Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

BODEM

RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Nijverheidsweg (Havenkade fase 2)

Dronten

Rapport milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Nijverheidsweg (Havenkade fase 2), Dronten

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Keizerstraat 21 7411 HD Deventer
Rapportnummer	22919.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	19 september 2023
Opsteller[1]	De heer H.W. Looman, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt

[1] AVG
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN 2

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 3

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 4

6 CALAMITEITEN 4

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 5

8 TERREININSPECTIE 5

9 ASBEST 6

10 OPHOGINGEN EN DEMPINGEN 7

11 VERHARDINGEN 7

12 KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 7

13 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN 8

14 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 12

15 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 13

16 HYPOTHESE 13

17 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschetsen en foto's
   - 2a-I. - Locatieschets actuele situatie
   - 2a-II. - Locatieschets historische situatie
   - 2b. - Foto's onderzoekslocatie
   - 2c. - Kadastrale gegevens
   - 2d. - Kabels en leidingen
   - 2e. - Verhardingen
3. - Informatie vooronderzoek
4. - Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)
5. - Indeling deellocaties (onderzoeksopzet)

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Nijverheidsweg (Havenkade fase 2) te Dronten.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

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, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (aanleiding A).

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie (± 23.000 m²) is gelegen aan de Nijverheidsweg (Havenkade fase 2) te Dronten (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Dronten, sectie A, nummers 113, 2154 en 2963. Omsloten binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie bevindt zich een transformatorstation (perceel A-130), die geen deel uitmaakt van onderhavige onderzoekslocatie. In bijlage 2c is de kadastrale situatie opgenomen.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 177.300, Y = 504.800.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

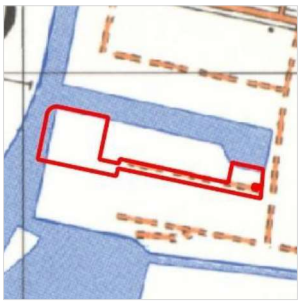
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

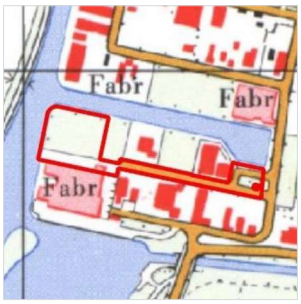
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 10 juli 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Dronten, d.d. 18 juli 2023 Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek, d.d. 26 juli 2023 Omgevingsrapportage Provincie Flevoland, d.d. 13 juli 2023 (zie bijlage 3)
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/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 4 augustus 2023

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

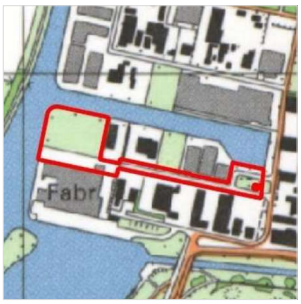
In de figuren 4.1 t/m 4.7 is op enkele historische topografische kaarten en luchtfoto's een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving in de periode 1970 - 2022.



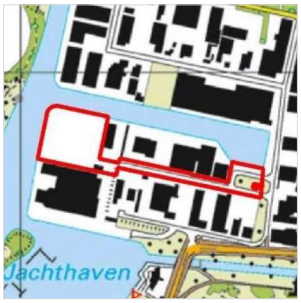
Figuur 4.1 Situatie ca. 1970.



Figuur 4.2 Situatie ca. 1975.



Figuur 4.3 Situatie ca. 1990.



Figuur 4.4 Situatie ca. 2010.

Figuur 4.5 Situatie 2022.

Figuur 4.6 Luchtfoto 2010.

Figuur 4.7 Luchtfoto 2022.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie en haar omgeving sinds de ontginning van het gebied in gebruik is genomen als industrieterrein/havengebied. Bij de ontginning is de bodem op enkele plaatsen opgehoogd met zand. De onderzoekslocatie is voor zover bekend nagenoeg geheel onbebouwd geweest.

Uit het historisch kaartmateriaal, luchtfoto's en voorgaande onderzoeken blijkt dat het westelijke terreindeel in het verleden in gebruik is geweest als opslagterrein van Agrifirm. Vermoedelijk bestond de opslag uit (zee)containers met onbekende inhoud. Dit terreindeel was destijds verhard, meer informatie over de voormalige verharding en/of eventuele voormalige (puin)fundatie is vooralsnog niet bekend.

Op het terrein van Agrifirm is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie destijds tevens een werkplaats met brandstofopslag aanwezig geweest (zie figuur 4.2 t/m 4.4 en 4.6) (zie ook hoofdstuk 7). Uit een voorgaand onderzoek blijkt dat in 1969 op het terrein van Agrifirm een kunstmestloods is afgebrand en weer herbouwd. De ligging van de (afgebrande) loods is op basis van kaartmateriaal/oude luchtfoto's niet meer te herleiden, maar bevond zich waarschijnlijk ter plaatse van de loodsen die op luchtfoto's vanaf 1971 zichtbaar zijn (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie). In bijlage 2a-II is de (relevante) historische situatie van de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen weergegeven op een luchtfoto van 2010.

Vanaf circa 2010 is het industrieterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, in herontwikkeling tot woongebied. Een deel van de omliggende voormalige bedrijfspanden is vanaf 2010 gesloopt. In de huidige situatie is het oostelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik als openbare weg (Nijverheidsweg, asfaltverharding). De (asfalt)weg is sinds de ontginning van het gebied aanwezig en is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Het westelijke terreindeel is in de huidige situatie braakliggend.

Voor zover bekend bij de opdrachtgever, de gemeente Dronten en de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. In bijlage 2a-I 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 locatie te herontwikkelen tot woongebied. De toekomstige inrichtingsplannen zijn nog niet bekend.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van gemeente Dronten en de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan. Wel blijkt uit een voorgaand onderzoek dat ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie in 1969 een kunstmestloods is afgebrand (vml. Havenkade 1-3). Meer informatie over deze brand is niet bekend.

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

In tabel 7.1 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken op de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 7.1 Gegevens uitgevoerde onderzoeken op de onderzoekslocatie

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden + status
Loswal D6 Havenkade Dronten	Oriënterend bodemonderzoek (BK Ingenieurs, project 20050600, d.d. 22 november 2006)	Bovengrond: Zn >AW Grondwater: As >S	Het onderzoek is deels op/langs de kades aangrenzend aan onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd. Status: niet actueel
Havenkade 1-3 Dronten (vml. Agrifirm)	Eindsituatie bodemonderzoek (Enviso Ingenieursbureau, project EN03236/150665, d.d. 30 oktober 2015)	Aanleiding: beëindiging activiteiten Zintuiglijk: puinresten B (vml. werkplaats met bovengrondse petroleumtank, olievaten): - grond: minerale olie, ethylbenzeen, xylenen >AW - grondwater: xylenen, ethylbenzeen, minerale olie >I (1.000 m³), Ba, ethylbenzeen, benzeen, Cis+trans 1,2-dichlooretheen, vinylchloride, naftaleen, ethylbenzeen >S Overige deellocaties: - grond: Cd, Hg, PCB, minerale olie >AW - grondwater: Ba, Mo, 1,1-dichlooretheen, xylenen, dichloorpropaan, naftaleen >S	Deellocatie B (werkplaats) en G (overig terrein) bevonden zich ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. De overige deellocaties betroffen het aangrenzende terrein van vml. Agrifirm. De bedrijfspanden zijn inmiddels gesloopt. Status: niet actueel
Havenkade 1-3 Dronten (vml. Agrifirm)	BUS-evaluatie (Enviso Ingenieursbureau, project EN03239/150837, d.d. 17 februari 2016)	Evaluatie (vlek 1 en 2): - ca. 2.800 m³/4.500 ton verontreinigde grond afgevoerd - aangevuld met ca. 3.350 m³ AW-grond	De sanering had zowel betrekking op de vml. werkplaats (vlek 2, t.p.v. onderhavige locatie) als op een vml. tankplaats (vlek 1, ca. 75 m ten zuiden van onderhavige locatie).

8 TERREININSPECTIE

Op 4 augustus 2023 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 grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Het oostelijke terreindeel (groenstrook) was tijdens de terreininspectie deels in gebruik voor opslag van metalen objecten en (lege) containers van een aangrenzende oud-ijzerhandel.

Het westelijke terreindeel was tijdens de terreininspectie braakliggend. Aangrenzend aan de asfaltweg (westzijde) bevinden zich enkele stelconplaten. Het overige deel van de (voormalige) weg is (recent) verwijderd. Ter plaatse zijn op het maaiveld diverse puinresten (beton/baksteen/asfalt/klinkers) aangetroffen. Ten opzichte van de fundering/vloer van een aangrenzend bedrijfspand ligt het maaiveld circa 40 cm lager. Mogelijk is een deel van dit terreindeel in het verleden afgegraven of was het aangrenzende pand hoger gesitueerd.

Tijdens de terreininspectie bevonden zich op het (zuid)westelijke terreindeel diverse grond- en puindepots (gebroken puingranulaat). Vermoedelijk betreft dit recent puingranulaat dat is/wordt gebruikt bij de herontwikkeling van het aangrenzende woongebied en/of een (tijdelijke) bouwweg ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Verder zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

9 ASBEST

Asbest in bebouwing
In 2013 is een asbestinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van de Agrifirm aan de Havenkade (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie) (Gebouweninspectie Nederland, project 130640, d.d. 5 juli 2013, zie bijlage 3). Hierbij is ook een voormalig bijgebouw (gebouw 3) ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie onderzocht. Tijdens de inventarisatie zijn verschillende asbesthoudende materialen (amosiet/chrysotiel) aangetroffen: plafondplaten, aftimmering boven kozijnen, gevelelementen en een asbestverdachte heater. Tevens is in het pand een beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende plaat aangetroffen. Op een van de ter plaatse genomen kleefmonsters is asbest aangetoond (besmetting door beschadiging). Destijds is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren en de asbesthoudende materialen te saneren. Op/in het aangrenzende pand (gebouw 2b) zijn destijds eveneens diverse asbesthoudende materialen (chrysotiel) aangetroffen, waaronder asbesthoudende (golf)platen op het dak en de zijgevels en een asbesthoudende dakgoot. Het is niet bekend of er vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden en wanneer een sanering is uitgevoerd. De betreffende bebouwing is in de huidige situatie niet meer aanwezig.

Voorgaande onderzoeken asbest in bodem (NEN 5707)
Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen onderzoeken naar asbest in de bodem uitgevoerd conform NEN 5707 (naar de huidige maatstaven, dus zowel visueel als analytisch).

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn op het maaiveld van het westelijke terreindeel diverse puinresten (o.a. beton/baksteen/asfalt) aangetroffen. De herkomst hiervan is niet duidelijk, mogelijk betreft het bouw- en slooppuin en/of restanten van een voormalige puinverharding/puinfundatie. Opgemerkt wordt dat er geen maaiveldinspectie conform de NEN 5707 heeft plaatsgevonden.

10 OPHOGINGEN EN DEMPINGEN

Tijdens de terreininspectie bevonden zich op het (zuid)westelijke terreindeel diverse grond- en puindepots. De herkomst hiervan is vooralsnog niet bekend. Het maaiveld van het westelijke terreindeel ligt ten opzichte van een aangrenzend bedrijfspand circa 40 cm lager.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt sinds de ontginning van het gebied, met uitzondering van de genoemde depots, verder geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

11 VERHARDINGEN

Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingen aanwezig. De Nijverheidsweg is voorzien van een asfaltverharding. Aan de noordzijde van de Nijverheidsweg zijn plaatselijk klinkerverhardingen aanwezig. Aangrenzend aan de asfaltweg (westzijde) bevinden zich enkele stelconplaten. Het overige deel van de (voormalige) weg is (recent) verwijderd. In bijlage 2e zijn de belangrijkste verhardingen globaal op een locatieschets weergegeven.

12 KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Er zijn uit de landelijke database (via www.atlasleefomgeving.nl) geen aanwijzingen gevonden dat er belangrijke (transport gevaarlijke stoffen) buisleidingen op de locatie zijn te verwachten.

Door Econsultancy is een KLIC/WION-melding gedaan voor de (on)verharde terreindelen. Op en aangrenzend aan de onderzoekslocatie (met name ter plaatse van de Nijverheidsweg) bevinden zich diverse kabels en leidingen van elektra, gas, water, riolering en datatransport. Opgemerkt wordt dat eventueel aanwezige kabels en leidingen in eigen beheer niet zijn opgenomen binnen de KLIC. In bijlage 2d is de ligging van de bekende kabels en leidingen op een locatieschets weergegeven. Indien er een aanleiding tot vervolgonderzoek bestaat, dient voorafgaand aan de werkzaamheden opnieuw een KLIC/WION-melding te worden gedaan.

13 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een brede watergang (vml. haven) en enkele (leegstaande) bedrijfspanden;
- aan de oostzijde bevinden zich diverse bedrijfspanden;
- aan de zuidzijde bevinden zich een oud-ijzerhandel (Havenweg 25), een (tijdelijke) bouwweg, braakliggende percelen en een (nieuwe) woonwijk;
- aan de westzijde bevindt zich een brede watergang (vml. haven).

Binnen de begrenzing van (maar geen onderdeel van) het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een transformatorstation (perceel A-130).

Op aangrenzende percelen zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en/of -saneringen uitgevoerd. De percelen waren destijds in bedrijfsmatig gebruik. In het verleden zijn op deze percelen diverse ondergrondse en bovengrondse brandstoftanks aanwezig geweest (zie ook bijlage. In tabel 13.1 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken en saneringen (op aangrenzende percelen) opgenomen.

Tabel 13.1 Gegevens uitgevoerde onderzoeken aangrenzende percelen

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden + status
Havenkade 1-3 Dronten (vml. Agrifirm)	Inventariserend bodemonderzoek (Arcadis, 1997)	Deellocatie B: - grond: max. licht verhoogde gehalten - grondwater: xylenen, minerale olie >I Deellocatie F (vml. tankstation Esso): - grond en grondwater: minerale olie en aromaten >I (tankplaats en OBAS) Overige deellocaties: - grond en grondwater: max. licht verhoogde gehalten	Rapportage of tekening niet beschikbaar: informatie afkomstig uit vooronderzoek Enviso (30 oktober 2015). Vermoedelijk betreft een deel van de onderzochte locaties het aangrenzende (vml. bebouwde) terrein van Agrifirm. Het (inmiddels gesaneerde) tankstation bevond zich vermoedelijk ruim 75 m ten zuiden van onderhavige locatie.
	Actualiserend bodemonderzoek (Enviso, 2015)	Beknopte conclusie: tijdens de sloop van de bebouwing is melding gemaakt van een bodemverontreiniging t.p.v. het kantoorgebouw en vml. tankplaats. Uit het daarop volgende onderzoek is gebleken dat op de locatie sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In totaal was circa 1.110 m³ grond en 1.440 m³ grondwater sterk verontreinigd.	Het (inmiddels gesaneerde) tankstation bevond zich vermoedelijk ruim 75 m ten zuiden van onderhavige locatie.

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden + status
Havenweg 9 Dronten (vml. gemeentewerkplaats)	Verkennend bodemonderzoek (Witteveen+Bos, project Dnt.48.1, oktober 1993)	Aanleiding: herinrichting Zoutopslag: - grondwater: cyanide >I Overige deellocaties: - zintuiglijk: lichte olie en/of dieselgeur, puin - grond: Cu, Zn, PAK, minerale olie, EOX >AW - grondwater: As, Cu. 1,2-dichloorethaan, aromaten >S (benzeen >T peilbuis 10A)	De tekening is niet herleidbaar naar de toenmalige of huidige situatie, maar betrof vermoedelijk dezelfde locatie als de 2 navolgend beschreven onderzoeken. Status: niet actueel
Havenweg 5-7 Dronten (vml. gemeentewerf en brandweerkazerne)	Eindsituatie- en nader bodemonderzoek (Mateboer Milieutechniek, project 032100/AvA, d.d. 26 juni 2006)	Aanleiding: beëindiging activiteit en verhuur locatie Zintuiglijk: minerale olie (inpandige olieopslag) AB (inpandige olieopslag): - ondergrond: minerale olie >I - grondwater: minerale olie >S Zoutloods (nader grondwateronderzoek cyanide): - grondwater: cyanide >T Overige deellocaties: - grond: As, minerale olie, PAK >AW	De locatie betrof een vml. gemeentewerf en brandweerkazerne (voor zover bekend geen oefenlocatie). De grondwaterverontreiniging met cyanide bevond zich binnen 25 m. De bebouwing is in de huidige situatie niet meer aanwezig. Status: niet actueel
	Actualisatie bodemonderzoek en saneringsplan (Hunneman Milieu-advies, project 2012893/lvh/sh, januari 2013)	Aanleiding: herontwikkeling Zintuiglijk: minerale olie B (zoutloods): - bovengrond: cyanide >I (ca. 150 m³ >I) - grondwater: cyanide >T (ca. 200 m³ >S/<I) C (inpandige olieopslag): - grond: minerale olie >I (ca. 10 m³) - grondwater: minerale olie >S	De zoutloods bevond zich binnen 25 m, de verontreinigingscontouren bevonden zich destijds buiten onderhavige onderzoekslocatie.
	Aanvullend bodemonderzoek (Hunneman Milieu-advies, project 140115/mvdh/lvh, maart 2014)	Aanleiding: voorgaand onderzoek (cyanide) Zoutloods: - bovengrond: cyanide >I (50 m³ >I, 170 m³ >T)	
Havenweg 5-7 Dronten (vml. gemeentewerf en brandweerkazerne)	Evaluatierapport bodemsanering (Hunneman Milieu-advies, project 140115/lvh/sh, d.d. 13 november 2015)	Verontreinigingssituatie olieopslag voor sanering: - ondergrond: minerale olie >I (geen ernstig geval) - grondwater: minerale olie >S Verontreinigingssituatie zoutloods voor sanering: - bovengrond: cyanide >I (50 m³ >I, 170 m³ >T) - grondwater: cyanide >S/>T Evaluatie: - ondergrondse tank aangetroffen en conform KIWA verwijderd - in totaal is ca. 1.200 ton verontreinigde grond afgevoerd - in totaal is 250 m³ grondwater onttrokken - saneringsdoelstellingen zijn behaald	De zoutloods bevond zich binnen 25 m, de verontreinigingscontouren bevonden zich destijds buiten onderhavige onderzoekslocatie. De ontgravingscontouren (taluds putwand) bevonden zich volgens de tekening destijds wel deels op een klein deel van onderhavige onderzoekslocatie.

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden + status
Havenweg 3 Dronten (vml. landbouwmechanisatiebedrijf)	Verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, project 15584, augustus 1990)	Bovengrondse dieseltank en opslag petroleum en thinner: - ondergrond (1,5-2,0 m -mv): minerale olie >I Trekkerwerkplaats: - bovengrond: minerale olie >I Overige deellocaties: - grond: minerale olie >AW - grondwater: minerale olie >S	De locaties zijn niet (meer) herleidbaar naar de huidige situatie. De sterke verontreinigingen zijn in augustus 1990 gesaneerd (brief Oranjewoud, kenmerk 14839.50153, d.d. 23 augustus 1990). Status: niet actueel
Havenweg 3 en Nijverheidsweg 7 Dronten (vml. landbouwmechanisatiebedrijf)	Verkennend en nader bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem/puin (Mateboer Milieutechniek, project 172751/PK, d.d. 29 november 2017)	Aanleiding: herontwikkeling *Havenweg 3 (relevante deellocaties binnen 25 m):* E (ondergrondse afgewerkte olietank): - grond: minerale olie >I (± 28,5 m^3) - grondwater: minerale olie >S G (bovengrondse olietanks, wasplaats en vml. ondergrondse tank): - grond: minerale olie >I (± 89 m^3), Cd, Hg, Zn >AW - grondwater: minerale olie >I (± 652,5 m^3), As, Ba, meta-/para-xylenen, cis+trans 1,2- dichlooretheen >S Overige deellocaties: - grond: Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie >AW - grondwater: minerale olie >S - asbest: visueel en analytisch niet aangetoond *Nijverheidsweg 7:* - grond: Cd, Co, PAK >AW - grondwater: As, Ba, Cr, xylenen >S Beknopte conclusie: saneringsnoodzaak verschillende deellocaties (minerale olie >I)	Havenweg 3 (vml. landbouwmechanisatiebedrijf): ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. 2 vml. onder-/bovengrondse tanks bevonden zich binnen 25 m. Nijverheidsweg 7 (vml. landbouwmechanisatiebedrijf): ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie De bedrijfspanden zijn in de huidige situatie niet meer aanwezig. Status: niet actueel
Havenweg 3 Dronten (vml. landbouwmechanisatiebedrijf)	Evaluatierapport bodemsanering (Mateboer Milieutechniek, project 194192.1/TB, d.d. 27 september 2019)	Aanleiding: saneringsnoodzaak en herontwikkeling Verontreinigingssituatie voor sanering (spot E): - grond: minerale olie >I (traject 1,0-2,5 m -mv) (± 28,5 m^3) Evaluatie: ontgraven tot 2,5 m -mv. In totaal is ca. 41 ton verontreinigde grond afgevoerd (Braam, Beverwijk). De schone bovengrond (traject 0-1 m -mv) is in depot gezet en indicatief bemonsterd. De ontgravingsput is aangevuld met de schone bovengrond. Controlemonsters putwanden en -bodem <T (terugsaneerwaarde).	De saneringslocatie bevonden zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie ('spot E' binnen 25 m).

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden + status
Havenweg 9-11 Dronten (vml. Agrifirm)	Eindsituatie bodemonderzoek (Enviso, project EN04047/161112, d.d. 18 januari 2017)	Aanleiding: beëindiging activiteiten Zintuiglijk: puinresten (0-0,5 m -mv), minerale olie (0,2-1,0 m -mv, bovengrondse petroleumtank) D (bovengrondse petroleumtank met afleverzuil): - grond: minerale olie >AW (ca. 15 m³, zorgplicht) - grondwater: <S Overige deellocaties: - grond: Hg, DDD, minerale olie, PCB >AW - grondwater: Ba, benzeen, naftaleen >S	De locatie bevond zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. De vml. bebouwing is niet meer aanwezig. De verontreinigingscontour bevond zich binnen 25 m, maar betrof slechts een lichte minerale olieverontreiniging.
	Evaluatie bodemsanering (Enviso, project 170203, d.d. 13 maart 2017)	Evaluatie: in totaal is ca. 33 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd. De ontgraving is aangevuld met (schoon) aanvulzand. In een controlemonster is nog een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond (zeer geringe overschrijding saneringsdoelstelling). De sanering is in voldoende mate uitgevoerd.	
Havenweg 17-21 Dronten (vml. fa. Bruggink en Zn.)	Nader bodemonderzoek (Oranjewoud, project 17795-50444, januari 1993)	Aanleiding: voorgaand onderzoek Zintuiglijk: terpentine-, verf-- en/of oplosmiddelengeur, oliefilm, kooltjes Grond: minerale olie >T, PAK, aromaten, EOX >AW Grondwater: minerale olie >I (impregneerbak) Sanering 1997: evaluatierapport 17795-52153, juli 1997	De locatie bevond zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. De vml. bebouwing is niet meer aanwezig. De gesaneerde verontreinigingen bevonden zich (ruim) buiten 25 m van onderhavige onderzoekslocatie. Status: niet actueel
Nijverheidsweg 9-11 Dronten (vml. gemeentewerf)	Eindsituatie bodemonderzoek (Mateboer Milieutechniek, project 062027/DV, d.d. 28 februari 2006)	Aanleiding: beëindiging milieuvergunning - grond: lood >AW - grondwater: xylenen >S	Geen tekening met boorpunten beschikbaar. De locatie bevond zich ten noorden van onderhavige locatie en behoorde mogelijk bij de gemeentewerf van Havenweg 5-7. Ten noorden van het pand zouden 2 ondergrondse brandstoftanks, een wasplaats en KCA-depot aanwezig zijn geweest (ruim buiten 25 m). Status: niet actueel
Nijverheidsweg 15 Dronten (vml. groothandel landbouwproducten)	Verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem/puin (Mateboer Milieutechniek, project 203127/TB, d.d. 13 maart 2020)	Aanleiding: transactie C (strook langs asbestverdachte gevel): - zintuiglijk: asbest (asbestcement: chrysotiel) - grond: asbest 12 mg/kg d.s. Overige deellocaties: - zintuiglijk: puinhoudend - grond: PAK >AW - grondwater: Ba, Cr >S - puingranulaat: visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Asfalt: teervrij.	De locatie bevond zich direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. De bedrijfspanden zijn nog aanwezig. Status: actueel

Er is geen informatie bekend van uitgevoerde waterbodemonderzoeken ter plaatse van de voormalige haven. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent huidige potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen.

