leiding door het Midden (LDM). Het onderzoek richt zich op van het totale tracé, inclusief alternatieve tracés, en heeft een lengte van circa 30 km en loopt door de gemeenten Vlaardingen, Midden-Delfland, Delft, Rijswijk en Den Haag. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- LOT 1: Den Haag;
- LOT 2: Rijswijk;
- LOT 3: Delft en Midden-Delfland;
- LOT 4: Vlaardingen, Midden-Delfland en Schiedam.

Deze rapportage betreft de resultaten van LOT 2: Rijswijk.

De bovenstaande LOT-indeling is na uitwerking van dit rapport gewijzigd. De nieuwe LOT-indeling is in figuur 2 weergegeven. In deze rapportage wordt, in overleg met de opdrachtgever, de oude LOT-indeling gehanteerd. De in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten zijn van toepassing op het nieuwe LOT D.

figuur 2: nieuwe LOT-indeling, kaart niet noordgericht



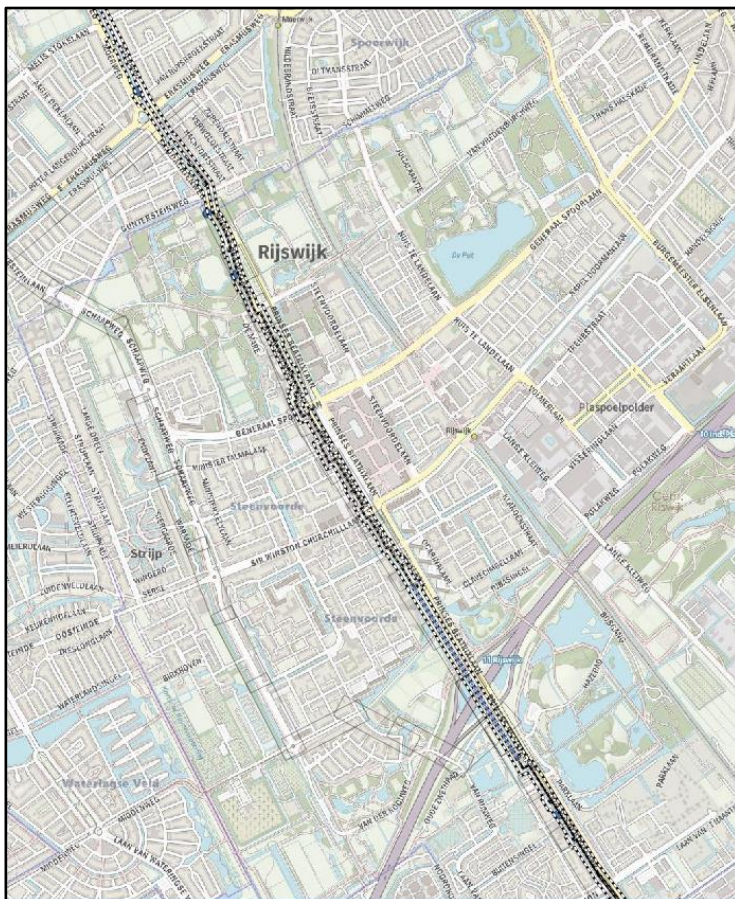
De maximale werkdiepte bij de werkzaamheden per tracédeel is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd binnen een straal van 25 m aan iedere zijde van het tracé.

Het tracé gaat ten zuiden van de Erasmusweg langs de Middachtenweg en de Prinses Beatrixlaan tot circa 420 meter ten zuiden van de Rijksweg A4, van gemeentegrens met Den Haag tot gemeentegrens met Rijswijk. Een deel van het tracé wordt verdiept met een HDD aangelegd.

De globale ligging van het te onderzoeken tracé binnen LOT 2 is in figuur 3 weergegeven.

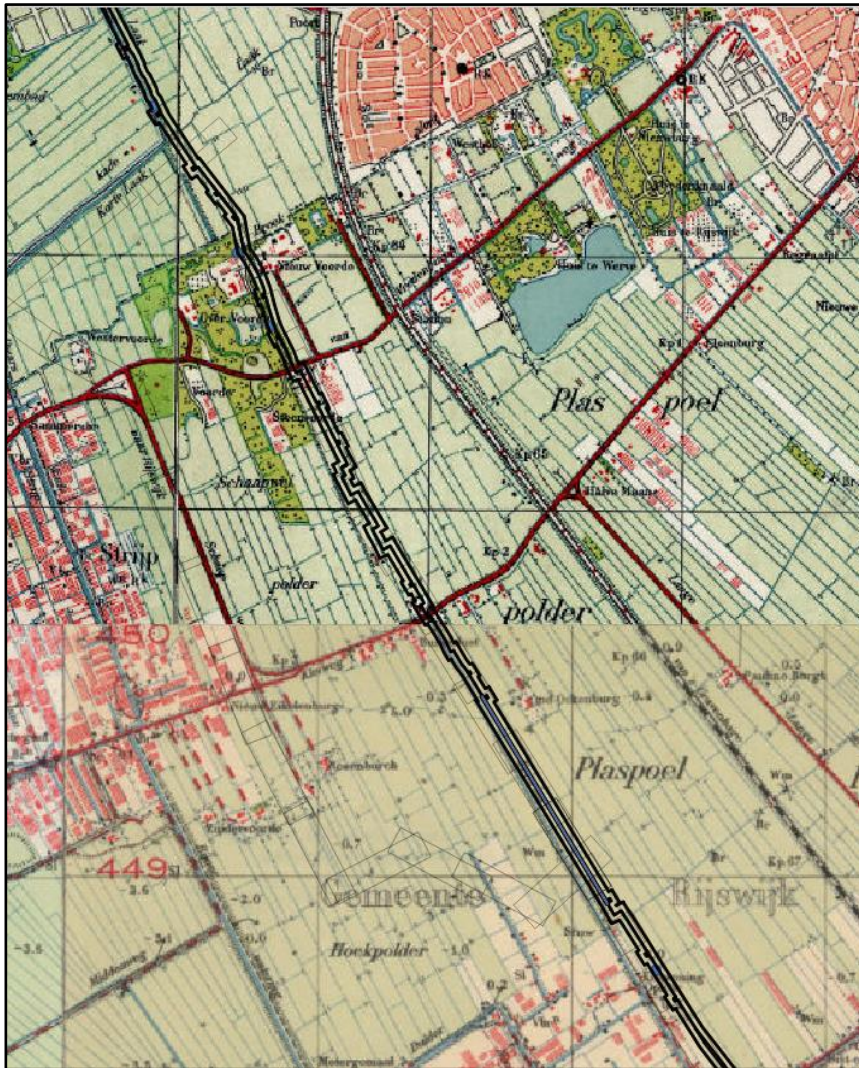
**figuur 3: globale ligging onderzoekslocatie binnen LOT 2 (ligging van het tracé binnen stippellijn weergegeven)**



## 2.2 Historische gegevens van de onderzoekslocatie

Uit de bestudering van historische kaarten blijkt dat LOT 2 in 1940 voornamelijk in gebruik was als weiland (bron: topotijdreis.nl). Er is sprake van watergangen die zijn gedempt en wijken en wegen zijn aangelegd. In figuur 4 is de onderzoekslocatie weergegeven op een kaart uit 1940, waarop de gedempte watergangen te zien zijn. De gedempte watergangen zijn per routekaart weergegeven in het Autocad/Q-Gis Model.

figuur 4: kaart uit 1940 met de ligging van LOT 2 (onderzoeklocatie binnen zwarte stippellijn - bron: topotijdreis.nl)



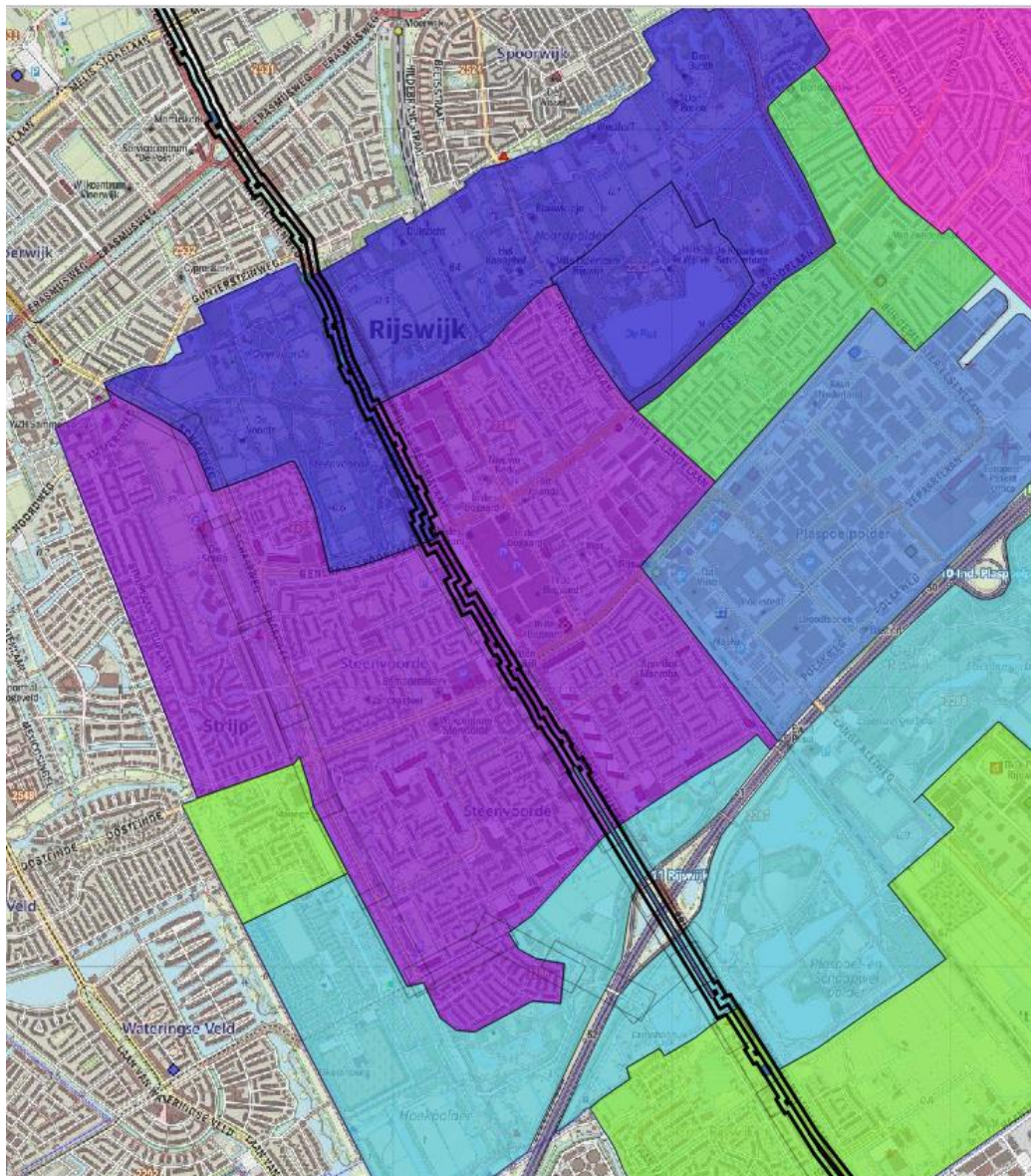
Tevens zijn historische kaarten bestudeerd om de ligging van voormalige tuinbouwgebieden, kassen, ketelhuizen en boomgaarden te achterhalen. Deze gebieden zijn opgenomen op de kaarten in het Autocad/Q-Gis Model. De grond ter plaatse van deze deelgebieden zal, naar aanleiding van het voormalig gebruik, aanvullend op arseen en bestrijdingsmiddelen (OCB) worden onderzocht.

### 2.3 Achtergrondgehalten

De verwachte achtergrondgehalten zijn bepaald aan de hand van de bodemkwaliteitszones volgens de Nota Bodembeheer (bron: Bodemkwaliteitskaart Gemeente Rijswijk 2011). De onderstaande figuur 5 laat zien welke bodemkwaliteitszones van toepassing zijn op de huidige onderzoeklocatie.



figuur 5: bodemkwaliteitszones, te onderzoeken tracé weergegeven binnen zwarte stippellijn



Legenda kleuren (van noord naar zuid):

-  Vroeg bebouwd gebied centrum
-  Bebouwd gebied op veen
-  Landgoederenzone
-  Woon west
-  Buiten zuid
-  Kassengebied & TNO

Het noordelijke gedeelte binnen de gemeente Rijswijk valt in de zone Landgoederenzone. De bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' is in de bovengrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters kwik, lood en PAK aan de maximale waarde 'Wonen'. De overige parameters voldoen gemiddeld aan de achtergrondwaarde. De bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' is in de ondergrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters aan de achtergrondwaarde. De parameter PAK voldoet gemiddeld aan de maximale waarde 'Wonen'.

