



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Boele & van Eesteren**
T.a.v. dhr. T. van der Meer
Postbus 3077
2280 GB RIJSWIJK

Rapportnummer : **NEN-NO.2016.0112**

Datum : **22 augustus 2016**

Verkenkend en nader bodemonderzoek
's-Gravenzandseweg 38 en 40
Naaldwijk
Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Vooronderzoek	3
2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek	6
2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	6
3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek	8
3.2 Samenstelling van de bodem	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	8
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	9
4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek	10
4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek	10
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	10
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek	11
4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek	11
5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	13
5.1 Algemeen	13
5.2 Conceptueel model	13
5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	13
5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	14
6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	15
6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek	15
6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	15
6.3 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001	15
7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek	16
7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek	16
7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek	16
7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek	17
7.4 Aanpassingen op het conceptueel model	17
8. Evaluatie	19
8.1 Algemeen	19
8.2 Conclusies en aanbevelingen	19
Literatuurlijst	21

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet	7
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	8
Tabel 4	Zintuiglijke waarnemingen	8
Tabel 5	Metingen grondwater	9
Tabel 6	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	10
Tabel 7	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	11
Tabel 8	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	14
Tabel 9	Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	15
Tabel 10	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	16
Tabel 11	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek	16

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Foto's
Bijlage 7	Historische informatie
Bijlage 8	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 9	Functiescheiding
Bijlage 10	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer T. van der Meer van Boele & van Eesteren verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de 's-Gravenzandseweg 38 en 40 te Naaldwijk in de gemeente Westland. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning (bestemmingsplanwijziging).

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met zink in de grond.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging met zink in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond gemiddeld is verontreinigd boven de interventiewaarde.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvadvisen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het verkennend bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. Het conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 5. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het nader bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 6 en 7. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 8.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
huidige gebruikers/beheerders	27-06-2016	dhr. H. Rijke ('s-Gravenzandseweg 40, brandweerkazerne) dhr. R. de Jong ('s-Gravenzandseweg 38, vml. politiebureau)
opdrachtgever/ initiatiefnemer	20-06-2016	dhr. T. van der Meer van Boele & van Eesteren
Gemeente Westland	31-05-2016	mw. L. Löffler, projectleider afdeling planontwikkeling, team projecten
Omgevingsdienst Haaglanden	26-05-2016	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatie-inspectie	27-06-2016	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. 11- 2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (d.d. 2006)	
archeologische kaart	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
explosievenkaart	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	1961, 1971, 1976, 1981, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015	
historisch kaartmateriaal	1864, 1880, 1904, 1939, 1950, 1959, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995, 2005, 2015	
eerder verricht bodemonderzoek	onderzoekslocatie - verkennend bodemonderzoek 's-Gravenzandseweg 38 (buitenterrein en garage van Politiebureau), kenmerk: 080-A049, d.d. 28 oktober 1993, uitgevoerd door RAMIL; - verkennend bodemonderzoek (conceptrapport) 's-Gravenzandseweg 38 (buitenterrein van Politiebureau), kenmerk: 08.10.2415.1726, d.d. 14 mei 2008, uitgevoerd door Adverbo; - milieukundig bodemonderzoek 's-Gravenzandseweg 40 (Brandweerkazerne), kenmerk: 09.10.2833.2024, d.d. 11 januari 2010, uitgevoerd door Adverbo; - milieukundig bodemonderzoek 's-Gravenzandseweg 40 (buitenterrein van Brandweerkazerne), kenmerk: 11.10.3138-05.2277, d.d. 31 augustus 2011, uitgevoerd door Adverbo; - historisch onderzoek 's-Gravenzandseweg 38 en 40, kenmerk: 0051/3/18, d.d. 10 april 2001, uitgevoerd door ReGister. directe omgeving - geen eerder verrichte bodemonderzoeken bekend	

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.500 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie, in het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie was (tot eind jaren 70 van de vorige eeuw) een groenteveiling gesitueerd. Ter plaatse van deze groenteveiling was (grotendeels ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie) een insteekhaven gesitueerd welke tussen 1950 en 1961 in delen is gedempt. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Er zijn vanuit het verleden (tot aan heden) geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Op onderhavige onderzoekslocatie zijn geen ondergrondse olietanks, kabels en leidingen en/of stortplekken bekend.

Onderhavige onderzoekslocatie wordt, op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland, als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch onderzoeksgebied A (middelhoge archeologische verwachting) valt.

Huidig bodemgebruik

Ter plaatse zijn momenteel een brandweerkazerne en een (leegstaand) politiebureau gesitueerd. Ten zuiden van de bebouwing, op de grens tussen nummer 38 en 40, is een slibvanger met olie/benzine afscheider gesitueerd. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Ter plaatse van de 's-Gravenzandseweg 38 (voormalig politiebureau) is een kelder gesitueerd. In de kelder, welke tot onder de grondwaterstand is gesitueerd (en derhalve vloeistofdicht), is een noodstroomaggregaat en olieopslag gesitueerd. De vloer van de panden bestaan uit betonvloeren, met plaatselijk (t.p.v. nr. 38) kruipruimtes. Het deel van de brandweerkazerne is afgewerkt met een vloeistofdichte vloer.

Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Uit de uitgevoerde Klic-melding blijkt dat kabels en leidingen met name in de openbare wegen en aan de zuidzijde lang de bestaande bebouwing zijn verwerkt.

Toekomstig bodemgebruik

Het toekomstig gebruik van de locatie betreft woondoeleinden (appartementencomplex).

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,5 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 27 meter en bestaat uit zandige klei met veenbrokjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 17 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middel fijn tot en met uiterst fijn kleilig zand en uiterst grof tot en met middel grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 43 tot 64 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 7 km ten zuiden van een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Ter plaatse van de 's-Gravenzandseweg 38 (buitenterrein en garage van Politiebureau) is door RAMIL een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 080-A049, d.d. 28 oktober 1993). Uit het onderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van de 's-Gravenzandseweg 38 (buitenterrein van Politiebureau) is door Adverbo een verkennend bodemonderzoek (conceptrapport) verricht (kenmerk: 08.10.2415.1726, d.d. 14 mei 2008). Uit het onderzoek blijkt dat in de grond geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. Uit het onderzoek blijkt verder dat er een kelder in het gebouw is gesitueerd. In de kelder staat een noodstroomaggregaat met een dagtank (200 l diesel). Verder is een werkplaats gesitueerd met een wasplaats, een hefbrug, een compressor, een slijpmachine en een las-apparaat. De werkplaats wordt gebruikt om te sleutelen aan (privé)-voertuigen. Voor de wasplaats is een straatkolk gesitueerd welke in verbinding staat met een slibvanger met olie/benzine afscheider aan de buitenzijde van het gebouw.

Ter plaatse van de 's-Gravenzandseweg 40 (Brandweerkazerne) is door Adverbo een milieukundig bodemonderzoek verricht (kenmerk: 09.10.2833.2024, d.d. 11 januari 2010). De rapportage is niet beschikbaar bij Omgevingsdienst Haaglanden. Uit het onderzoek blijkt dat in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater is (buiten lichte verontreinigingen) een sterke verontreiniging met arseen aangetoond.