Er vinden momenteel geen industriële- en/of havenactiviteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie meer plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen (vanuit het verleden) mogelijk verontreinigingen te verwachten zijn in de bodem.

14 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Algemene verwachting bodemkwaliteit
De gemeenten Dronten, Almere, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde en de provincie Flevoland hebben gezamenlijk een “Bodemkwaliteitskaart” (LievenseCSO, projectcode 17M1182, 13 december 2019) opgesteld. Volgens deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "B4. Dronten - bebouwd gebied zandophoging”. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "O1. Ondergrond Flevoland”. In de bovengrond kunnen lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, kwik), minerale olie, PCB en PAK voorkomen. De verwachte bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond is Wonen en voor de ondergrond AW2000 (schoon).

PFAS
Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

De gemeente Dronten hanteert op basis van de bodemkwaliteitskaart (LievenseCSO, projectcode 17M1182, 13 december 2019) een gebiedseigen kwaliteit voor PFAS-verbindingen in de grond. De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld.

15 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 5,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. De lokale stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt vermoedelijk sterk beïnvloed door polderbemaling. De grondwaterstroming is globaal noordelijk tot westelijk gericht. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

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

16 HYPOTHESE

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op enkele delen van de locatie sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie, een aantal deellocaties geïdentificeerd. Plaatselijk zijn mogelijk verontreinigingen met asbest in de bodem te verwachten. In tabel 16.1 zijn de voorlopige onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven. In bijlage 5 is de indeling van de deellocaties op een locatieschets weergegeven.

Tabel 16.1 Voorlopige onderzoeksstrategie.

Deellocatie (kadastrale percelen)		Oppervlakte	Verharding	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	onverhard westelijk terreindeel (A-2154)	± 12.300 m²	onverhard	metalen, minerale olie, aromaten, PCB, PAK, OCB (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL (NEN 5707: VED-HE)
B	puinhoudend terreindeel (A-2154)	± 1.400 m²	onverhard	metalen, minerale olie, aromaten, PCB, PAK, OCB, asbest	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5707: VED-HE
C	asfaltweg (Nijverheidsweg) (A-2963)	± 3.000 m²	asfalt	metalen, minerale olie, PCB, PAK (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL (NEN 5707: VED-HE)
D	vml. wegdelen Nijverheidsweg (A-2154)	± 1.100 m²	stelcon/onverhard	metalen, minerale olie, PCB, PAK (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL (NEN 5707: VED-HE)
E	overige terreindelen (bermen en groenstroken) (A-113, A-2963)	± 5.200 m²	klinkers/onverhard	metalen, minerale olie, PCB, PAK (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL (NEN 5707: VED-HE)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

17 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygienisch vooronderzoek bodem op de locatie Nijverheidsweg (Havenkade fase 2) te Dronten. Het milieuhygienisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch mogelijk enige belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag. Op basis van de informatie uit onderhavig vooronderzoek zijn een aantal deellocaties geïdentificeerd. Plaatselijk zijn mogelijk verontreinigingen met asbest in de bodem te verwachten.

Deellocatie A: onverhard westelijk terreindeel (ca. 12.300 m²)
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bodem ter plaatse van deellocatie A onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en/of NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE(-NL)).

Deellocatie B: puinhoudend terreindeel (ca. 1.400 m²)
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bodem ter plaatse van deellocatie B onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE(-NL)).

Deellocatie C: asfaltweg (Nijverheidsweg) (ca. 3.000 m²)
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bodem ter plaatse van deellocatie C onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en/of NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE(-NL)).

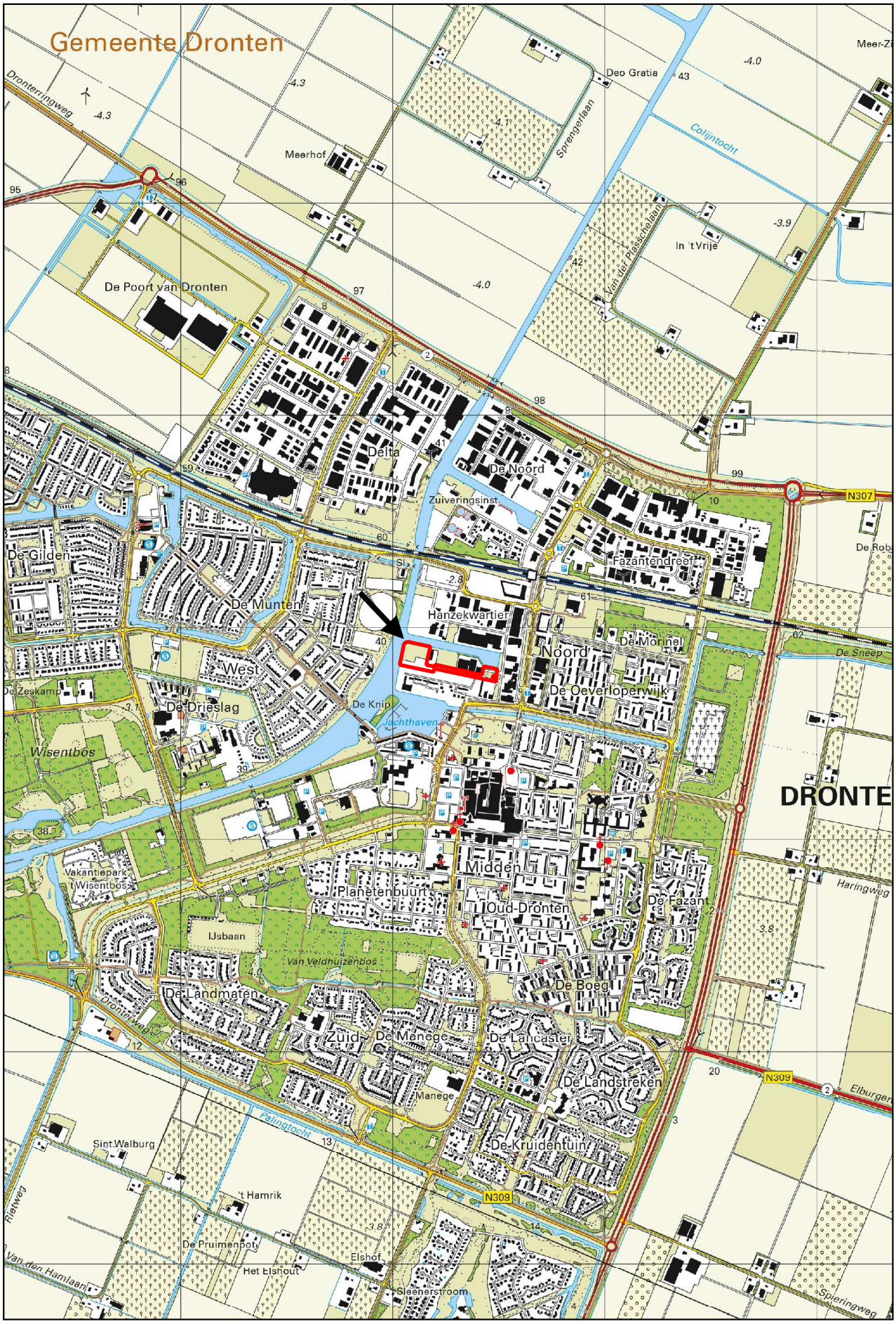
Deellocatie D: (vml.) wegdelen Nijverheidsweg (ca. 1.100 m²)
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bodem ter plaatse van deellocatie D onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en/of NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE(-NL)).

Deellocatie E: overige terreindelen (bermen en groenstroken) (ca. 5.200 m²)
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de bodem ter plaatse van deellocatie E onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en/of NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE(-NL)).

Advies
Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie, op termijn, een verkennend bodemonderzoek en/of een verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren, volgens het voorstel in hoofdstuk 16.

Econsultancy
19 september 2023

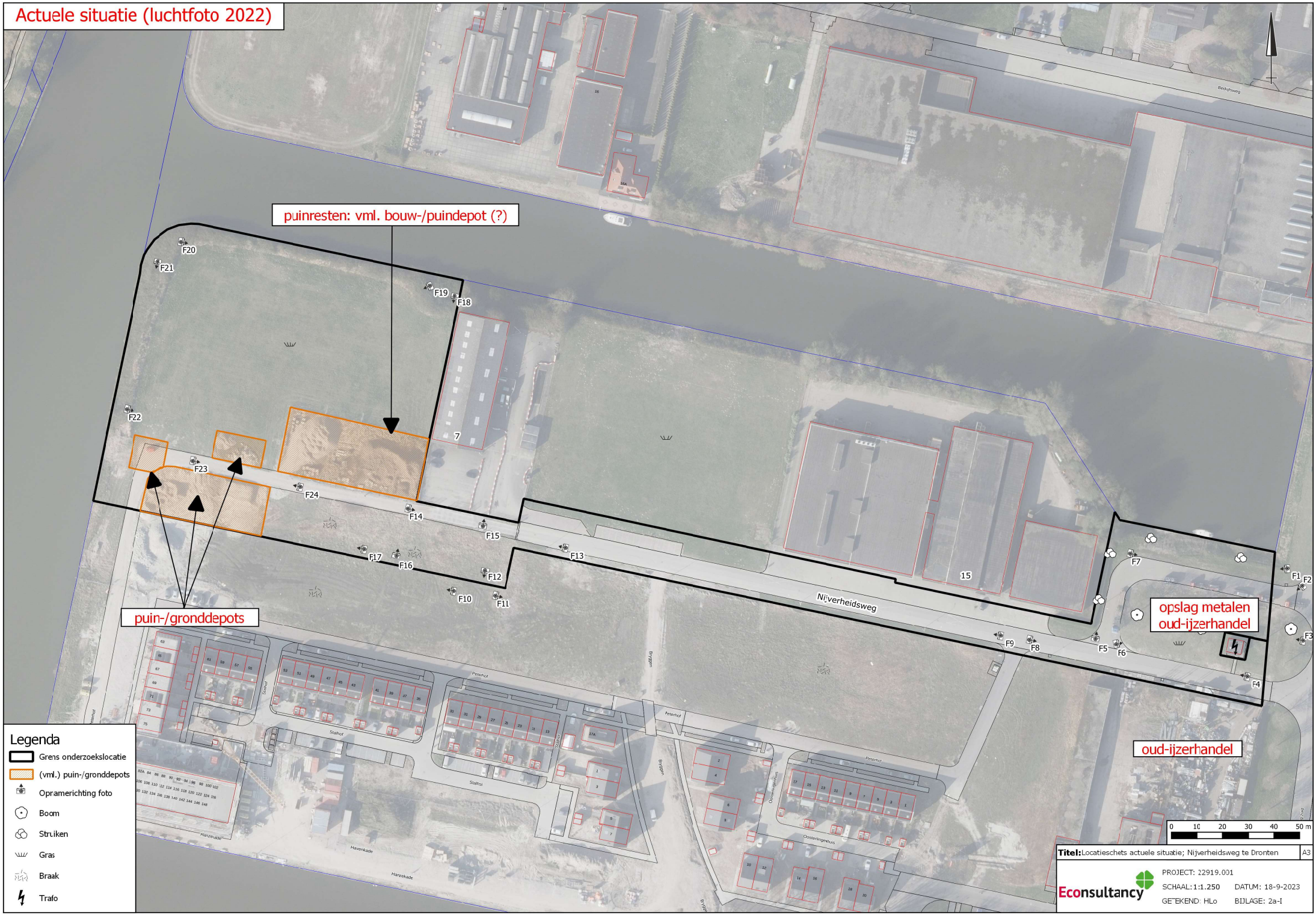
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Locatieschetsen en foto’s

Actuele situatie (luchtfoto 2022)



Historische situatie (luchtfoto 2010)

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Foto 7.

Foto 8.

Foto 9.

Foto 10.

Foto 11.

Foto 12.

Foto 13.

Foto 14.

Foto 15.

Foto 16.

Foto 17.

Foto 18.

Foto 19.

Foto 20.

Foto 21.

Foto 22.

Foto 23.

Foto 24.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

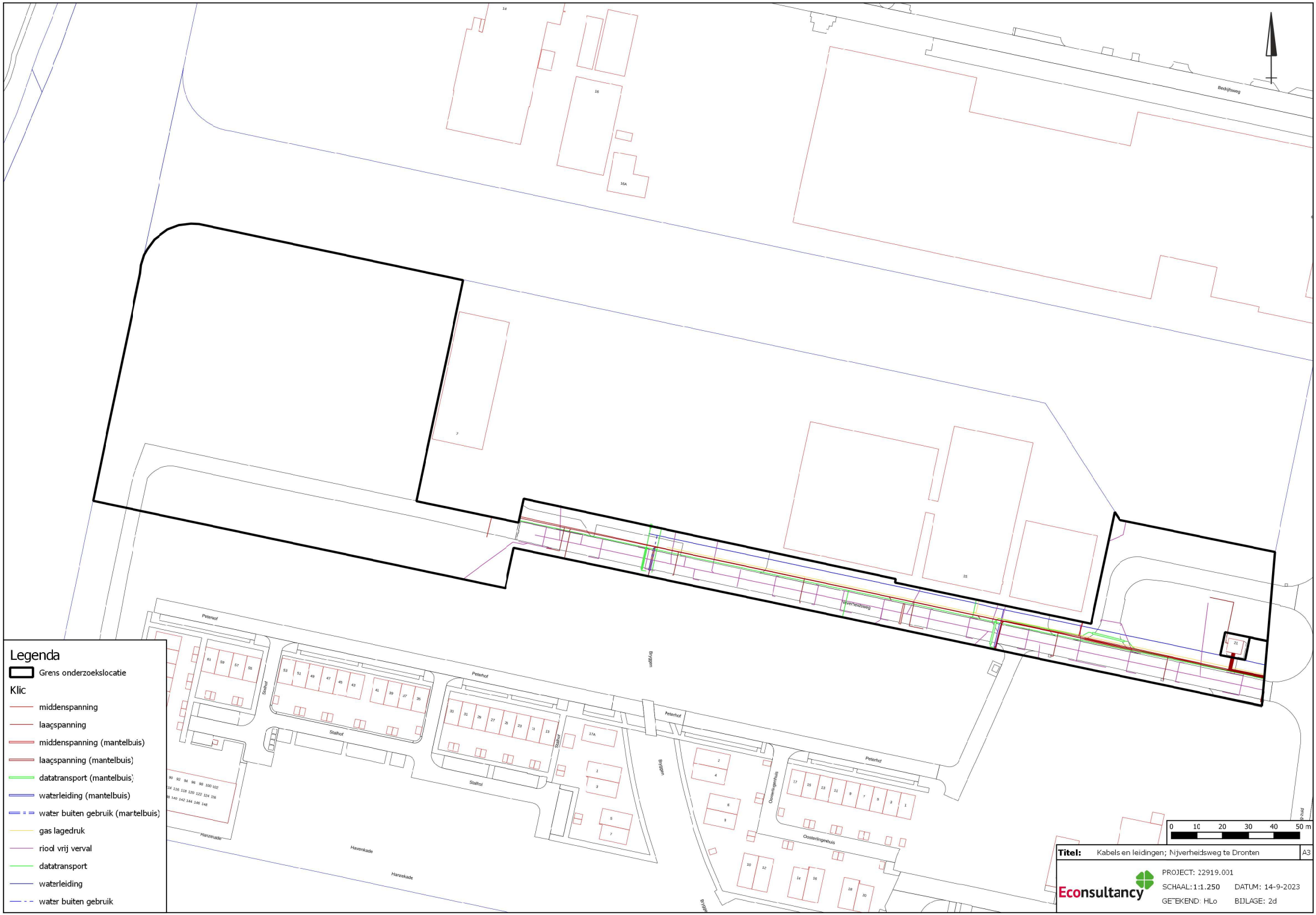
Titel: Kadastrale situatie; Nijverheidsweg te Dronten A3

Econsultancy

PROJECT: 22919.001

SCHAAL: 1:1.250 DATUM: 14-9-2023

GETEKEND: HLo BIJLAGE: 2c

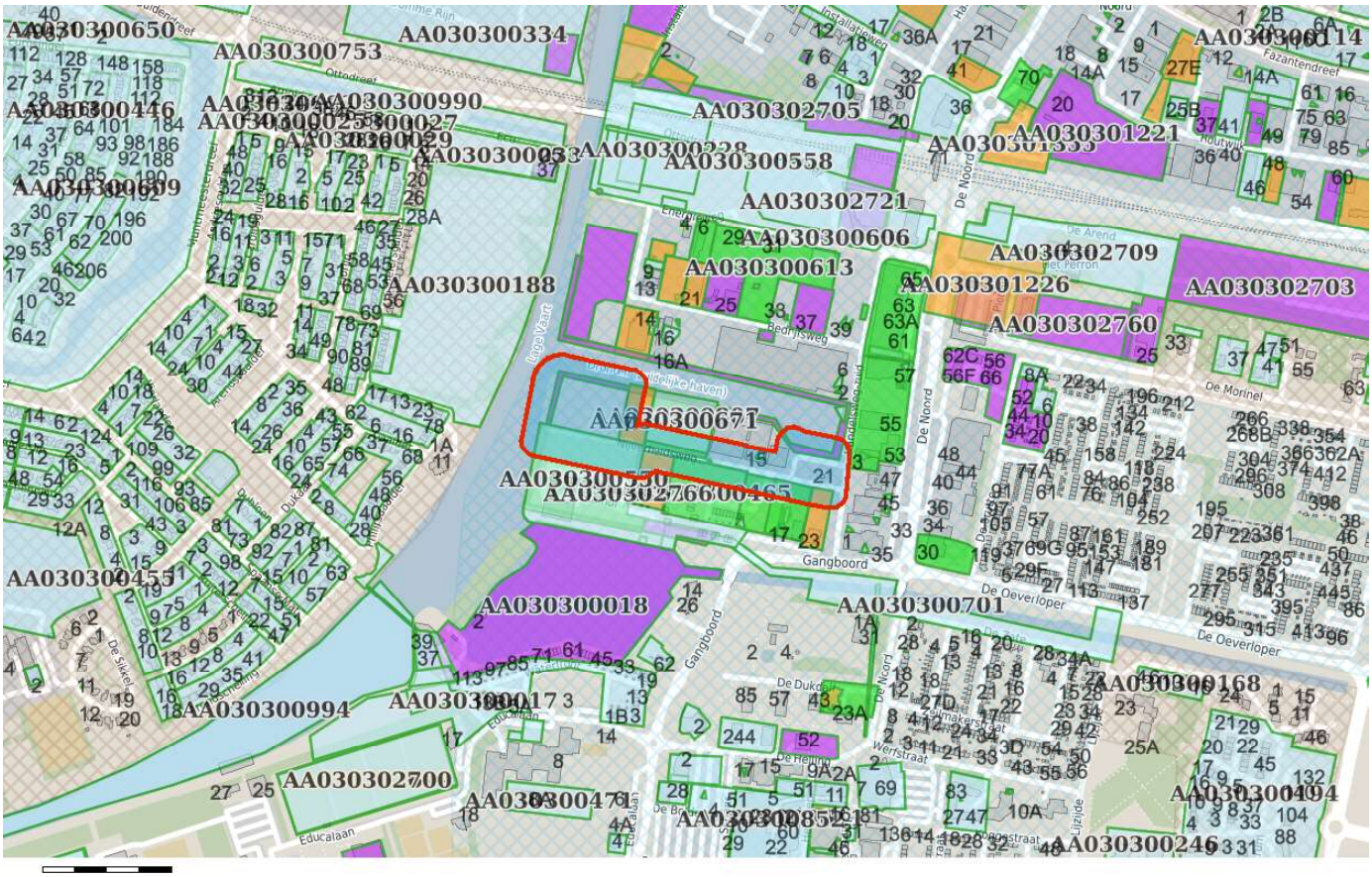

Legenda
Grens onderzoekslocatie
Klic
middenspanning
laagspanning
middenspanning (mantelbuis)
laagspanning (mantelbuis)
datatransport (mantelbuis)
waterleiding (mantelbuis)
water buiten gebruik (mantelbuis)
gas lagedruk
riool vrij verval
datatransport
waterleiding
water buiten gebruik
Bedrijfsweg
Nijverheidsweg
Peterhof
Stalhof
Bryggen
Oosterlingenhuis
Havenkade
Hanzekade
0 10 20 30 40 50 m
Titel: Kabels en leidingen; Nijverheidsweg te Dronten
A3
Econsultancy
PROJECT: 22919.001
SCHAAL: 1:1.250
DATUM: 14-9-2023
GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2d

Nijverheidsweg
Bedrijfsweg
Peterhof
Stalhof
Bryggen
Oosterlingenhuis
Havenkade
Hanzekade
7
15
Legenda
Grens onderzoekslocatie
Asfalt
Beton/stelcon
Klinkers/tegels
0 10 20 30 40 50 m
Titel: Verhardingen; Nijverheidsweg te Dronten
A3
Econsultancy
PROJECT: 22919.001
SCHAAL: 1:1.250
DATUM: 18-9-2023
GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2e

Bijlage 3 Informatie vooronderzoek

Nijverheidsweg

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: NIJVERHEIDSWEG 13
HBB: NIJVERHEIDSWEG 17
HBB: NIJVERHEIDSWEG 13A
NIJVERHEIDSWEG 9-11
Van Arendonk Mechanisatie
Havenweg 7
Havenkade D6
voormalig ALCO BA
HBB: NIJVERHEIDSWEG 15
Alco Cooperatie Havenkade 1-3
Transportbedrijf Nieuwbroek B.V.
Van der Steeg Aannemersbedrijf
Rembrandt Beheer BV
Havenweg/Havenkade
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitoefenen van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten

2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging

3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofgv.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: HBB: NIJVERHEIDSWEG 13

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 13 8251KJ Dronten
Locatiecode	AA030301703
Locatienaam	HBB: NIJVERHEIDSWEG 13
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300606

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987		**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
aardappelgroothandel	1965	9999	Nee	Nee		Nee
koelpakhuis	1965	9999	Nee	Nee		Nee
landbouwproductengroothandel	1965	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: NIJVERHEIDSWEG 17

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 17 8251KJ Dronten
Locatiecode	AA030301705
Locatienaam	HBB: NIJVERHEIDSWEG 17
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300609

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987		**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
aardappelgroothandel	1965	9999	Nee	Nee		Nee
dieseltank (bovengronds)	1989	9999	Nee	Nee		Nee
koelpakhuis	1973	9999	Nee	Nee		Nee
landbouwproductengroothandel	1989	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: NIJVERHEIDSWEG 13A