Het middengedeelte binnen gemeente Rijswijk valt in de zone Woon West. De bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' is in de bovengrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters kwik, lood en PAK aan de maximale waarde 'Wonen'. De overige parameters voldoen gemiddeld aan de achtergrondwaarde. De bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' is in de ondergrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters aan de achtergrondwaarde. De parameter kwik voldoet gemiddeld aan de maximale waarde 'Wonen'.

Meer naar het zuiden valt de onderzoekslocatie binnen de zone Buiten Zuid. De bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' is in de bovengrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters kwik en lood aan de maximale waarde 'Wonen'. De overige parameters voldoen gemiddeld aan de achtergrondwaarde. De bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' is in de ondergrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters aan de achtergrondwaarde.

Het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie van LOT 2 valt in de zone Kassengebied en TNO (de bodem van beide delen van deze zone hebben gelijkwaardige kwaliteit). De bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' is in de bovengrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters koper en zink aan de maximale waarde voor 'Industrie'. De parameters cadmium, kwik, lood en PAK voldoen aan de maximale waarde 'Wonen'. De overige parameters voldoen gemiddeld aan de achtergrondwaarde. De bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' is eveneens in de ondergrond van toepassing. Gemiddeld voldoen de parameters kwik, lood en PAK aan de maximale waarde 'Wonen'. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde. Ondanks de aanwezigheid van kassen in deze zone, wordt er in de Bodemkwaliteitskaart geconcludeerd dat dit gebied extra verdacht is voor bestrijdingsmiddelen of voor asbest.

In geen van de Bodemkwaliteitskaarten is de aanwezigheid of verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem meegenomen. Er zijn geen asbestkansenkaarten beschikbaar voor de huidige onderzoekslocatie.

## 2.4 Historische bodembedreigende activiteiten

Voor bodembedreigende activiteiten is door het bevoegd gezag in het verleden een locatiecode toegewezen. Deze code komt uit het bodeminformatiesysteem (BIS) van het bevoegd gezag. Er kunnen meerdere bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn binnen een locatiecode. In tabel 1 zijn de historische bodembedreigende activiteiten weergegeven per locatiecode. Hierbij zijn de routekaartnummers weergegeven ter indicatie van de ligging van deze locatiecodes. Deze routekaartnummering is niet exact, maar is een benadering. Locatiecodes kunnen immers gelegen zijn ter plaatse van meerdere routekaartnummers. De contouren van de locatiecodes waar bodembedreigende activiteiten staan geregistreerd zijn terug te vinden op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Van de bodembedreigende activiteiten waarvan meer specifieke informatie met betrekking tot de ligging te achterhalen was (uit voormalige rapportages) is echter een meer specifieke ligging op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model weergegeven.

De gebieden die gelegen zijn nabij een doorgaande weg en binnen stedelijk gebied worden beschouwd als verdachte locaties in verband met depositie van uitlaatgassen, slijtage van asfalt en mogelijke aanwezigheid van op-hooglagen.

De historische bodembedreigende activiteiten zijn beschreven voor het te onderzoeken tracé en de directe omgeving van het te onderzoeken tracé.

**tabel 1: potentieel bodembedreigende activiteiten per locatiecode**

<b>Routekaartnr. (benadering)</b>	<b>Locatiecode gemeentelijk BIS (AA-code)</b>	<b>Potentieel Bodemverontreinigende activiteiten</b>	<b>Beginjaar</b>	<b>Eindjaar</b>
RK61	AA060300019	sociale werkplaats (36631)	1984	onbekend
RK60	AA060300056	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	2005
		hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	2005
	AA051816295	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	2005
	AA060300056	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	2005
RK59	AA060301063	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994
		hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994
		burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1968	1974
		wegenbouwbedrijf (452311)	1698	1988
		waterwerken bedrijf (4523120)	1698	1974
		grondwerken bedrijf (452313)	1968	1988
	AA060309062	dieseltank (ondergronds) 631241	onbekend	onbekend
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	huidig
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	huidig
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	onbekend
		brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
		dieseltank (ondergronds) 631241	onbekend	huidig
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	huidig
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	onbekend
		benzinetank (ondergronds) 631246	onbekend	onbekend
		benzineservicestation (5050)	1974	onbekend
RK57	AA060301739	taxibedrijf (6022)	1982	1984
		taxibedrijf (6022)	1981	1984
RK56	AA060301055	stortplaats huishoudelijk afval op land (900222)	onbekend	onbekend
RK55	AA060301330	baggerspeciedepot (op land) (900015)	onbekend	onbekend
	AA060300015	stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval in water (900047)	onbekend	onbekend
		stortplaats huishoudelijk afval in water (900042)	onbekend	onbekend
		stortplaats industrieel - en bedrijfsafval in water (900048)	onbekend	onbekend
		stortplaats agrarisch afval en/of takkenbossen in water (900046)	onbekend	onbekend
RK53	AA060309052	stortplaats op land (niet gespecificeerd) (900030)	onbekend	onbekend
		stortplaats huishoudelijk afval in water (900042)	1970	1978
		stortplaats industrieel - en bedrijfsafval in water (900048)	1970	1978
		stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval in water (900047)	1970	1978

Routekaartnr. (benadering)	Locatiecode gemeentelijk BIS (AA-code)	Potentieel Bodemverontreinigende activiteiten	Beginjaar	Eindjaar
	AA060302022	hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
		hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
		stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
		demping (niet gespecificeerd) (900060)	onbekend	onbekend
		hbo-tank (ondergronds) (631242)	1968	onbekend
		groentekwekerij (011211)	1968	onbekend
RK51	AA060301349	glastuinbouw (011218)	onbekend	huidig
		stookolietank (bovengronds) (631305), is niet meer aanwezig	onbekend	onbekend
		hbo-tank (ondergronds) (631242)	1968	1973
		groentekwekerij (011211)	1968	1973
	AA060301368	ondergrondse hbo-tank	onbekend	4-3-1992
RK99	AA051815222	hbo-tank (6000 liter) Middachtenweg 2 (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		2 ondergrondse hbo-tanks. Middachtenweg 2 - (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		gedempte sloot. Wilderborghstraat 5-143, Erasmusweg 78-204 (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		gedempte sloot (PAK >T) onder andere Middachtenweg (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		gedempte sloot, plaatselijk G>I PAK, Pb. Erasmusweg (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		gedempte sloot Guntersteinweg 40 (uit rapportage)	onbekend	onbekend
		benzineservicestation, gedempte sloot (G >I m.o., >T Cu, Pb, GW >I m.o.) Hoek Erasmusweg Middachtenweg (Erasmusplein) (uit rapportage)	onbekend	onbekend
RK85	AA060300015	stortplaatsen puin, huishoudelijk afval, industrieel afval en agrarisch afval	onbekend	onbekend
RK54	AA060300004	stortplaats agrarisch afval, puin en sloopafval en huishoudelijk afval	1970	1972
		stortplaats (niet gespecificeerd)	1970	1979

## **2.5 Bodemvreemde bijmengingen en verhardingen**

Binnen LOT 2 worden ter plaatse van het tracé heterogeen in verschillende bodemlagen bodemvreemde bijmengingen verwacht. Dit is wat als algemeen beeld naar voren kwam uit de bestudeerde rapportages. Hierbij kan worden gedacht aan bijmengingen met puin, (sporen) beton/baksteen en andere bodemvreemde materialen.

## 2.6 Voorgaand bodemonderzoek

In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven van het archiefonderzoek. De resultaten zijn weergegeven van de exacte onderzoekslocatie en de nabije omgeving binnen 25 meter van het aan te leggen tracé.

In de tabel is per routekaart en per locatiecode (de gemeentelijke AA-locatiecode) beschreven welke onderzoeken er zijn uitgevoerd en wat de bevindingen zijn per onderzoek. De resultaten per onderzoek zijn hierbij samengevat waarbij de verontreinigingssituatie is weergegeven. De samenvatting richt zich op de parameters die verontreinigd zijn aangetoond in het grond en in het grondwater en de mate van verontreiniging (achtergrond- of streefwaardeoverschrijdingen, tussenwaardeoverschrijdingen, interventiewaardeoverschrijdingen of triggerwaardeoverschrijdingen). De gebruikte afkortingen zijn onder de tabel toegelicht.

In het Autocad/Q-Gis Model zijn de verontreinigingscontouren van de matige/sterke verontreinigingen op een kaart weergegeven. Tevens zijn de contouren op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model weergegeven van de plaatsen waar aanvullende parameters (anders dan de parameters uit het NEN 5740 standaardpakket) van toepassing zijn.

Van de onderzoeken die recentelijk zijn uitgevoerd (onderzoeken die ten tijde van de uitvoer van de werkzaamheden in 2020/2021 maximaal 5 jaar oud zijn) zijn de onderzoekscontouren weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Dit zijn gebieden waar geen verkennend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. De verontreinigingssituatie in deze gebieden is voldoende bekend, er is bekend in welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden en er is bekend of de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden onder een BUS-melding.

De relevante informatie uit de historische onderzoeken is opgenomen in deze rapportage, waarbij de relevante informatie eveneens in de tabellen van de historische bodembedreigende activiteiten is opgenomen.

Sterke verontreinigingen met arseen zijn niet weergegeven op de kaarten in het Autocad/Q-Gis Model, wanneer uit de rapportage blijkt dat er geen sprake is van een antropogene bron en wanneer mag worden aangenomen dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie (zie Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid van Provincie Zuid-Holland van 2003). De grond- en grondwatermonsters van het verkennend onderzoek zullen aanvullend op arseen worden onderzocht.

De digitaal geleverde bodemrapportages zijn in het onderzoek verwerkt per locatiecode. Bij offline geleverde hard-copy bodemonderzoeken was door de gegevensbeheerder vaak geen locatiecodes genoteerd, of de locatiecode die was vermeld was verouderd, en nu niet meer van toepassing. Wel is per dossier aangeleverde papieren bodeminformatie een lijst meegeleverd waarop is weergegeven welke locatiecodes zijn geleverd uit het papieren archief. Hierdoor wordt bij locatiecodes waarvoor geen digitale informatie is aangeleverd verwezen naar het kopje "offline rapportages" (deze zijn aan de onderzijde van de tabellen weergegeven). Alle relevante geleverde papieren rapportages zijn beschreven, hoewel niet van alle hard-copy rapporten bekend is bij welke locatiecode deze exact hoort. Dit vormt echter geen probleem, omdat alle bijzonderheden, matige/sterke verontreinigingen, aanvullende parameters (buiten het NEN 5740 standaardpakket) en onderzoeken jonger dan 5 jaar apart op detail niveau zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model en in de detailtekeningen in bijlage 3.

