



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

PEPERSTRAAT

TE ZAANDAM



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Peperstraat te Zaandam

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Contactpersoon	De heer M. Backx
Rapportnummer	18497.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	6 april 2022
Vestiging	Zuid-Holland Hoofdweg 240 3067 GJ Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	De heer S. Heijink MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	5
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	5
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
11	TERREININSPECTIE	6
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Peperstraat te Zaandam.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Hierbij zal het gehele plangebied opnieuw worden ingericht en zal de bestaande bebouwing en infrastructuur worden gesloopt en (gedeeltelijk) vervangen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Land-bodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 34.750 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Peperstraat te Zaandam (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Zaandam, sectie I, nummers 4105, 4227, 4228, 5738, 7090, 7269, 7270, 7271, 7272, 7289, 7340, 7349, 7502, 7503, 7506, 7608, 7663, 7664, 7665, 7831, 7922, 7323, 8574, 8575, 8727, 8730, 9523, 10139, 10140, 10431, 10432, 10433, 10709, 10710, geheel of gedeeltelijk.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa -1,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 116.670, Y = 494.990.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon: de heer M. Backx), d.d. 7 februari 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Zaanstad (contactpersoon: de heer W. Langerak), d.d. 31 maart 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lifo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 14 maart 2022

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode van omstreeks 1850 blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt aan de Zaan, in de historische kern van Zaandam. Het wegtracé van de Peperstraat is op deze oude kaarten al te herkennen. De huidige bebouwing stamt uit de jaren '60 van de vorige eeuw.

Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd met appartementen met op de begane grond winkels en horeca. Daarnaast zijn er enkele garageboxen aanwezig op de locatie. De buitenterreinen zijn voornamelijk in gebruik als openbare ruimte en grotendeels verhard met klinkers en asfalt. Daarnaast bevinden zich op de locatie enkele groenstroken.

Ter plaatse van de flats met nummers 86-128, 131-175 en 130-206 zijn ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Zeer waarschijnlijk zijn deze nog aanwezig in verband met de locaties onder de bebouwing. Hierover is bij de gemeente Zaandam geen informatie beschikbaar.

Ter plaatse van de bebouwing op de kruising Peperstraat-Oosthoek (ter hoogte van Peperstraat 66-80) bevindt zich een ophooglaag. Waarschijnlijk bevindt deze ophooglaag zich verspreid over het gehele onderzoeksgebied in meer of mindere mate. Ten oosten van de Oostzijde bevond zich een gracht. Deze is gedempt, waarschijnlijk onder meer met bodemvreemd materiaal (zie hoofdstuk 7).

Bij de gemeente Zaandam zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de openbare ruimte opnieuw in te richten en een gedeelte van de bebouwing af te breken en gedeeltelijk nieuw te bouwen.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Zaandam blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn van westelijke richting (de rivier de Zaan) richting het oosten weergegeven.

Ter plaatse van de Beatrixbrug westelijk op de onderzoekslocatie zijn een viertal onderzoeken uitgevoerd. De eerste is uitgevoerd in 2012 en gericht op het terrein ten zuiden van de brug (BK ingenieurs, projectnummer 121556, d.d. 30 juli 2012). Hierbij is één boring geplaatst in het huidige onderzoeksgebied. Deze is gestuit op een massieve laag op 2,5 m -mv en het was niet mogelijk de locatie te bereiken met een mechanische boorstelling. Hierbij is op een diepte van 2,0-2,5 m -mv een sterke loodverontreiniging waargenomen, alsmede een groot aantal zintuiglijke bijmengingen met puin.

De locatie rondom deze boring is naderhand aanvullend onderzocht (Heijmans, projectnummer H.111637.2.4150.400, d.d. 22 juli 2014). Hierbij zijn twee boringen tot 10,0 m -mv geplaatst. De bodem bleek tot op een diepte van 6,0 m -mv baksteen- hout en/of puinhoudend. De zintuiglijk puinhoudende bodem is tot op een diepte van 6,0 m -mv matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Globaal is de laag van 2,0-6,0 m -mv licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en zijn de lagen er onder en boven overwegend niet sterk verontreinigd.

Bij een verder onderzoek na de afgraving van een gedeelte van het terrein is aanvullend een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Heijmans Infra BV, projectnummer G.009983.2.4135.18.5002, d.d. 8 maart 2019). Hierbij zijn op de huidige onderzoekslocatie slechts lichte verontreinigingen met diverse metalen aangetoond.