Ter plaatse van de 's-Gravenzandseweg 40 (buitenterrein van Brandweerkazerne) is door Adverbo een milieukundig bodemonderzoek verricht (kenmerk: 11.10.3138-05.2277, d.d. 31 augustus 2011). Uit het onderzoek blijkt dat in een grondmengmonster van de bovengrond een matige verontreiniging met lood en zink is aangetoond (tussen het pand en naastgelegen water). Tussen het pand en naastgelegen water is in de ondergrond, zintuiglijk en analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Verder zijn in de grond en het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Voor de locatie 's-Gravenzandseweg 38 en 40 is door ReGister een historisch onderzoek verricht (kenmerk: 0051/3/18, d.d. 10 april 2001). Uit dit onderzoek blijkt dat in de periode van 1937 tot 1966 een brandstoffendetailhandel (vast en vloeibaar) geregistreerd heeft bestaan bij de kamer van koop-handel (onder verschillende namen). Uit vergunningen van 1973, 1979 en 1986 blijkt dat de locatie in gebruik is genomen door de politie en de brandweer. In de garage staan een 60 liter drum smeerolie, een 60 liter drum afgewerkte olie en 40 liter dieselolie in cans. In de kluis wordt munitie opgeslagen. Uit het document blijkt verder dat onder het westelijke deel van het politiebureau een kelder is gesitueerd (onder de grondwaterspiegel). In de kelder staat een noodstroomaggregaat met een dagtank (250 l diesel). Er zijn bij de toenmalige gemeente Naaldwijk geen gegevens aangetroffen met betrekking tot voormalige brandstoftanks.

Directe omgeving

In de directe omgeving (binnen een straat van 50 meter van onderhavige onderzoekslocatie) zijn geen eerder verrichte bodemonderzoeken bekend.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklassen wonen valt. De bovengrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklassen wonen en de ondergrond als bodemfunctieklassen achtergrondwaarde.

Op basis van de (voormalige) bodemkwaliteitskaart van gemeente Westland blijkt dat de bovengrond van de locatie in de zone 25 (lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt en deels niet is gezoned. De ondergrond valt in zone 25 (lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) en zone 43 (BKK landelijk gebied: voormalige kassen) valt.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket is opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als 's-Gravenzandseweg 38 en 40 te Naaldwijk in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie E, nummer 5202 en 5586 (gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aannahme omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek worden delen van de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties boven de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel boven de regionale achtergrondgehalten liggen.

'Verdachte'-terreindelen:

Het deel van de locatie ter plaatse van de slibvanger met olie/benzine afscheider wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

De totale onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied, als 'verdacht' beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond en arseen in het grondwater en, gezien de gedempte insteekhaven, als 'verdacht' beschouwd voor de stoffen uit het basispakket in de grond en het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging te constateren.

2.3 Onderzoeksoptzet verkennend bodemonderzoek

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

deellocatie	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	
onderzoekslocatie*	10	2	1	2x basispakket, OCB's (bovengrond) 1x basispakket (ondergrond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
uitsplitsing eerder verricht bodemon- derzoek				2x lood, zink, lutum en org. stof.
slibvanger met olie/benzine afscheider	-	-	1	1x minerale olie, org. stof (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte 3.000-4.000 m²

Daar de gedempte insteekhaven grotendeels samenvalt met de gehele onderzoekslocatie wordt deze gedempte insteekhaven gecombineerd onderzocht met het overige deel van de onderzoekslocatie.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 27 juni 2016 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn veertien boringen uitgevoerd, waarvan twee boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

deellocatie	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	01 t/m 06, 08 t/m 14	Pb 09	1,30 - 2,30
uitsplitsing eerder verricht bodemonderzoek	01, 02	-	-
slibvanger met olie/benzine afscheider	07	Pb 07	1,30 - 2,30

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

Op verzoek van de huidige gebruiker zijn geen boringen verricht ter plaatse van het deel van de brandweerkazerne met vloeistofdichte vloer.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en plaatselijk klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,00 - 0,50 1,50 - 2,60	zwak puinhoudend geen oliegeur, zwakke olie-water reactie
02	1,50 - 2,00 2,00 - 2,50	geen oliegeur, zwakke olie-water reactie zwak slibhoudend, geen oliegeur, zwakke olie-water reactie
08	0,30 - 0,80	zwak puinhoudend
10	0,50 - 0,80	gestaakt op verharding/leiding
11	0,00 - 1,00 1,30	kruipruimte gestaakt op beton
12	0,00 - 1,00 1,30	kruipruimte gestaakt op beton

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen 'asbestverdachte' materialen waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 5 en 6 juli 2016 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel

geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 07	0,50	7,0	2.010	55	200
Pb 09	0,40	6,9	630	20	200

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier echter van afgeweken. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
onderzoekslocatie		
<i>bovengrond</i> 8B MM1	08 (0,30 - 0,80) 03 (0,08 - 0,40), 04 (0,20 - 0,50), 05 (0,22 - 0,60), 09 (0,08 - 0,58), 10 (0,08 - 0,50) en 14 (0,08 - 0,50)	basispakket, OCB's basispakket, OCB's
<i>ondergrond</i> 2E	02 (2,00 - 2,50)	basispakket
<i>grondwater</i> Pb 09	-	basispakket, arseen
uitsplitsing eerder verricht bodemonderzoek		
<i>grond</i> 1A 2A	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	lood, zink, lutum en org. stof. lood, zink, lutum en org. stof.
slibvanger met olie/benzine afscheider		
<i>grond</i> MM2	07 (0,50 - 1,00) en 07 (1,00 - 1,50)	minerale olie, org. stof
<i>grondwater</i> Pb 07	-	minerale olie en aromaten

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
 basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i>			
8B	-	-	-
MM1	cadmium, zink en PCB's	-	-
<i>ondergrond</i>			
2E	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK en PCB's	-	zink
<i>grondwater</i>			
Pb 09	-	arseen	-
uitsplitsing eerder verricht bodemonderzoek			
<i>grond</i>			
1A	-	-	zink
2A	lood	-	zink
slibvanger met olie/benzine afscheider			
<i>grond</i>			
MM2	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 07	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Het zintuiglijk zwak puinhoudende monster 8B (08 (0,30 - 0,80)) is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 03 (0,08 - 0,40), 04 (0,20 - 0,50), 05 (0,22 - 0,60), 09 (0,08 - 0,58), 10 (0,08 - 0,50) en 14 (0,08 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met cadmium, zink en PCB's.

Ondergrond

Het zintuiglijk zwak slibhoudende monster 2E (02 (2,00 - 2,50)), l met een zwakke olie-waterreactie, is analytisch licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK en PCB's en sterk verontreinigd met zink.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 09 is analytisch matig verontreinigd met arseen.

Uitsplitsing eerder verricht bodemonderzoek*Grond*

Het zintuiglijk zwak puinhoudende monster 1A (01 (0,00 - 0,50)) is analytisch sterk verontreinigd met de zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 2A (02 (0,00 - 0,50)) is analytisch sterk verontreinigd met de zink.

Slibvanger met olie/benzine afscheider*Grond*

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 07 (0,50 - 1,00) en 07 (1,00 - 1,50), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 07 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Algemeen

Naar aanleiding van de sterke verontreinigingen met zink is nader bodemonderzoek uitgevoerd.