**tabel 2: resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken tracé Beatrixlaan**

<b>Route-kaartnr. (benadering)</b>	<b>Locatiecode</b>	<b>Details uitgevoerde onderzoeken (type onderzoek adres, onderzoeksbureau, kenmerk, datum)</b>	<b>Verontreinigingssituatie</b>
RK63	AA051816295	Geen onderzoeken genoemd op bodemloket en geen onderzoeken aangeleverd door ODH (map is leeg)	
	AA051815222	Zie LOT2 De Strijp	
	AA051806262	HO, Broeksloot-Waterplan, Ingenieursbureau Den Haag, 75493, van 02-04-2002	Locatie is mogelijk (diffuus) licht verontreinigd met PAK en zware metalen in de bovengrond. Verder geen informatie beschikbaar ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.
		VO, Broeksloot-Waterplan, Ingenieursbureau Den Haag, 76064, van 05-06-2002	G >AW zware metalen, PAK en minerale olie. GW niet geanalyseerd.
		AO, Broeksloot-Waterplan, Ingenieursbureau Den Haag, 76064, van 24-06-2002	G >AW cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie.
RK61	AA060300019	VO De Mare 1 te Rijswijk, Ecobrain, U01-1305, van 03-12-2001	BG <AW, OG >AW zink en PAK; GW >S xylenen, arseen, chroom.
RK60	AA060300056	Offline rapportages geleverd	
	AA051816295	Geen onderzoeken genoemd op bodemloket en geen onderzoeken aangeleverd door ODH (map is leeg)	
	AA060300056	Offline rapportages geleverd	
	AA060302011	Vooronderzoek generaal spoorlaan te Rijswijk, Sweco, SW-@@, van 23-08-2016	Geen boorpunten van voorgaande onderzoeken gerapporteerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Tevens geen bodembedreigende activiteiten of verdachte locaties gemeld ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.
RK59	AA060301063	VO Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk, Geofox, 20061951/JABO, van 04-10-2006	G <AW; GW <S, tank is niet aangetroffen.
		VO Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk, Geofox, 20051503/IDIJ, van 05-2005	BG >AW zink, PAK en minerale olie, OG >AW PAK; GW >S xylenen, chroom, zink, >I arseen (hoogstwaarschijnlijk natuurlijk).
		VO Generaal Spoorlaan 489 te Rijswijk, Geofox, 20161092/ARST, van 05-06-2016	G >AW PAK, PCB; GW >S barium, naftaleen. Tijdens de veldwerkzaamheden is zeer plaatselijk een zwakke puinbimenging waargenomen. Deze is niet geanalyseerd op asbest. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is CROW400 klasse Basishygiëne van toepassing.
	AA060301230	Offline rapportages geleverd	
	AA051816295	Geen rapportages weergegeven op bodemloket en geen rapportages geleverd door de ODH	
	AA060301230	Offline rapportages geleverd	
	AA060301204	Offline rapportages geleverd	



Route- kaartnr. (bena- dering)	Locatiecode	Details uitgevoerde onderzoeken (type onderzoek adres, onderzoeksbureau, kenmerk, datum)	Verontreinigingssituatie
	AA060309062	Grondwatermonitoring BP-tankstation de Boogaard aan de J.C. Markenlaan 1 te Rijswijk, Oranjewoud, 156695, van 14-12-2009	GW > I benzeen, xyleen. Verder GW max >S. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
RK58	AA060301205	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.
	AA060301206	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.
	AA060301207	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.
	AA060301826	VO Churchill Tower a/d Sir Winston Churchillaan 366 te Rijswijk, Inpijn Blokpoel, 14P002461-ADV-01, van 15-04-2018	G >AW PCB lood, zink, PAK, minerale olie; GW >S xylenen. Geen bodemvreemde bijmengingen.
RK57	AA060301739	Geen rapportages weergegeven op bodemloket en geen rapportages geleverd door de ODH	
	AA060301368	HO Eikelenburglaan Rijswijk, Stantec, M16B0060-458, van 19-01-2017	Onderzoek t.p.v. Eikelenburglaan en de Florence Nightingalestraat. Uit voorgaande onderzoeken blijkt: GW >T barium en verder max >S (onderzoek 1992). G >AW m.o., PAK (1997), GW >T lood, m.o. (1997). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met m.o. (G/GW) in 2004. De ligging hiervan is niet bekend, maar deze is gesaneerd in 2005. Er is geen sprake van een restverontreiniging. Op de locatie 'Eikelenburg' hebben in het verleden werkzaamheden van de Nederlandse Aardolie Maatschappij plaatsgevonden. De invloed hiervan op de bodemkwaliteit is voldoende onderzocht. Informatie met betrekking tot de ligging van de verontreinigingen ontbreekt.
	AA060309168	Asfalt- en funderingsonderzoek tpv Wethouder Brederolaan te Rijswijk, van der Helm, TRRY160431, van 13-04-2016	Asfaltverharding is niet teerhoudend en is herbruikbaar als bouwstof, er is geen asbest aangetroffen in de fundering. Plaatmateriaal in de ondergrond is asbesthoudend. Fundering van gebonden menggranulaat is mogelijk herbruikbaar als bouwstof. Fundering van ongebonden menggranulaat is niet herbruikbaar als bouwstof op basis van PAK. Bodem direct onder het asfalt in niet verontreinigd. Ligging boorpunten buiten de huidige onderzoekslocatie.
		HO en VO tpv wethouder Brederolaan tw Rijswijk, van der Helm, TRRY160695, van 09-06-2016	Eén boring geplaatst nabij huidige onderzoekslocatie. Deze boring is niet geanalyseerd. Geen historische voorinformatie bekend binnen huidige onderzoekscontour.
RK56	AA060301055	Offline rapportages geleverd	Offline rapportages geleverd.
RK55	AA060301330	Offline rapportages geleverd	Offline rapportages geleverd.
	AA060301229	Offline rapportages geleverd	Offline rapportages geleverd.
	AA060301128	Offline rapportages geleverd	Offline rapportages geleverd.

Route-kaartnr. (bena-dering)	Locatiecode	Details uitgevoerde onderzoeken (type onderzoek adres, onderzoeksbureau, kenmerk, datum)	Verontreinigingssituatie
	AA060300015	geen fysieke/digitale gemeentelijke en provinciale rapportages beschikbaar	Geen fysieke/digitale gemeentelijke en provinciale rapportages beschikbaar.
RK54	AA060309045	WB Rijswijkbuiten (sion) te Rijswijk, van der Helm, RYSH120588, van 27-11-2012	In totaal zijn er 26 trajecten onderzocht, hiervan zijn er 9 verspreidbaar op aangrenzend perceel, 17 niet verspreidbaar op aangrenzend perceel en zijn er 4 trajecten niet verspreidbaar in verband met >I ( koper, PAK). Analysepakket aangevuld met OCB. De betreffende watergangen liggen ten zuidwesten van de Prinses Beatrixlaan en deels binnen de onderzoeksgrens.
		Verhardingsonderzoek Rijswijkbuiten (sion), van der Helm, RYSH120588, van 26-09-2012	Geen boringen geplaatst binnen huidige onderzoekslocatie.
		VO Oplevering Rijswijkbuiten (fase 14) te Rijswijk, van der Helm, RYS1141603_14, van 06-10-2015	BG aanvullend onderzocht op OCB, GW aanvullend onderzocht op arseen. G >AW kwik, lood, som Drins. GW >S arseen, barium, nikkel, plaatselijk GW >T arseen (vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarde, NO of aanvullende maatregelen wordt niet noodzakelijk geacht). Geen bodemvreemde bijmengingen. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
		VO Oplevering Rijswijkbuiten (fase 4), VanderHelm B.V., RYS1141603_4, van 22-01-2015	BG van het oorspronkelijke maaiveld is aanvullend onderzocht op OCB. G >AW zware metalen, som drins, som DDD, som DDE, beta-HCH, PAK, PCB. GW >T barium (betreft vermoedelijk een verhoogde lokale achtergrondwaarde, NO/sanering wordt niet noodzakelijk geacht), verder GW max >AW (barium, zink, naftaleen). De bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zijn niet op asbest geanalyseerd. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
RK53	AA060301989	Offline rapportages geleverd	
	AA060302140	VO oplevering Rijswijkbuiten (fase 7) te Rijswijk, van der Helm, RYSP151362, van 03-11-2015	BG en GW aanvullend onderzocht op OCB en arseen. G >AW PAK, OCB (beta-HCH, Drins); GW >S PAK, OCB (beta-HCH, drins). Verontreiniging met beta-HCH en drins heterogeen verdeeld over de gehele onderzoekslocatie. Geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. De locatie ligt ten zuidwesten van de Prinses Beatrixlaan en deels binnen het onderzoeksgebied.
	AA060309052	Uitgevoerde onderzoeken zijn niet uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie	-
	AA060302022	Uitgevoerde onderzoeken zijn niet gelegen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie	-
RK52	Geen aanvullende locatiecodes weergegeven op bodemloket		-
RK51	AA060302192	Offline rapportages geleverd	-
	AA060301349	BUS-melding immobiel t.p.v. Sionsweg 12 te Rijswijk	BUS-melding beschrijft het verwijderen van koper- en zinkverontreiniging. Geen SE beschikbaar. Verontreiniging met nikkel (GW) wordt niet besproken. Omdat geen SE beschikbaar is, kan er niet vanuit worden gegaan dat de verontreinigingen zijn verwijderd.

Route- kaartnr. (bena- dering)	Locatiecode	Details uitgevoerde onderzoeken (type onderzoek adres, onderzoeksbureau, kenmerk, datum)	Verontreinigingssituatie
		VO+ NO Sionweg 12 te Rijswijk, van der Helm, RSY120411, van 01-10-2012	G >AW zware metalen, OCB, m.o., PAK >T koper, lood, zink, >I zink, lood, koper; GW >S barium, nikkel, kobalt, zink, molybdeen, >I nikkel, koper. Asbest 3600 mg/kg ds. De grond rondom de bovengrondse olietank is niet verontreinigd. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
<b>Offline rapportages</b>			
-	AA060301368	besprekingsverslag PCB verontreiniging SIEP te Rijswijk, Oranjewoud, 136282, van 08-03-2004	AO naar de PCB rest verontreiniging (GW) is uitgevoerd -> bevindt zich in het gw van de kleilaag. Damwand is geplaatst ter voorkoming van verdere verspreiding.
-		Interim evaluatierapport bodemsanering SIEP EPI-centre Labs project Kesslerpark 1 te Rijswijk, Oranjewoud, 136282, van 14-05-2004	Evaluatie van de PCB, mo (G) en PCB (GW) sanering. Betreft een deelsanering-> niet alle locaties waren toegankelijk. 5.695 ton grond afgevoerd + 1.230 m <sup>3</sup> grondwater onttrokken. Instemming op de saneringsevaluatie is van 15-3-2006, DGWM/2006/1941. De verontreiniging is volledig gesaneerd.
-	AA060301989	Offline rapportages geleverd	-
RK62	AA060302186	Evaluatierapport bodemsanering voormalig tankstation In de BogaardN-1 Prinses Beatrixlaan te Rijswijk, De straat, B5763, van 29-03-1999	4 tanks zijn buiten werking gesteld en verwijderd. Circa 3.245 m <sup>3</sup> grond is afgevoerd, circa 2.906 m <sup>3</sup> gw is onttrokken, uit controlepeilbuizen blijkt dat aanvullende gw-sanering niet noodzakelijk is. Er is een restverontreiniging met vluchtige aromaten in de grond achtergebleven deze dient in opdracht van de provincie ZH nog verder verwijderd te worden. Betreft Prinses Beatrixlaan 1147. Deze is gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie.
		AO in de Bogaard N-1 te Rijswijk, De straat, B6816, van 25-08-1999	AO t.b.v. restverontreiniging. G t.p.v. voormalig putbodem<AW, hiermee is geen sprake meer van een restverontreiniging. Beschikking is afgegeven door de provincie en sanering wordt als afgerond beschouwd.
		VO tankstation in den Bogaard aan Prinses Beatrixlaan te Rijswijk, Heidemij, 684/OE96/2182/70333/SvL december 1996	G>AW PAK, >I mo, vluchtige aromaten (BTEX); GW>mo, vluchtige aromaten (BTEX). Betreft Prinses Beatrixlaan 1147. Deze is gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie.
		IO kruising Prinses Beatrixlaan/Van Vredenburgweg, BMA Milieu B.V., BRF.2011.0243.1, van 13-10-2011	Indicatief is de bodem geanalyseerd op m.o. naar aanleiding van door derden geconstateerde oliegeur in de grond. Er is zintuiglijk sprake van een olie-waterreactie. Uit de analysesresultaten blijkt dat er sprake is van een lichte verontreiniging m.o. (bodemkwaliteitsklasse Industrie). De grond is afgevoerd.
RK60	AA060302011	IO Generaal Spoorlaan, Dibec B.V., 461.440, van 19-08-2004	T.p.v. huidige onderzoekslocatie: Indicatief kan de grond als schone grond geclassificeerd worden. Het vrijgekomen zand is hergebruikt op de bouwwegen op Eendezant.
RK53	AA060302140	VO en aanvullend asbestonderzoek, VanderHelm B.V., RyS80113, van 01-07-2008	G >T PAK (BG). Verder max >AW (PAK, m.o.). GW >S arseen, xylenen. In het puinpad is plaatselijk asbest aangetroffen boven de interventiewaarde (0,0 - 0,7 m -mv). Het puinpad is tevens plaatselijk indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde van het Bouwstoffenbesluit. Hieruit blijkt dat deze niet herbruikbaar is op basis van de parameter PAK. Formeel behoeft de matige PAK-verontreiniging niet gesaneerd te worden. Er wordt echter geadviseerd deze verontreiniging te verwijderen. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.