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 13A 8251KJ Dronten
Locatiecode	AA030301706
Locatienaam	HBB: NIJVERHEIDSWEG 13A
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300610

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987		**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (bovengronds)	1989	9999	Nee	Nee		Nee
landbouwproductengroothandel	1989	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: NIJVERHEIDSWEG 9-11

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 9 8251KJ Dronten
Locatiecode	AA030300807
Locatienaam	NIJVERHEIDSWEG 9-11
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030301425

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
28-02-2008	Nul- of Eindsituatieonderzoek	EINDS. BODEMO.NIJVERHEIDSWEG 9 - 11 DRONTEN	Mateboer Milieutechniek B.V.	062027/DV

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Van Arendonk Mechanisatie

Locatie

Adres	Havenweg 3 8251KB Dronten
Locatiecode	AA030301000
Locatienaam	Van Arendonk Mechanisatie
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300140

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-08-1990	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO LTD MECHANISATIE HAVENWEG 3, DRONTEN		15584
23-08-1990	Bodemsanering bedrijven (BSB)	SANERING TWP HAVENWEG 3		50153
29-11-2017	Verkennend onderzoek NEN 5740	Nijverheidsweg 7 + Havenweg 3	Mateboer Milieutechniek B.V.	172751/PK

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
afgewerkte olietank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
afgewerkte olietank (ondergronds)	1967	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
afgewerkte olietank (ondergronds)	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzine-service-station	1965	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzinetank (ondergronds)	1965	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (bovengronds)	1965	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	1967	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
landbouwmachinereparatiebedrijf	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
smeerolietank (ondergronds)	1967	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	19	28			loc e
Grond	I	34	17			loc a
Grond	I	81	81			loc c
Grond	I	90	89			loc g
Grondwater	I	225	655			

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	

Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Havenweg 7

Locatie

Adres	Havenweg 7 8251KB Dronten
Locatiecode	AA030300465
Locatienaam	Havenweg 7
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300060

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Monitoringsrapportage	MON. HAVENWEG 7,LOONBEDRIJF DE WAARD, BIDDINGHUIZEN		39734/91
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO LOCATIE HAVENWEG 7 TE DRONTEN		1214/01/LK/1
08-06-1990	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek op het terrein van de dienst gemeentewerken aan de havenweg te Dronten	IGF Utrecht BV	90U043
01-10-1993	Verkennend onderzoek NVN 5740	Rapportage Verkennend onderzoek Gemeentewerkplaats te Dronten	Witteveen en Bos	Dnt.48.1
18-05-1995	Nader onderzoek	Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek gemeentewerkplaats te Dronten	Witteveen en Bos	Brf. DNT48.2/32/001
26-06-2006	Nader onderzoek	EINDSITUATIE EN NBO HAVENWEG 5-7	Mateboer Milieutechniek B.V.	062100/AvA
31-01-2013	Verkennend onderzoek NVN 5740	Actualisatie bodemonderzoek met saneringsplan	Hunneman Milieu Advies	2012893/lvh/sh
31-03-2014	avr (aanvullend rapport)	Aanvullend bodemonderzoek	Hunneman Milieu-Advies	140115/mvdh/lvh
13-11-2015	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport bodemsanering	Hunneman Milieu Advies Raalte B.V.	140115/lvh/sh
22-03-2017	Bijzonder inventariserend onderzoek	Locatie 44: Gemeentewerkplaats	LievenseCSO	16M1235

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
afgewerkte olietank (ondergronds)	1988	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
bestrijdingsmiddelengroothandel	1987	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
brandweerkazerne	1987	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (bovengronds)	9999	1989	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	1988	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
schildersbedrijf	1987	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
timmerwerkplaats	1987	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
wegensteunpunt/zoutopslag	9999	9999	Nee	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m^2	m^3	Van	Tot	Opmerking
Grond	I		50			

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	01-06-2014
Werkelijke einddatum	30-06-2015

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	
	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond Maximale Waarde	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Havenkade D6

Locatie

Adres	Havenkade Dronten
Locatiecode	AA030301332
Locatienaam	Havenkade D6
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300170

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
16-12-2003	Historisch onderzoek	HO loswal Havenkade (D6) te Dronten	Tauw Milieu	4295568
18-07-2006	Orienterend bodemonderzoek	Ori¿nterend bodemonderzoek	BK ingenieurs	20050600
22-11-2006	Orienterend bodemonderzoek	Ori¿nterend bodemonderzoek	BK ingenieurs	20050600

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
laad- los-, op- en overslagbedrijf (binnenvaart)	9999	9999	Nee	Ja		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
09-08-2004	OO uitvoeren	MB/04.040670/L	Definitief

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: voormalig ALCO BA

Locatie

Adres	Havenweg 11 8251KB Dronten
Locatiecode	AA030301358
Locatienaam	voormalig ALCO BA
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300207

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
18-01-2017	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Havenweg 9-11	ENVISO ingenieursbureau	161112
19-01-2017	Saneringsplan	Havenweg 9-11	ENVISO ingenieursbureau	EN04047
13-03-2017	Sanerings evaluatie	Evaluatie Havenweg 9-11 Dronten	ENVISO ingenieursbureau	EN04047

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
bestrijdingsmiddelengroothandel	1993	9999	Nee	Nee		Nee
doe-het-zelf winkel	1989	9999	Nee	Nee		Nee
goederenopslagplaats	1989	9999	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1969	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
landbouwartikelengroothandel	1989	9999	Nee	Nee		Nee
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
03-02-2017	Instemmen met SP		Definitief
05-04-2017	Instemmen uitgevoerde sanering		Aangeboden
05-04-2017	Instemmen uitgevoerde sanering	000219793	Definitief

Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	Geen Nazorg
Uiterste start	
Werkelijke start	16-02-2017
Werkelijke einddatum	16-02-2017

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
16-02-2017	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond schoon	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: NIJVERHEIDSWEG 15

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 15 8251KJ Dronten
Locatiecode	AA030301704
Locatienaam	HBB: NIJVERHEIDSWEG 15
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300608

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987		**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
aardappelgroothandel	1965	9999	Nee	Nee		Nee
dieseltank (bovengronds)	1989	9999	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
koelpakhuis	1965	9999	Nee	Nee		Nee
landbouwproductengroothandel	1989	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Alco Cooperatie Havenkade 1-3

Locatie

Adres	Havenkade 1 -3 8251KC Dronten
Locatiecode	AA030300550
Locatienaam	Alco Cooperatie Havenkade 1-3
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300026

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
20-08-1997	Verkennend onderzoek NEN 5740	Basisdocument inventariserend bodemonderzoek ACM-locatie Havenkade te Dronten	Tauw Milieu	R3514307.N40/HHH
01-01-1998	Orienterend bodemonderzoek	Inventariserend bodemonderzoek Locatie: Havenkade te Dronten	Arcadis	IMD/MD98 /1333/19031
19-04-2001	Bodemsanering bedrijven (BSB)	BODEMONDERZOEK NABIJ HBOTANK HAVENKADE 1-3 TE DRONTEN	Van der Wiel Infra & Milieu BV	61097
29-01-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO OP LOCATIE HAVENKADE 1-3 TE DRONTEN	Van der Wiel Infra & Milieu BV	61280
16-05-2007	Nader onderzoek	***	Van der Wiel	MI00481
27-11-2009	Historisch onderzoek	Rapport Historisch Onderzoek Havenkade 1-3 te Dronten	Combinatie Consulmij MUG	HOFLB05
19-05-2015	Meldingsformulier BUS saneringsplan	BUS-melding categorie mobiel Havenkade 1-3 te Dronten	ENVISO ingenieursbureau	EN03236
30-10-2015	avr (aanvullend rapport)	Eindsituatie bodemonderzoek Havenkade 1-3 te Dronten	ENVISO ingenieursbureau	EN03236
17-02-2016	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS-evaluatie sanering Havenkade 1-3 te Dronten	ENVISO ingenieursbureau	EN03236
19-03-2017	Bijzonder inventariserend onderzoek	Locatie 41: Alco Cooperatie Havenkade 1-3	LievenseCSO	16M1235

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
benzine-service-station	1967	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
benzinetank (bovengronds)	1985	1990	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzinetank (ondergronds)	1967	1989	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzinetank (ondergronds)	1985	2000	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzinetank (ondergronds)	1989	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
bestrijdingsmiddelengroothandel	1970	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
dieselpompinstallatie	1970	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
dieseltank (ondergronds)	1967	1989	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	1977	2000	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
granengroothandel	1968	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1989	9999	Ja	Nee		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1965	1990	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1965	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1967	1989	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

hbo-tank (ondergronds)	1967	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Nee		Nee
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1989	9999	Ja	Nee		Nee
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1989	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1965	2005	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1989	9999	Niet van toepassing	Ja		Nee
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1997	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	100	200			Opmerking: Inv onderzoek 1998, deellocatie B: verontreiniging tpv bovengrondse petroleumtank
Grond	S	320	800			
Grondwater	I	140	560			
Grondwater	S	350	2100			

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	17-06-2015
Werkelijke einddatum	27-12-2015

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
27-11-2015			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Transportbedrijf Nieuwbroek B.V.

Locatie

Adres	Havenweg 23 25 8251KB Dronten
Locatiecode	AA030300913
Locatienaam	Transportbedrijf Nieuwbroek B.V.
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300129

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Bodemsanering bedrijven (BSB)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23 - 25 DEELLOCATIE A		980415/ML
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23-25 DEELLOCATIE A, B, E		980415/ML-1
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23 -25 DEELLOCATIE C		980415/ML-2
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23-25 DEELLOCATIE D		980415/ML-3
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23-25 DEELLOCATIE F		980415/ML-4
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23-25 DEELLOCATIE G		980415/ML-5
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO HAVENWEG 23-25 DEELLOCATIE H		980415/ML-6
26-03-1998	Bodemsanering bedrijven (BSB)	Nulsit. bodemonderzoek op het bedr. terrein v. transp. bedrijf Nieuwbroek a/d Havenweg 23 te Dronten	Mateboer Milieutechniek BV	980415/ML

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
afgewerkte olietank (bovengronds)	9999	1989	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
afgewerkte olietank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
afgewerkte olietank (ondergronds)	1973	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
autoreparatiebedrijf	1973	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieselpompinstallatie	1974	8888	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	1964	1974	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	1974	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1973	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (ondergronds)	1964	1974	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
transportbedrijf	1964	8888	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					Opmerking: t.p.v. vml. dieseltank en pompinst. middenterrein, omvang niet bekend, boring ingetekend Aantekening: opp. uit GIS

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Van der Steeg Aannemersbedrijf

Locatie

Adres	Havenweg 17 -21 8251KB Dronten
Locatiecode	AA030300621
Locatienaam	Van der Steeg Aannemersbedrijf
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300058

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Nader onderzoek	NBO HAVENWEG 17-21 TE DRONTEN		OW 17795-504
	Verkennend onderzoek NVN 5740	VBO HAVENWEG 17-21 TE DRONTEN		17795-50444
01-01-1993	Nader onderzoek	gecombineerd NO en saneringsvoorstel	Oranjewoud	50444.RAP
01-02-1995	Saneringsplan	Saneringsplan Havenweg 17-21 te Dronten	Oranjewoud	52153.RAP
01-07-1997	Sanerings evaluatie	Evaluatie-rapport inzake de sanering van de locatie Havenweg 17-21 te Dronten	Oranjewoud	17795-52153

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1968	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
timmerwerkplaats	1970	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S	10				Opmerking: langs de westgevel in de loods Aantekening: meer gegevens over veront. bij aantekening.locatie-opp uit GIS.
Grond	T	120				Opmerking: nabij de impregneerbak. Aantekening: meer gegevens over veront. bij aantekening.locatie-opp uit GIS.
Grondwater	I		0			Opmerking: rond impegneer bak, klein van omvang. Aantekening: meer gegevens over veront. bij aantekening.locatie-opp uit GIS.
Grondwater	S		0			Opmerking: rond impegneer bak, klein van omvang Aantekening: meer gegevens over veront. bij aantekening.locatie-opp uit GIS.

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
05-04-1995	besch. ernstig, niet urgent	MB/95.05658/C	Definitief
12-08-1997	Instemmen uitgevoerde sanering	MB/97.071551/C	Definitief

Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	
Uiterste start	20-02-1999
Werkelijke start	28-08-1995

Werkelijke einddatum	27-08-1997

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
27-08-1997	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rembrandt Beheer BV

Locatie

Adres	Nijverheidsweg 9 11 8251JK Dronten
Locatiecode	AA030300671
Locatienaam	Rembrandt Beheer BV
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300044

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Verkennend onderzoek NEN 5740	VBO LOCATIE NIJVERHEIDSWEG 9-11 TE DRONTEN		121401/VBO/lk/2
10-08-1993	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend bodemonderzoek aan de Nijverheidsweg 9/11	HEIDEMIJ ADVIES	292/1071
01-03-1994	Saneringsplan	Inkaderend bodemonderzoek en saneringsplan Nijverheidsweg 9/11 te Dronten	HEIDEMIJ ADVIES	292/387
29-11-1994	Sanerings evaluatie	Evaluatie bodemsanering Nijverheidsweg 9-11 te Dronten	HEIDEMIJ ADVIES	292/2778

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
afgewerkte olietank (bovengronds)	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
afgewerkte olietank (bovengronds)	1988	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
benzinetank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
landbouwmachinereparatiebedrijf	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S	95				Opmerking: Contouren uit SP. Oppvl uit GIS.
Grondwater	S		84			Opmerking: Contouren uit SP. Oppvl uit GIS.

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-02-1995	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	MB/95.050153/C	Definitief

Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	11-04-1994
Werkelijke einddatum	01-12-1994

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
29-11-1994		Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	
29-11-1994	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Havenweg/Havenkade

Locatie

Adres	Havenweg Dronten
Locatiecode	AA030302766
Locatienaam	Havenweg/Havenkade
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987		**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
20-06-2017	Verkennend onderzoek NEN 5740	Havenweg	Mateboer Milieutechniek B.V.	172072/PK

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

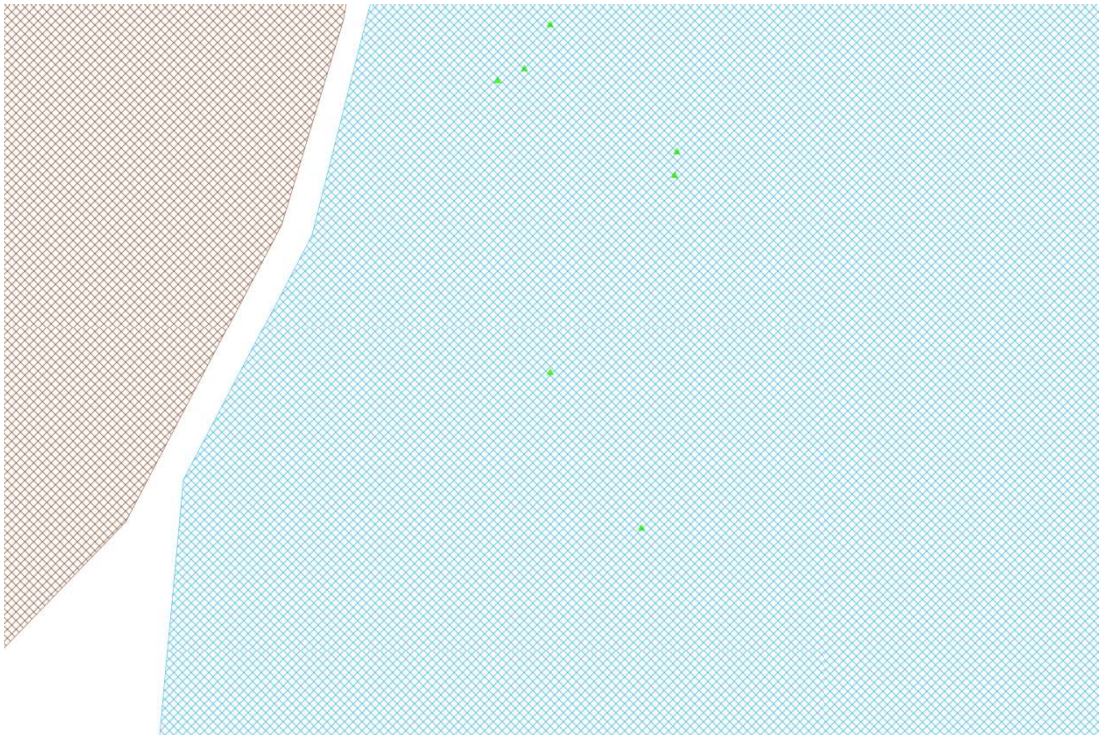
Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Asbest locaties



Agrarische_gebouwen

Hinderwetvergunningen

Historische_bedrijfsactiviteiten

Gemeente_bouwperiode

- Almere 1978-1984
- Biddinghuizen 1963-1980
- Biddinghuizen 1980-1990
- Biddinghuizen vanaf 1990
- Dronten 1963-1980
- Dronten 1980-1990
- Dronten vanaf 1990
- Lelystad 1945-1969
- Lelystad 1970-1983
- Lelystad vanaf 1983
- NOP 1945-1960
- NOP 1961-1983
- NOP vanaf 1983
- Swifterbant 1963-1980
- Swifterbant 1980-1990
- Swifterbant vanaf 1990
- Urk 1945-1970
- Urk 1970-1980
- Urk 1980-1990
- Urk vanaf 1990
- Urk voor 45
- Zeewolde 1979-1983
- Zeewolde vanaf 1983

Asbestdakeninventarisatie

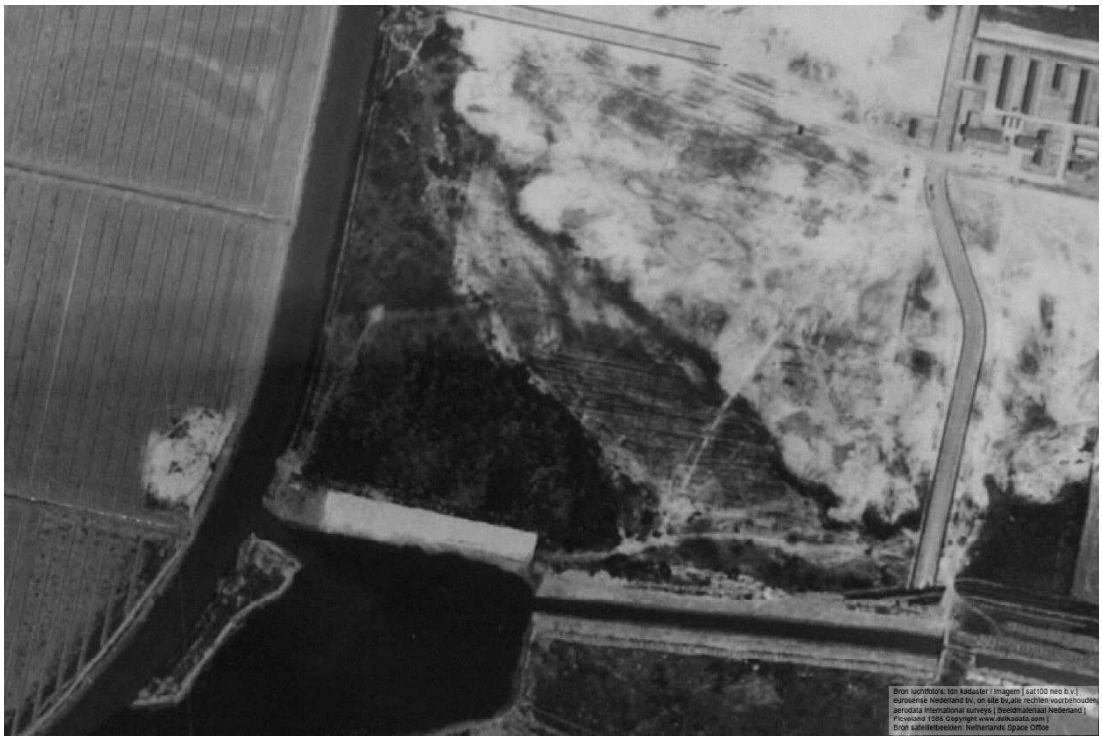
Luchtfoto 1947

Bron luchtfoto's: ldn kadaster / imagem | sat100 neo b.v.|
eurosense Nederland bv, on site bv,alle rechten voorbehouden|
aerodata international surveys | Beeldmaterial Nederland |
Flevoland 1986 Copyright www.dotkadata.com |
Bron satellietbeelden: Netherlands Space Office

Luchtfoto 1949

Bron luchtfoto's: ldn kadaster / imagem | sat100 neo b.v.|
eurosense Nederland bv, on site bv,alle rechten voorbehouden|
aerodata international surveys | Beeldmaterial Nederland |
Flevoland 1986 Copyright www.dotkadata.com |
Bron satellietbeelden: Netherlands Space Office

Luchtfoto 1960



Luchtfoto 1971

Luchtfoto 1981

Luchtfoto 1986

Luchtfoto 1989

Luchtfoto 2000

Luchtfoto 2003

Luchtfoto 2006

Luchtfoto 2008

Luchtfoto 2009

Luchtfoto 2010

Luchtfoto 2011

Luchtfoto 2012

Luchtfoto 2013

Luchtfoto 2014

Luchtfoto 2015

Luchtfoto 2016

Luchtfoto 2017

Luchtfoto 2018

Luchtfoto 2019

Luchtfoto 2020

Luchtfoto 2021

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

Toelichting

Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Naast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto’s van Flevoland (http://historische-luchtfoto.flevoland.nl);
- De asbestverdenkingenkaart (http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/).

Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreinigingin gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/.
Het bijbehorende rapport “Asbestonderzoek Flevoland” is op deze pagina te raadplegen onder kopje “Achtergrondinformatie”.

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouwmateriaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

Algemene locatiegegevens

Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige ofvan overheidswege onderzoek/saneringwordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

Afgegeven beschikking(en)

Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico’s van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico’s zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.
De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.
Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.
In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

Aangetroffen verontreinigingen

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

Uitgevoerde (deel)saneringen

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

Restverontreinigingen

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

Meer informatie

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar info@ofgv.nl.

GEBOUWENINSPECTIE NEDERLAND

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T. 0528- 33 11 00
F. 0528- 33 11 01

W. www.gebouweninspectie.nl
E. info@gebouweninspectie.nl

Asbestinventarisatie van
Een locatie van Agrifirm
Havenkade en Bedrijfsweg te Dronten

Projectnummer: 130640

Autorisatie:

Akkoord de heer R.J.W. Huls
5 juli 2013

Akkoord de heer M.K. Pinxterhuis

Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

TITELBLAD

Opdrachtgever	: Agrifirm Plant BV
Contactpersoon	: Dhr. H. Nijsingh
Adres	: Postbus 20012 7302 HA APELDOORN
Uitvoerend inventarisatiebureau	: Gebouwen Inspectie Nederland, SCA-code: 07-D070015.01
Uitvoerende medewerker	: Dhr. G.J. Wijbinga, SCA-code: 51E-170112-410133 en Dhr. F. de Lange, SCA-code: 51E-130313-410414
Projectleider	: Dhr. M.K. Pinxterhuis
Opgesteld door	: Dhr. M.K. Kikkert
Datum uitvoering	: 12, 13 en 14 juni 2013
Datum rapport	: 5 juli 2013
Datum interne autorisatie	: 5 juli 2013

Omschrijving onderzochte locatie:
gehele locatie: locatie Agrifirm

Omvang onderzoek:
- ☒ Gehele gebouw of object
- ☐ Gedeelte van gebouw of object
- ☐ Representatieve steekproef (bijvoorbeeld bij flatgebouwen, 10 % voor vergunning)
- ☐ Aanvulling op representatieve steekproef
- ☐ Onvoorzien aanwezig asbest

Rapport geschikt voor:
- ☒ Voor het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder Type-A geïnventariseerde asbesthoudende materialen
- ☒ Voor het aansluitend uitvoeren van een Type-B onderzoek ter verificatie van de lijst redelijk vermoedelijke aanwezig asbest in het daaraan voorafgaande Type-A onderzoek
- ☐ Voor het vaststellen van de gebruiksintegriteit van het gehele gebouw met een asbestinventarisatierapport Type-G
- ☐ Voor de renovatie van een in de inleiding gespecificeerd deel van het onderzochte bouwwerk
- ☐ Voor de renovatie van het gehele bouwwerk
- ☐ Voor de sloop van het gehele bouwwerk

Soort onderzoek:
- ☒ Asbestinventarisatie Type-A
  - ☒ Volledig
  - ☐ Onvolledig
- ☐ Asbestinventarisatie Type-B
- ☐ Asbestinventarisatie Type-G

Risicobeoordeling:
- ☒ Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☐ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991:2005)

SAMENVATTING

Door Agrifirm Plant BV is aan Gebouwen Inspectie Nederland opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie van de gebouwen op de locatie van Agrifirm, gelegen aan de Havenkade en Bedrijfsweg te Dronten.