5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

5.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek is, naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

5.2 Conceptueel model

De resultaten uit het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek leveren voldoende informatie op om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Zinkverontreiniging

- Uit het eerder verrichte bodemonderzoeken blijkt dat, ten westen van de huidige bebouwing in de kade, een matige verontreiniging met zink in een grondmengmonster van de bovengrond is aangetroffen;
- Uit het verkennend bodemonderzoek (uitgewerkt in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport) blijkt dat, ten westen van de huidige bebouwing in de kade, een sterke verontreiniging met zink in de boven- en ondergrond is aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de bovengrond plaatselijk zwakke bijmengingen met puin bevat;
- In de ondergrond, ter plaatse van de kade, worden zwakke bijmengingen met slib en olie (oliewaterreactie) waargenomen;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameters wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Uit de voormalige bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie in zone 25 (lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt. In deze zone zijn de toetsingswaarden in bovengrond voor o.a. zink hoger dan de landelijke achtergrondwaarde.

5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de mate van de aangetroffen verontreinigingen?
- Wat is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen (binnen de onderzoekslocatie)?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
Zo ja:
- Wat is de saneringsnoodzaak?

5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

In tabel 8 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 8 **Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek**

	veldwerk	analyses
	boring tot 2,5 m-mv	
verontreiniging zink (horizontale afperking)	5	5x zink, lutum, org. stof (horizontale afperking bovengrond) 3x zink, lutum, org. stof (horizontale afperking ondergrond)
verontreiniging zink (verticale afwerking)	-	4x zink, lutum, org. stof (verticale afperking)

6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreinigingen met zink zijn, op 10 augustus 2016 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw), vijf aanvullende boringen (101 t/m 105) geplaatst. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuisen wordt verwezen naar bijlage 2.

6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 9. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 9 *Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek*

boring	traject (m-mv)	waarneming
101	2,00 - 2,50	zwak slibhoudend
102	2,00 - 2,50	zwak slibhoudend
103	0,50 - 1,00 1,00 - 1,30	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie gestaakt op verharding
103.1	0,50 - 1,00 2,00 - 2,50	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie zwak slibhoudend
104	1,50 - 2,50	zwak slibhoudend
105	2,00 - 2,50	zwak slibhoudend

6.3 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, te vermelden.

7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek

7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreinigingen met zink in de grond zijn aanvullende analyses verricht. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 10.

Tabel 10 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

tabel 10 samenstelling monsters en afgevoerde analyses		
analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
verontreiniging zink (horizontale afperking bovengrondverontreiniging)		
101A	101 (0,00 - 0,50)	zink, lutum, org. stof
102A	102 (0,00 - 0,50)	
103.1A	103.1 (0,00 - 0,50)	
104A	104 (0,08 - 0,30)	
105A	105 (0,08 - 0,50)	
verontreiniging zink (horizontale afperking ondergrondverontreiniging)		
103.1E	103.1 (2,00 - 2,50)	zink, lutum, org. stof
104F	104 (2,00 - 2,50)	
105E	105 (2,00 - 2,50)	
verontreiniging zink (verticale afperking bovengrondverontreiniging)		
1B	01 (0,50 - 1,00)	zink, lutum, org. stof
2B	02 (0,50 - 1,00)	
verontreiniging zink (verticale afperking ondergrondverontreiniging)		
2D	02 (1,50 - 2,00)	zink, lutum, org. stof
2F	02 (2,50 - 3,00)	

7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek

tabel 11 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond adw kader: bodemonderzoek			
analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
verontreiniging zink (horizontale afperking bovengrondverontreiniging)			
101A	-	zink	-
102A	-	-	zink
103.1A	-	zink	-
104A	-	-	-
105A	zink	-	-
verontreiniging zink (horizontale afperking ondergrondverontreiniging)			
103.1E	zink	-	-
104F	-	zink	-
105E	zink	-	-
verontreiniging zink (verticale afperking bovengrondverontreiniging)			
1B	zink	-	-
2B	zink	-	-
verontreiniging zink (verticale afperking ondergrondverontreiniging)			
2D	zink	-	-
2F	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

De conserveringstermijn voor droogrest en organische stof (van de aanvullend geanalyseerde monsters van boring 1 en 2) is overschreden.

7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek

Verontreiniging zink (horizontale afperking bovengrondverontreiniging)

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 101A (101 (0,00 - 0,50)) is analytisch matig verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 102A (102 (0,00 - 0,50)) is analytisch sterk verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 103.1A (103.1 (0,00 - 0,50)) is analytisch matig verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 104A (104 (0,08 - 0,30)) is analytisch niet verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 105A (105 (0,08 - 0,50)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Verontreiniging zink (horizontale afperking ondergrondverontreiniging)

Het zintuiglijk zwak slibhoudende monster 103.1E (103.1 (2,00 - 2,50)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk zwak slibhoudende monster 104F (104 (2,00 - 2,50)) is analytisch matig verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk zwak slibhoudende monster 105E (105 (2,00 - 2,50)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Verontreiniging zink (verticale afperking bovengrondverontreiniging)

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 1B (01 (0,50 - 1,00)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 2B (02 (0,50 - 1,00)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Verontreiniging zink (verticale afperking ondergrondverontreiniging)

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 2D (02 (1,50 - 2,00)) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 2F (02 (2,50 - 3,00)) is analytisch niet verontreinigd met zink.

7.4 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

Zinkverontreiniging

- De aangetoonde (matige tot sterke) verontreinigingen in de bovengrond zijn mogelijk te relateren aan het gebruik/inrichting van de locatie als kade;
- De aangetoonde (matige tot sterke) verontreinigingen in de ondergrond zijn vermoedelijk te relateren aan de slibbijmengingen in de grond;
- De onderzoekslocatie, ter plaatse van de kade, is op basis van de resultaten uit onderhavig bodemonderzoek, heterogeen verontreinigd met plaatselijk een interventiewaarde overschrijding;
- De omvang van de matige tot sterke verontreiniging in de bovengrond wordt geschat op circa 20 m³ (1 m x 42 m x 0,5 m). Hiervan is circa de helft (10 m³) verontreinigd boven de interventiewaarde;

- De omvang van de matige tot sterke verontreiniging in de ondergrond wordt geschat op circa 40 m³ (4 m x 20 m x 0,5 m). Hiervan is circa de helft (20 m³) verontreinigd boven de interventiewaarde;
- Op basis van bovengenoemde gegevens is er voor de aangetoonde verontreiniging met zink, in het kader van de Wet Bodembescherming, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, derhalve geldt hiervoor een saneringsnoodzaak.

8. Evaluatie

8.1 Algemeen

De heer T. van der Meer van Boele & van Eesteren verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de 's-Gravenzandseweg 38 en 40 te Naaldwijk in de gemeente Westland. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning (bestemmingsplanwijziging).

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met zink in de grond.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

8.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Zinkverontreiniging

De aangetoonde (matige tot sterke) verontreinigingen in de bovengrond zijn mogelijk te relateren aan het gebruik/inrichting van de locatie als kade. De aangetoonde (matige tot sterke) verontreinigingen in de ondergrond zijn vermoedelijk te relateren aan de slibbijnmengingen in de grond. De onderzoekslocatie is, ter plaatse van de kade, op basis van de resultaten uit onderhavig bodemonderzoek, heterogeen verontreinigd met plaatselijk een interventiewaarde overschrijding. De omvang van de matige tot sterke verontreiniging in de bovengrond wordt geschat op circa 20 m³ (1 m x 42 m x 0,5 m). Hiervan is circa de helft (10 m³) verontreinigd boven de interventiewaarde. De omvang van de matige tot sterke verontreiniging in de ondergrond wordt geschat op circa 40 m³ (4 m x 20 m x 0,5 m). Hiervan is circa de helft (20 m³) verontreinigd boven de interventiewaarde. Op basis van bovengenoemde gegevens is er voor de aangetoonde verontreiniging met zink, in het kader van de Wet Bodembescherming, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, derhalve geldt hiervoor een saneringsnoodzaak.