Route-kaartnr. (bena-dering)	Locatiecode	Details uitgevoerde onderzoeken (type onderzoek adres, onderzoeksbureau, kenmerk, datum)	Verontreinigingssituatie
		SE asbesthoudende verhardingslaag perceel H99 nabij Prinses Beatrixlaan, VanderHelm B.V., RYBE100673, van 04-01-2012	Saneringsevaluatie is niet beschikbaar, maar er wordt over deze SE geschreven in een brief van het ministerie van VROM waarin staat vermeldt dat de SE is beoordeeld. Er wordt gesteld dat de asbestsanering voldoende is uitgevoerd en er zijn geen beperkingen meer voor het gesaneerde gedeelte. Over een PAK sanering wordt niet gesproken. Wel is een meldingsformulier beschikbaar waarin staat vermeldt dat de PAK-verontreiniging zal worden afgevoerd. Tevens is er nieuwbouw gerealiseerd op de locatie.
-	Locatiecode niet bekend	SE verontreiniging met PAK t.p.v. dam nabij de Prinses Beatrixlaan, VanderHelm B.V., RYBE110682, van 10-05-2012	De met PAK verontreinigde grond is afgevoerd. Er zijn maximaal lichte PAK-verontreinigingen achtergebleven. Ligging saneringslocatie: x/y coördinaten 82.573 en 448.265.
		VO en aanvullend onderzoek, alsmede melding sanering. Rapporten niet beschikbaar	Rapporten niet beschikbaar. In de SE staat vermeldt dat in de rapportages verder maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond en dat de matige PAK-verontreiniging voldoende is afgeperkt. De ligging van deze verontreiniging is niet bekend.
-	AA060300088 (niet weergegeven op bodemloket)	PK Prinses Beatrixlaan (langs fietspad), Adverbo Milieu Adviesbureau B.V., 110217-AK, van 26-04-2011	In-situ-partijkeuring. De grond voldoet aan de klasse landbouw/natuur (schoon) en voldoet aan de achtergrondwaarde AW2000. Ligging van de partij langs het fietspad van de Prinses Beatrixlaan, vanaf Van Vredenburgweg tot aan de gemeentegrens bij de Guntersteinweg (zie foto).
		SE voormalige wasstraat Prinses Beatrixlaan, VD Hoeve Milieu B.V., S210441, 13-11-2001. Eindbemonstering hoek Churchillaan/Beatrixlaan, Geofox Adviesbureau B.V., van 05-11-2001	Betreft sanering van een m.o. verontreiniging t.p.v. ondergrondse tank op de hoek van de Churchillaan en Pr. Beatrixlaan. De nog aanwezige tank is verwijderd. Na sanering controlemonsters m.o. en vluchtige aromaten. Lichte verontreiniging m.o. achtergebleven. Verdere maatregelen niet noodzakelijk.
-	Locatiecode niet bekend	PK insitu parkeerterrein De Boogaard te Rijswijk, De Straat Milieu Adviesbureau B.V., B00A0013, van 24-02-2000	Vrijkomende grond kan worden gekarakteriseerd als schone grond. Ligging ten noorden van Sir Winston Churchillaan tussen de twee rijbanen van de Prinses Beatrixlaan. Zie foto.
RK99	AA051815222	VO Moerwijk Oost, Kuiper&Burger, PB07074/D01, van 5-4-2007	T.p.v. huidige onderzoekslocatie: G max >AW (zware metalen, PAK). GW max >S (zware metalen). G plaatselijk indicatieve streefwaardeoverschrijding EOX (weergegeven op de kaart). Hbo-tank Erasmusweg 150-214 (verwijderd 1996): zie HO 2010). De verontreinigingen met aanvullende parameters zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
		HO Moerwijk Oost (Cluster 3), VanderHelm B.V., IBD91151, van 25-06-2010	2 ondergrondse hbo-tanks Middachtenweg 2. Uit onderzoek blijkt dat een lichte oliegeur is waargenomen (1,3 - 1,8 m -mv) G <AW (m.o. producten), GW <S (m.o. producten). Daarnaast is één ondergrondse hbo-tank gelegen op Assumburgweg, Erasmusweg, of Schoonhetenstraat (exacte ligging onbekend). G m.o. >I, GW m.o. >T, aromaten >S. Verder meerdere gedempte sloten en een benzineservicestation (weergegeven op de kaart). Tank Erasmusplein 150-214: tank verwijderd in 1996: Bodemonderzoek wijst uit dat verontreiniging met hbo product voldoende verwijderd is. De ligging van deze bijzonderheden is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.

		VO Erasmusweg (tussen Erasmusplein en Medlerstraat), CSO, 08.RB029, van 24-04-2008	G >AW koper, m.o., cadmium, kwik, lood, zink, PAK. GW <S. Funderingslaag onder het asfalt voldoet nabij de huidige onderzoekslocatie aan de samenstellingswaarden van het Bouwstoffenbesluit (herbruikbaar).
		AO ORAC Wijk 20 Moerwijk-Oost Aanvullende locaties, IbDH, van 20-06-2011	Ter plaatse van Middachtenweg. G >AW PCB. GW <S.
	AA051814421	Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie	
	AA051814603	SE Middachtenweg/Grovestinsstraat, atkb, 20140872, van 24-2-2015	Sanering uitgevoerd, leeflaag aangebracht tot 0,5 m -mv. G OG (v.a. 0,5 m -mv) >I Pb, waarschijnlijk nog sterke verontreiniging onder Middachtenweg. De restverontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Of er een beschikking is voor de evaluatie is onbekend.
		Aanvullend onderzoek, grondslag, 22367, van 17-7-2014	Onderzoek naar asbest en lood. G BG >T asbest. G >I Pb (meerdere bodemlagen tot maximaal 2,2 m -mv). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood. Verontreiniging in bovengrond is gesaneerd, zie SE hierboven. Het is onbekend of er voor deze verontreiniging een beschikking is. De restverontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Formeel mag de grond op locatie worden toegepast (<I). Op de locatie worden echter woningen gebouwd. Gezien woonbestemming en ter voorkoming van maatschappelijke onrust is het onzes inziens niet wenselijk dat in de tuinen grond wordt aangebracht waarin stukjes asbest kunnen worden aangetroffen. Geadviseerd wordt om dan ook om deze grond niet in de toekomstige tuinen te verwerken. Er wordt in het onderzoek geen nader onderzoek aanbevolen. Op basis van parameters lood CROW 400 klasse Rood Niet Vluchtig. Op basis van asbest basishygiëne. Een verkennend bodemonderzoek is echter noodzakelijk om een volledig beeld te verkrijgen.
		VO, IDDS, 1311F931/RKO/rap1, van 14-1-2014	Onderzoek is uitgevoerd om een restverontreiniging in beeld te brengen na de sanering in 2009. Verwacht wordt dat een restverontreiniging aanwezig is beneden 1,6 m -mv met zware metalen. G BG niet onderzocht (omdat volgens de reeds uitgevoerde sanering (SE) de BG uit schone grond bestaat). G OG <AW. GW niet onderzocht (vermoedelijk in verband met het doel en de aanleiding van het onderzoek). De bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zijn niet op asbest geanalyseerd, dit is echter wel gedaan in het hierboven genoemde aanvullende onderzoek (zelfde onderzoekslocatie).
		HO, BK ingenieurs, EDA/070548,01/WIS, van 19-12-2007	Op de Middachtenweg zijn tanks verwijderd. De exacte ligging hiervan wordt niet gerapporteerd. Overige genoemde bijzonderheden zijn niet gelegen binnen de huidige onderzoekslocatie. Wel wordt gewezen op verhoogde achtergrondwaarden naar aanleiding van de Bodemkwaliteitskaart. Het onderzoek wordt als onvoldoende beoordeeld door het bevoegd gezag.
	AA051815220	VO, Ingenieursbureau Den Haag, 95009814, van 8-9-10	G >AW lood, zink, PAK, PCB
		VO Moerwijk-Zuid, VanderHelm milieubeheer, IDMO160994, van 14-9-2016	G >AW koper, PCB. Geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
		Quicksan, VanderHelm, IBD91151, van 11-4-2010	G <AW
	AA051801223	Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie	
	AA051814667	Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie	

RK 85	AA060300015	Geen fysieke/digitale gemeentelijke en provinciale- en gemeentelijke Bodemdossiers beschikbaar	
RK 54	AA060301989	Offline rapportages geleverd	
	AA060300004	PK Wilhelminapark Rijswijk, BMA Milieu, PKG.2010.0177, van 20-08-2010	Betreft slechts één deelpartij. Ligging van de deelpartij niet eenduidig gerapporteerd. Partij voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
<b>Offline rapportages:</b>			
	AA060301824 (niet weergegeven op bodemloket)	VO Mgr Bekkerslaan 391-613, Oranjewoud, 17930-140181, van 16-01-2004	G max >AW (arseen, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, m.o.). GW niet onderzocht.
	-	Waterbodemonderzoek Schaapweg, Ingenieursbureau Mol, 07493, van 19-07-2006	2 partijen bagger. Partij 1 voldoet aan baggerspecieklasse 2 (verantwoordelijke parameters: PAK en PCB). De partij kan worden toegepast binnen 20 meter vanaf de watergang op het aangrenzende perceel. Partij 2 voldoet aan baggerspecieklasse 3 (verantwoordelijke parameter: som aldrin dieldrin). De partij kan niet op de kant worden toegepast maar dient te worden afgevoerd. Voor ligging: zie foto.
	-	Depotbemonstering Schaapweg nabij nr. 2a, Ecobrain B.V., 012166, van 06-08-2001	Depot van circa 6 m <sup>3</sup> . Indicatief onderzoek (niet volgens het bouwstoffenbesluit). G <S.
	-	Eindsituatie onderzoek Schaapweg 4, Unihorn B.V., 4176-MI-RAP, van 27-09-2004	Geen verontreinigingen aangetoond.
	-	Onderzoek verdachte puntbronnen De Strijp, Ecobrain B.V., U04-0826, van 19-10-2004	Enkel een lichte loodverontreiniging aangetoond.
	-	VO Schaapweg 4, Ecobrain B.V., 052030, van 30-03-2005	G max >AW (m.o., EOX, zink). GW <S. De verontreinigingen met aanvullende parameters zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.
	-	IO Sportpark Irene Schaapweg 4, Ecobrain B.V., U01-1051, van 13-10-2005	Indicatief onderzoek naar m.o.. G >AW m.o.. GW niet onderzocht.
	AA060301063	VO Generaal Spoorlaan 489, Geofox-Lexmond B.V., 20051503/IDIJ, van 06-2005	G max >AW zware metalen, PAK, m.o., >I arseen (natuurlijk achtergrondgehalte: behoeft geen sanering). GW >S zware metalen en xylenen.