De aanleiding tot de asbestinventarisatie is het voornemen om de gebouwen op de locatie van Agrifirm te slopen.

Het doel is na te gaan of de gebouwen op de locatie asbesthoudende materialen bevatten, die onder specifieke beschermende maatregelen verwijderd moeten worden.

De inventarisatie heeft betrekking op het gehele bouwwerk: locatie Agrifirm.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het procescertificaat SC-540 voor asbestinventarisatie met als uitgangspunt "Type-A" geschikt voor het verlenen van de benodigde vergunning, voorafgaand aan sloop en verbouwing.

De inventarisatie is uitgevoerd op 12, 13 en 14 juni 2013.

Op basis van deskresearch, veldwerk en laboratoriumanalyses kan worden geconcludeerd dat op de volgende locaties asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

De resultaten zijn per gebouw gerapporteerd en de gebouwnummering en de indeling van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

Gebouw 1

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M1	Plaat bekleding om balk gebouw 1	Totaal ca. 30 m^2	Amosiet 15-30 %	3	Containment
V1	Plaat onder verdiepingsvloer silotoren gebouw 1	Ca. 70 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M1 *(Amosiet 15-30 %)*	3	Containment

Op de volgende locaties is mogelijk sprake van verborgen asbest, maar vanwege beperkingen niet onderzocht:

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd
Trafo- en hoogspanningsruimte	Plaatmateriaal, pakkingen	Tijdens inventarisatie niet toegankelijk
Stroomverdeelkast	Zekeringen, plaatmateriaal, koord	Stroomverdeelkast is nog in gebruik in verband met veiligheid niet geïnventariseerd

Gebouw 2

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M2	Plaat tegen wand gebouw 2a	Ca. 20 m^2	Chrysotiel 2-5 %	2	Containment
V2	Plaat strook tegen achtergevel gebouw 2a	Ca. 25 x 0,30 m^1	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	2	Open lucht
M3	Golfplaat tegen voor- en achtergevel en topgevel gebouw 2a	Ca. 115 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
V3	Golfplaat op dak opbouw en op dak gebouw 2a	Ca. 2.650 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M3 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht
V4	Plaat op tussendeur gebouw 2a – gebouw 2b	Ca. 2 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen
V5	Plaat in gebouw 2b	Ca. 0,5 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen
V6	Plaat boven zij- en achteringang gebouw 2b	Totaal ca. 0,30 x 15 m^1	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	2	Open lucht
M4	Golfplaat zijgevels, achtergevel en op dak gebouw 2b	Totaal ca. 3.550 m^2 *	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
M5	Dakgoot t.p.v. zijgevels gebouw 2b	Ca. 150 m^1	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
V7	Plaat naast gebouw 2b	Ca. 0,5 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen

* op het dak van zijn op diverse plaatsen golfplaten vervangen, deze zijn echter wel als asbesthoudend aangemerkt.

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van de voorgevels van gebouw 2a en 2b NT-golfplaten zijn bevestigd. Deze NT-platen (Nieuwe Technologie) zijn asbestvrij. Tevens is er asbestvrije vogelkering toegepast ter plaatse van de voorgevels van gebouw 2a en 2b.

Op de volgende locaties is mogelijk sprake van verborgen asbest, maar vanwege beperkingen niet onderzocht (geen destructief onderzoek):

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd
Stroomverdeelkasten	Zekeringen, plaatmateriaal, koord	Stroomverdeelkasten zijn nog in gebruik in verband met veiligheid niet geïnventariseerd

Gebouw 3

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M6	Plaat tegen plafond en aftimmering boven kozijnen gebouw 3	Ca. 275 m^2	Amosiet 15-30 %	3	Containment
K2	Stof ter plaatse van beschadiging plaat gebouw 3 (bron M6)	Nader te bepalen	Amosiet +	2	Containment
M7	Gevelelementen gebouw 3	Ca. 180 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
T1	Heater in gebouw 3, Mark type O 60 H, bouwjaar onbekend	1 stuks	Asbestverdacht*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen

* Van de aangetroffen technische installatie kond tijdens de inventarisatie geen gegevens met betrekking tot bouwjaar worden achterhaald. In het algemeen kan worden vastgesteld dat alle technische installaties met het bouwjaar vanaf 1994 asbestvrij zijn. Aangezien in het onderhavige geval het bouwjaar niet kan worden vastgesteld, dient de installatie als asbestverdacht te worden aangemerkt.

In gebouw 3 is een beschadigde niet-hechtgebonden asbesthoudende plaat waargenomen (bron M6). Ter plaatse van de beschadigingen zijn twee kleefmonsters genomen (bron K1 en K2) om te verifiëren of deze beschadiging een asbestbesmetting heeft veroorzaakt. Uit de analyseresultaten blijkt dat er op één kleefmonster asbest is aangetoond (bron K2).

Wij adviseren om in gebouw 3 een vervolgonderzoek (conform NEN 2991) uit te voeren om de omvang van de besmetting in beeld te brengen. En zodra de besmetting in beeld is, adviseren wij deze op korte termijn te saneren.

Tot die tijd adviseren wij de gebruikers op de hoogte te stellen om gebouw 3 af te sluiten en niet meer te betreden.

Gebouw 4 en 5

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M8	Buis 1e verdieping gebouw 5, loopt vermoedelijk door in hoogspanningsruimte	Ca. 0,45 x 12 m^1*	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht**
M9	Golfplaat op dak gebouw 4	Ca. 2.275 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
V8	Golfplaat tegen achtergevel gebouw 4	Ca. 140 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M9 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht

* Waargenomen hoeveelheid, exacte hoeveelheid niet te bepalen omdat de buis doorloopt in de hoogspanningsruimte, die in verband met de veiligheid niet toegankelijk is.
** Open lucht, verwijderen tijdens sloopwerkzaamheden, in verband met veiligheid geen containment mogelijk

Tevens zijn er asbestverdachte materialen aangetroffen, waarvan uit analyse blijkt dat asbest niet aantoonbaar is, deze staan vermeld in de tabel in paragraaf 3.4.

Op de volgende locaties is mogelijk sprake van verborgen asbest, maar vanwege beperkingen niet onderzocht (geen destructief onderzoek):

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd
Hoogspanningsruimte	Plaatmateriaal, pakkingen, buis	Tijdens inventarisatie niet toegankelijk

Gebouw 6 en garage

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M12	Vogelkering in gebouw 6	Ca. 150 m^1	Chrysotiel 10-15 %	2	Containment
V9	Restanten vogelkering aan balk in gebouw 6	Over een lengte van ca. 6 m^1	Visueel gelijkwaardig aan M12 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Containment
M13	Gevelplaat tegen gevels gebouw 6	Totaal ca. 375 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
M14	Golfplaat op dak gebouw 6	Ca. 2.400 m^2 *	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
V10	Golfplaat tegen voor- en achtergevel en topgevel gebouw 6	Totaal ca. 220 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M14 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht
V11	Golfplaat op dak en tegen achtergevel en zijgevels garage	Totaal ca. 100 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M14 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht

* op het dak zijn op diverse plaatsen golfplaten vervangen, deze zijn echter wel als asbesthoudend aangemerkt.

Gebouw 9

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M15	Golfplaat om gevel gebouw 9	Ca. 75 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
M16	Plaat tegen plafond, balklaag en deel gevel gebouw 9	Totaal ca. 265 m^2	Amosiet 10-15 % / Chrysotiel 2-5 %	3	Containment
V12	Restanten plaat op stelling gebouw 9	Ca. 15 m^2 Besmet gebied	Visueel gelijkwaardig aan M16 *(Amosiet 10-15 % / Chrysotiel 2-5%)*	2	Containment
K4	Stof op vloer voor stelling gebouw 9	Nader te bepalen	Amosiet + Chrysotiel +	2	Containment
K5	Stof op vloer voor stelling gebouw 9		Chrysotiel +	2	Containment
K10	Stof op vloer ter plaatse van beschadigd plafond gebouw 9	Nader te bepalen	Chrysotiel +	2	Containment

In gebouw 9 is een beschadigde asbesthoudende plaat tegen het plafond en restanten asbesthoudende plaat op een stelling waargenomen (bron M16 en V12). Ter plaatse van de stelling zijn op de vloer zes kleefmonsters genomen (bron K3 t/m K8) om te verifiëren of deze restanten plaat een asbestbesmetting hebben veroorzaakt op de vloer. Uit de analyseresultaten blijkt dat er op twee kleefmonsters asbest is aangetoond (bron K4 en K5). Ter plaatse van de beschadigingen zijn er twee kleefmonsters genomen (bron K9 en K10) om te verifiëren of deze een asbestbesmetting heeft veroorzaakt. Uit de analyseresultaten blijkt dat er op één kleefmonster (bron K10) asbest is aangetoond.

Wij adviseren om in gebouw 9 een vervolgonderzoek (conform NEN 2991) uit te voeren om de omvang van de besmetting in beeld te brengen. En zodra de besmetting in beeld is, adviseren wij deze op korte termijn te saneren.

Tot die tijd adviseren wij de gebruikers op de hoogte te stellen om gebouw 9 af te sluiten en niet meer te betreden.

Gebouw 7

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
V13	Golfplaat om gevel gebouw 7	Ca. 90 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M15 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht
V14	Golfplaat tegen binnengevel gebouw 7	Totaal ca. 3 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M15 *(Chrysotiel 10-15%)*	1	Containment
V15	Plaat tegen tussenspant gebouw 7	Ca. 28 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	2	Containment
V16	Gevelelementen in gebouw 7	Ca. 21 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M7 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Containment
V17	Plaat op deuren gebouw 7	2 stuks à ca. 2 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	2	Containment

Op de volgende locaties is mogelijk sprake van verborgen asbest, maar vanwege beperkingen niet onderzocht (geen destructief onderzoek):

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd
Stroomverdeelkasten	Zekeringen, plaatmateriaal, koord	Stroomverdeelkasten zijn nog in gebruik in verband met veiligheid niet geïnventariseerd

Gebouw 8

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
T2	Cv ketel in gebouw 8, RuvoTherm, type RG-40, bouwjaar 1968	2 stuks	Asbestverdacht*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen
V18	Plaat tegen plafond cv ruimte gebouw 8	Ca. 4 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	1	In zijn geheel inpakken en verwijderen
M17	Koker in rookkanaal cv ruimte gebouw 8	Ca. Ø 0,20 x 0,40 m^1	Chrysotiel 10-15 %	1	In zijn geheel, d.m.v. overmaats uitzagen, inpakken en verwijderen

Gebouw 10

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M18	Golfplaat op dak gebouw 10	Ca. 2.600 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht
V19	Golfplaat tegen voor- en achtergevel gebouw 10	Totaal ca. 235 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M18 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht
V20	Plaat tegen voor- en achtergevel gebouw 10	Totaal ca. 14,5 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M2 *(Chrysotiel 2-5%)*	2	Open lucht
V21	Gevelelementen achter gebouw 10	Totaal ca. 85 m^2	Visueel gelijkwaardig aan M7 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Open lucht

Kantoorgebouw

Bron	Omschrijving materiaal en locatie	Hoeveelheid	Asbest en percentage	Risico klasse	Saneringstechniek
M20	Plaat op beide zijden deur cv ruimte kelder kantoorgebouw	Totaal Ca. 3,5 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Containment
V22	Koker boven systeemplafond serverruimte kantoorgebouw	Ca. Ø 0,20 x 1,8 m^1	Visueel gelijkwaardig aan M17 *(Chrysotiel 10-15%)*	2	Containment
K11	Stof op leidingkoker serverruimte kantoor gebouw	Nader te bepalen	Amosiet ++ / Chrysotiel ++	2	Containment
M21	Dakleien op dak kantoorgebouw	Ca. 200 m^2	Chrysotiel 10-15 %	2	Open lucht

Tevens zijn er asbestverdachte materialen aangetroffen, waarvan uit analyse blijkt dat asbest niet aantoonbaar is, deze staan vermeld in de tabel in paragraaf 3.4.

In de serverruimte van het kantoorgebouw is een beschadigde asbesthoudende koker boven het systeemplafond waargenomen (bron V22). Ter plaatse van de beschadigingen zijn er twee kleefmonsters genomen (bron K11 en K12) om te verifiëren of deze een asbestbesmetting heeft veroorzaakt. Uit de analyseresultaten blijkt dat er op één kleefmonster asbest is aangetoond. Opgemerkt dient te worden dat er twee soorten asbest zijn aangetroffen op het kleefmonster (amosiet en chrysotiel). Vanwege het feit dat er in het kantoorgebouw geen materialen zijn waargenomen waar amosiet in is verwerkt kan het zijn dat dit een 'historische' besmetting betreft of dat de koker die visueel gelijkwaardig is gesteld aan bron M17 toch amosiet bevat.

Wij adviseren om in het kantoorgebouw een vervolgonderzoek (conform NEN 2991) uit te voeren om de omvang van de besmetting in beeld te brengen en tevens de bron van het aangetoonde amosiet in het kleefmonster op te sporen. Wij adviseren om, zodra de besmetting in beeld is, deze op korte termijn te saneren.

Tot die tijd adviseren wij de gebruikers op de hoogte te stellen om de serverruimte in het kantoorgebouw af te sluiten en niet meer te betreden.

Tevens is er mogelijk asbesthoudend materiaal verwerkt in de stalen deur van de archiefruimte op de 1e verdieping van het kantoorgebouw. Vanwege de veiligheid is deze niet nader onderzocht en vanwege het mogelijk veroorzaken van een asbestbesmetting kan deze niet destructief worden onderzocht. Wij adviseren om deze deur als asbesthoudend af te voeren.

Op de volgende locaties is mogelijk sprake van verborgen asbest, maar vanwege beperkingen niet onderzocht (geen destructief onderzoek):

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd
Kozijnen begane grond / spouwmuur	Plaatmateriaal	Geen destructief onderzoek uitgevoerd

Op de plattegronden in de bijlage zijn de locaties van de bronnen aangegeven, evenals de plaatsen van de monsters en de foto's.

Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden dienen alle locatie waar mogelijk sprake is van verborgen asbest te worden onderzocht d.m.v. een Type-B inventarisatie om de aanwezigheid van asbest volledig in beeld te hebben.

De asbestinventarisatie leidt tot “een redelijk vermoeden” op niet-direct waarneembare aanwezigheid van asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in gebouw 1, 2, 4 en 5, 7 en het kantoorgebouw. De vergunningverlener verplicht in de omgevingsvergunning tot de aanvullende inventarisatie (Type-B) in de desbetreffende gebouwen.

Het betreft een volledig Type-A onderzoek. Het onderhavig asbest inventarisatierapport Type-A zal kunnen dienen als basis voor het indienen van een sloopmelding.

Opgemerkt dient te worden dat, gezien de aanwezigheid van grote hoeveelheden niet-hechtgebonden, verweerde asbesthoudende golfplaten op zowel de daken als de gevels van een aantal loodsen, de bodem op verschillende plaatsen op het terrein verdacht is voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

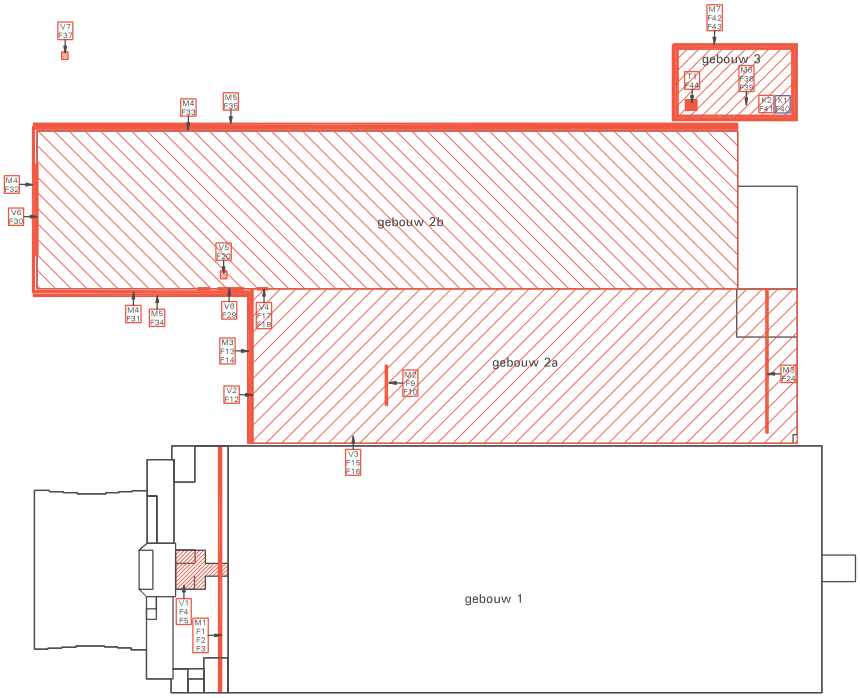
Als er inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbestvezels in de bodem, kan er een bodemonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd worden.

SCHEMATISCHE OVERZICHT ONDERZOCHTE GEBOUWEN

Toelichting: Deze schets dient alleen om de monsterlocaties en de aangetroffen asbesttoepassingen weer te geven en is niet maatgevend.

M0	Materiaalmonster en nummer		Bemonsterd maar niet asbesthoudend
T0	Technische installatie en nummer		Gecontroleerd maar geen asbestbron
K0	Kleefmonster en nummer		Asbesthoudende bron
V0	Visuele waarneming en nummer	NT	Ruimte niet toegankelijk
F0	Foto en nummer	NO	Ruimte niet onderzocht

SCHEMATISCHE WEERGAVE GEBOUW 1, 2A, 2B EN 3



Toelichting: Deze schets dient alleen om de monsterlocaties en de aangetroffen asbesttoepassingen weer te geven en is niet maatgevend.

M00	Materiaalmonster en nummer
T00	Technische installatie en nummer
K00	Kleefmonster en nummer
V00	Visuele waarneming en nummer
F00	Foto en nummer

	Bemonsterd maar niet asbesthoudend
	Gecontroleerd maar geen asbestbron
	Asbesthoudende bron
NT	Ruimte niet toegankelijk
NO	Ruimte niet onderzocht

Bijlage 4 Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)

Oriënterend bodemonderzoek

Loswal D6 Havenkade te Dronten

projectnummer 20050600

Opdrachtgever:	Provincie Flevoland mevrouw R. Wiersma Postbus 55 8200 AL Lelystad
Versienummer:	1.0
Datum:	22 november 2006
Auteur:	drs. J. de Gier
Controle:	R.N.P. Arisz

Paraaf:

BK Ingenieurs bv

info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
Tel.: (023) 538 46 46
Fax: (023) 539 34 25

Schouwburgplein 14
Postbus 304
3000 AH Rotterdam
Tel.: (010) 285 70 38
Fax: (010) 411 42 17

Samenvatting

In opdracht van provincie Flevoland heeft BK Ingenieurs bv (BK) in juni 2006 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Havenkade (Loswal D6) te Dronten.

Conform de wettelijke taak voor de uitvoering van Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO), zoals deze geformuleerd is in de Wet bodembescherming (Wbb), is een inventarisatie uitgevoerd naar de actuele en voormalige loswallen in Flevoland. Naar aanleiding van de uitgevoerde historische onderzoeken is geconcludeerd dat op een aantal locaties een oriënterend onderzoek of een verificatieonderzoek noodzakelijk is. Doel van het oriënterend bodemonderzoek is het bepalen van de lokale bodemkwaliteit ter plaatse van de loswallen.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de NVN 5725. Op grond van dit vooronderzoek is gekozen voor de hypothese 'verdacht'. Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)'. Door het verrichten van handboringen zijn de bodemlagen visueel onderzocht en bemonsterd. Vier boringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater.

Aan de bodem zijn visueel geen verontreinigingen en/of olie-waterreacties waargenomen. Ook is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is plaatselijk licht verontreinigd met zink. In de ondergrond (0,5 - 2,5 m -mv) zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht' is juist gebleken. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Het oriënterend bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 4
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 4
1.2 Indeling van de rapportage 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op/nabij de onderzoekslocatie 5
2.3 Achtergrondgehalten 6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.5 Conclusie vooronderzoek 6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek 7
3.1 Gehanteerde normen en protocollen 7
3.2 Onderzoekshypothese en -strategie 7
3.3 Onderzoeksmethode 9
4 Resultaten 10
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 10
4.2 Toetsingskader 10
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten 13
5 Conclusie en aanbevelingen 14

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaarten
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapport grond
3.2 Analyserapport grondwater
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater
5 Toetsingskader voor bepalingen van milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater

1 Inleiding

In opdracht van provincie Flevoland heeft BK Ingenieurs bv (BK) in juni 2006 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Havenkade (loswal D6) te Dronten.

Conform de wettelijke taak voor de uitvoering van Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO), zoals deze geformuleerd is in de Wet bodembescherming (Wbb), is een inventarisatie uitgevoerd naar de actuele en voormalige loswallen in Flevoland. Fase 1 (opstellen van een groslijst van alle loswallen) en fase 2 (uitvoeren historisch onderzoek) zijn inmiddels uitgevoerd en afgerond.

Naar aanleiding van de eerder uitgevoerde historische onderzoeken is geconcludeerd dat op een aantal locaties een oriënterend onderzoek of een verificatieonderzoek noodzakelijk is. Het betreffen zowel loswallen in eigendom/beheer bij overheden als in eigendom/beheer van bedrijven en particulieren.

Doel van het oriënterend bodemonderzoek is het bepalen van de lokale bodemkwaliteit ter plaatse van de loswallen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Voornorm 5725 "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN 5725 uit 1999).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 1999).
- 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 vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw en regionale geohydrologie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hierin worden de onderzoekshypothese, de -strategie en het uitgevoerde analyseprogramma beschreven. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het totaal vormt de onderzoekslocatie van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. Het vooronderzoek is in 2004 door het adviesbureau Tauw bv [1] uitgevoerd.

Aanvullende gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
  op 12 juni 2006 uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden door de heren R. van Duijn en R. Nijssen;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De locatie is gelegen aan de Dronterweg en de Lage Vaart te Dronten. Kadastraal is de locatie bekend als Dronten, sectie A, nummers 398, 7028, 7597, 578, 365, 79, 7452, 2963, 41, 2370, 2369, 2368, 2155, 2154, 104 en 327 (allen gedeeltelijk).