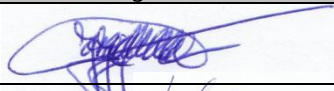
Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien een belemmering voor de bouw van het appartementencomplex.

Aanbevolen wordt voor de zinkverontreiniging een BUS-melding of saneringsplan af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden en de verontreiniging te saneren om de bouw van het appartementencomplex mogelijk te maken.

Aanbevolen wordt dit, door middel van onderhavige rapportage, af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, augustus 2015.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2016.0112	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Boele & van Eesteren	
	Project : 's-Gravenzandseweg 38 en 40, Naaldwijk	
	Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk						
Certificaten	602321						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 juli 2016 14:46			

Monsterreferentie	2665871						
Monsteromschrijving	08 (B)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25				

Droogrest

droogrest	%	82.7	82.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	9	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	2665872						
Monsteromschrijving	03 (A), 04 (A), 05 (A), 09 (A), 10 (A), 14 (A)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				

Droogrest

droogrest	%	88.7	88.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.71	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	250	1.8 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.4
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.83	0.83	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	2665873						
Monsteromschrijving	02 (E)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	54.9	54.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	120	440	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	3.6	6.0 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	22	1.4 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	61	1.5 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.7	2.3	16 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	90	130	2.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	39	1.1 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	990	1.4 I(NT)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	2100	11 AW(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.14				
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2				
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55				
fluoranteen	mg/kg ds	2	2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.81	0.81				
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.55				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.5	8.5	5.7 AW(IND)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.011				
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.011				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0048				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.032	1.6 AW(WO)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	2665874						
Monsteromschrijving	07 (B, C)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	83.7	83.7	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000

Monsterreferentie	2665875						
Monsteromschrijving	01 (A)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	80.9	80.9	@			

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	690	1500	2.1 I(NT)	140	430	720

Monsterreferentie	2665876						
Monsteromschrijving	02 (A)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	74.3	74.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.4 AW(WO)	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	490	1200	1.6 I(NT)	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk						
Certificaten	608196						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 juli 2016 11:39			

Monsterreferentie	3065446						
Monsteromschrijving	1B 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				

Droogrest

droogrest	%	80	80.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	170	390	2.8 AW(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3065447						
Monsteromschrijving	2B 02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				

Droogrest

droogrest	%	69.1	69.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	160	370	2.7 AW(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3065448						
Monsteromschrijving	2D 02 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Droogrest

droogrest	%	76.2	76.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	62	150	1.1 AW(WO)	140	430	720
-----------	----------	----	------------	------------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3065449						
Monsteromschrijving	2F 02 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25				

Droogrest

droogrest	%	74.7	74.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	30	57	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk						
Certificaten	611148						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 augustus 2016 14:38			

Monsterreferentie	3266759						
Monsteromschrijving	101A 101 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.3	81.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	230	550	1.3 T(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	------------	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 3266759: Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	3266760						
Monsteromschrijving	102A 102 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25				

Droogrest

droogrest	%	85	85.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	420	860	1.2 I(NT)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-----------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3266761						
Monsteromschrijving	103.1A 103.1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				

Droogrest

droogrest	%	67	67.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	240	510	1.2 T(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	------------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3266762						
Monsteromschrijving	103.1E 103.1 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				

Droogrest

droogrest	%	61	61.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	190	420	3.0 AW(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3266763						
Monsteromschrijving	104A 104 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droogrest	%	77.3	77.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	54	130	-	140	430	720
-----------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	3266764							
Monsteromschrijving	104F 104 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					

Droogrest

droogrest	%	78.2	78.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	210	500	1.2 T(IND)	140	430	720	
-----------	----------	-----	------------	------------	-----	-----	-----	--

Monsterreferentie	3266765							
Monsteromschrijving	105A 105 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					

Droogrest

droogrest	%	83.9	83.9	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	140	330	2.4 AW(IND)	140	430	720	
-----------	----------	-----	------------	-------------	-----	-----	-----	--

Monsterreferentie	3266766							
Monsteromschrijving	105E 105 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droogrest	%	76.4	76.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	65	150	1.1 AW(WO)	140	430	720	
-----------	----------	----	------------	------------	-----	-----	-----	--

Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk						
Certificaten	604272						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 19 juli 2016 14:44			

Monsterreferentie	2767335						
Monsteromschrijving	07-7-1 07 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 2767335:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	2767336						
Monsteromschrijving	09-9-1 09 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	40	1.1 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	31	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2767336:

Overschrijding Tussenwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Ons kenmerk : Project 602321
Validatieref. : 602321_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OFTR-KEIW-NHBB-XBYM
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2665871 = 08 (B)
 2665872 = 03 (A), 04 (A), 05 (A), 09 (A), 10 (A), 14 (A)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2016	27/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2016	28/06/2016
Startdatum :	28/06/2016	28/06/2016
Monstercode :	2665871	2665872
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,8	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,42
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,40
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,83

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OFTR-KEIW-NHBB-XBYM

Ref.: 602321_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2665871 = 08 (B)

2665872 = 03 (A), 04 (A), 05 (A), 09 (A), 10 (A), 14 (A)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2016	27/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2016	28/06/2016
Startdatum :	28/06/2016	28/06/2016
Monstercode :	2665871	2665872
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OFTR-KEIW-NHBB-XBYM

Ref.: 602321_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2665873 = 02 (E)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 28/06/2016
 Startdatum : 28/06/2016
 Monstercode : 2665873
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	54,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,7
S lood (Pb)	mg/kg ds	90
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	470

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,14
S fenantreen	mg/kg ds	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,81
S chryseen	mg/kg ds	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,56
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OFTR-KEIW-NHBB-XBYM

Ref.: 602321_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2665874 = 07 (B, C)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 28/06/2016
 Startdatum : 28/06/2016
 Monstercode : 2665874
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2665875 = 01 (A)

2665876 = 02 (A)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2016	27/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2016	28/06/2016
Startdatum :	28/06/2016	28/06/2016
Monstercode :	2665875	2665876
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,9	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	2,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	16	110
S zink (Zn)	mg/kg ds	690	490

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 602321
Project omschrijving	: 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

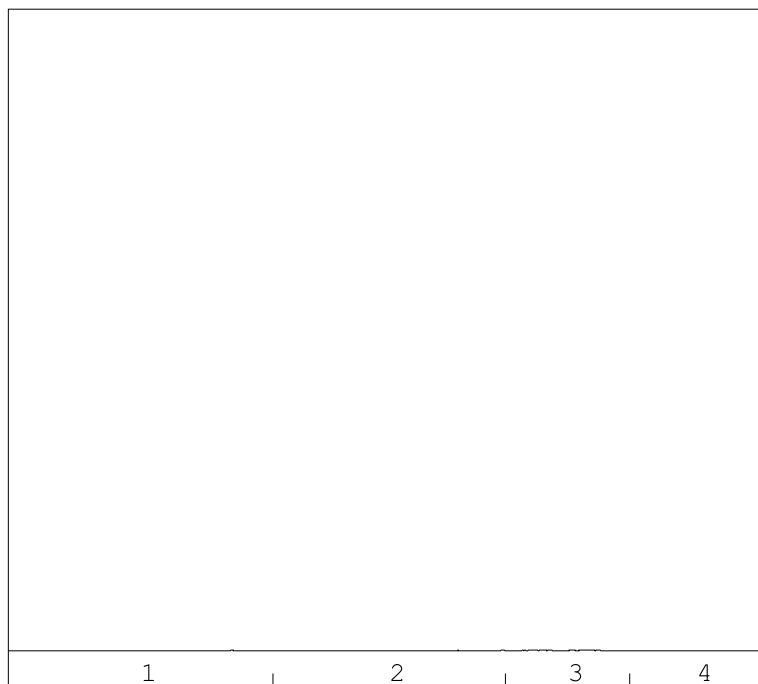
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2665871
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 08 (B)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