Ten noorden van de Beatrixbrug is daarnaast ook een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Heijmans, projectnummer H.111637.2.4150.4000, d.d. 17 april 2014). Hierbij is verscheidene malen getracht twee boringen tot 10,0 m -mv uit te voeren. De handmatige pogingen zijn gestaakt op 1,5-2,0 m -mv en de pulsboringen zijn gestaakt op een diepte van circa 3,7 m -mv. Pas met behulp van de avagaar is een boring uitgevoerd tot 9,0 m -mv. Op een diepte van 1,3-3,7 meter is een laag volledig bodemvreemd materiaal aangetroffen. Deze laag bevatte puin, asfalt, glas, hout en gaf een sterke olie-waterreactie. Op zeer grote diepte (3,7-4,0 m -mv) is een laag aangetroffen die sterk verontrei-

nigd bleek met lood. De overige lagen waren ten hoogste licht verontreinigd met diverse metalen (met name lood en zink), PAK, PCB en/of minerale olie.

Ter hoogte van Peperstraat 8 is een boring gezet ten behoeve van de bepaling van de veiligheidsklasse voor het aanleggen van een kabel (Antea Group, projectnummer 271036-75, d.d. 24 september 2014). Hierbij zijn zintuiglijk sporen puin waargenomen. Analytisch zijn er ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK, PCB en lood gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

Ter plaatse van de Peperstraat 77 tot de kruising met de Oostzijde is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een kabeltrace (Tauw, projectnummer 1234209, d.d. 6 januari 2016). Hierbij zijn zintuiglijk baksteen- en kooldeeltjeshoudende lagen waargenomen. Analytisch bleek de ondergrond ter plaatse van de kruising Peperstraat-Oostzijde (0,7-1,0 m -mv) sterk verontreinigd met zware metalen. In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

Op de hoek Peperstraat-Oostzijde is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Lankelma, projectnummer 94.039, d.d. 5 maart 1994). Hierbij is ter plaatse een laag ophoogzand van circa 2,0 m dikte waargenomen. Zowel deze ophooglaag als onderliggende bodem zijn plaatselijk in verschillende gradaties puinhoudend. Analytisch werden er enkele B-waarde overschrijdingen gemeten in de bovengrond (met lood) en ondergrond (met koper, lood en kwik) en enkele A-waarde overschrijdingen in de bovengrond (koper, zink, kwik, cadmium, PAK, EOX en minerale olie) en ondergrond (EOX). Het grondwater bevatte een arseenconcentratie boven de A-waarde.

Op de hoek van de Oostzijde met Klauwershoek is een olietank aanwezig geweest. Hier is een historisch vooronderzoek uitgevoerd (Syncera BV, projectnummer B05G0222, d.d. 7 april 2006). Hieruit werd geconcludeerd dat er te weinig informatie beschikbaar was en is geadviseerd een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de verwijderde tank. Dit onderzoek is uitgevoerd (Tauw, projectnummer 4464769, d.d. 17 januari 2007). Hierbij werden in de ondergrond lichte verontreinigingen met diverse metalen en PAK aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd. Hierop werd geconcludeerd dat de verwijderde ondergrondse tank geen verontreiniging heeft veroorzaakt op de locatie.

Op het kruispunt Peperstraat-A.F. de Savornin Lohmanstraat is een verkennend bodem- en asfaltonderzoek uitgevoerd (Tauw, projectnummer 1231602, d.d. 7 januari 2016). Hierbij bleek de bovengrond (0,27-1,0 m-mv) ter plaatse van het kruispunt sterk verontreinigd met koper.

Ter plaatse van de Fransestraat, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud, projectnummer 116857, d.d. 7 augustus 2002). Hierbij zijn zintuiglijk zwak tot sterk puin- en slakkenhoudende lagen waargenomen. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met lood, koper en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie. De bovengrond en het grondwater zijn analytisch niet verontreinigd.

Ter plaatse van Peperstraat 144 is een historisch onderzoek uitgevoerd (Tauw, projectnummer 4458927, d.d. 17 juli 2006). Hieruit is gebleken dat er ter plaatse van het huidige pand Peperstraat 136 een off-setdrukkerij aanwezig is geweest. De drukkerij op nummer 144 bestaat pas sinds 1987. Het verkennend bodemonderzoek (Tauw, projectnummer 4512656, d.d. 20 september 2007) zijn matige tot sterke verontreinigingen in de ondergrond aangetroffen met koper, lood, zink en PAK. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk (met uitzondering van de koperverontreiniging) niet het gevolg van de drukkerij-activiteiten op de onderzoekslocatie. De bovengrond en het grondwater bleken niet verontreinigd te zijn.