De locatie heeft een oppervlakte van circa 14.535 m^2 waarbij de onderzoekslocatie bestaat uit een loswal (D6) met een oppervlakte van circa 1.350 m^2. Eigenaren van de loswal zijn de bedrijven Agrifirm, Agrico en gemeente Dronten.

De locatie wordt gebruikt door verschillende bedrijven en is deels verhard met klinkers en beton, de kade (talud) is voorzien van groen. Op het terrein van Agrifirm is een bovengrondse tank aanwezig.

De topografische en kadastrale ligging van de onderzoekslocatie zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 1.1 en bijlage 1.3. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op/nabij de onderzoekslocatie

Op en nabij de locatie is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

[1] Historisch onderzoek loswal Havenkade (D6) te Dronten, rapportnummer R018-4295568WDO-D02-D, opgesteld door Tauw bv - afdeling Stedelijk Gebied & Infrastructuur in opdracht van provincie Flevoland, gedateerd op 16 december 2003.

2.3 Achtergrondgehalten

Door provincie Flevoland is een BKK opgesteld van het landelijke gebied [2]. De locatie ligt op deze kaart in een niet-gezoneerd gebied en is geen bodemkwaliteitsinformatie bekend. De gemeente Dronten heeft geen bodemkwaliteitskaart opgesteld van het stedelijk gebied.

De BKK kan niet worden gebruikt omdat de locatie gelegen is in niet gezoneerd/stedelijk gebied.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De geschatte hoogte van het maaiveld bedraagt circa 3,0 tot 4,4 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich in de omgeving Dronten op 1,2 tot 2,5 m -mv. Voor de overige omgeving geldt dat het freatisch grondwater zich bevindt op minder dan 1,2 m -mv.

De deklaag varieert in dikte. In de omgeving van Dronten heeft de deklaag een dikte van 2 tot 5 m, in de omgeving van Swifterband en Biddinghuizen is de dikte van de deklaag 5 tot 10 m en langs het Veluwemeer is de deklaag 15 tot 20 m dik. De deklaag bestaat uit klei en veenlagen met daaronder fijn zand.

De grondwaterstroming is regionaal gezien noordelijk, richting de Lage Vaart. Lokaal kan de grondwaterstroming door invloed van watergangen anders zijn. Aangezien de stijghoogte van het grondwater 2,8 tot 6,2 m -NAP bedraagt, is sprake van opwaartse stroming.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten is de onderzoekslocatie verdacht op bodemverontreinigingen.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

[2] Bodemkwaliteitskaart - Hergebruik van grond als bodem in het landelijk gebied van provincie Flevoland, opgesteld door CSO Adviesbureau in opdracht van provincie Flevoland, gedateerd november 2004.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in maart 2006 en zijn uitgevoerd door de heren R. van Duijn en R. Nijssen.

3.1 Gehanteerde normen en protocollen

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn de navolgende normen en protocollen gehanteerd:

- Nederlandse Voornorm "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN 5725, oktober 1999).
- Nederlandse Norm 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, oktober 1999).
- Nederlandse Norm 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse in bodem en partijen grond" (NEN 5707, mei 2003).
- Nederlandse Norm 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" (NEN 5897, december 2005).
- Beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" (BRL 2000, september 2002).
- Kenniscentrum voor Verkeer, Vervoer en Infrastructuur "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" (CROW-publicatie 132, oktober 2002).

3.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'verdacht'.

De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740, strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)', voor bovengrondse tank op het Agrifirm terrein is de onderzoeksstrategie gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740, strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie samengevat

tabel 1: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
32 x tot 0,5 m -mv 7 x tot 2,0 m -mv	4❶	8 x NEN 5740 pakket grond + lutum en organische stof 1 x minerale olie en organische stof	3 x NEN 5740 pakket grondwater 1 x minerale olie en VAK

m -mv meters beneden maaiveld
❶ de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De monsters zijn onderzocht op de parameters die in de NEN 5740 worden genoemd. Het 'NEN 5740 pakket grond' betreft analyse van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), arseen en extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX) in grond. Het 'NEN 5740 pakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen, arseen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen in grondwater. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. Eén grondwatermonster is geanalyseerd op minerale olie en VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen). De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

3.3 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL/SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (3 maart 2005) en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie[3]. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

[3] Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijflaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijflaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijflaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geer, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

In de bodem zijn visueel geen verontreinigingen en/of olie-waterreacties waargenomen. Ter plaatse van boring 19, 21, 26, 28, 29 en 37 zijn in de bovengrond sporen grind aangetroffen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 4,5 m -mv (einde diepe boring) uit zand bestaat. In de ondergrond van het noordwestelijke terreindeel bevindt zich van 0,7 tot 2,5 m -mv een kleilaag. De bodem is rond de grondwaterspiegel zwak gleyhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Omdat de locatie onverdacht is op asbest, is geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest in de grond uitgevoerd.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst volgens het toetsingskader van het ministerie van VROM uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Staatscourant nummer 39 van 24 februari 2000). De analyserapporten (met oliechromatogrammen) van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden (respectievelijk S, T en I). De tussenwaarde is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Een overschrijding van de tussenwaarde vormt een aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De streef-, tussen- en interventiewaarden in de grond zijn berekend met behulp van de gehalten organische stof en lutum. Een uitleg hiervan is weergegeven in bijlage 5. De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 2 en tabel 3 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 2: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> S [mg/kg ds]		> T [mg/kg ds]		> I [mg/kg ds]
BG1	9+31+33+36 +37+41+43	0,0 - 0,6	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
BG2	10+38	0,0 - 0,5	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	zink	[150]	-		-
BG3	3	0,07 - 0,55	geen	minerale olie, lutum en organische stof	-		-		-
BG4	2+8+11+14+ 20+27	0,0 - 0,55	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
BG5	22+23	0,0 - 0,5	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
BG6	19+21+26+28	0,0 - 0,5	sporen grind	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
OG1	9+10+11	0,5 - 1,5	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
OG2	3	0,6 - 2,5	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-
OG3	1+2+4+5+7+ 8	0,5 - 2,5	geen	NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	-		-		-

> S : gehalte groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

tabel 2 (vervolg): overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grond-water-monster	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuur-graad	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]		> T [µg/l]	> I [µg/l]
1-1-1	2,0 - 3,0	1,4	2.090	6,8	NEN 5740 pakket grondwater	arseen	[26]	-	-
2-1-1	3,0 - 4,0	2,2	1.780	7,0	NEN 5740 pakket grondwater	-		-	-
3-1-1	3,5 - 4,5	2,6	4.740	7,4	minerale olie en VAK	-		-	-
4-1-1	2,5 - 3,5	1,1	630	7,4	NEN 5740 pakket grondwater	arseen	[27]	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring 10 en 38 (monster BG2, traject 0,0 - 0,5 m -mv) de bovengrond licht is verontreinigd met zink. De overige bovengrondmonsters zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In de ondergrond (0,5 - 2,5 m -mv) zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis 1 en 4 licht verontreinigd met arseen. Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat er geen antropogene bron voor deze verontreiniging aanwezig is. Daarnaast zijn in de bodem roestvlekken (gley) aanwezig tussen de laagste en de hoogste grondwaterstand. Het betreft daarom naar onze mening arseen met een natuurlijke herkomst van het zogenaamde 'roest-type', zoals beschreven in de 'Handreiking arseen' [1].

In het grondwater zijn zeer variabele en relatief hoge EC-waarden gemeten, een oorzaak hiervoor is niet bekend.

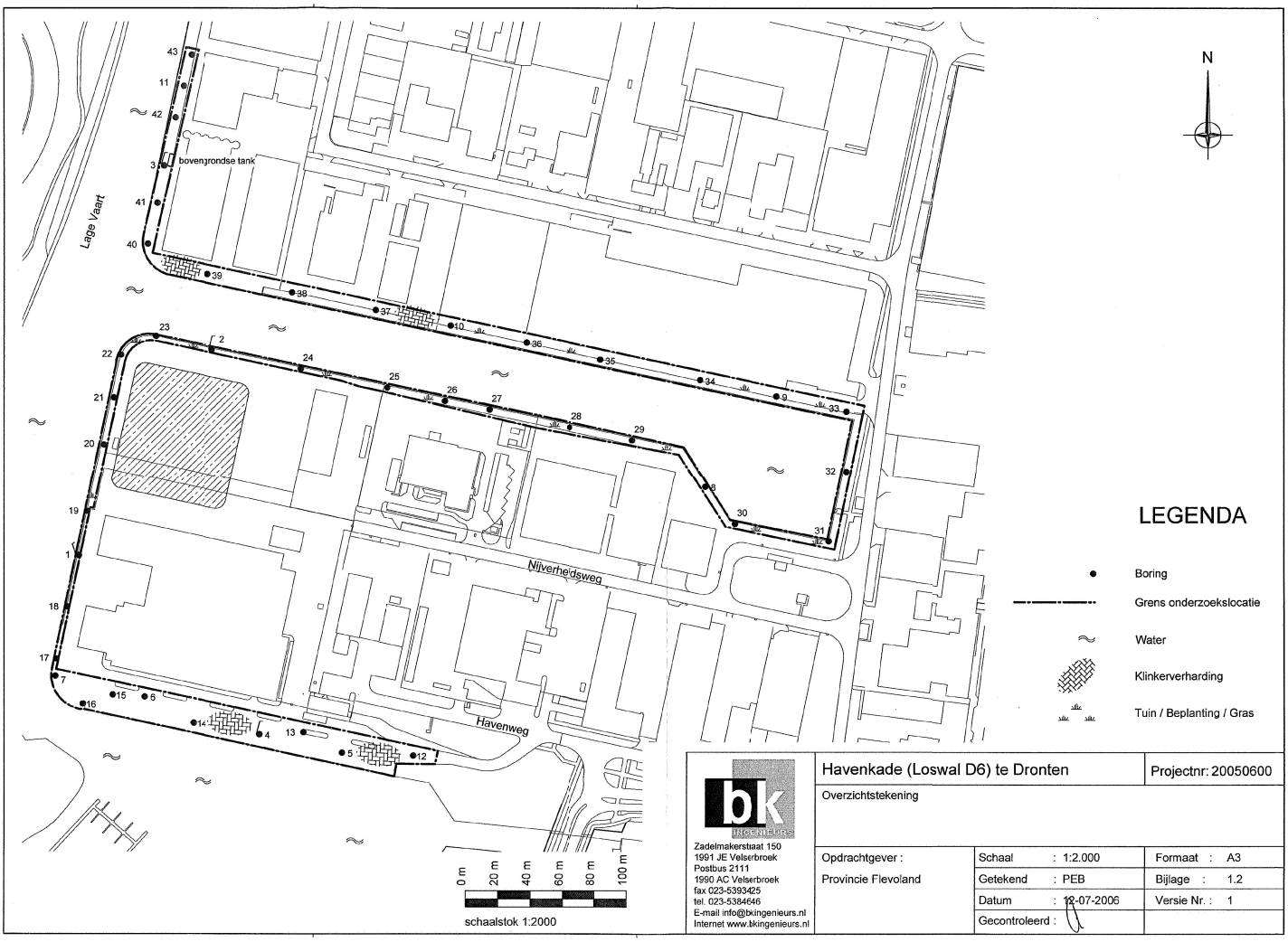
[1] Handreiking arseen, opgesteld door TNO-NITG, DHV en Universiteit Utrecht, mei 2003.

5 Conclusie en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht' is juist gebleken. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, EOX en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Indien in de toekomst grond wordt afgevoerd van de locatie, kan deze conform het Bodembeheerplan worden hergebruikt binnen de gemeentegrens. Indien de grond niet conform het Bodembeheerplan kan worden hergebruikt, dient deze ingekeurd te worden conform het Bouwstoffenbesluit of te worden aangeboden aan een erkend verwerker.

Het oriënterend bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.



bk INGENIEURS
Zadelmakerstraat 150
1991 JE Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
fax 023-5393425
tel. 023-5384646
E-mail info@bkingenieurs.nl
Internet www.bkingenieurs.nl

Havenkade (Loswal D6) te Dronten			Projectnr: 20050600
Overzichtstekening			
Opdrachtgever :	Schaal : 1:2.000	Formaat : A3	
Provincie Flevoland	Getekend : PEB	Bijlage : 1.2	
	Datum : 12-07-2006	Versie Nr. : 1	
	Gecontroleerd :		

ENVISO
Ingenieursbureau

Eindsituatie bodemonderzoek

HAVENKADE 1-3 TE DRONTEN

COLOFON

Opdrachtgever:
Agrifirm ROG BV
Postbus 20.000 | 7302 HA APELDOORN
Contactpersoon: dhr. H. Nijsingh
Kenmerk: -

Onderzoek uitgevoerd door:
Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectgegevens:
Locatie: Havenkade 1-3 te Dronten
Projectnummer: EN03236
Kenmerk: 150665
Status: definitief, versie 1

Projectmedewerkers:
Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra
Veldwerkers: dhr. F. Schriemer & L. Boerma
Auteur: dhr. F. Schriemer
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra

Drachten, 30 oktober 2015

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3

2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie 4
2.3 Historische gegevens 4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 5
2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en -sanering 5
2.6 Conclusie vooronderzoek 7

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 8
3.1 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid 8
3.2 Onderzoeksopzet 8

4 VELDWERKZAAMHEDEN 10
4.1 Grond 10
4.2 Grondwater 10

5 LABORATORIUMONDERZOEK 12
5.1 Chemische analyses 12
5.2 Resultaten 12
5.3 Verontreinigingssituatie 14

6 RISICOANALYSE 15

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 16
7.1 Samenvatting 16
7.2 Conclusie 17

Bijlagen
1 Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie
2 Overzicht onderzoekslocatie
3 Bodemprofielen
4 Analyserapporten
5 Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb
6 Toelichting ‘Circulaire bodemsanering 2013’

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Agrifirm ROG BV is door Enviso Ingenieursbureau een eindsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Havenkade1-3 te Dronten.

De locatie Havenkade 1-3 is door Agrifirm in gebruik geweest van ongeveer 1962 tot eind 2014 voor op- en overslag van diervoeders, kunstmest enz. Van 1982 tot medio 1999 is het terreindeel Havenkade 2-3 in gebruik geweest als zijnde tankstation en kantoor. De gebruikte opstallen zijn eind 2014 / begin 2015 grotendeels gesloopt en de verhardingen zijn verwijderd.

Uit voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de voormalige tankinstallatie een minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging is vastgesteld in zowel de grond als het grondwater, deze verontreiniging is in juni/juli 2015 gesaneerd. De ondergrondse tanks, welke onderdeel waren van de tankinstallatie evenals een HBO tank zijn reeds verwijderd in 2013.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de wens van de huidige huurder van het terrein (Agrifirm ROG BV) om de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te onderzoeken en de eindsituatie vast te stellen.

Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie ter plaatse van de verdachte en onverdachte terreindelen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de beëindiging van de erfpacht van de onderzoekslocatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het perceel Havenkade 1-3 te Dronten en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Dronten		
Adres	Havenkade 1-3 te Dronten		
Kadastraal	Gemeente: Dronten	Sectie: A	Nummers: 104, 327 en 2154
Coördinaten	X: 177.122	Y: 504.810	
Oppervlakte onderzoekslocatie	3,28 ha		

Op de locatie zijn verschillende bedrijfspanden van Agrifirm aanwezig geweest. De bedrijfspanden zijn gesloopt en verhardingen verwijderd. Uit de verschillende documenten blijkt dat er op de locatie verschillende verdachte deellocaties aanwezig zijn geweest.

Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Havenkade. Aan de noord- en westzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door het kanaal “De Lage Vaart”. Ten oosten van de onderzoekslocatie zijn bedrijfspanden gesitueerd.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 HISTORISCHE GEGEVENS

In de jaren ‘50 van de vorige eeuw is het beheersgebied Dronten ontstaan. Vanaf 1962 ontwikkelde zich in Dronten enkele woonkernen en later ook bedrijventerreinen. Bij de aanleg van de eerste woonkernen is op enkele plaatsen de bodem opgehoogd met zand. Dit geldt ook voor de onderzoekslocatie.

Uit de historische informatie van de gemeente Dronten en de hinderwetarchieven blijkt dat er in 1964 een Hinderwetvergunning is verleend aan de Centrale Aan- en Verkoop- vereniging Lelyland G.A. voor het oprichten en in werking houden van een installatie voor het ontvangen, reinigen, drogen en opslaan van granen en zaden.

Door Cebeco is in 1967 een Hinderwetvergunning aangevraagd voor het oprichten van een benzine- en dieselolie installatie, met een drietal ondergrondse tanks (10.000 liter benzine, 6.000 liter diesel en 4.000 liter HBO). In datzelfde jaar heeft Lelyland G.A. een vergunning verkregen voor het oprichten van een nieuwe kunstmestloods. In 1969 is de kunstmestloods afgebrand. Nadien is deze weer herbouwd.

In 1977 heeft de destijdse coöperatie AKLO het bestaande tankstation gewijzigd met een ondergrondse superbenzinetank van 25.000 liter. Het tankstation is in 1984 uitgebreid met een LPG-installatie. De laatste revisie van de Hinderwetvergunning heeft in 1990 plaatsgevonden.

2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Voor de beschrijving van de geohydrologische en lithologische opbouw van de ondergrond is gebruik gemaakt van de informatie van het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.4.1.

Tabel 2.4.1: Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. maaiveld (m-mv)	Bodemopbouw	Formatie
0,0 - 1,0	Zand	Antropogeen
1,0 - 4,0	Klei	Formatie van Naaldwijk
4,0 - 6,0	Zand, matig grof	Formatie van Kreftenheye
6,0 - 16,0	Zand, matig grof, grindig	

Het maaiveld ligt ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie op circa 4,5 m-NAP. Het maaiveld ten noorden/noordoosten daarvan ligt circa 0,8 à 1,0 meter hoger, op circa 3,7 m-NAP. Een duidelijke stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming van het freatische grondwater kan beïnvloed zijn door lokale factoren zoals verstoorde bodemopbouw, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich voor zover bekend niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN EN -SANERING

Op de locatie Havenkade 1-3 te Dronten zijn in de periode 1997 t/m 2015 diverse bodemonderzoeken en saneringswerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 2.5.1 volgt een opsomming van de gerapporteerde bodemonderzoeken en bodemsanering.

Tabel 2.5.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken/-sanering Havenkade 1-3 te Dronten

Titel	Datum	Rapportnummer	Bureau
Basisdocument locatie Havenkade te Dronten	20 augustus 1997	R3514307.N40/HHH	Tauw Milieu BV
Inventariserend bodemonderzoek locatie Havenkade te Dronten	27 november 1997	IMD/MA/1333/19031	Arcadis IMD
Bodemonderzoek nabij HBO tank Havenkade 1-3 te Dronten	19 april 2001	012240.RO	Van der Wiel Infra & Milieu BV
Verkennend en nader bodemonderzoek Havenkade 1-3 te Dronten	16 mei 2007	072047.SO	Van der Wiel Infra & Milieu BV
Nulsituatie grondwateronderzoek Havenkade 1-3 te Dronten	19 juli 2013	130647	Enviso Ingenieursbureau
Evaluatierapport tanksanering Havenkade 1-3 te Dronten	30 oktober 2013	130952	Enviso Ingenieursbureau
Actualiserend bodemonderzoek Havenkade 1-3 te Dronten	25 maart 2015	150136	Enviso Ingenieursbureau
BUS-melding Havenkade 1-3 Dronten	19 mei 2015	150268	Enviso Ingenieursbureau

Basisdocument locatie Havenkade te Dronten (Tauw, 1997)
Uit het basisdocument is gebleken dat er zes verdachte locaties op het terrein aanwezig zijn welke in aanmerking komen voor een bodemonderzoek, te weten:

A. voormalige ontsmettingsmachine;
B. werkplaats met bovengrondse petroleumtank en olievaten;
C. ondergrondse HBO tank 6.000 liter;
D. olieopslag: olievat 185 kg, olievat 60 liter, afgewerkte olievat 60 liter;
E. ondergrondse HBO tank 1.200 liter;
F. tankstation ACM-ESSO Center.

Verder is er nog gebleken dat er in 1969 een kunstmestloods is afgebrand en dat er in 1985 morsverliezen zijn geconstateerd bij de tankstation. Op last van de gemeente is bij het tankstation een bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud en hieruit is gebleken dat in de grond een lichte verontreiniging aanwezig was met minerale olie en het grondwater was sterk verontreinigd met aromaten en minerale olie. Het tankstation is vervolgens gesaneerd, waarbij de licht verontreinigde grond is verwijderd en de grondwaterverontreiniging werd met behulp van een drainagesysteem onttrokken en via een olie-waterafscheider geloosd op het riool.

Tevens is door ACM aangegeven dat de HBO-tank (deellocatie C) in 1990 gesaneerd is en de olie-opslag (deellocatie D) niet meer aanwezig is. Daarnaast is aangegeven dat er in het verleden op een tweetal plaatsen ontsmetting van granen heeft plaatsgevonden (deellocaties A1 en A2), waarbij de bodem rond deellocatie A1 in het verleden onderzocht is op de aanwezigheid van ontsmettingsmiddel, deze zijn echter niet aangetroffen.

Inventariserend bodemonderzoek locatie Havenkade te Dronten (Arcadis, 1997)
Uit het bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de deellocaties A, C en F licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld in de grond en/of het grondwater. Ter plaatse van deellocatie B blijken in de grond licht verhoogde gehalten aanwezig te zijn en in het grondwater sterk verhoogde gehalten aan xylenen en minerale olie. Aanbevolen wordt om ter plaatse een afperkend onderzoek in horizontale en verticale vlak uit te voeren.

Ter plaatse van deellocatie D, E en het overig terrein zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld.

Ter plaatse van deellocatie F (ACM-ESSO Center) zijn ter plaatse van de tankplaats en de OBAS sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond in zowel de grond als het grondwater. Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond.

Bodemonderzoek nabij HBO tank Havenkade 1-3 te Dronten (Van der Wiel, 2001)
Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt, dat in de grond nabij de tank een marginaal verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld, waarbij de streefwaarde in geringe mate wordt overschreden. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten vastgesteld. Zintuiglijk zijn eveneens geen verontreinigingen met brandstofproducten waargenomen.

Verkennend en nader bodemonderzoek Havenkade 1-3 te Dronten (Van der Wiel, 2007)
Uit het onderzoek is gebleken dat bij de ondergrondse tanks (HBO 10.000 liter, diesel 25.000 liter en benzine 2 x 10.000 liter) geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen. Bij de voormalige tankplaats en de OBAS is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetroffen tot een maximale diepte van 9,00 m-mv.

Nulsituatie grondwateronderzoek Havenkade 1-3 te Dronten (Enviso, 2013)
Voorafgaand aan het verwijderen van de ondergrondse tanks is een bodemonderzoek uitgevoerd om te bepalen of er verontreiniging bij de tanks aanwezig is. Uit de resultaten is gebleken dat het grondwater rondom de tanks geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten bevatten.

Evaluatierapport tanksanering Havenkade 1-3 te Dronten (Enviso, 2013)
Op 2 oktober 2013 zijn de 4 ondergrondse tanks conform de BRL-904 door Van der Wiel Infra & Milieu BV gesaneerd. Ter plaatse van de tankvakken is zintuiglijk geen bodemverontreiniging geconstateerd.

Actualiserend bodemonderzoek Havenkade 1-3 te Dronten (Enviso, 2015)
Tijdens de sloop van de gebouwen (eind 2014 begin 2015) is door de sloper (Mussche) melding gemaakt van bodemverontreiniging ter plaatse van het kantoorgebouw en de voormalige tankplaats. De sloop ter plaatse is stopgezet en door Agrifirm is aangegeven dat de verontreiniging gesaneerd dient te worden omdat de grond in erfpacht is geweest van de gemeente. Vervolgens is een bodemonderzoek uitgevoerd om de in 2007 aangetoonde verontreiniging te actualiseren. Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In totaal is circa 1.110 m^3 grond en 1.440 m^3 grondwater sterk verontreinigd. Er is niet vastgesteld of er sprake is van risico's voor mens, ecologie en/of verspreiding aangezien de verontreiniging op korte termijn wordt gesaneerd.