VO	: verkennend onderzoek	> AW	: gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
HO	: historisch onderzoek	> S	: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
NO	: nader onderzoek	> T	: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
SE	: saneringsevaluatie	> I	: concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PK	: partijkeuring	> A	: A-waarde overschrijding (komt ongeveer overeen met een lichte verontreiniging)
OO	: oriënterend onderzoek	>B	: B-waarde overschrijding (komt ongeveer overeen met een matige verontreiniging)
IO	: indicatief onderzoek	>C	: C-waarde overschrijding (komt ongeveer overeen met een sterke verontreiniging)
VAO	: verkennend asbestonderzoek	G	: grond
IAO	: indicatief asbestonderzoek	GW	: grondwater
AO	: aanvullend onderzoek	m.o.	: minerale olie
SP	: saneringsplan		

## 2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (30 oost opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en van "Het Digitaal Geologisch Model DMG v 2.2 en het Hydrogeologisch Model REGIS II" en "GeoTOP" van TNO-NITG. In de onderstaande figuren staan de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Hieronder zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

**tabel 3: aanwezige bodemlagen op de onderzoekslocatie**

Grondsoort	Afkorting in figuur 5a-5b
Antropogene afzettingen: zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin	AAOP
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl. Zand, zeer fijn tot matig fijn	NASC
Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Zandvoort. Zand, matig fijn tot zeer grof, schelphoudend, kalkrijk	NAZA
Formatie van Nieuwkoop; Veen, mineraalarm, kalkloos, bruin tot zwart	BNAWA
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket: veen, lokaal kleiig	NIHO
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren: zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	NAWA
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van WormerLithologie: zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	NAWO
Formatie van Echteld: klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig	EC

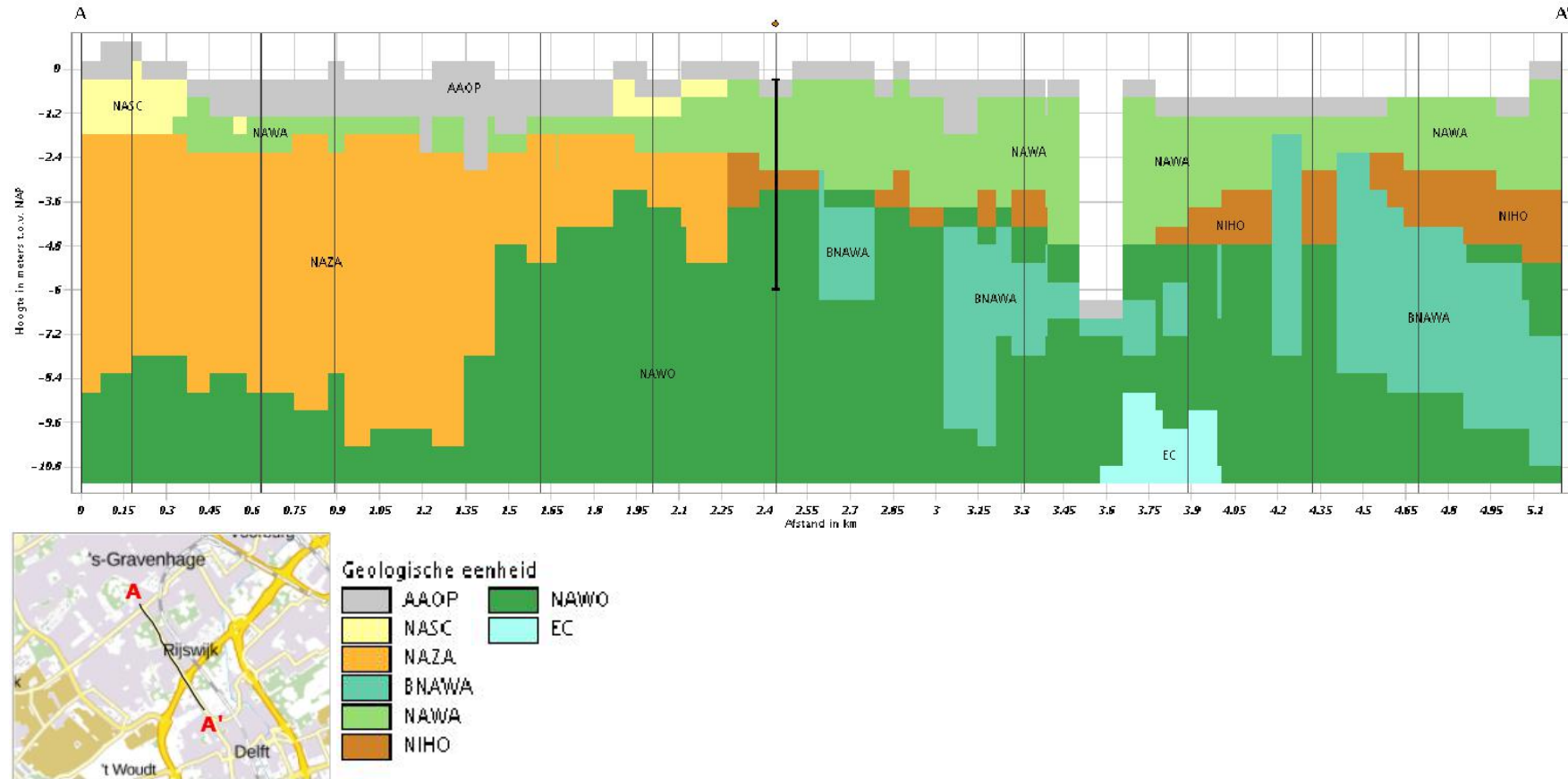
In figuur 6 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Slecht Doorlatende Deklaag niet vast te stellen. Er is vanuit gegaan dat het grondwater op de onderzoekslocatie in de richting van de aangrenzende oppervlaktewater stroomt. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is zuidelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa -5,5 m NAP.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: provinciale milieuverordening (PMV)).

figuur 6: regionale bodemopbouw tracé Prinses Beatrixlaan  
 Verticale Doorsnede Geo TOP v1.3





### 3 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van LdM C.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in juni tot en met september 2018 en van januari tot en met april 2019 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd op het nog aan te leggen warmtenet-tracé: Leiding door het Midden (LDM) LOT 2 in Rijswijk. Het doel van het historisch onderzoek is om te onderzoeken of er vanuit de historische gegevens aanwijzingen voor bodemverontreiniging zijn. Op basis van deze bevindingen is beoordeeld of en op welke wijze verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden, ten behoeve van het vaststellen van de bodemkwaliteit tot de maximale ontgravingsdiepte en het bepalen van de veiligheidsklasse op basis van de CROW 400.

Geconcludeerd wordt dat geen verkennend onderzoek noodzakelijk is in de gebieden waar recentelijk onderzoek is uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek is hierbij maximaal 5 jaar oud ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden (2020-2021). Uit het uitgevoerde onderzoek kan worden bepaald of een BUS-melding of een nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Deze conclusies zijn in deze rapportage weergegeven en op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model, op de detailtekeningen in bijlage 3 en de overzichtskaart in bijlage 4.

In de gevallen waarbij in het verleden nog geen onderzoek is uitgevoerd, of wanneer de uitgevoerde onderzoeken gedateerd zijn, wordt een verkennend onderzoek wel noodzakelijk geacht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verdachte tracé-delen en het overige tracé. Verdachte tracé-delen zijn tracé-delen waar in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, waar matige/sterke verontreinigingen zijn aangetoond of waar sprake is van een gedempte watergang.

Een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt noodzakelijk geacht op plaatsen waar bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Het verkennend asbestonderzoek wordt in dat geval gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek.

Op plaatsen waar geen verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd, zal op basis van dit historische onderzoek worden bepaald of een verkennend asbestonderzoek noodzakelijk is. Dit wordt in tabel 4 weergegeven.

Op basis van het verkennend onderzoek wordt geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk geacht op terreindelen waar recentelijk onderzoek heeft plaatsgevonden. Deze tracédelen zijn op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model weergegeven, in de detailtekeningen van bijlage 3 en in tabel 4 toegelicht. Tevens zijn deze resultaten weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 4.

Op de overige delen van het tracé wordt onderzoek wel noodzakelijk geacht omdat deze gelegen zijn in stedelijk gebied en/of op doorgaande wegen. Een verkennend onderzoek wordt noodzakelijk geacht conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016), strategie 'verdacht, diffuse bodembelasting op een lijnvormige locatie met een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HO-L). Deze strategie is afgestemd met Omgevingsdienst Haaglanden (brief kenmerk ODH-2019-00008994, van 11 januari 2019, zie bijlage 2). Hierbij zal iedere 100 meter een boring worden geplaatst (één boring per maximaal 100 meter). Plaatselijk zullen bij historische bijzonderheden/verdachte locaties extra boringen worden geplaatst. Tevens zullen op bij historische bijzonderheden/verdachte locaties plaatselijk aanvullende parameters van belang zijn (zie tabel 4) en zullen de grond- en grondwatermonsters aanvullend op arseen worden onderzocht. De boringen zullen worden geplaatst tot 0,5 m onder de maximale werkdiepte (per halve meter naar boven afgerond). In verband met deze boordiepte zullen er aanvullende analyses worden uitgevoerd, in afwijking op de minimale aantallen volgens de NEN 5740.

Conform de NEN 5740 zal per circa tien boringen daarnaast één peilbuis moeten worden geplaatst. Plaatselijk zal bij historische bijzonderheden/verdachte locaties een extra peilbuis worden geplaatst.

Op basis van het uitgevoerde historische onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken (zie tabel 4).

**tabel 4: conclusies uit voorgaande onderzoeken per locatiecode tracé Prinses Beatrixlaan**

Locatiecode	RK-nr. (bena-dering)	Conclusie per locatiecode	Verkendend onderzoek noodzakelijk?	CROW400 klasse
AA051816295	RK63	Geen informatie beschikbaar.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051806262		Geen recentelijk onderzoek uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060300019	RK61	Geen recent onderzoek uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060300056	RK60	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA051816295		Geen rapportages weergegeven op bodemloket en geen rapportages geleverd door de ODH. Geen onderzoeken beschikbaar.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060300056		Zie conclusies offline rapportages.		
AA060302011		Onderzoek is niet uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301063	RK59	Recentelijk onderzoek uitgevoerd (05-07-2016). Maximaal licht verontreinigd. Tijdens de veldwerkzaamheden is zeer plaatselijk een zwakke puinbijmenging waargenomen. Deze is niet geanalyseerd op asbest. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is CROW400 klasse Basishygiëne van toepassing.	Enkel verkendend asbestonderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301230		Zie conclusies offline rapportages.		
AA051816295		Geen rapportages weergegeven op bodemloket en geen rapportages geleverd door de ODH. Geen onderzoeken beschikbaar.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301230		Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060301204		Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060309062		Geen recent onderzoek uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301205		RK58	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.	Verkendend onderzoek noodzakelijk
AA060301206	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.		Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301207	Geen provinciaal en/of gemeentelijke dossiers beschikbaar bij de ODH.		Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301826	Recentelijk onderzoek uitgevoerd (15-04-2018). Maximaal licht verontreinigd. Geen bodemvreemde bijmengingen. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.		Geen verkendend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk	Basishygiëne
AA060301739	RK57	Geen rapportages weergegeven op bodemloket en geen rapportages geleverd door de ODH.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301368		Enkel een historisch onderzoek beschikbaar (geen boringen geplaatst).	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060309168		Geen onderzoeken beschikbaar ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.	Verkendend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301055	RK56	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060301330	RK55	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		

Locatiecode	RK-nr. (bena-dering)	Conclusie per locatiecode	Verkennend onderzoek noodzakelijk?	CROW400 klasse
AA060301229		Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060301128		Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060300015		Geen fysieke/digitale gemeentelijke en provinciale rapportages beschikbaar.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060309045	RK54	Recentelijk onderzoek uitgevoerd (06-10-2015). Maximaal licht verontreinigd (parameters het NEN 5740 standaardpakket en OCB). Geen bodemvreemde bijmengingen. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.	Geen verkennend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk	Basishygiëne
AA060309045		Recentelijk onderzoek uitgevoerd (22-01-2015). Matige bariumverontreiniging in het grondwater (vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarde, NO wordt niet noodzakelijk geacht), verder maximaal licht verontreinigd (parameters met het NEN 5740 standaardpakket en OCB). De bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zijn niet op asbest geanalyseerd. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model. Op basis van dit onderzoek CROW 400 klasse Basishygiëne.	Enkel verkennend asbestonderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060309045		Op overige terreinen geen recent onderzoek uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301989	RK53	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060302140		Recentelijk onderzoek uitgevoerd (03-11-2015). Maximaal licht verontreinigd (parameters met het NEN 5740 standaardpakket en OCB). Geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.	Geen verkennend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk	Basishygiëne
AA060309052		Uitgevoerde onderzoeken zijn niet uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060302022		Uitgevoerde onderzoeken zijn niet gelegen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060302192	RK51	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060301349		Geen recent onderzoek uitgevoerd. Er zijn naast de parameters uit het NEN 5740 standaardpakket aanvullende parameters van belang: OCB, asbest.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
<b>Offline rapportages:</b>				
AA060301368	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
Locatiecode niet bekend	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301989	RK53	Onderzoeken zijn niet gelegen binnen de huidige onderzoekscontour.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060302186	RK62	Onderzoeken zijn niet gelegen binnen de huidige onderzoekscontour of geen recent onderzoek uitgevoerd. Geen aanvullende parameters van belang.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060302011	RK60	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.