Ter plaatse van Peperstraat 228 is een historisch onderzoek uitgevoerd (Tauf, projectnummer 4458927, d.d. 17 juli 2006), gericht op het ter plaatse aanwezige farmaceutisch laboratorium. Deze bevond zich op de eerste verdieping, waardoor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk is geacht.

In geen van de bovengenoemde onderzoeken is asbest waargenomen. Er is voor geen van de onderzoeken een asbestanalyse uitgevoerd.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. In oostelijke richting bevindt zich de rivier de Zaan. In overige richtingen bevinden zich openbare wegen, woningen en siertuinen.

Er zijn, met name ter plaatse van de openbare wegen, enkele bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van reconstructie en rioolvernieuwing. De resultaten van deze onderzoeken zijn waar relevant opgenomen in hoofdstuk 7. Verder zijn er op de omliggende percelen geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad (Antea Group, projectnummer 0434357.100, d.d. 26 maart 2020) bevindt de onderzoekslocatie zich in een gebied met bodemfunctieklassering 'Wonen'. De ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is 'Industrie'.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een vlietveengronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit veen. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm -2,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 14 maart 2021 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Peperstraat te Zaandam.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de openbare ruimte en de sloop en gedeeltelijke nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek

Op de locatie zijn een aantal verdachte deellocaties aangetroffen. Dit zijn de ondergrondse tanks ter plaatse van de flats Peperstraat 86-128, 131-175 en 130-206. Bij deze tanks zullen eindsituatiebodemonderzoeken uitgevoerd dienen te worden.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de in eerdere onderzoeken waargenomen puinbijmengingen en aangetroffen verontreinigingen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn asbest, PAK, minerale olie en met name metalen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Op basis van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

In verband met de mogelijke afvoer van grond adviseert Econsultancy PFAS in dit stadium van het onderzoek mee te nemen.

In dit stadium is uitgegaan van eventuele ontgravingen tot maximaal 2,0 m -mv. Indien diepere ontgravingen voor de aanleg van bijvoorbeeld kabels en leidingen uitgevoerd dienen te worden is (grootschaliger) onderzoek naar de diepere lagen noodzakelijk. Econsultancy adviseert eventuele diepere ontgravingen af te stemmen met het bevoegd gezag en hier bij de opzet van het verkennend bodemonderzoek (lokaal) rekening mee te houden.