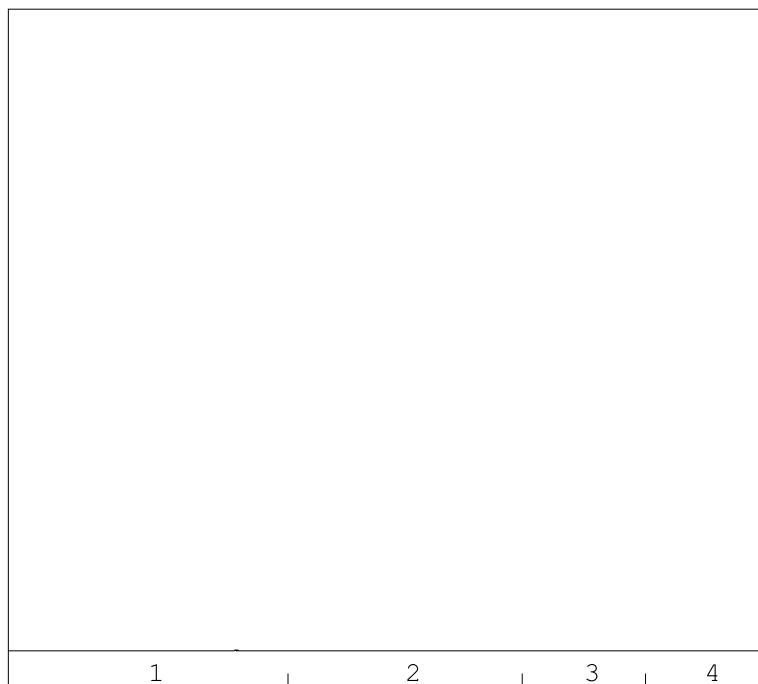
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2665872
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 03 (A), 04 (A), 05 (A), 09 (A), 10 (A), 14 (A)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

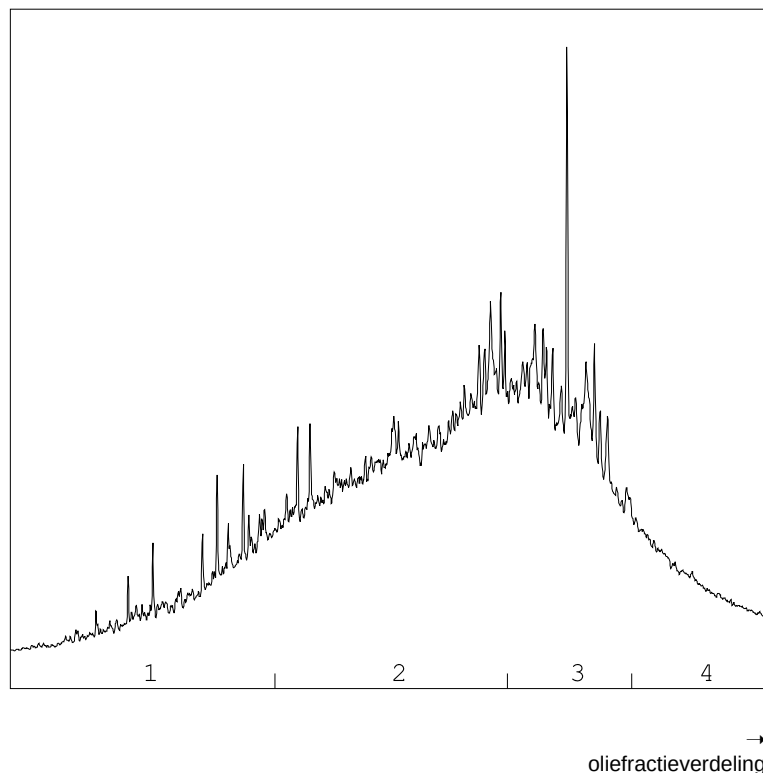
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2665873
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 02 (E)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

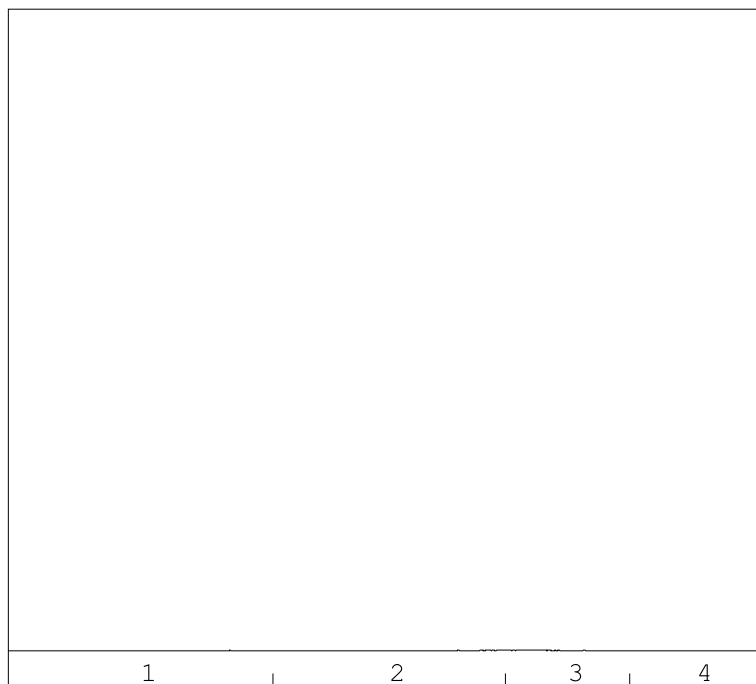
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2665874
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 07 (B, C)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 602321
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Ons kenmerk : Project 608196
Validatieref. : 608196_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: INSU-UZUE-ACVL-BISB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608196
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 3065446 = 1B 01 (50-100)
 3065447 = 2B 02 (50-100)
 3065448 = 2D 02 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2016	27/06/2016	27/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	25/07/2016	25/07/2016	25/07/2016
Startdatum :	25/07/2016	25/07/2016	25/07/2016
Monstercode :	3065446	3065447	3065448
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,0	69,1	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	2,1	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	2,4	1,8

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	170	160	62
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608196
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 3065449 = 2F 02 (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2016
 Startdatum : 25/07/2016
 Monstercode : 3065449
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,9

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	30
-------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 608196
Project omschrijving	: 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608196
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1B 01 (50-100)
Monstercode : 3065446

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2B 02 (50-100)
Monstercode : 3065447

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2D 02 (150-200)
Monstercode : 3065448

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2F 02 (250-300)
Monstercode : 3065449

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608196
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Ons kenmerk : Project 611148
Validatieref. : 611148_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GNBQ-NBCL-AMYW-CFBI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 611148
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3266759 = 101A 101 (0-50)
 3266760 = 102A 102 (0-50)
 3266761 = 103.1A 103.1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/08/2016	10/08/2016	10/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2016	11/08/2016	11/08/2016
Startdatum :	11/08/2016	11/08/2016	11/08/2016
Monstercode :	3266759	3266760	3266761
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,3	85,0	67,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,5	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,1	2,8