Locatiecode	RK-nr. (bena-dering)	Conclusie per locatiecode	Verkennend onderzoek noodzakelijk?	CROW400 klasse
AA060302140	RK53	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek (sterke asbestverontreiniging is gesaneerd).	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
Locatiecode niet bekend	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060300088 (niet weergegeven op bodemloket)	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
Locatiecode niet bekend	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
Locatiecode niet bekend	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd en geen aanvullende parameters naar voren gekomen uit het historisch vooronderzoek.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051815222	RK99	Geen recent onderzoek uitgevoerd. Er zijn naast de parameters uit het NEN 5740 standaardpakket aanvullende parameters van belang: OCB en PCB (in verband met aangetoonde lichte EOX <sup>1</sup> verontreiniging).	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051814421		Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051814603		Recentelijk gesaneerd (24-02-2015) op basis van het aanvullende onderzoek (17-07-2014). Er is een restverontreiniging met lood achtergebleven van 0,5 tot maximaal 2,2 m -mv. CROW 400 klasse Rood Niet Vluchtig. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.	BUS-melding noodzakelijk	Rood Niet Vluchtig.
AA051814603		Onderzochte delen binnen deze locatiecode (14-01-2014). Geen verontreinigingen aangetoond, bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zijn op asbest geanalyseerd in het aanvullende onderzoek. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.	Geen verkennend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk	Basishygiëne.
AA051814603		De overige delen binnen deze locatiecode zijn niet recentelijk onderzocht (enkel asbest (>T)).	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051815220		Recentelijk onderzoek uitgevoerd (14-09-2016). Maximaal licht verontreinigd (parameters het NEN 5740 standaardpakket). Geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Onderzoekscontour is weergegeven op de kaart in het Autocad/Q-Gis Model.	Geen verkennend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk	Basishygiëne.
AA051815220		De overige delen binnen deze locatiecode zijn niet recentelijk onderzocht.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051801223		Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA051814667		Geen onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060300015		RK85	Geen fysieke/digitale gemeentelijke en provinciale- en gemeentelijke Bodemdossiers beschikbaar.	Verkennend onderzoek noodzakelijk
AA060301989	RK54	Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		

<sup>1</sup> In het standaardpakket NEN 5740 werd tot 1 juli 2008 onder andere het EOX-gehalte geanalyseerd (extraheerbare organohalogenen). Daarbij werd, om prijstechnische redenen, alleen het totale EOX-gehalte bepaald, zonder uitsplitsing in separate verbindingen. Enkele giftige stoffen die in deze groep vallen zijn: PCB, organochloorbestrijdingsmiddelen, dioxines. Het totale EOX-gehalte functioneerde hierbij als een indicatie dat er mogelijk verontreinigingen met deze stoffen in de grond aanwezig zijn. Het kunnen echter ook natuurlijke verbindingen of minder giftige (niet-genormeerde) stoffen zijn. Bij een verhoogd EOX-gehalte (triggerconcentratie-overschrijding) werd normaal gesproken een aanvullend onderzoek geadviseerd waarbij de organohalogenen (met name chloorverbindingen) separaat werden geanalyseerd.

Locatiecode	RK-nr. (bena- dering)	Conclusie per locatiecode	Verkennend onderzoek noodzakelijk?	CROW400 klasse
AA060301989		Zie conclusies offline rapportages (zie onderstaand).		
AA060300004		Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
<b>Offline rapportages:</b>				
AA060301824 (niet weergegeven op bodemloket)	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
Locatiecode niet bekend	-	Het onderzoek is niet uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
-	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
-	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
-	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
-	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn aanvullende parameters naar voren gekomen: PCB en OCB (in verband met verwachte lichte verontreiniging EOX).	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
-	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.
AA060301063	-	Geen recent onderzoek uitgevoerd nabij de huidige onderzoekslocatie. Uit het historisch vooronderzoek zijn geen aanvullende parameters naar voren gekomen.	Verkennend onderzoek noodzakelijk	n.t.b.

n.t.b. : nader te bepalen

Kleurcodering in bovenstaande tabel:

Groen : geen verkennend onderzoek noodzakelijk

Oranje : verkennend onderzoek wordt noodzakelijk geacht

Rood : werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of Nader Onderzoek is noodzakelijk

Een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt noodzakelijk geacht op plaatsen waar bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Het verkennend asbestonderzoek wordt in dat geval gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek. Op plaatsen waar geen verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd, zal op basis van dit historische onderzoek worden bepaald of een verkennend asbestonderzoek noodzakelijk is. Dit wordt in bovenstaande tabel weergegeven.

### Aanbeveling

Het historische onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 waarna aansluitend een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan worden uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben betrekking op landbodem. Naast landbodem kruist het tracé op een aantal plaatsen waterbodem. In verband met de toekomstige graafwerkzaamheden bevelen wij daarom ook een historisch waterbodemonderzoek aan conform de NEN 5717.

Aansluitend daarop kan een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720, indien noodzakelijk, worden uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben betrekking op de waterbodem waarvoor de Waterwet en niet de Wet bodembescherming van kracht is.

Een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt noodzakelijk geacht op plaatsen waar asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen (zoals metselpuin, beton, gemengd puin) worden aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Het verkennend asbestonderzoek wordt in dat geval gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek. Op plaatsen waar geen verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd, zal op basis van dit historische onderzoek worden bepaald of een verkennend asbestonderzoek noodzakelijk is.

Ten behoeve van de aanleg van het tracé wordt daarnaast een aantal (asfalt)wegen inclusief (puin)fundering ontgraven. Ten aanzien van het hergebruik van het mogelijk te verwijderen asfalt en fundering dient mogelijk een asfalt- en funderingsonderzoek te worden uitgevoerd (bepaling teerhoudendheid en opbouw van het asfalt conform CROW 210 en de milieuhygiënische kwaliteit inclusief asbest van het puin van de funderingslaag). Ten aanzien van de fundering dient te worden uitgegaan van de NEN 5897 uit 2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en slooafval en recyclinggranulaat" of de NEN 5707 uit 2016 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". De indeling en welke NEN van toepassing is voor puin, is afhankelijk van de mate van puin- en grondbijmenging en kan alleen in het veld worden vastgesteld.

**Bijlage**

**1 Maximale werkdieptes bij de werkzaamheden**



KRUISINGEN							
NR.	NAAM WEG/WATERGANG	TYPE TECHNIK	LENGTE	NR.	NAAM WEG/WATERGANG	TYPE TECHNIK	LENGTE
1	LEPELAARSINGEL	GFT	ca.110 m	10	A4	HDD SIS	ca.800 m
2	ZWANENSINGEL	GFT	ca.130 m	11	PR. BEATRIXLAAN	OFT	ca.14 m
3	HDEVORONDE	HDD SIS	ca.995 m	12	PR. BEATRIXLAAN	OFT	ca.16 m
4	ECODUCT	DD	ca.100 m	13	MIDDACHTENWEG / ERASMUSWEG	HDD VPS	ca.285 m
5	ZUIDKADE	GFT	ca.200 m	14	LAAKKANAAL / MELIS STOKELAAN	HDD SIS	ca.880 m
6	BUITENHOFDREEF	GFT	ca.76 m	15	DELFTSELAAN	GFT	ca.75 m
7	N470	GFT	ca.73 m	16	LOOSDUINSEKADE	GFT	ca.165 m
8	PR. BEATRIXLAAN / BUITENWATERSLOOT	HDD SIS	ca.970 m				
9	PR. BEATRIXLAAN / HAANTJE	HDD SIS	ca.950 m				

LENGTES TRACÉ PER LOT	
LOT 1 - DEN HAAG:	4.145 m
LOT 2 - RIJSWIJK:	4.465 m
LOT 3 - DELFT & MIDDEN-DELFLAND:	6.372 m
LOT 4 - VLAARDINGEN & MIDDEN-DELFLAND:	7.610 m
TOTAAL TRACÉ:	22.572 m

**LEGENDA**

- GFT
- HDD
- VPS
- GFT / OFT
- GEMEENTEGRENS
- NATUUR- en ERVENNETWERK NEDERLAND (VOORMAALIG EHS)
- KILOMETRERING

- Maximale ontgravingsdiepte 2m -mv  
 - Maximale ontgravingsdiepte 2,5m -mv, ter plaatse van watergangen 3,5m -mv  
 - Maximale ontgravingsdiepte 3,5m -mv  
 - In- en uitredepunten HDD's, maximale ontgravingsdiepte 4,5m -mv  
 - Pers- en ontvangskoppen, maximale ontgravingsdiepte 6,5m -mv

**OPMERKINGEN**

KILOMETRERING BETREFT DE LENGTE VAN DE LEIDING EN IS GEMETEN OVER DE EXPANSIELOOPS

ALLE VERMELDE MATEN ZIJN INDICATIEF, HIERAAN KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND.

c			
b			
a	Overzichtkaart geïndateerd	SD	AVD 19-11-2018
0	Overzichtkaart gebaseerd op het VO tracé uit 2017	SD	AVD 31-07-2018
Verst.	Omschrijving	Get.	Get.
			Datum

**Leiding door het Midden**  
 Totalaanzicht  
 Lot 1 t/m 4  
 DN700/PD0 & DN500/710 VPS

Projectcode: RS17035  
 Tevensnummer: RS1735-SV-TT-06 - Totalaanzicht  
 File: VO  
 Status: Concept  
 Formaat: A0  
 Schaal: 1:15000  
 Bladz: 1 van 5  
 Rev.: 0

Rotterdam Engineering BV  
 www.rotterdamengineering.nl  
 info@rotterdamengineering.nl  
 010 - 234 01 00



**Bijlage**

- 2 Brief met bijlage van Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2018-00132658, 3 oktober 2018 en brief van Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2019-00008994, 11 januari 2019**



**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

Bezoekadres  
Zuid-Hollandplein 1  
2596 AW Den Haag  
Postadres  
Postbus 14060  
2501 GB Den Haag  
T (070) 21 899 02  
E vergunningen@odh.nl  
I www.odh.nl

BK Ingenieurs B.V.

Dokweg 17 A  
1976 CA IJMUIDEN

Datum	Uw Brief	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
<b>29 JAN. 2019</b>	11 januari 2019	ODH-2019-00008994	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	<input type="text"/>
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	182022	00542520	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	<input type="text"/>
Betreft	Onderzoeksopzet, leiding warmtetracé Rijswijk/Delft/Midden-Delfland (AA051816295)			E-mail
				<input type="text"/>

Geachte

Op 11 januari 2019 hebben wij uw e-mail ontvangen onder de naam 'Aanvulling 182022 beoordeeld historisch onderzoek' ontvangen. In deze e-mail wordt een voorstel gedaan met betrekking tot de onderzoeksstrategie van een verkennend bodemonderzoek binnen een gepland warmtetracé "Leiding door het Midden (LDM)" door de gemeenten Den Haag, Rijswijk, Delft, Midden-Delfland en Vlaardingen.

Voor de locatie zijn reeds rapporten bij de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) bekend, zijnde:

- 'Historisch bodemonderzoek warmtetracé Leiding door het Midden (LDM) – LOT 2: Rijswijk' door BK Ingenieurs B.V. onder kenmerk 182022, d.d. 26 september 2018 dat door de ODH is goedgekeurd, zoals beschreven in het toetsingsrapport ODH-2018-00132660;
- 'Historisch bodemonderzoek warmtetracé Leiding door het Midden (LDM) – LOT 3: Delft en Midden-Delfland' door BK Ingenieurs B.V. onder kenmerk 182022, d.d. 26 september 2018 dat door de ODH is goedgekeurd, zoals beschreven in het toetsingsrapport ODH-2018-00130943;
- 'Historisch bodemonderzoek warmtetracé Leiding door het Midden (LDM) – LOT 4: Vlaardingen en Midden-Delfland' door BK Ingenieurs B.V. onder kenmerk 182022, d.d. 26 september 2018 dat door de ODH is goedgekeurd, zoals beschreven in het toetsingsrapport ODH-2018-00126033.

De bovengenoemde toetsingsrapporten zijn reeds bij u in bezit.