BUS-melding Havenkade 1-3 Dronten
Voorafgaand aan de bodemsanering is een BUS-melding opgesteld. De werkzaamheden ten behoeve van de bodemsanering heeft plaatsgevonden in de periode van juni t/m september 2015. Uit de controlebemonsteringen en de monitoring is gebleken dat er wordt voldaan aan de doelstelling van de sanering. De evaluatie van de BUS-sanering is nog niet ingediend bij het bevoegd gezag.

Opdrachtgever
Naast de reeds bekende informatie is uit informatie van de opdrachtgever gebleken dat de opstallen eind 2014/begin 2015 gesloopt zijn, waarbij voorafgaand aan de sloop alle asbesthoudende materialen zijn verwijderd. Tevens heeft de opdrachtgever aangegeven het terrein waar de opstallen gestaan hebben rondom verhard waren.

Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)
Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een locatiebezoek verricht. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de bebouwing en verhardingen gesloopt en verwijderd zijn en het terrein braak ligt. Het terrein blijkt te zijn afgedekt met een laag teelaarde om stuiven tegen te gaan. De teelaarde heeft op het onderzoeksterrein in depot gelegen en is in 2012 bemonsterd. Het kenmerk van de partijkeuring is navolgend weergegeven:

- Partijkeuring Dronten, Diseo B.V., rapportnummer D2012-084, d.d. 12 juli 2012.

Uit de partijkeuring blijkt dat de grond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse AW2000. Er zijn geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging.

2.6 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is sinds 1964 in gebruik geweest als opslag en bewerking van granen en kunstmest door ACM/Agrifirm. Op de locatie zijn verdachte deellocaties aanwezig geweest, namelijk: vml ontsmettingsmachine (A), werkplaats met bovengrondse petroleumtank en olievaten (B), ondergrondse HBO-tank (C), olieopslag (D), ondergrondse HBO tank (E) en tankstation ACM-ESSO Center (F). Deellocaties C en F zijn reeds in voldoende mate onderzocht en gesaneerd en zijn tijdens dit bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten. Naast de verdachte locaties hebben er geen andere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie, zijn er geen slootdempingen aanwezig en zijn alle asbesthoudende materialen voorafgaand aan de sloop verwijderd. Daar het terrein rondom de opstallen altijd verhard is geweest, is de kans dat er asbesthoudend materiaal in de bodem terecht is gekomen nihil.

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als 'verdacht' worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het eindsituatie bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'onverdacht' kan worden beschouwd. De verschillende deellocaties kunnen op basis van de historie als 'verdacht' worden beschouwd

A. Voormalige ontsmettingsmachine;
B. Voormalige werkplaats met bovengrondse petroleumtank, olievaten;
C. Voormalige ondergrondse HBO-tank (voldoende onderzocht en gesaneerd in 2013);
D. Voormalige situering bovengrondse olievaten;
E. Voormalige ondergrondse HBO-tank bij kantoor;
F. Tankstation ACM-ESSO Center (gesaneerd in 2013 en 2015);
G. Overig terrein.

Op basis van de NEN 5740 zijn het aantal boringen en analyses bepaald. Het aantal boringen en analyses is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters[1]	
			Grond	Grondwater
A	VEP	- 2 x tot 2,0 m-mv - 1 x met peilbuis	2 x NEN-g, H (1 x bovengrond 0-50 en 1 x ondergrond 150-180)	1 x NEN-gw
B	VEP	- 1 x met boring met peilbuis (tpv Pb 13 Arcadis 1998)	3 x MO, BTEX, H (50-100, 100-150, 150-200)	1 x NEN-gw
		- 2 x tot 2,0 m-mv - 1 x met peilbuis	2 x NEN-g, H (1 x bovengrond 0-50 en 1 x ondergrond 150-180)	1 x NEN-gw
D	VEP	- 2 x boring tot ca. 1,0 m-mv - 1 x boring met peilbuis	1 x MO, H	1 x MO, BTEX
E	VEP	- 2 x tot 2,0 m-mv - 1 x met peilbuis	1 x MO, H	1 x MO, BTEX
G	NUL Ca. 32.000 m²	- 30 x boring tot ca. 0,5 m-mv - 8 x boring tot grondwater - 4 x boring met peilbuis	6 x NEN-g + OCB, L+H	4 x NEN-gw + OCB

1) Verklaring analyseparameters:
MO = minerale olie
BTEXN = benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen
NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
H = humus (organische stof)
L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering wordt de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1 aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5, 6 en 7 augustus 2015. Ten behoeve van het samenstellen van grondwatermonsters zijn boringen 200, 203, 206, 207, 210, 219, 226, 239 en 250 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 50	Zand, zwak siltig	Licht bruincrème
50 - 150	Klei, matig zandig, zwak humeus	Grijsbruin
150 - 240	Klei, sterk zandig, sterk humeus	Donkergrijs zwart
240 - 350	Zand, zwak siltig	Bruin

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van het gehele onderzoeksterrein incidenteel puin aangetroffen in de bovenste halve meter. Het betreft hier puinresten welke zijn achtergebleven na sloop van de opstallen. In zowel de grond als op het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor het overige zijn tijdens de werkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 14 augustus 2015 bemonsterd. Nadat uit de analyseresultaten is gebleken dat er een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is aangetroffen ter plaatse van peilbuis 203 (deellocatie B), is, in overleg met de opdrachtgever aanvullend bodemonderzoek verricht op 2 september en 2, 9 en 14 oktober 2015. Ten behoeve van het samenstellen van grondwatermonsters zijn aanvullend boringen 401 t/m 419 gebruikt voor het plaatsen van peilbuizen.

In overleg met de opdrachtgever zijn, afwijkend van het protocol, de peilbuizen 405 t/m 419 direct na het plaatsen bemonsterd. Nadien zijn peilbuizen 405, 409, 412, 413, 415, 416, 417, 418 en 419 conform protocol bemonsterd.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2. Voor aanvang van de monstername van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in de tabellen 4.2.1. en 4.2.2.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

locatie	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC (µS/cm)	pH	T (°C)	NTU (0-10)
A	200-1	200-300	152	1784	6,7	12,3	5,82
B	203-1	250-350	247	1321	6,8	12,5	6,21
	206-1	250-350	235	1438	6,8	12,5	5,13
D	207-1	200-300	154	1274	6,6	12,2	4,51
E	210-1	150-250	155	1524	6,9	12,3	3,92
G	219-1	150-250	131	1391	7,0	12,2	8,75
	226-1	150-250	136	1485	6,7	12,3	4,30
	239-1	220-320	275	1464	6,9	12,6	3,24
	250-1	250-350	254	1572	6,9	12,5	4,39

Tabel 4.2.2: Meetgegevens grondwater aanvullend onderzoek deellocatie B

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-NAP)	Datum monstername	EC (µS/cm)	pH	T (°C)	NTU (0-10)
401-1	250-350	-610,8	24-09-2015	1149	6,7	13,2	5,81
402-1	250-350	-609,4	24-09-2015	1692	6,7	13,1	4,98
403-1	250-350	-610,0	24-09-2015	1372	6,5	13,2	3,84
404-1	450-550	-612,0	24-09-2015	931	6,9	12,6	6,81
404-2	450-550	-612,0	02-10-2015	870	6,8	12,7	6,23
405-1	250-350	-610,0	02-10-2015	1347	6,7	11,8	4,26
405-2	250-350	-610,0	21-10-2015	1290	6,8	11,8	2,08
406-1	250-350	-608,8	02-10-2015	1562	6,7	11,7	2,09
407-1	250-350	-610,6	02-10-2015	1821	6,6	12,0	3,85
408-1	250-350	-608,1	02-10-2015	1287	6,9	11,6	8,45
409-1	250-350	-612,7	09-10-2015	2670	7,1	11,5	5,11
409-2	250-350	-612,7	21-10-2015	2581	7,0	11,7	3,15
410-1	250-350	-610,0	09-10-2015	1167	6,5	11,4	4,23
411-1	200-300	-604,8	09-10-2015	1095	7,0	11,7	5,90
412-1	200-300	-606,9	09-10-2015	1863	6,8	11,8	5,36
412-2	200-300	-606,9	21-10-2015	1793	6,8	11,5	6,38
413-1	650-750	-616,6	14-10-2015	692	7,1	12,7	5,12
413-2	650-750	-616,6	21-10-2015	658	6,5	12,6	4,73
414-1	200-300	-606,5	14-10-2015	1093	6,6	11,4	6,04
415-1	200-300	-610,1	14-10-2015	1126	6,6	11,6	5,82
415-2	200-300	-610,1	21-10-2015	995	7,0	11,6	7,45
416-1	200-300	-609,3	14-10-2015	1074	7,0	11,5	5,87
416-2	200-300	-609,3	21-10-2015	1031	6,8	11,8	5,11
417-1	200-300	-611,3	14-10-2015	1168	6,6	11,7	4,07
417-2	200-300	-611,3	21-10-2015	1120	6,8	11,5	6,87
418-1	200-300	-605,5	14-10-2015	1201	7,1	11,6	7,14
418-2	200-300	-605,5	21-10-2015	1045	6,4	11,7	8,31
419-1	400-500	-612,8	14-10-2015	843	6,8	12,2	6,28
419-2	400-500	-612,8	21-10-2015	894	6,9	12,0	4,96

Het maaiveld ter plaatse van peilbuis 203 varieert van een gemiddelde van 3,7 m-NAP aan de noordzijde tot een gemiddelde van 4,3 m-NAP aan de zuidzijde.

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West te Deventer, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema “AS 3000” onder nr. L 005.

5.2 RESULTATEN

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de ‘Circulaire bodemsanering 2013’. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 6.

In de tabellen 5.2.1 t/m 5.2.4 zijn overzichten van de toetsingsresultaten van zowel de grond als het grondwater weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters (mg/kg d.s.)

Locatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb	
		Licht (>AW)	Sterk (>I)
A	MMA1: 200, 201 (0-50) 202 (0-20)	-	-
	MMA2: 200, 201, 202 (120-170)	-	-
B	MB1: 203 (60-80)	Minerale olie	-
	MB2: 203 (120-140)	Minerale olie	-
	MB3: 203 (160-180)	-	-
	MMB1: 206 (0-30) 204, 205 (0-50)	-	-
	MMB2: 204, 205, 206 (150-200)	-	-
D	MD1: 207 (0-50)	Minerale olie	-
E	ME1: 210 (100-150)	Minerale olie	-
G	MMG1: 213, 216, 218, 219, 220 (0-50) 217, 222, 223, 227, 228 (0-30)	PCB, kwik, minerale olie	-
	MMG2: 230, 231, 241, 243, 244, 246, 247, 254 (0-50) 229 (0-30)	Cadmium	-
	MMG3: 214, 215, 221, 224, 226, 232, 236, 237 (0-50) 233, 235 (0-30)	Minerale olie	-
	MMG4: 238, 250, 251, 252,253 (0-50) 239, 240 (0-40) 242, 245, 248 (0-30)	-	-
	MMG5: 215, 217, 235, 236, 239, 240, 248, 250 (100-150)	-	-
	MMG6: 219, 222, 226, 231 (100-150)	-	-

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondmonsters aanvullend onderzoek deellocatie B (mg/kg d.s.)

Locatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb	
		Licht (>AW)	Sterk (>I)
B	MB4: 401 (50-100)	-	-
	MB5: 401 (100-150)	-	-
	MB6: 402 (50-100)	-	-
	MB7: 402 (100-150)	-	-
	MB8: 403 (50-100)	-	-
	MB9: 403 (100-150)	-	-
	MB10: 404 (300-350)	Ethylbenzeen, xylenen, minerale olie	-
	M23: 403 (60-80)	-	-
	M24: 405 (60-80)	-	-
	M25: 406 (60-80)	-	-
	M26: 407 (60-80)	-	-
	M27: 408 (60-80)	-	-
	M28: 409 (60-80)	-	-
	M29: 409 (110-130)	Minerale olie	-
	M30: 409 (180-200)	-	-
	M31: 409 (250-270)	Ethylbenzeen, xylenen, minerale olie	-
	M32: 412 (200-220)	Minerale olie	-

Tabel 5.2.3: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Locatie	Meetpunt en filterstelling (cm-mv)		Toetsing Wbb	
			Licht (>S)	Sterk (>I)
A	200	200-300	Molybdeen, barium	-
B	203	250-350	Ethylbenzeen, barium, naftaleen	Xylenen, minerale olie
	206	250-350	Cis+trans 1,2, dichlooretheen, vinylchloride, barium	-
D	207	200-300	Naftaleen	-
E	210	150-250	-	-
G	219	150-250	Xylenen 1,1 dichlooretheen, dichloorpropaan, molybdeen, naftaleen	-
	226	150-250	dichloorpropaan	-
	239	220-320	Xylenen, barium naftaleen	-
	250	250-350	Xylenen, barium, naftaleen	-

Tabel 5.2.4: Toetsingsresultaten grondwatermonsters aanvullend onderzoek deellocatie B (µg/l)

Locatie	Meetpunt en filterstelling (cm-mv)		Toetsing Wbb	
			Licht (>S)	Sterk (>I)
B	401-1	250-350	Naftaleen	-
	402-1	250-350	Naftaleen	-
	403-1	250-350	Benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen	Minerale olie
	404-1	450-550	Ethylbenzeen, naftaleen	Minerale olie
	404-2	450-550	Xylenen, naftaleen	Minerale olie
	405-1	250-350	-	-
	405-2	250-350	-	-
	406-1	250-350	Xylenen, naftaleen	-
	407-1	250-350	Benzeen, Ethylbenzeen, naftaleen	Xylenen, minerale olie
	408-1	250-350	Xylenen, naftaleen	-
	409-1	250-350	Benzeen, ethylbenzeen, naftaleen	Xylenen, minerale olie
	409-2	250-350	Benzeen, naftaleen	Ethylbenzeen, xylenen, minerale olie
	410-1	250-350	Naftaleen	-
	411-1	200-300	Naftaleen	Minerale olie

Vervolg tabel 5.2.4: Toetsingsresultaten grondwatermonsters aanvullend onderzoek deellocatie B (µg/l)

Locatie	Meetpunt en filterstelling (cm-mv)		Toetsing Wbb	
			Licht (>S)	Sterk (>I)
B	412-1	200-300	Xylenen, naftaleen	Minerale olie
	412-2	200-300	Xylenen, naftaleen	Minerale olie
	413-1	650-750	Xylenen minerale olie, naftaleen	-
	413-2	650-750	Naftaleen	-
	414-1	200-300	Naftaleen	Minerale olie
	415-1	200-300	-	-
	415-2	200-300	Naftaleen	-
	416-1	200-300	Naftaleen	-
	416-2	200-300	-	-
	417-1	200-300	Minerale olie	-
	417-2	200-300	Naftaleen	-
	418-1	200-300	Naftaleen	-
	418-2	200-300	Minerale olie, naftaleen	-
	419-1	400-500	-	-
	419-2	400-500	-	-

Uit bovenstaande tabellen is gebleken dat er, uitgezonderd deellocatie B, er ten hoogste licht verhoogde gehalten in zowel de boven- ondergrond en grondwater zijn vastgesteld. Ter plaatse van deellocatie B is echter een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen, de verontreinigingssituatie is in paragraaf 5.3 weergegeven.

5.3 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Ter plaatse van deellocatie B (boring/peilbuis 203) is een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen in zowel de grond als het grondwater. De verontreiniging is aangetroffen in zowel de ondergrond (0,60-3,50 m-mv), als in het freatische grondwater en het eerste watervoerende pakket (1,70 m-mv – 8,00 m-mv). De verontreiniging is te relateren aan een bovengrondse petroleumtank en olievaten, welke hier in het verleden in de aanwezige werkplaats hebben gestaan. De verontreiniging is deels veroorzaakt voor 1987 en deels na 1987.

De omvang van de verontreinigingssituatie in zowel de grond als het grondwater is op de onderzoekslocatie door middel van het bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht.

Bij een oppervlakte van circa 100 m^2 en een gemiddeld verontreinigingstraject van 2,90 meter (0,60-3,50 m-mv), is in totaal circa 290 m^3 grond licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten

Bij een oppervlakte van circa 400 m^2 en een gemiddeld verontreinigingstraject van 6,30 meter (1,70-8,00 m-mv), is in totaal circa 2.500 m^3 grondwater verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van deellocatie B in minimaal 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume grondwater respectievelijk de gemiddelde gemeten gehalten en concentraties de interventiewaarden overschrijden, zodat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Volgens artikel 37 van de Wbb moet het bevoegd gezag vaststellen of bij het huidige, dan wel voorgenomen gebruik, sprake is van een spoedeisende sanering. Zijn er geen onaanvaardbare risico's dan is spoedeisend saneren niet noodzakelijk. Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging deels voor en deels na 1987 is veroorzaakt. Het betreft dus deels een historisch geval en deels een zorgplicht geval.

Voor een overzicht van de gehele onderzoekslocatie met daarop de situering van de boringen en peilbuizen en verontreinigingscontouren wordt verwezen naar bijlage 2.

6 RISICOANALYSE

Op basis van de aanwezige verontreinigingssituatie dient een risicoanalyse te worden uitgevoerd, waarbij de potentiële risico's worden gekoppeld aan de gehalten van de verontreinigde stoffen. Bij overschrijding van de interventiewaarden is dus sprake van potentiële risico's. De functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier zijn dan ernstig verminderd of dreigen te worden verminderd.

In hoofdstuk 5 is beschreven dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er dient in principe te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig moet worden gesaneerd. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn, dient met spoed te worden gesaneerd (maatregelen worden getroffen) om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

In verband met het beëindigen van de erfpacht zal de opdrachtgever de verontreiniging op korte termijn saneren. Eventuele aanwezige humane en ecologische risico's worden dan weggenomen. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging bedraagt ongeveer 1.000 m^3. Gezien deze omvang wordt het criterium voor spoedeisendheid (> 6.000 m^3) voor verspreidingsrisico's niet overschreden.

Op basis van het bovenstaande is een risicoanalyse met het model Sanscrit achterwege gelaten. Indien uit het saneringsplan niet blijkt dat eventuele risico's aantoonbaar worden weggenomen kan alsnog een risicoanalyse worden uitgevoerd.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 SAMENVATTING

In opdracht van Agrifirm ROG BV is door Enviso Ingenieursbureau een eindsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Havenkade1-3 te Dronten.

De locatie Havenkade 1-3 is door Agrifirm in gebruik geweest van ongeveer 1962 tot eind 2014 voor op- en overslag van diervoeders, kunstmest enz. Van 1982 tot medio 1999 is het terreindeel Havenkade 2-3 in gebruik geweest als zijnde tankstation en kantoor. De gebruikte opstallen zijn eind 2014 / begin 2015 grotendeels gesloopt en de verhardingen zijn verwijderd.

Aanleiding voor het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de wens van de huidige huurder van het terrein (Agrifirm) om de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te onderzoeken en de eindsituatie vast te stellen.

Vooronderzoek
Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is sinds 1964 in gebruik geweest als opslag en bewerking van granen en kunstmest door ACM/Agrifirm. Op de locatie zijn verdachte deellocaties aanwezig geweest, namelijk: vml ontsmettingsmachine (A), werkplaats met bovengrondse petroleumtank en olievaten (B), ondergrondse HBO-tank (C), olieopslag (D), ondergrondse HBO tank (E) en tankstation ACM-ESSO Center (F). Deellocaties C en F zijn reeds in voldoende mate onderzocht en gesaneerd en zijn tijdens dit bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten. Naast de verdachte locaties hebben er geen andere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie, zijn er geen slootdempingen aanwezig en zijn alle asbesthoudende materialen voorafgaand aan de sloop verwijderd. Daar het terrein rondom de opstallen altijd verhard is is de kans nihil dat er asbesthoudend materiaal in de bodem terecht is gekomen.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van het gehele onderzoeksterrein incidenteel puin aangetroffen in de bovenste halve meter. Het betreft hier puinresten welke zijn achtergebleven na sloop van de opstallen. In zowel de grond als op het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor het overige zijn tijdens de werkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

Resultaten grond
Uit bovenstaande tabellen is gebleken dat er, uitgezonderd van deellocatie B, er ten hoogste licht verhoogde gehalten in zowel de boven- ondergrond en grondwater zijn vastgesteld. Ter plaatse van deellocatie B is echter een bodemverontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Resultaten grondwater
Verder blijkt dat in het grondwater ter plaatse van deellocatie B, peilbuis 203, sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen zijn aangetoond. Tijdens het nader onderzoek is de verontreiniging in voldoende mate in kaart gebracht.

Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn alleen verhoogde gehalten vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Verontreinigingssituatie
De omvang van de verontreinigingssituatie in zowel de grond als het grondwater is op de onderzoekslocatie door middel van het bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht. In de grond is in totaal circa 290 m^3 grond licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten en in het grondwater is in totaal circa 2.500 m^3 grondwater verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van deellocatie B in minimaal 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume grondwater respectievelijk de gemiddelde gemeten gehalten en concentraties de interventiewaarden overschrijden, zodat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb).

In verband met het beëindigen van de erfpacht zal de opdrachtgever de verontreiniging op korte termijn saneren. Eventuele aanwezige humane en ecologische risico's worden dan weggenomen. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging bedraagt ongeveer 1.000 m^3. Gezien deze omvang wordt het criterium voor spoedeisendheid (> 6.000 m^3) voor verspreidingsrisico's niet overschreden.

Op basis van het bovenstaande is een risicoanalyse met het model Sanscrit achterwege gelaten. Indien uit het saneringsplan niet blijkt dat eventuele risico's aantoonbaar worden weggenomen kan alsnog een risicoanalyse worden uitgevoerd.

7.2 CONCLUSIE

Op basis van de bevindingen van het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van deellocatie B sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

De aangetroffen grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten geeft een beperking voor het beëindigen van de erfpacht. Indien op de locatie herinrichting- en/of saneringsactiviteiten worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met een nader op te starten saneringsprocedure. Hiertoe dient een BUS-melding (Besluit Uniforme Sanering) of (deel)saneringsplan opgesteld te worden, welke goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Flevoland Gooi en Vechtstreek).