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	230	420	240
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 611148
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3266762 = 103.1E 103.1 (200-250)

3266763 = 104A 104 (8-30)

3266764 = 104F 104 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/08/2016	10/08/2016	10/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2016	11/08/2016	11/08/2016
Startdatum :	11/08/2016	11/08/2016	11/08/2016
Monstercode :	3266762	3266763	3266764
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	61,0	77,3	78,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	< 0,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	1,6	1,7

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	190	54	210
-------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 611148
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3266765 = 105A 105 (8-50)
 3266766 = 105E 105 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/08/2016	10/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2016	11/08/2016
Startdatum :	11/08/2016	11/08/2016
Monstercode :	3266765	3266766
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,9	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	140	65
-------------	----------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 611148
Project omschrijving	: 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 611148
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Ons kenmerk : Project 604272
Validatieref. : 604272_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NWDY-NOPP-NNQQ-SGUV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 604272
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2767335 = 07-7-1 07 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/07/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2016
Startdatum : 06/07/2016
Monstercode : 2767335
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 604272
 Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2767336 = 09-9-1 09 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2016
 Startdatum : 06/07/2016
 Monstercode : 2767336
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	40
S barium (Ba)	µg/l	31
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NWDY-NOPP-NNQQ-SGUV

Ref.: 604272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 604272
Project omschrijving	: 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

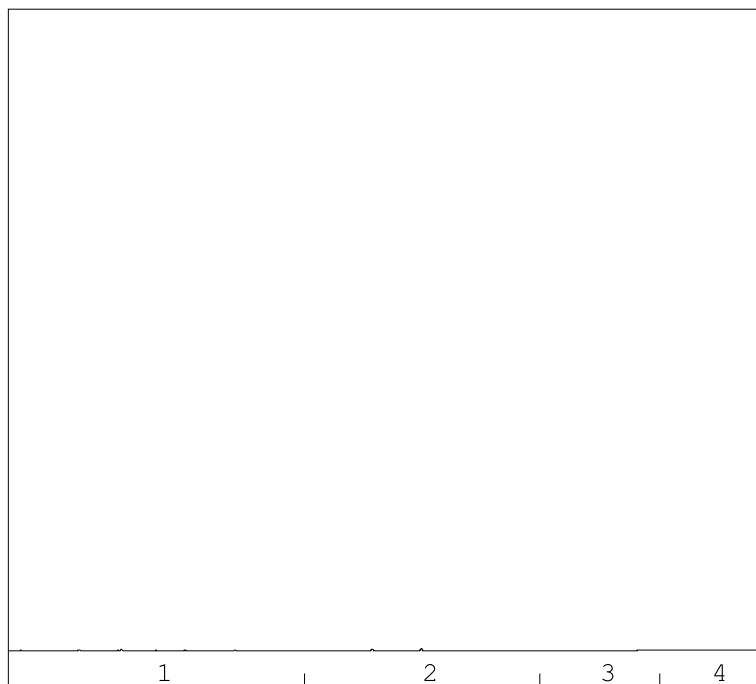
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2767335
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 07-7-1 07 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

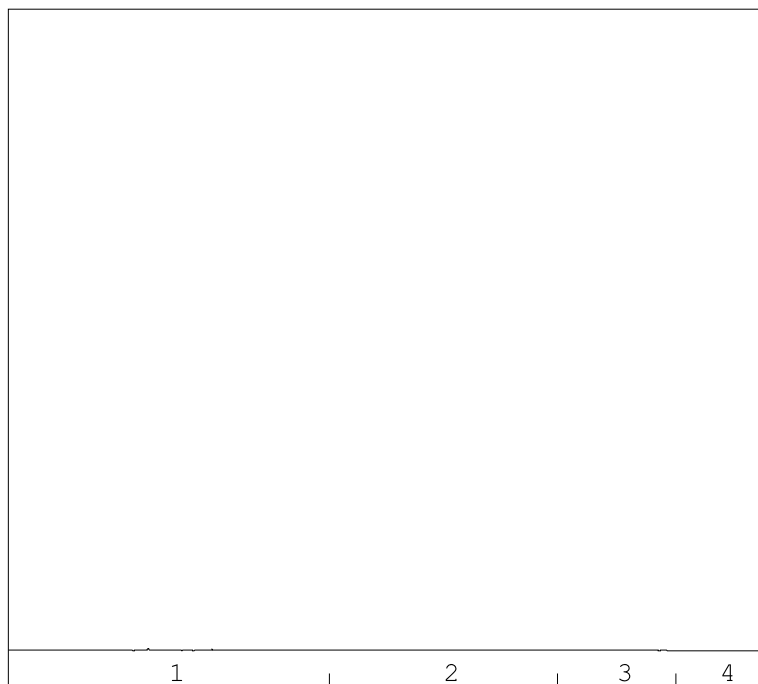
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2767336
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Uw referentie : 09-9-1 09 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 604272
Project omschrijving : 2016.0112-s-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

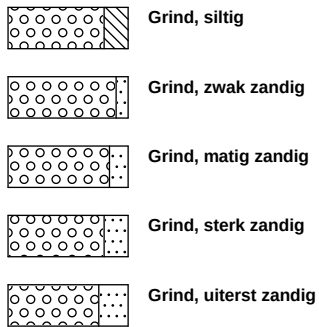
Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

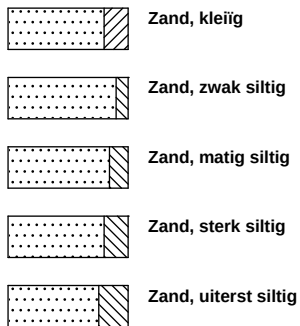
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

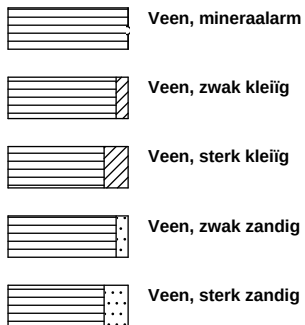
grind



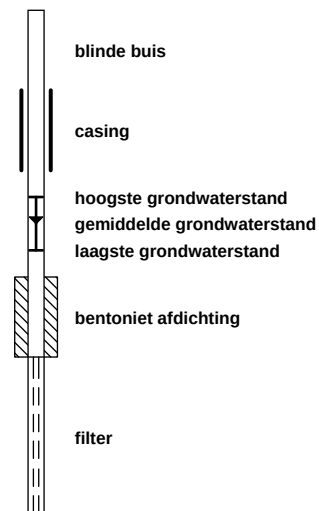
zand



veen



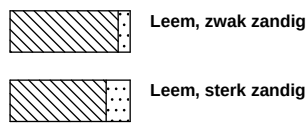
peilbuis



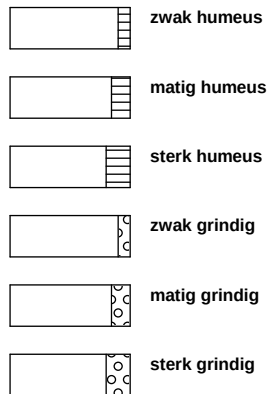
klei



leem



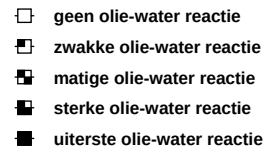
overige toevoegingen



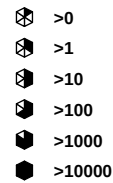
geur



olie



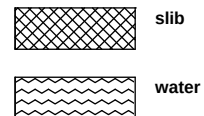
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