In de onderzoeksopzet is per deellootatie (LOT 2 t/m LOT 4) het volgende opgenomen:

1. Ter plaatse van de Princes Beatrixlaan te Rijswijk (LOT 2) zullen de tracédelen die mogelijk verontreinigd zijn door depositie van uitlaatgassen en slijtage van asfalt, als één homogene bron zullen worden beschouwd. Voorgesteld wordt om deze tracédelen te onderzoeken conform de NEN 5740 strategie: 'Verdacht; diffuus homogeen, lijnvormig' (VED-HO-L). Bij verdachte tracédelen in verband met overige aanleidingen worden plaatselijk extra boringen geplaatst;
2. Langs de Kruithuisweg en Prinses Beatrixlaan (LOT 3) wordt voorgesteld om wegens dezelfde reden als punt 1 de bodem te onderzoeken conform de NEN 5740 strategie 'Verdacht; diffuus homogeen, lijnvormig' (VED-HO-L);



**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

3. Ter plaatse van de gedempte watergangen in deellocatie LOT 3 zullen steekproefsgewijs twee watergangen onderzocht worden;
4. Ter plaatse van de gedempte watergangen in deellocatie LOT 4 zullen steekproefsgewijs drie watergangen onderzocht worden;
5. De tracédelen ter plaatse van de doorgaande wegen nabij de Burgemeester Heusdenlaan, de Lepelaarsingel en de Zwanensingel (LOT 4) zijn verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen in verband met depositie van uitlaatgassen en slijtage van asfalt. Voorgesteld wordt om deze tracédelen te onderzoeken conform de NEN 5740 strategie 'Verdacht: diffuus homogeen, lijnvormig' (VED-HO-L).

---

Naar aanleiding hiervan de volgende opmerkingen:

- De onderzoeken ter plaatse van de gedempte watergangen worden als indicatief gezien. Bij het aantreffen van verontreinigingen boven de tussenwaarde dienen de onderzoeksstrategie worden gewijzigd, zodat deze representatief is voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.
- Bij het aantreffen van onverwachte bijmengingen in de bodem tijdens het veldwerk of bij aanvullende en/of gewijzigde informatie over het terrein tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek dient de onderzoeksstrategie eveneens te worden gewijzigd, zodat deze representatief is voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op bovengenoemde locaties.

**Geconcludeerd wordt dat:**

- Er wordt ingestemd met het onderzoeksvoorstel voor bovengenoemde tracédelen, met inachtneming van de bovengenoemde opmerkingen.

Vertrouwend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Voor vragen kunt u contact opnemen met de contactpersoon uit het briefhoofd. Wij vragen u daarbij het zaaknummer te vermelden.

Burgemeester en wethouders van Midden-Delfland,  
namens dezen,



Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu  
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Type : Toetsingsrapport  
 Zaaknummer : 00531915  
 Ons Kenmerk : ODH-2018-00132660  
 Datum : 31 OKT. 2018

## Beoordeling Vooronderzoek

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Adres of locatiennaam	Leiding door het Midden (LDM) LOT 2: Rijswijk
Locatienummer	AA051816295

Te toetsen documenten	
Opdrachtgever	Eneco Warmte & Koude B.V.
Opsteller	BK Ingenieurs B.V.
Kenmerk rapport	182022
Datum rapport	26 september 2018
Aanleiding	Civieltechnisch

Beoordeling bodemonderzoek		
Onderzoeksstrategie	Standaard	
Vooronderzoek	Niet conform NEN 5725	Wel voldoende
Tank(s)	Aanwezig	
Beschrijving resultaten	<p>Lengte onderzoekslocatie bedraagt circa 7,6 km (schatting door ODH).</p> <p>- De locatie is verdacht voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 2 x hbo-tank (ondergronds), AA060300056;</li> <li>o Hbo-tank (ondergronds), AA051816295;</li> <li>o Hbo-tank (ondergronds), AA060300056;</li> <li>o 2 x hbo-tank (ondergronds), AA060301063;</li> <li>o Benzineservicestation, 7 x benzinetank (ondergronds), 2 x dieseltank (ondergronds), brandstoftank (ondergronds), AA060309062;</li> <li>o Taxibedrijf, AA060301739;</li> <li>o Stortplaats huishoudelijk afval op land, AA060301055;</li> <li>o Baggerspeciedepot, AA060301330;</li> <li>o Stortplaats op land, AA060309052;</li> <li>o Groentenkwekerij, 2 x hbo-tank (bovengronds), hbo-tank (ondergronds), stookolietank (bovengronds), demping (niet gespecificeerd), AA060302022;</li> <li>o Glastuinbouw, groentenkwekerij, stookolietank (bovengronds), hbo-tank (ondergronds), AA060301349;</li> <li>o Hbo-tank (ondergronds), AA060301368;</li> <li>o Benzineservicestation, 3 x hbo-tank (ondergronds), gedempte sloot, AA051815222;</li> <li>o Wasserij, benzinesstation, autoreparatiebedrijf, galvaniseerinrichting, handelsdrukkerij, AA051807177;</li> <li>o Dieseltank, AA060300160;</li> </ul>	



**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Benzinstation, AA060301943;</li><li>○ 2 x hbo-tank, AA060301360;</li><li>○ Aardolie- en aardgaswinning, transportbedrijf, AA060301744</li><li>○ Niet gespecificeerde ophooglaag, AA060302062;</li><li>○ Olieterminal en -transportleiding, AA060301191;</li><li>○ Stortplaats huisafval, AA060301055;</li><li>○ Baggerspeciedepot, AA060300506;</li><li>○ Stortplaatsen puin, huishoudelijk afval, industrieel afval en agrarisch afval, AA060300015;</li><li>○ Stortplaats puin- en sloopafval, huishoudelijk afval, AA060300004;</li><li>○ Sterke verontreiniging met lood in de grond, AA051814603.</li></ul>
Onderzoekshypothese	Verdacht; diffuus heterogeen, lijnvormig (VED-HE-L)
<b>Conclusie</b>	
Conclusie toetsing	Het vooronderzoek wordt als voldoende beoordeeld.
Opmerkingen	<ul style="list-style-type: none"><li>- De diepte van het freatische grondwater is niet vermeld.</li><li>- Er is geen aandacht besteed aan archeologie en explosieven.</li></ul>

Burgemeester en wethouders van Rijswijk,  
namens dezen,

Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu  
van de Omgevingsdienst Haaglanden



**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

Bezoekadres  
Zuid-Hollandplein 1  
2596 AW Den Haag  
Postadres  
Postbus 14060  
2501 GB Den Haag  
T (070) 21 899 02  
E vergunningen@odh.nl  
I www.odh.nl

Eneco Warmte & Koude B.V.

Postbus 19020  
3001 BA ROTTERDAM

Datum	Uw Brief	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
<b>31 OKT. 2018</b>	3 oktober 2018	ODH-2018-00132658	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	<input type="text"/>
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
1	-	00531915	T&V Bodem, Grondwater & Ontgroning	<input type="text"/>
Betref	Beoordeling vooronderzoek, Leidingtracé te Rijswijk, LOT 2 (AA051816295)			E-mail
				<input type="text"/>

Geachte

Op 3 oktober 2018 hebben wij het rapport 'Historisch bodemonderzoek warmtenettracé Leiding door het Midden (LDM) – LOT 2: Rijswijk' (opgesteld door BK Ingenieurs B.V. met kenmerk 182022 van 26 september 2018) ontvangen. Aanleiding voor het beoordelingsverzoek is de geplande aanleg van een warmtenettracé.

Het onderzoek is niet uitgevoerd conform de NEN 5725, maar wordt wel als voldoende beoordeeld.

Geconcludeerd wordt dat:

De locatie wordt plaatselijk als verdacht beschouwd. U wordt geadviseerd een bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren en dit ter beoordeling naar de afdeling Toetsing en Vergunningverlening Milieu van de Omgevingsdienst Haaglanden te sturen.

Uit de resultaten blijkt tevens dat er plaatselijk sprake is van gevallen met ernstige bodemverontreiniging. Om onder andere procedures en termijnen met betrekking tot bodemsaneringen te verkorten is het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) in werking getreden. Hiervoor bestaat er een uniform landelijk kader dat geschikt is voor eenvoudige saneringen.

Een samenvatting van de toetsing van het vooronderzoek is opgenomen als bijlage van deze brief.

Vertrouwend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Voor vragen kunt u contact opnemen met de contactpersoon uit het briefhoofd. Wij vragen u daarbij het zaaknummer te vermelden.

Burgemeester en wethouders van Den Haag,  
namens dezen,

Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu  
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bijlage(n): Toetsingsrapport met kenmerk ODH-2018-00132660

## Bijlage

### 3 Detailtekeningen met resultaten van het historisch onderzoek

Legenda:



Projectgrens



Onderzoeken jonger dan 5 jaar



BK project 173005 CROW 400 basishygiëne



Gedempte watergangen



Bodembedreigende activiteiten



Gedempte watergangen



Locatiecodes bodembedreigende activiteiten



boorpunten proefsleuven onderzoek 2019 met buffer



**Voormalige kassen\_1980 v01.02**



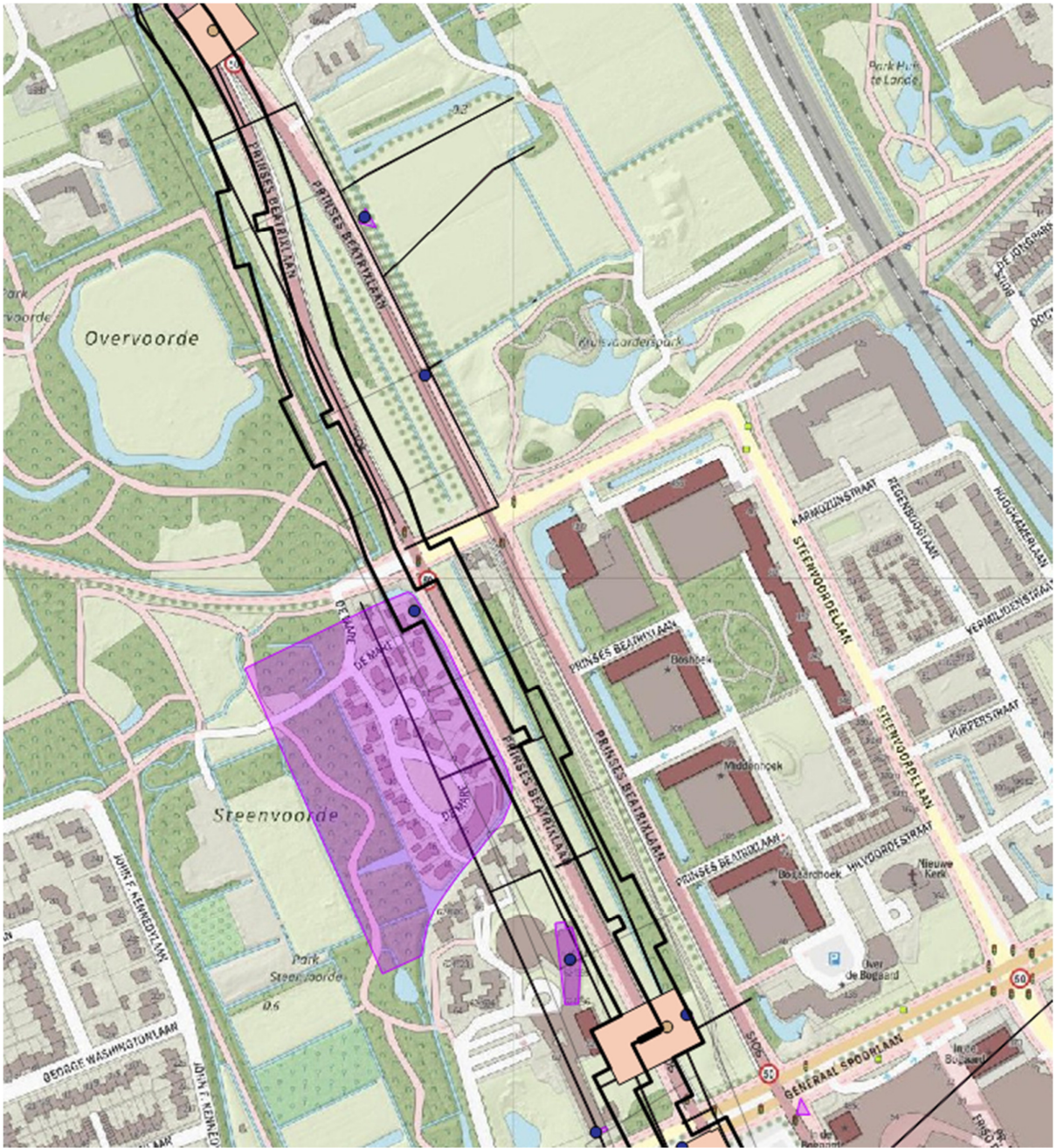
**Voormalige ketelhuis\_1980 v01.02**



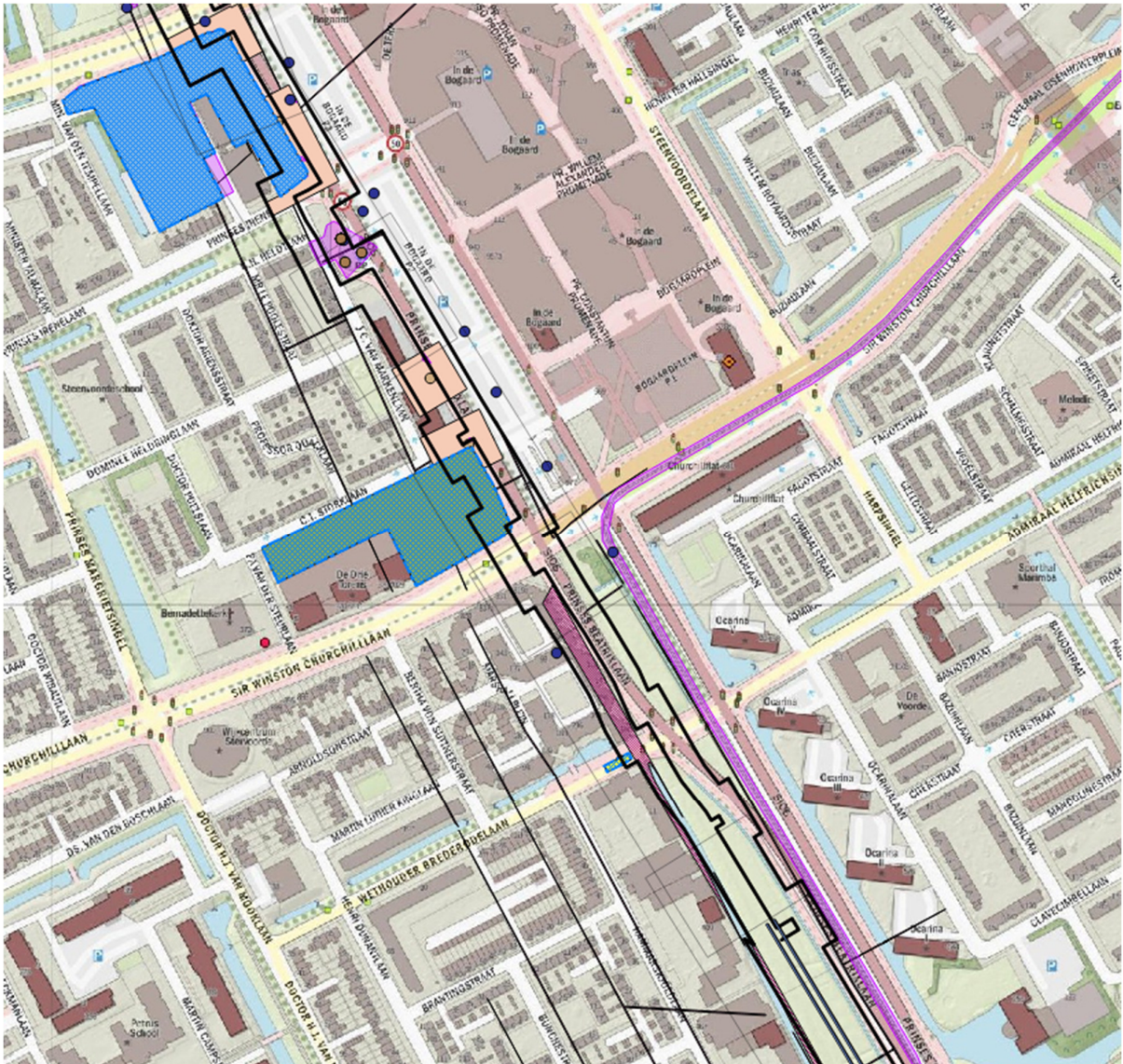
**Voormalige boomgaard\_1980 v01.02**

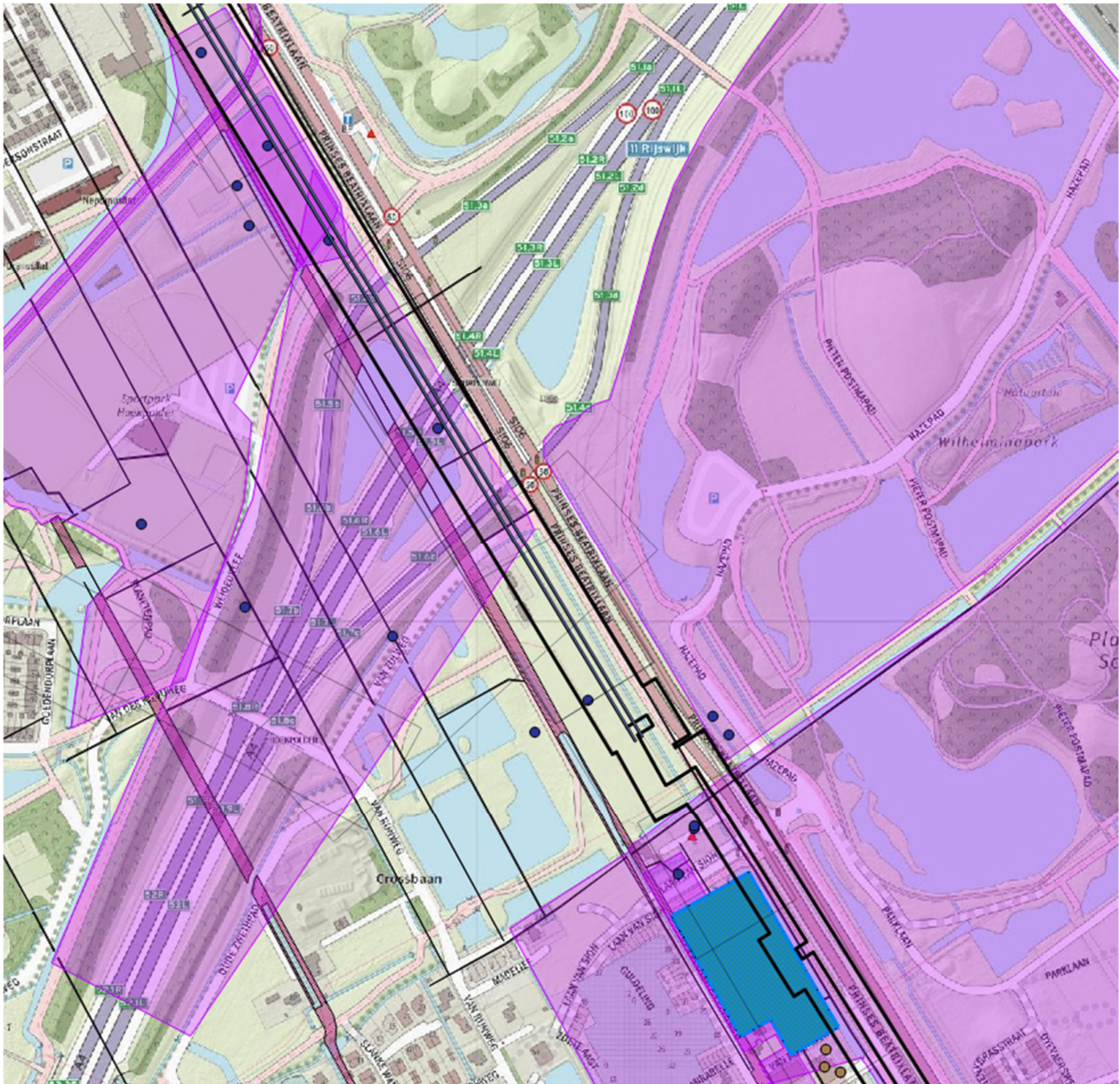


**Voormalig tuinbouwgebieden**











## Bijlage

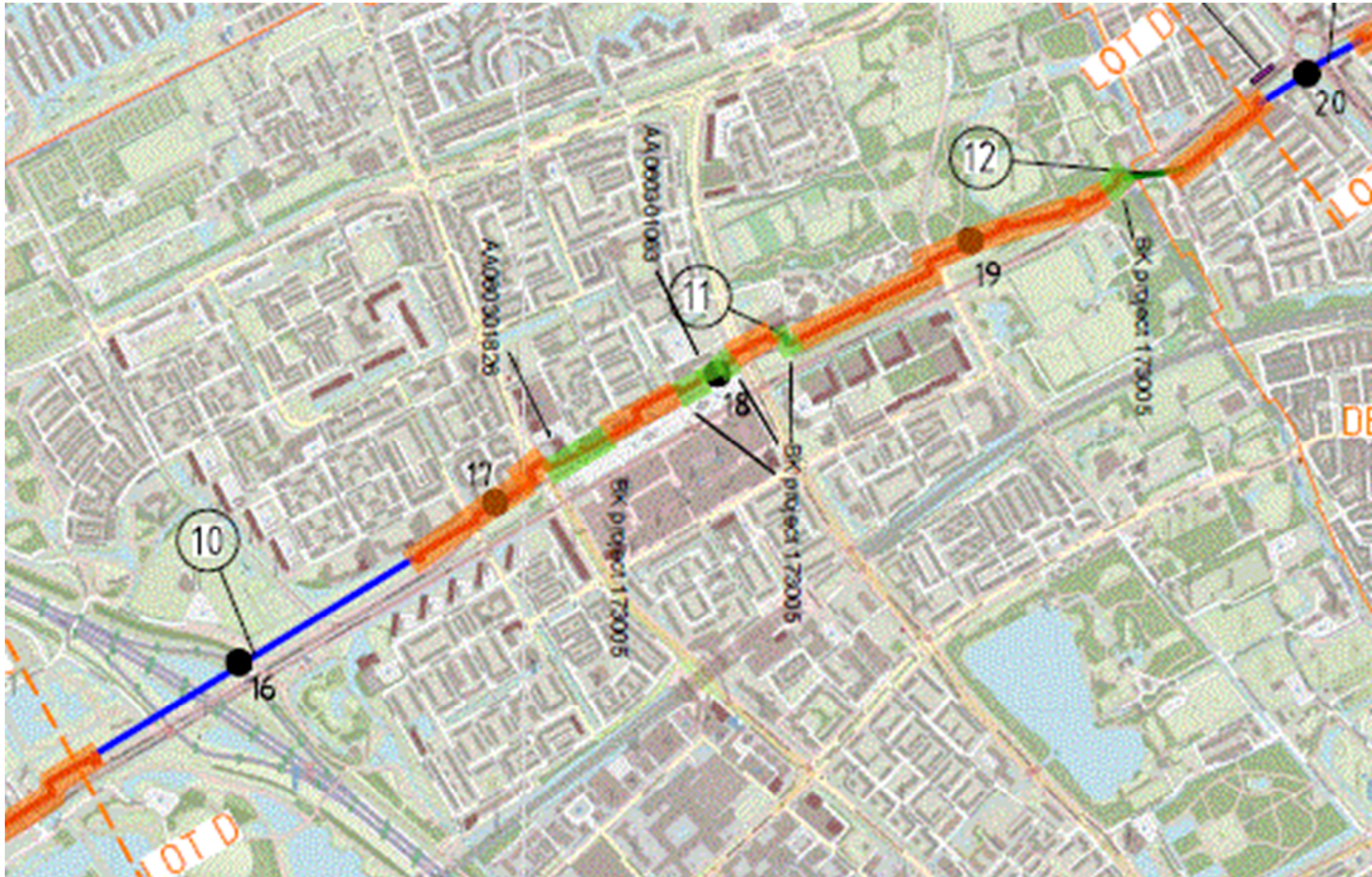
### 4 Overzichtstekening conclusies voor uitvoeren verkennend onderzoek

Kleurcodering:

Groen : geen verkennend onderzoek noodzakelijk

Oranje : verkennend onderzoek wordt noodzakelijk geacht

Rood : werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of Nader Onderzoek is noodzakelijk



- Verkennend onderzoek
- Verkennend onderzoek  
niet noodzakelijk
- BUS-melding of  
Nader Onderzoek