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is de eindsituatie in voldoende mate vastgesteld. Het algehele beeld is dat voornamelijk de bovengrond op de locatie licht verontreinigd is en de ondergrond niet. De oorzaak van de lichte verontreiniging is het jarenlange bedrijfsmatige gebruik van het terrein.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

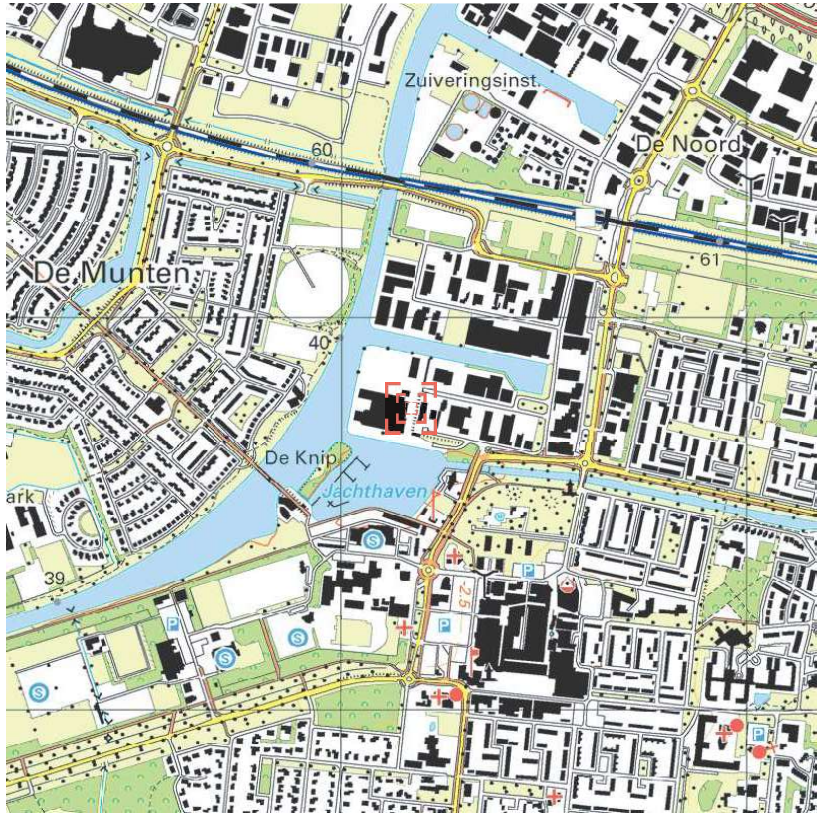
Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie

Projectnummer: EN03236
Kenmerk: 150665

ENVISO Ingenieursbureau

Omgevingskaart

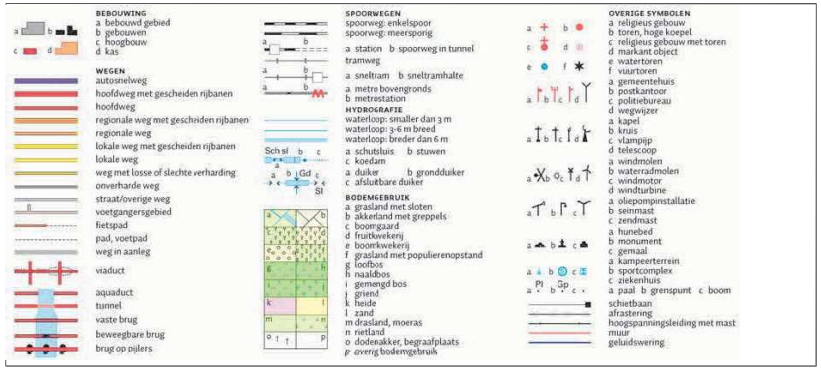
Klantreferentie: EN03236



Deze kaart is noordgericht.

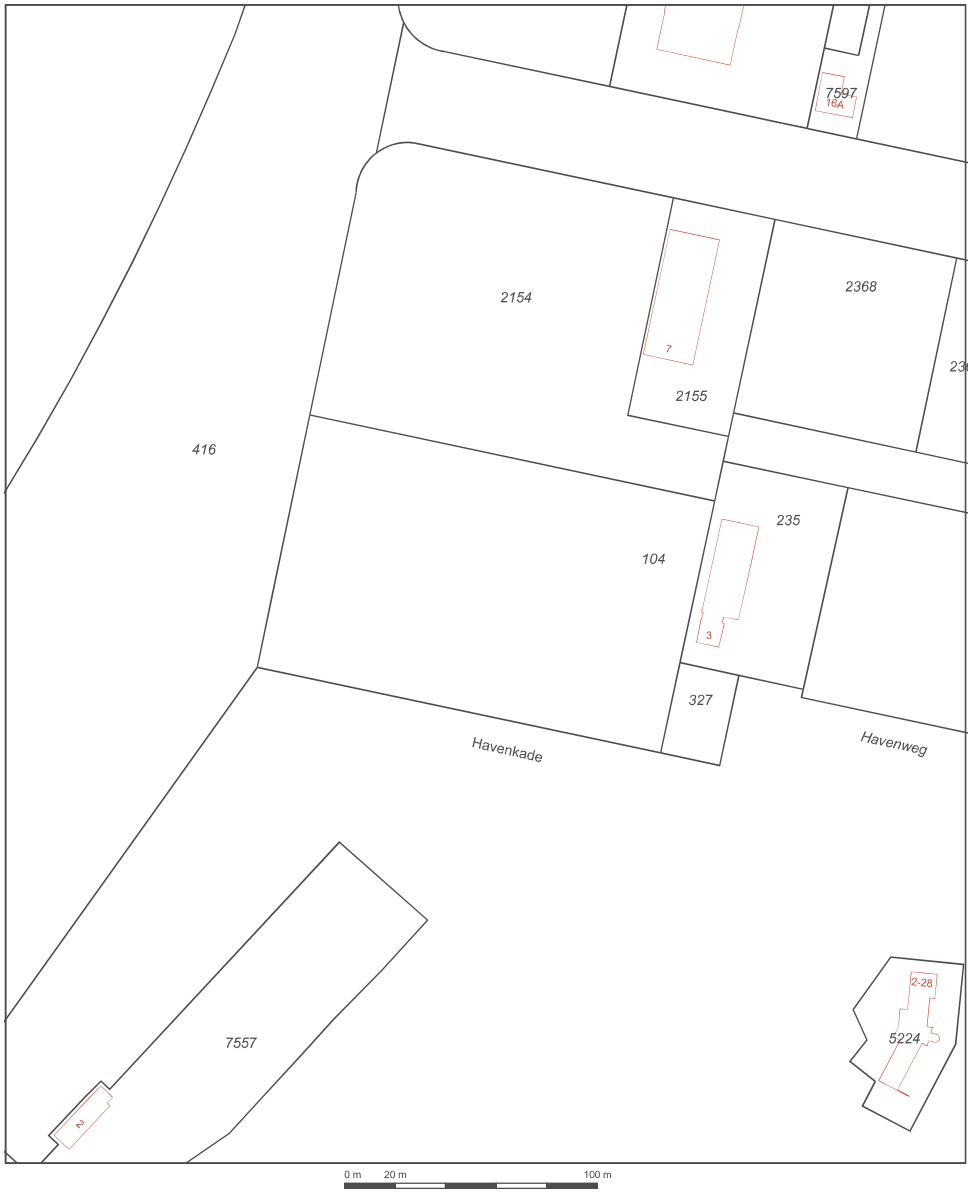
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DRONTEN A 104
Havenkade 1, 8251 KC DRONTEN
CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: EN03236



12345 Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 augustus 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente DRONTEN
Sectie A
Perceel 104

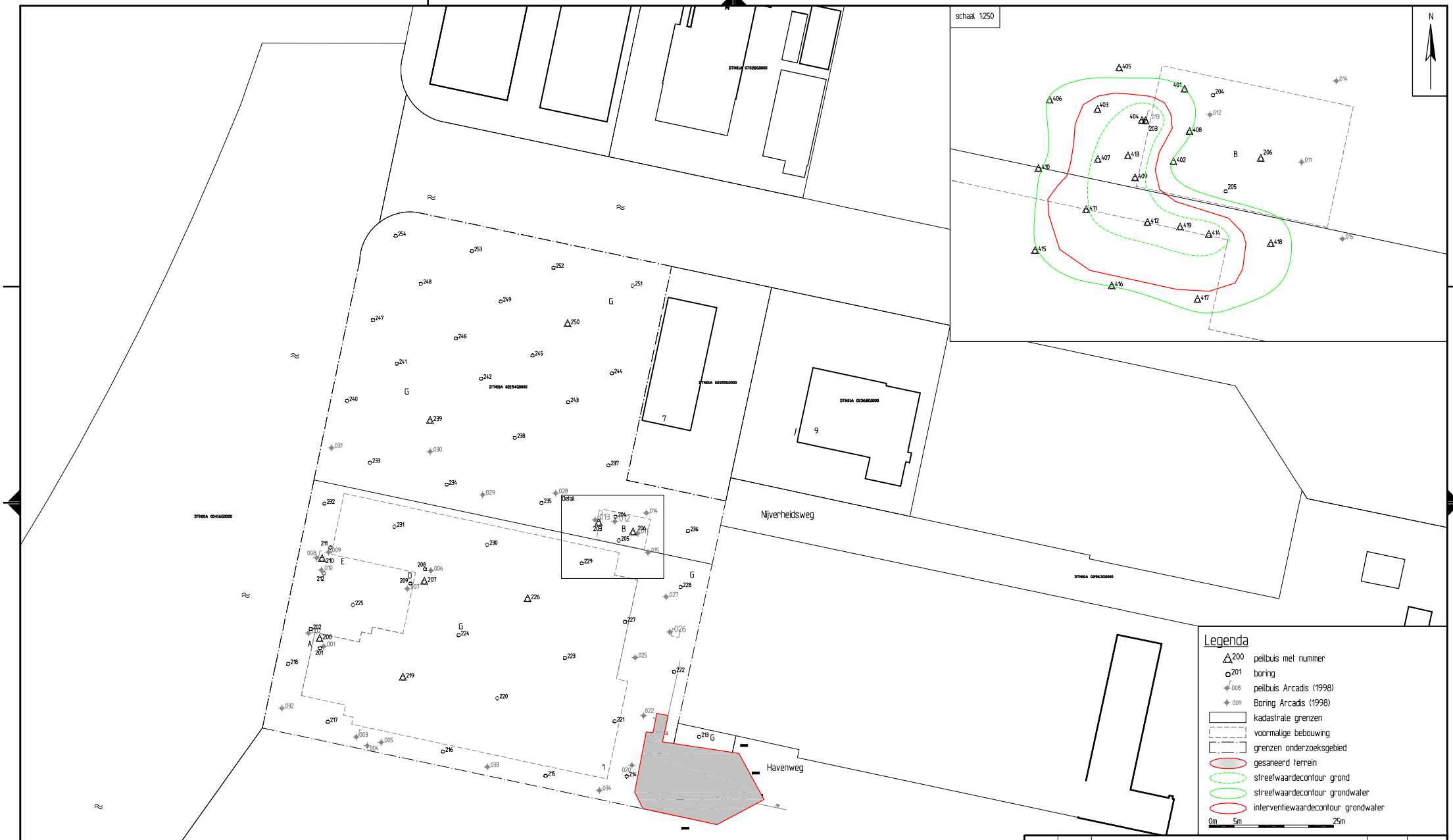
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Overzicht onderzoekslocatie

Projectnummer: EN03236
Kenmerk: 150665

ENVISO Ingenieursbureau



WUZIGING	DATUM	OMSCHRUVING WUZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE

OPMERKINGEN:

OPDRACHTGEVER: Agrifirm ROG

PROJECT : Eindsituatie bodemonderzoek Havenkade 1-3 Dronten

OMSCHRUVING: Overzicht van de locatie

GETEKEND: FS	AutoCAD 2010
CONTROLE: FH	DATUM: 15-07-2015
SCHAAL: 1:1000	MAATEENHEID: m

ENVISO Ingenieursbureau
Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN
Tel.: 0512-586246
Fax: 0512-586236
info@enviso.nl
www.enviso.nl

PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1
EN03236	03236-04	A2

LOCATIE: M:\ENVISO\EN03200\EN03236 Havenkade 1-3 Dronten\03236-04.dwg

© Het copyright van deze tekening behoort toe aan Enviso Ingenieursbureau

ENVISO
Ingenieursbureau

Provincie Flevoland
p.a. OFVG
Postbus 2341
8203 AH LELYSTAD

Drachten, 17 februari 2016

Kenmerk: 150837
Projectnummer: EN03239
Contactpersoon: dhr. A. Sollie

Betreft : BUS-evaluatie sanering Havenkade 1-3 te Dronten

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij sturen wij u de BUS-evaluatie van de uitgevoerde sanering ter plaatse van de Havenkade 1-3 te Dronten. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Dronten, sectie A, nummers 104, 327, 2154 en 8496. De sanering heeft betrekking op de vastgestelde verontreinigingen met brandstofproducten ter plaatse van de voormalige tankplaats (vlek 1) en de voormalige werkplaats (vlek 2).

Bij deze evaluatie horen de volgende bijlagen:
1. BUS-evaluatie categorie mobiel
2. Regionale kaart, kadastrale kaart en kadastrale uittreksels (eigendomssituatie)
3. Overzichtstekening ontgravingscontouren vlek 1 & vlek 2
4. Melding (correspondentie) wijzigingen

Voormalige tankplaats (vlek 1)
5. Situering ontgravingscontouren en controlemonsters - vlek 1
6. Situering controlepeilbuizen en drain - vlek 1
7. Analysecertificaten controlemonsters grond - vlek 1
8. Toetsingstabellen controlemonsters grond - vlek 1
9. Overzichtstabel controlemonsters grond - vlek 1
10. Analysecertificaten controlemonsters grondwater - vlek 1
11. Toetsingstabellen controlemonsters grondwater - vlek 1
12. Overzichtstabel controlemonsters grondwater en meetgegevens - vlek 1
13. Overzichten afgevoerde grondstromen - vlek 1
14. Kwaliteitsverklaring aanvulgrond - vlek 1
15. Foto's - vlek 1

Voormalige werkplaats (vlek 2)
16. Situering ontgravingscontouren en controlemonsters – vlek 2
17. Situering controlepeilbuizen en drain – vlek 2
18. Analysecertificaten controlemonsters grond – vlek 2
19. Toetsingstabellen controlemonsters grond – vlek 2
20. Overzichtstabel controlemonsters grond – vlek 2
21. Analysecertificaten controlemonsters grondwater – vlek 2
22. Toetsingstabellen controlemonsters grondwater – vlek 2
23. Overzichtstabel controlemonsters grondwater en meetgegevens – vlek 2
24. Overzichten afgevoerde grondstromen – vlek 2
25. Kwaliteitsverklaring aanvulgrond – vlek 2
26. Kwaliteitsverklaring hergebruik bovengrond – vlek 2
27. Foto's – vlek 2

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Enviso Ingenieursbureau

De heer A. Sollie
Projectleider Milieuadvies

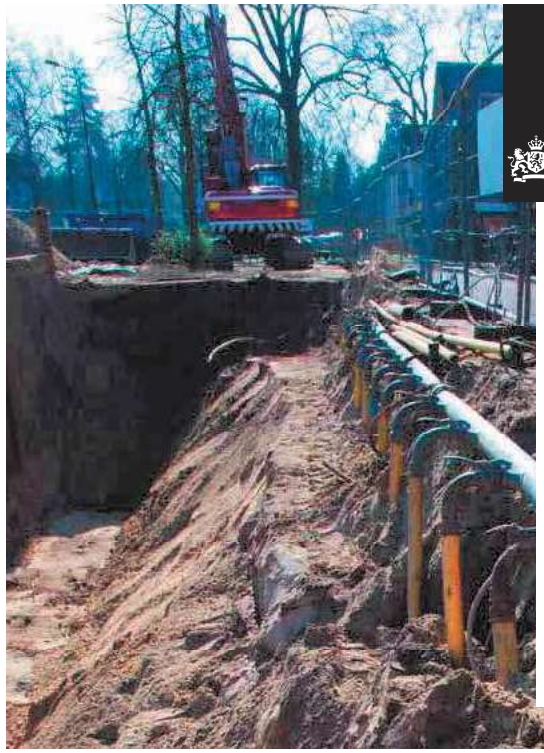
Enviso BV ■ Postbus 332, 9200 AH Drachten ■ De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten ■ Telefoon +31 (0)512 - 58 62 46
Fax +31 (0)512 - 58 62 36 ■ E-mail: info@enviso.nl ■ Internet: www.enviso.nl ■ BTW nr. NL808174800B01
■ IBAN: NL84 RABO 0100 9227 75 ■ Kamer van Koophandel nr. 01085113
Op door Enviso BV aanvaarde opdrachten en op alle overeenkomsten die daar uit voortvloeien is de Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau (RVOI-2001) van toepassing. Deze is gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank Den Haag. Een exemplaar daarvan zal u op eerste verzoek kosteloos worden toegezonden.

Bijlage 1

BUS-evaluatie categorie mobiel

Projectnummer: EN03236
Kenmerk: 150837

ENVISO Ingenieursbureau



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Evaluatie Mobiel

BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag	maand	jaar
Datum van ontvangst			

	nummer
Behandelnummer	
Dossier	

1 Saneringslocatie

1.1 Identificatienummer melding [ ] > *Niet verplicht*

> *Indien identificatienummer is ingevuld, hoeven in blokken 1, 2, 4 en 9 uitsluitend afwijkingen t.o.v. de melding te worden aangegeven*

1.2 Locatienaam

1.3 Adres

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
Havenkade 1-3			

Postcode	Plaats
8 2 5 1 K C	Dronten

1.4 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Gemeente Dronten	A	104	16718 m²	400 m²	Gemeente Dronten / Agrifirm
Kadastraal perceel 2	Gemeente Dronten	A	327	889 m²	470 m²	Gemeente Dronten / Agrifirm
Kadastraal perceel 3	Gemeente Dronten	A	8496	199670 m²	40 m²	Gemeente Dronten
Kadastraal perceel 4	Gemeente Dronten	A	2154	15038 m²	90 m²	Gemeente Dronten / Agrifirm
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* ***verplicht*** *toevoegen*

2 Saneerder

2.1 Contactgegevens saneerder

> *De saneerder is opdrachtgever van de sanering*

(Bedrijfs)naam: Agrifirm ROG BV

Contactpersoon: H. Nijsingh

2.2 Saneerder is

> *NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/ erfpachter(s) volledig invullen bij 9*

☐ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☒ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

☐ Anders, namelijk

3 Verontreinigingssituatie en reikwijdte

3.1 Is de verontreinigingssituatie beperkt gebleven tot het perceel/ de percelen van de eigena(a)r(en)/ erfpachter(s) die bij de melding zijn vermeld? ☐ Ja ☒ Nee

3.2 Is vastgesteld dat het ging om een mobiele verontreinigings-situatie? ☒ Ja ☐ Nee

3.3 De aard van de verontreinigingen betrof

A Minerale olie	☒ Ja	☐ Nee
B Aromatische stoffen	☒ Ja	☐ Nee
C PAK's	☐ Ja	☐ Nee
D Zware metalen	☐ Ja	☐ Nee
E Overige organische stoffen	☐ Ja	☐ Nee

3.4 Was / is geen sprake van onaanvaardbare milieu-hygiënische hinder als gevolg van de ligging van de saneringslocatie ten opzichte van kwetsbare objecten? ☒ Ja ☐ Nee

4 Gebruik saneringslocatie

4.1 Het gebruik van de saneringslocatie is

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	☐	☐
Wonen met (sier)tuin	☐	☒
Plaatsen waar kinderen spelen	☐	☐
Natuur	☐	☐
Landbouw	☐	☐
Groen met natuurwaarden	☐	☐
Overig (openbaar) groen	☐	☐
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	☐	☒
Infrastructuur	☐	☐
Bedrijfsterrein, industrie	☒	☐
Overig, namelijk	☐	☐

Evaluatie Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Saneringsuitvoering

	dag	maand	jaar
5.1 De startdatum van de sanering was	17	06	2015
5.2 De einddatum van de grondsanering was	27	11	2015
5.3 De einddatum van de grondwatersanering was			
5.4 Afronding van de sanering is gemeld op	15	02	2016

5.5 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing/verificatie) ☒ Ja ☐ Nee > *Zo nee, redenen vermelden bij 7*

5.6 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden? continue

5.7 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit Bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen? ☒ Ja ☐ Nee > *Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgewezen bij 7*

5.8 Geef in geval van afvoer van grond of overige materialen de hoeveelheid

Afvalstroomnummer[1]/meldingsnummer Bbk[2]	Kwaliteitsklasse[3]	Omvang	Bestemming
02C395001707	Niet toepasbaar	2360 m³ / 3774 ton	DBG Drachten
02C395001781	Niet toepasbaar	459 m³ / 757 ton	DBG Drachten
		m³ / ton	

> *Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ontdoener en acceptant bewaard worden.*

[1] naar een verwerker
[2] naar een toepassingslocatie
[3] < AW2000, Wonen, Industrie, lokale maximale waarde, niet toepasbaar.

5.9 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag? ☒ Ja ☐ Nee

5.10 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd? ☒ Ja ☐ Nee

5.11 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding? ☒ Ja ☐ Nee > *Zo ja, ga verder met vraag 5.12. Zo nee, ga verder met vraag 5.13.*

5.12 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld? ☒ Ja ☐ Nee > *Zo ja, specificeer de wijzigingen bij 7 of voeg de meldingen toe.* > *Zo nee, motiveer waarom wijzigingen niet zijn gemeld bij blok 7.*

5.13 De kosten van de sanering (incl. BTW) bedragen € 5900000,00

6 Saneringsaanpak en saneringsresultaat

6.1 Welke saneringsaanpak(ken) heeft u gebruikt?*

* *Kruis hier dezelfde saneringsaanpak aan die bij de melding is aangegeven, tenzij deze tussentijds is gewijzigd en gemeld aan bevoegd gezag.*

- ☒ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) > *Vul 6a en 6c in*
- ☐ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwater- of in-situ sanering voor het grondwater > *Vul 6a, 6b en 6c in*
- ☐ grondwatersanering of in-situ sanering tot niveau terugsaneerwaarde > *Vul 6b en 6c in*

> *Volgende vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

6a Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

6a.1 De oppervlakte van het gebied dat is ontgraven, bedroeg: 1000 m²

6a.3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld bedroeg: 3,70 m

> *Ontgravingscontour en -diepte op tekening en in dwarsprofiel aangeven*

6a.2 Indien sprake is van een gedeelte van de verontreiniging die buiten de saneringslocatie is gelaten omdat deze niet bereikbaar was met ontgravingstechnieken, is een isolatievoorziening en horizontale monitoringsdrain aangebracht langs de rand van de ontgraving? ☐ Ja ☒ Nee

> *Voorzieningen op tekening en in dwarsprofiel aangeven*
> *Monitoring van de restverontreiniging is niet verplicht voorgeschreven, maar is afhankelijk van de omvang van de restverontreiniging wel aan te bevelen.*

6a.4 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte en putwanden binnen de saneringslocatie aan de uit de melding volgende terugsaneerwaarde voor grond? ☒ Ja ☐ Nee

6a.5 Zo nee, is de terugsaneerwaarde voor grond gerealiseerd met een aanvullende in-situ sanering? ☐ Ja ☐ Nee

6a.6 Wat is de kwaliteit van de (aangevoerde) aanvulgrond?

> *Artikel 3.2.5 van de Regeling maakt voor de kwaliteit van de aanvulgrond onderscheid tussen de aanvulgrond in de contactlaag (tot 1,0 m-mv) en aanvulgrond onder de contactlaag. De aanvulgrond onder de contactlaag moet in ieder geval vrij zijn van mobiele verontreinigingen en voor de immobiele verontreinigingen overeenkomen met de kwaliteit van de aansluitende bodem*

Bodemlaag (m-mv)	Kwaliteitsklasse[1]	Hoeveelheid		Kenmerk milieuhygiënische verklaring[2]	Herkomst
0,0-0,05	< AW2000	50	m³	bijlage 14: GR-025/6	Schoterveld Bant
0,05-3,7	< AW2000	2700	m³	bijlage 14: GR-025/6	Schoterveld Bant
0,0-0,5	< AW2000	100	m³	bijlage 26	bovengrond
0,5-3,1	< AW2000	490	m³	bijlage 25: R-025/7	Schoterveld Bant

[1] Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)
[2] Kenmerk partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6b Grondwatersanering (pump & treat) of in-situ sanering

6b.1 Welke bijzonderheden of afwijkingen hebben zich voorgedaan? geen

6b.2 Is de terugsaneerwaarde voor grond en grondwater overal gerealiseerd? ☒ Ja ☐ Nee

6c Verificatie en controlebemonstering

6c.1 De kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte blijkt uit put- en wandmonsters, kwaliteit in de tabel invullen

> *Alle monsterpunten op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden*

Bodem/wand/boring	Monsternummer	Te saneren stof	Aangetoond gehalte eindsituatie (mg/kg.ds)	Terugsaneerwaarde (mg/kg.ds)
	zie bijlagen 9			
	zie bijlage 20			

Evaluatie Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

6c.2 Wat is de eindsituatie ten aanzien van het grondwater?