Aanvullende onderzoeken

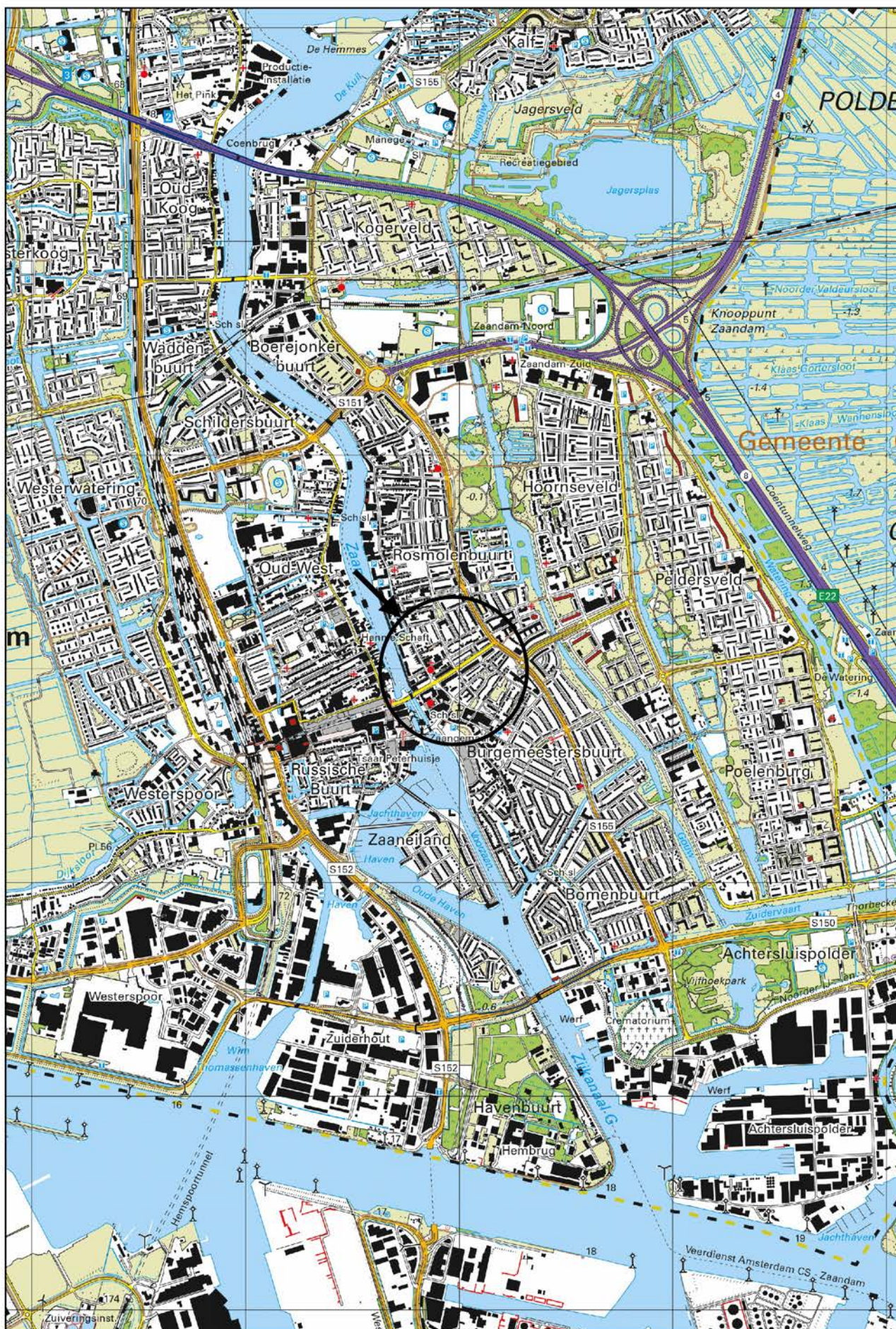
Omdat bij de reconstructie van de weg verhardingsmaterialen, fundatiematerialen en mogelijk grond vrijkomen, zijn onderzoek naar de hergebruikskwaliteit van het asfalt en de eventueel aanwezige fundatie noodzakelijk. Econsultancy adviseert een gecombineerd onderzoek uit te voeren naar de her-

gebruikskwaliteit van deze vrijkomende materiaalstromen en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In verband met de waarneming van puinbijmengingen op verschillende plaatsen op de locatie adviseert Econsultancy direct een verkennend onderzoek asbest in ten minste de bovengrond en eventuele fundatie uit te voeren.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2a Locatieschets



Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:	
 Asfalt		 Ontgravingsvak	 Boring tot 0,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
 Klinker		 Saneringslocatie	 Boring tot 1,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
 Beton		 Partij ontgraven grond	 Boring tot 1,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
 Ontgravingsdiepte (m -mv)		 Toekomstige bebouwing	 Boring tot 2,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
 Partijhoogte (m +mv)		 Voormalige bebouwing	 Boring tot 2,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
 Opnamerichting foto		 Asfaltverharding	 Boring tot 3,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
 Vloeistofdichte vloer		 Reparatievak asfalt	 Boring tot 3,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
 Prefab betonnen vloerplaat		 Opslagtank (bovengronds)	 Boring tot 4,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
 Tegels		 Opslagtank (bovengronds in lekbak)	 Boring tot 4,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
 Golfplaat (asbest verdacht)		 Opslagtank (ondergronds)	 Boring tot 5,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
 Boom		 Struweel	 Peilbuis (diep)	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
 Bos		 Haag	 Peilbuis	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
 Struiken			 Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv	 Kernboring 80 mm
 Gras			 Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv	 Kernboring 120 mm
 Water			 Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
 Braak			 Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
 Grind			 Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
 Onverhard			 Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
 Puinverharding			 Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
 Talud			 Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
 Spoorbaan			 Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
 Fietspad			 Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
 Parkeerplaats			 Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
 Duiker			 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)	 Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
 Voormalige duiker			 Peilbuis voorgaand onderzoek	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
 Trafo			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
 Pomp			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
 Olie/vetafscheider			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
 Mangat			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
 Riool inspectieput			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
 Zinkput			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
 Ontluchting			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
 Vulpunt			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
 Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)	 Boring tot 0,5 m -waterbodem
			 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis	 Boring tot 1,0 m -waterbodem
			 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