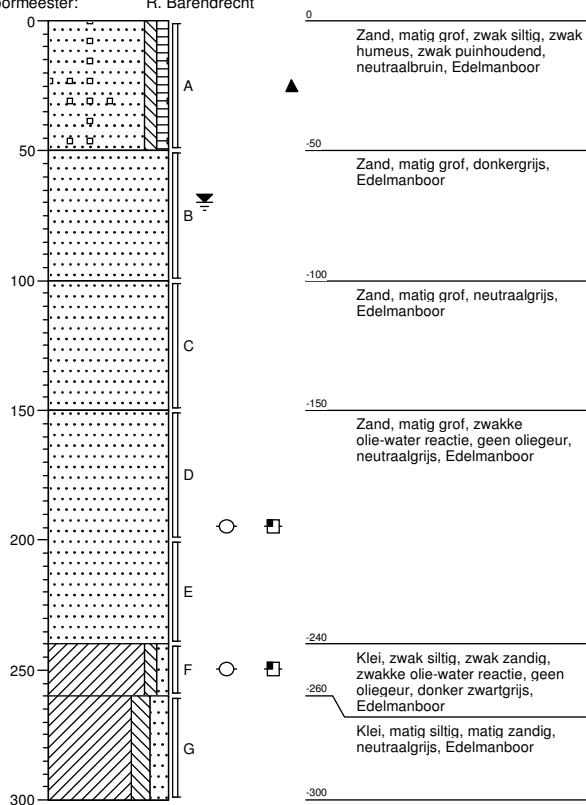
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 01

Datum: 27-06-2016

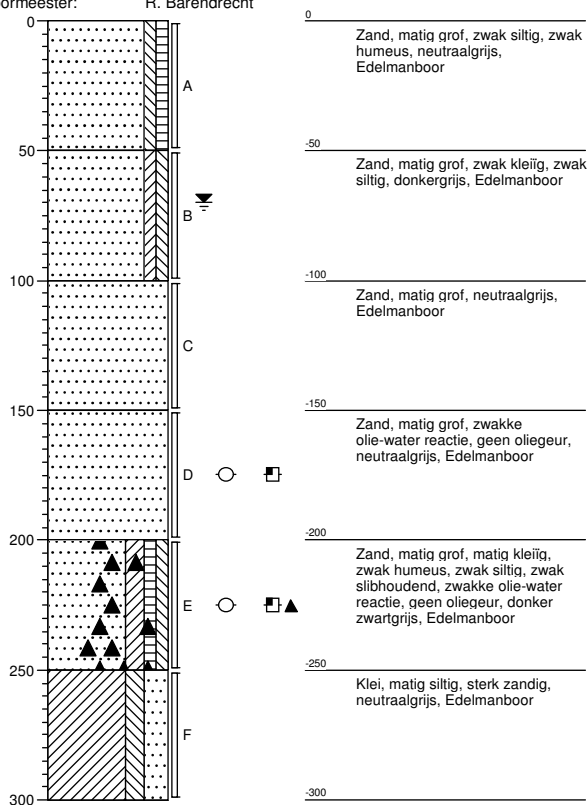
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 02

Datum: 27-06-2016

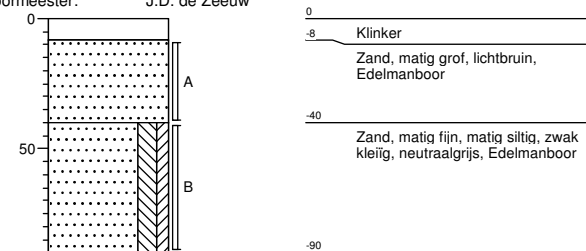
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 03

Datum: 27-06-2016

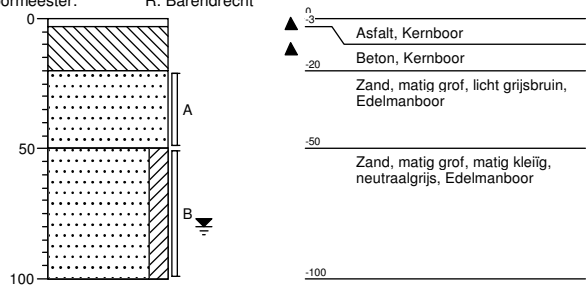
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 04

Datum: 27-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

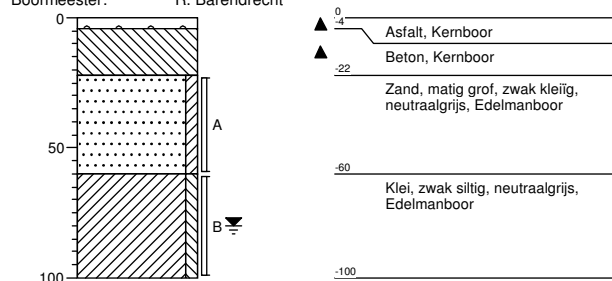
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 05

Datum: 27-06-2016

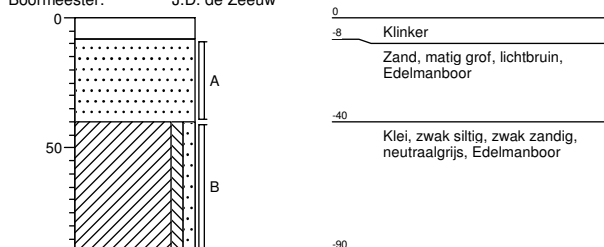
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 06

Datum: 27-06-2016

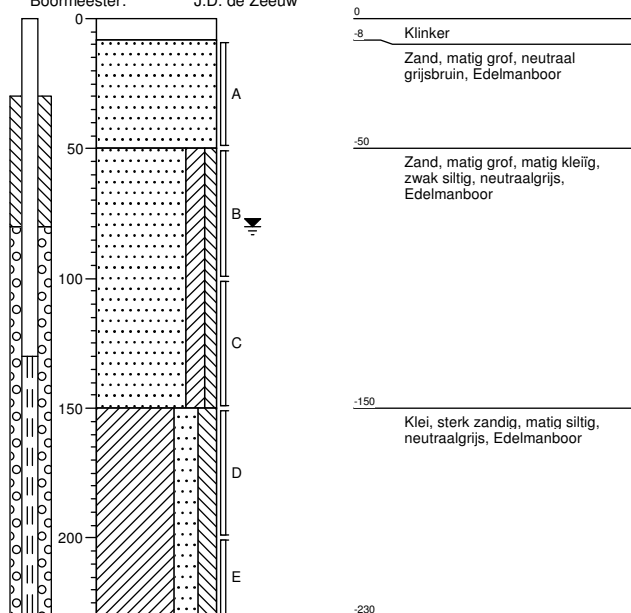
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 07

Datum: 27-06-2016

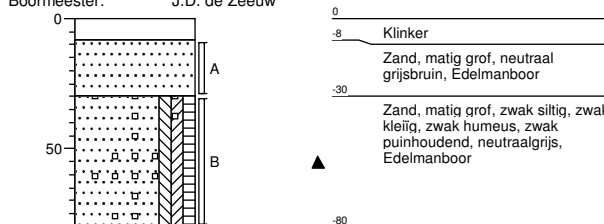
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 08