> *Ligging van de peilbuizen op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden*

Kenmerk peilbuis	Filterstelling (tov mv)	Maatgevende stoffen	Gemeten concentratie (in ug/l)	Terugsaneerwaarde (interventiewaarde in ug/l)
zie bijlage 12				
zie bijlage 23				

7 Bijzonderheden tijdens de sanering

7.1 Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte

zie bijlage 4 voor meldingen wijzigingen tijdens de sanering

8 Bijlagen

8.1 Bij de evaluatie dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd

> *Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in*

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met de eigendomssituatie	☒ Ja	
Ontgravingstekening (incl. dwarsprofiel) met:		
- Plaats van ontgraving	☒ Ja	☐ Nvt
- Plaats van teruggeplaatste bovengrond	☐ Ja	☒ Nvt
- Ligging van aangebrachte voorzieningen (folie, drain, pompput)	☒ Ja	☐ Nvt
- Afwijkingen situering onttrekkingsysteem en/of in-situ systeem	☐ Ja	☒ Nvt
Bemonsteringskaart (eindcontrole):		
- Putwanden	☒ Ja	☐ Nvt
- Putbodem	☒ Ja	☐ Nvt
- Peilbuizen	☒ Ja	☐ Nvt
Melding wijzigingen (BUS)	☒ Ja	☐ Nvt
Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen	☒ Ja	
Analysecertificaten grondmonsters of grondwater	☒ Ja	
Kwaliteitsverklaring aanvulgrond	☒ Ja	☐ Nvt
Overig	☒ Ja	☐ Nvt

> *Indien bijgevoegd, geef aan welke*

Foto's

9 Contactgegevens

> *Onderstaande NAW-gegevens hoeven alleen ingevuld te worden voor zover afwijkend ten opzichte van de melding*

9.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)naam: Agrifirm ROG BV
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: H. Nijsingh
Straat: Postbus Huisnummer: 20000 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 7302HA Plaats: Apeldoorn
Telefoonnummer: 0884881000 E-mailadres: h.nijsingh@agrifirm.com

9.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> *Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen*

(Bedrijfs)naam: Gemeente Dronten
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: E. Gijsen
Straat: De Rede Huisnummer: 1 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 8251ER Plaats: Dronten
Telefoonnummer: E-mailadres:

9.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)naam: Enviso Ingenieursbureau
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: A. Sollie
Straat: De Meerpaal11 Huisnummer: 11 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 9206AJ Plaats: Drachten
Telefoonnummer: 0512586246 E-mailadres: a.sollie@enviso.nl

9.4 Milieukundig begeleider (processturing)

(Bedrijfs)naam: Enviso Ingenieursbureau
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: A. Sollie
Straat: De Meerpaal Huisnummer: 11 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 9206AJ Plaats: Drachten
Telefoonnummer: 0512586246 E-mailadres: a.sollie@enviso.nl
Dhr/Mw: Dhr. Naam milieukundig begeleider: F. Schriemer en K. Bouma
Telefoonnummer: 0512586246 E-mailadres: f.schriemer@enviso.nl en k.bouma@enviso.nl

9.5 Milieukundig begeleider (verificatie)

(Bedrijfs)naam: Enviso Ingenieursbureau
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: A. Sollie
Straat: De Meerpaal Huisnummer: 11 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 9206AJ Plaats: Drachten
Telefoonnummer: 0512586246 E-mailadres: a.sollie@enviso.nl
Dhr/Mw: Dhr. Naam milieukundig begeleider: F. Schriemer en K. Bouma
Telefoonnummer: 0512586246 E-mailadres: f.schriemer@enviso.nl en k.bouma@enviso.nl

9.6 Aannemer (uitvoerder sanering)

(Bedrijfs)naam: Van der Wiel Infra & Milieu BV
Dhr/Mw: Dhr. Contactpersoon: D. Boersma
Straat: De Meerpaal Huisnummer: 11 Huisletter: Toevoeging:
Postcode: 9206AJ Plaats: Drachten
Telefoonnummer: 0512586210 E-mailadres: d.boersma@vanderwiel.nl

9.7.a Overige betrokkenen 1

> *Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder*

Rol:
(Bedrijfs)naam:
Dhr/Mw: Contactpersoon:
Straat: Huisnummer: Huisletter: Toevoeging:
Postcode: Plaats:
Telefoonnummer: E-mailadres:

9.7.b Overige betrokkenen 2

Rol:
(Bedrijfs)naam:
Dhr/Mw: Contactpersoon:
Straat: Huisnummer: Huisletter: Toevoeging:
Postcode: Plaats:
Telefoonnummer: E-mailadres:

9.7.c Overige betrokkenen 3

Rol

(Bedrijfs)naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging

Postcode Plaats

Telefoonnummer E-mail adres

9.7.d Overige betrokkenen 4

Rol

(Bedrijfs)naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging

Postcode Plaats

Telefoonnummer E-mailadres

10 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de saneringwordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

10.1 Ondertekening saneerder *(opdrachtgever van de sanering)*

> *Indien evaluatieverslag wordt ingediend door gemachtigde namens saneerder, dient het evaluatieverslag tevens ondertekend te worden door de saneerder. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier.*

Naam (in blokletters) Agrifirm ROG BV H. Rijsingh

Datum 16 02 2016 Plaats Apeldoorn

Handtekening

10.2 Ondertekening milieukundig begeleider *(onderdeel verificatie)*

Naam (in blokletters) K. BOUMA F. Schriemer

Datum 16 02 2016 Plaats Drachten 16-02-2016

Handtekening

10.3 Ondertekening gemachtigde *(indien evaluatieverslag ingevuld door andere partij dan saneerder)*

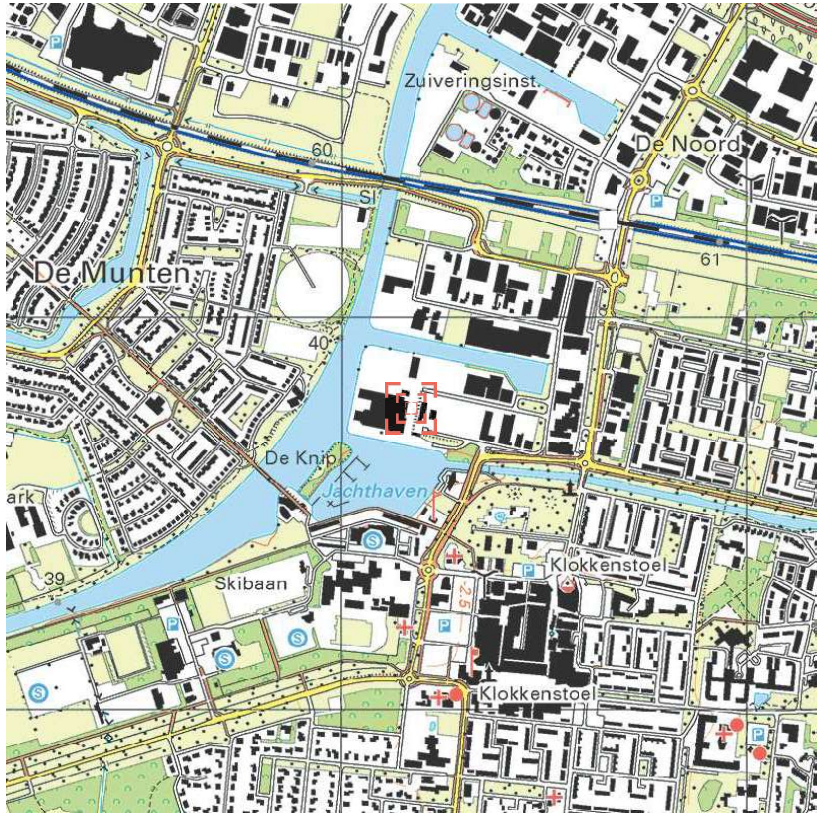
Naam (in blokletters)

Datum Plaats

Handtekening

Omgevingskaart

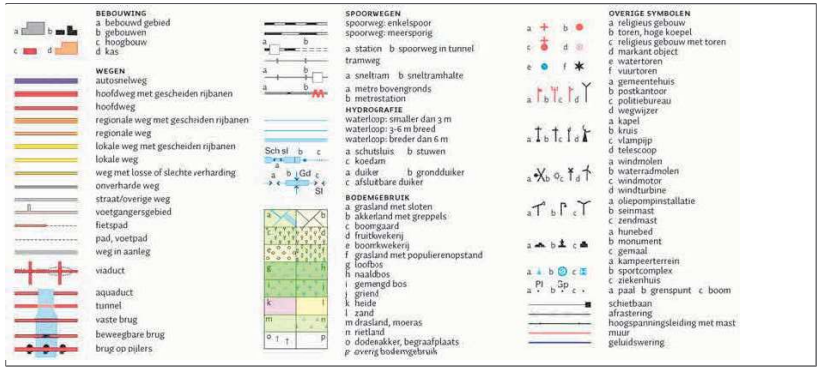
Klantreferentie: EN03236



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DRONTEN A 104
Havenkade 1, 8251 KC DRONTEN
CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: EN03236

0 m 20 m 100 m

	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

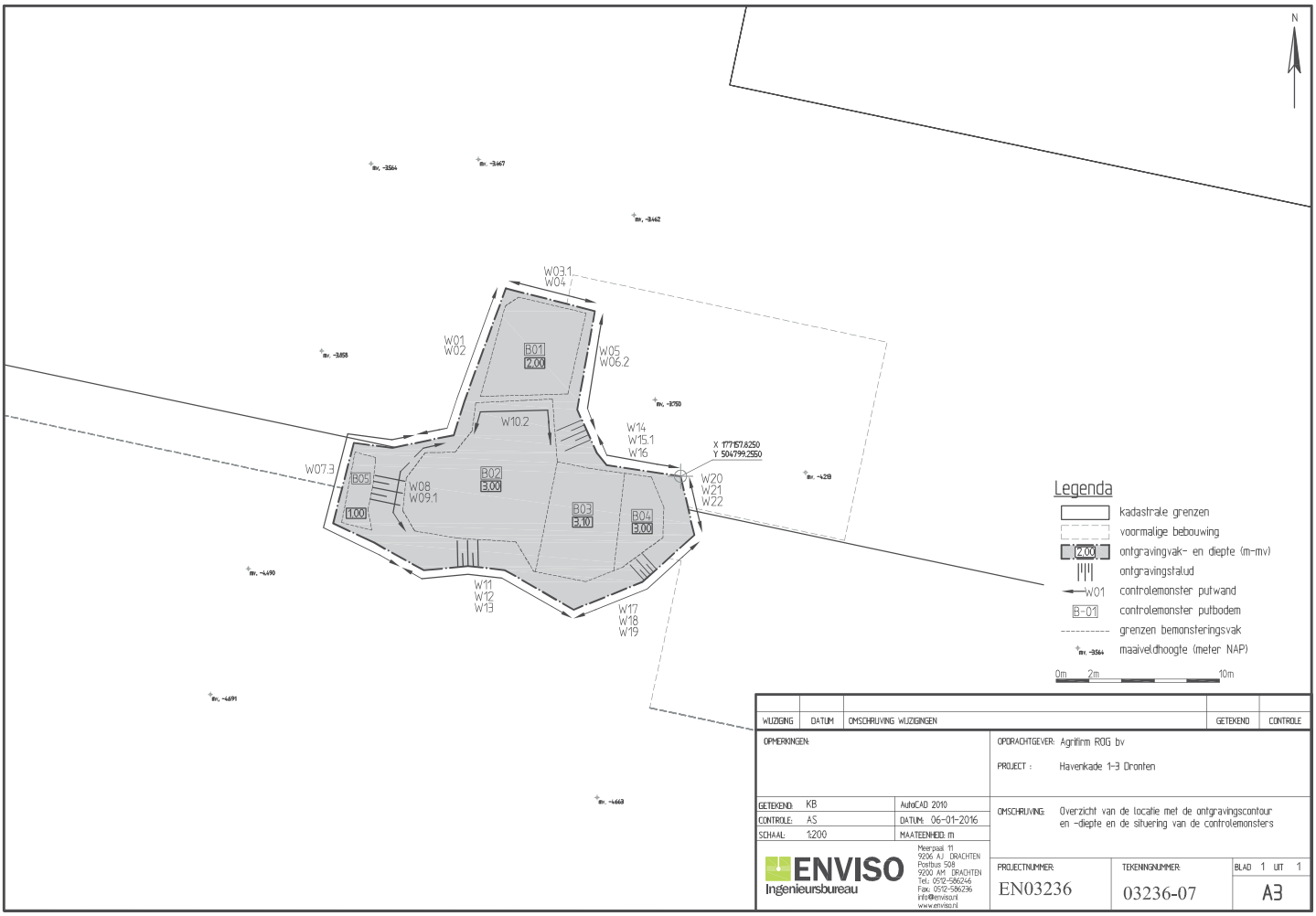
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 12 januari 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	DRONTEN
Sectie	A
Perceel	104

gesaneerd (gehalten < Achtergrondwaarden)

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE

OPMERKINGEN:

OPDRACHTGEVER: Agrifirm ROG bv

PROJECT : Havenkade 1-3 Dronten

GETEKEND:	KB	AutoCAD 2010
CONTROLE:	AS	DATUM: 06-01-2016
SCHAAL:	1:200	MAATEENHEID: m

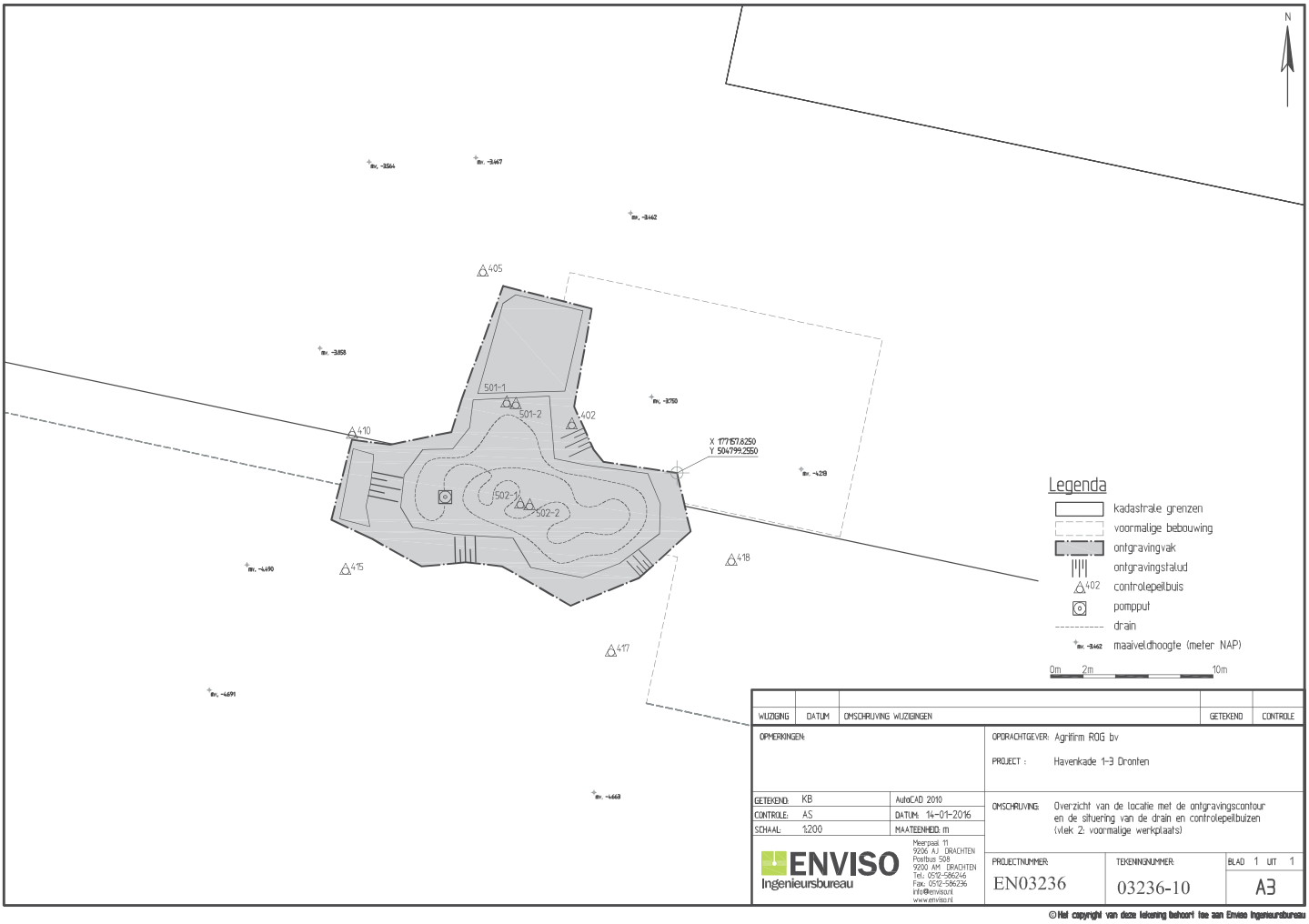
OMSCHRIJVING: Overzicht van de locatie met de ontgravingscontour en -diepte en de situering van de controlemonsters

ENVISO Ingenieursbureau
Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN
Tel.: 0512-586246
Fax: 0512-586236
info@enviso.nl
www.enviso.nl

PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1
EN03236	03236-07	A3

LOCATIE: M:\ENVISO\ENO3200\EN03236 Havenkade 1-3 Dronten\03236-07.dwg

© Het copyright van deze tekening behoort toe aan Enviso Ingenieursbureau



WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE

OPMERKINGEN:

OPDRACHTGEVER: Agrifirm ROG bv

PROJECT : Havenkade 1-3 Dronten

GETEKEND:	KB	AutoCAD 2010
CONTROLE:	AS	DATUM: 14-01-2016
SCHAAL:	1:200	MAATEENHEID: m

OMSCHRIJVING: Overzicht van de locatie met de ontgravingscontour en de situering van de drain en controlepeilbuizen (vlek 2: voormalige werkplaats)

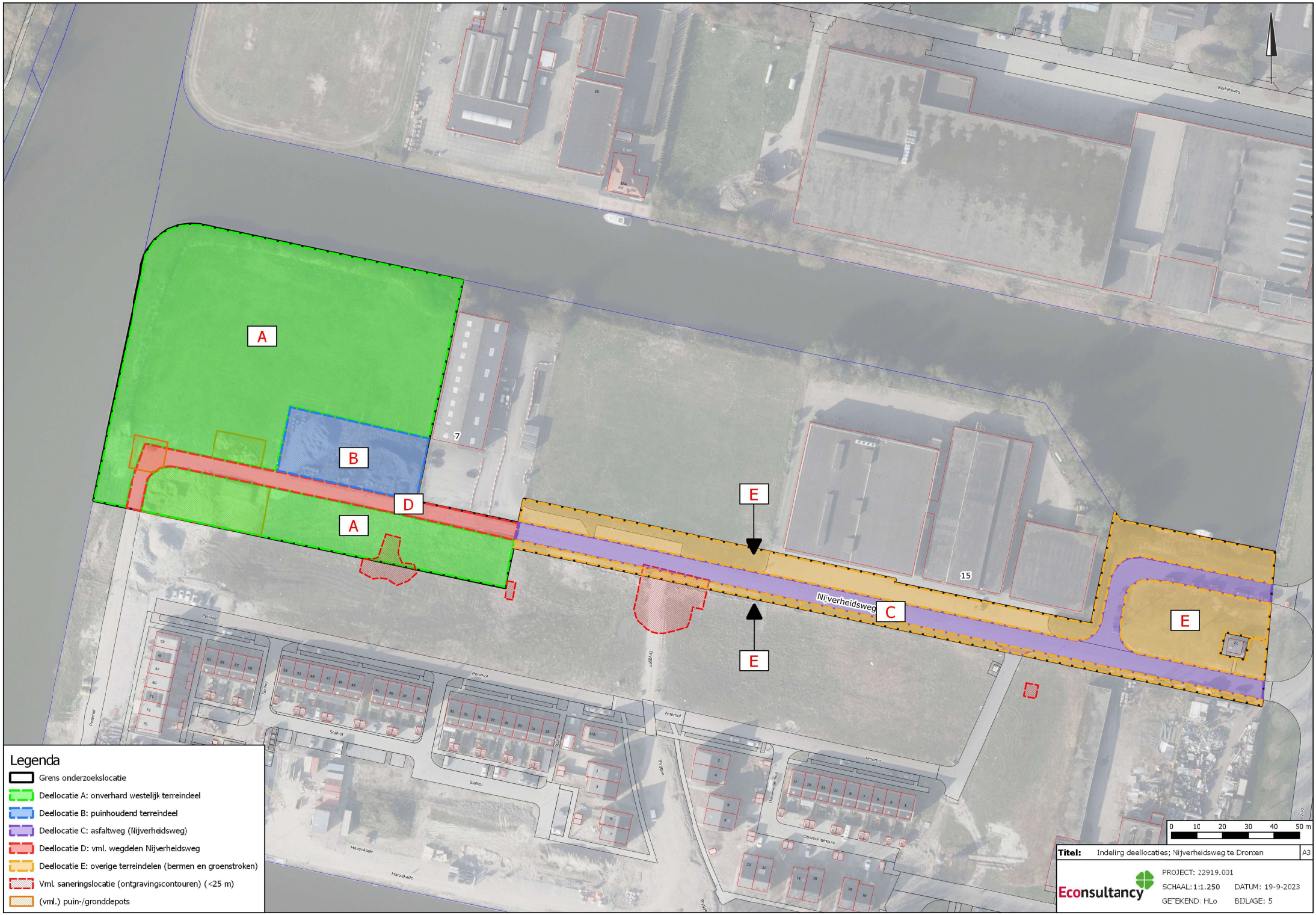
ENVISO Ingenieursbureau
Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN
Tel.: 0512-586246
Fax: 0512-586236
info@enviso.nl
www.enviso.nl

PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1
EN03236	03236-10	A3

LOCATIE: M:\ENVISO\ENO3200\EN03236 Havenkade 1-3 Dronten\03236-10.dwg

© Het copyright van deze tekening behoort toe aan Enviso Ingenieursbureau

Bijlage 5 Indeling deellocaties (onderzoeksopzet)


A
B
D
A
E
E
E
C
Nijverheidsweg
7
15
Legenda
Grens onderzoekslocatie
Deellocatie A: onverhard westelijk terreindeel
Deellocatie B: puinhoudend terreindeel
Deellocatie C: asfaltweg (Nijverheidsweg)
Deellocatie D: vml. wegdelen Nijverheidsweg
Deellocatie E: overige terreindelen (bermen en groenstroken)
Vml. saneringslocatie (ontgravingscontouren) (<25 m)
(vml.) puin-/gronddepots
0 10 20 30 40 50 m
Titel: Indeling deellocaties; Nijverheidsweg te Dronten
A3
Econsultancy
PROJECT: 22919.001
SCHAAL: 1:1.250
DATUM: 19-9-2023
GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 5

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

Bodem
Omgeving
Water
Ecologie
Bomen
Geluid
Infra
Archeologie
Drone
Breeam