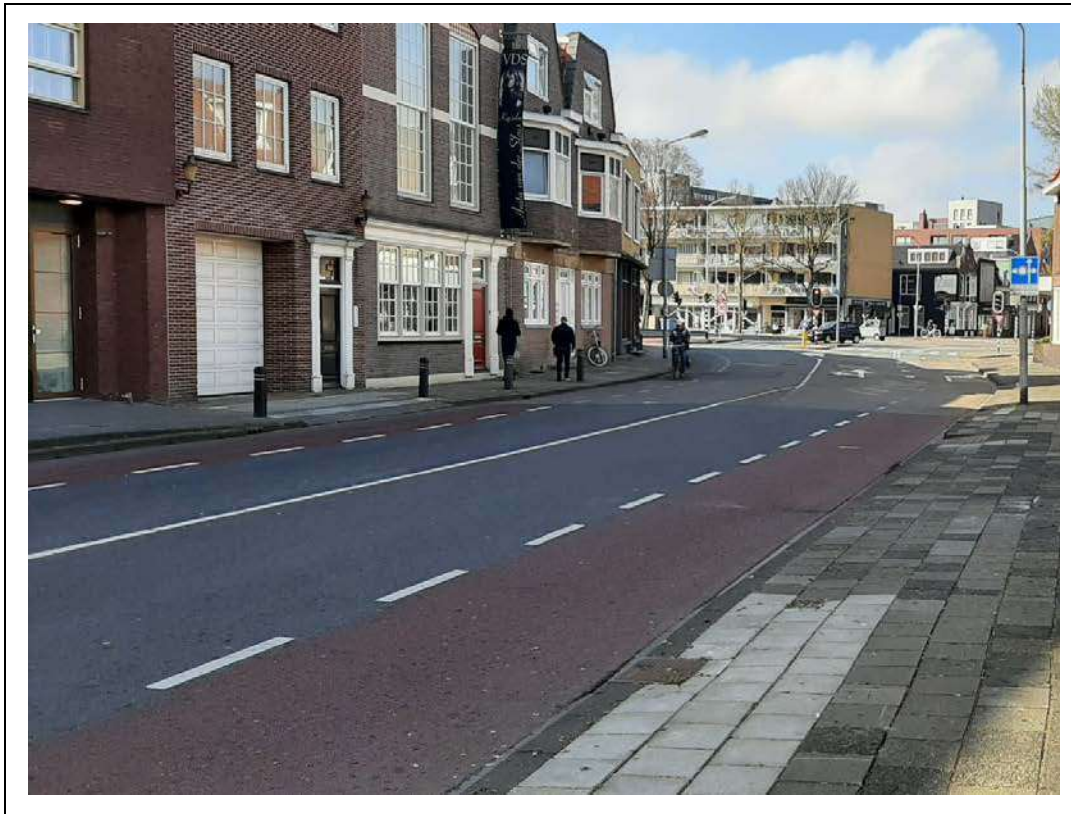


Foto 1.

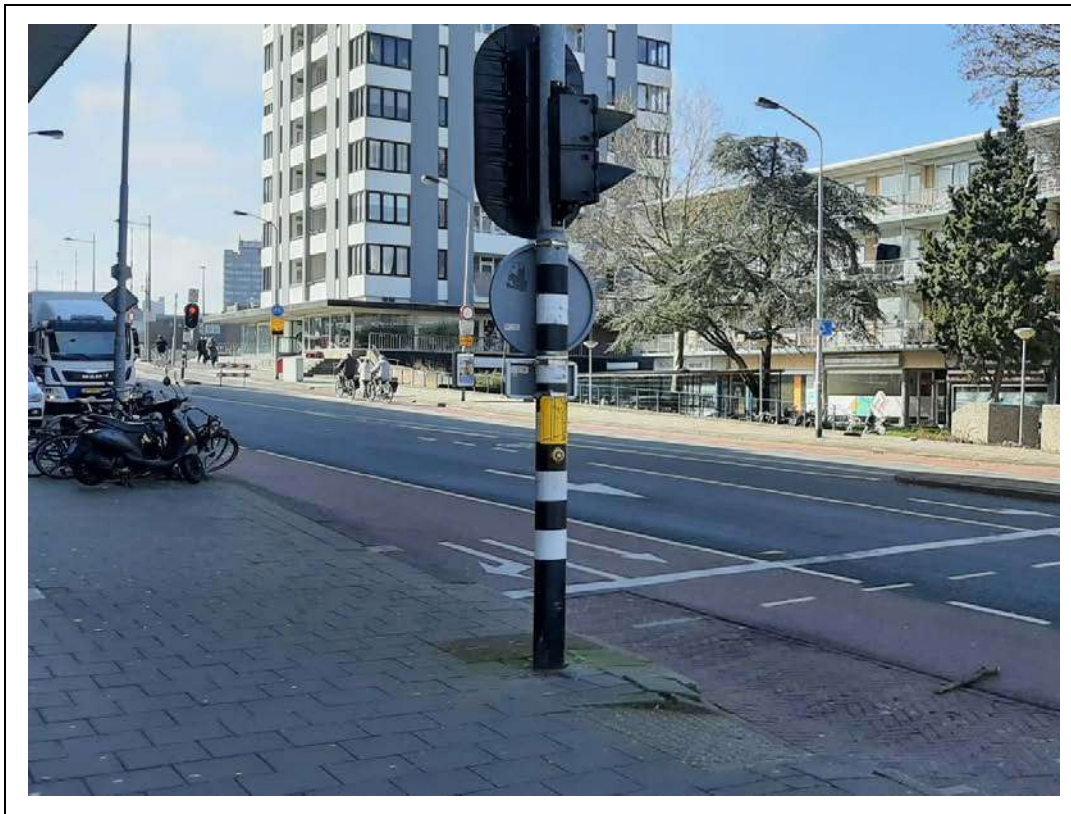


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

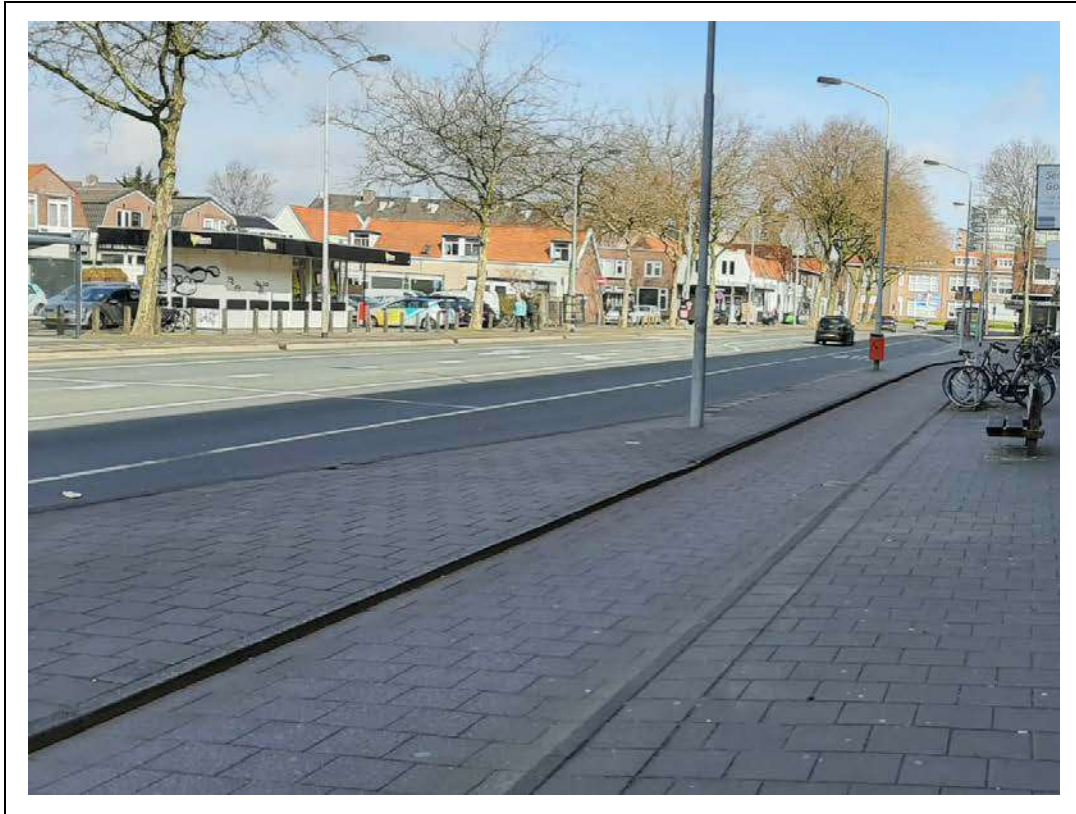


Foto 5.