Datum: 27-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

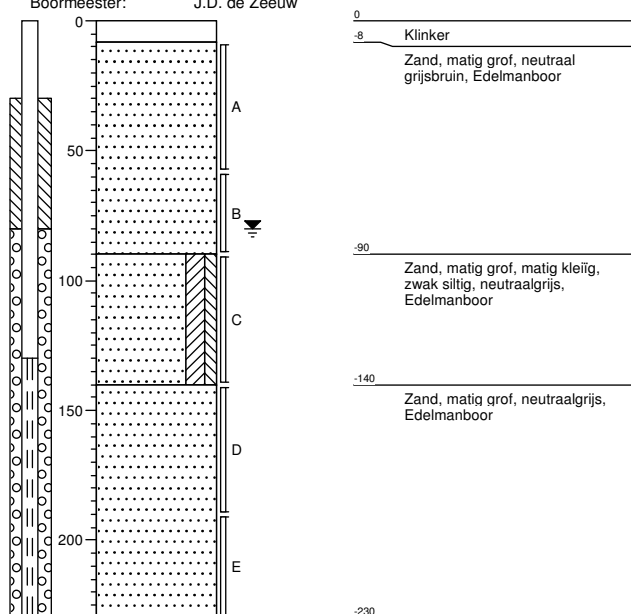
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 09

Datum: 27-06-2016

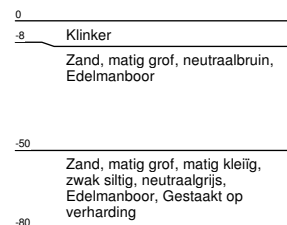
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 10

Datum: 27-06-2016

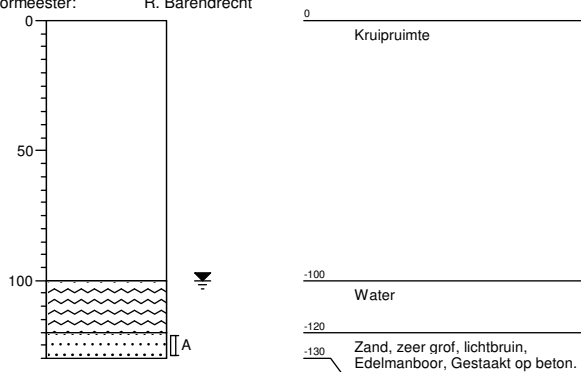
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 11

Datum: 27-06-2016

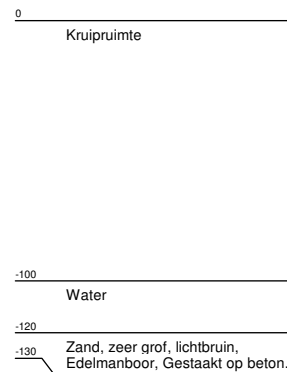
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 12

Datum: 27-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

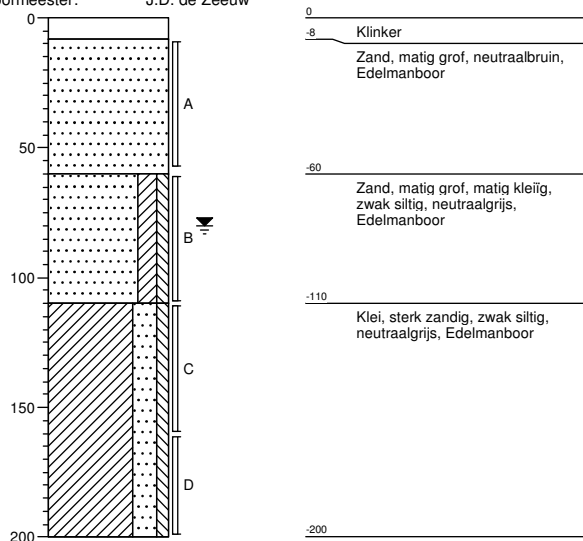
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 13

Datum: 27-06-2016

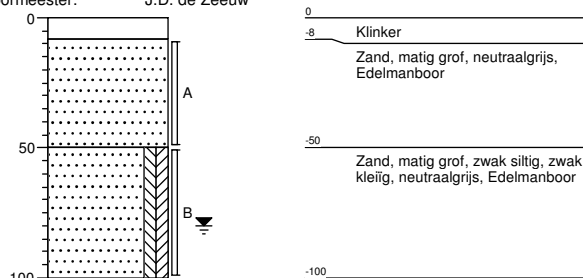
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 14

Datum: 27-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

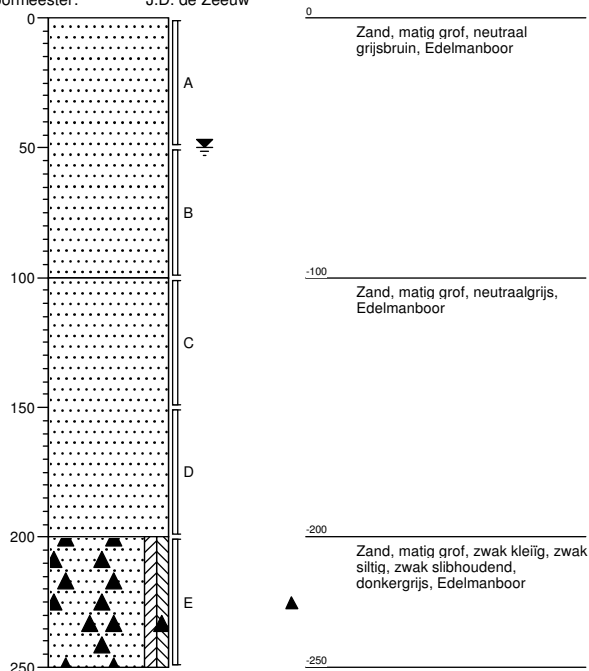
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 101

Datum: 10-08-2016

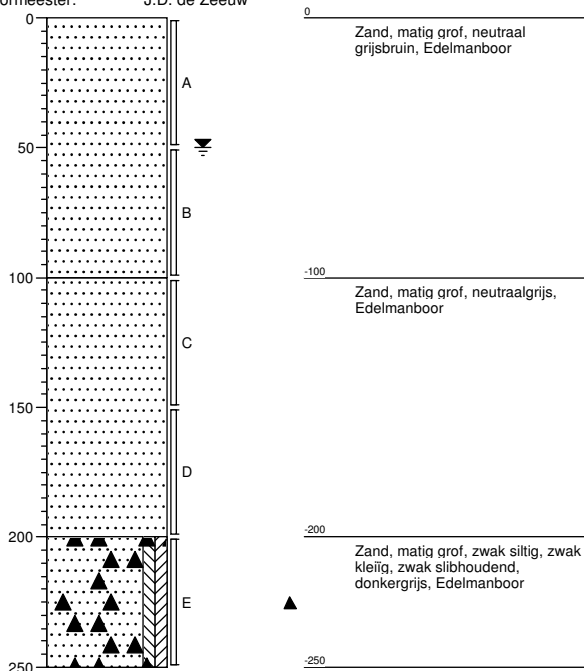
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 102

Datum: 10-08-2016

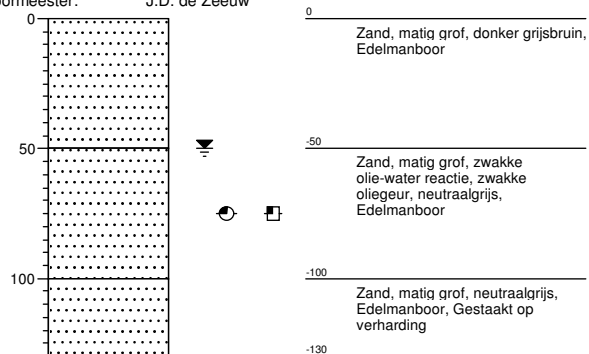
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 103

Datum: 10-08-2016

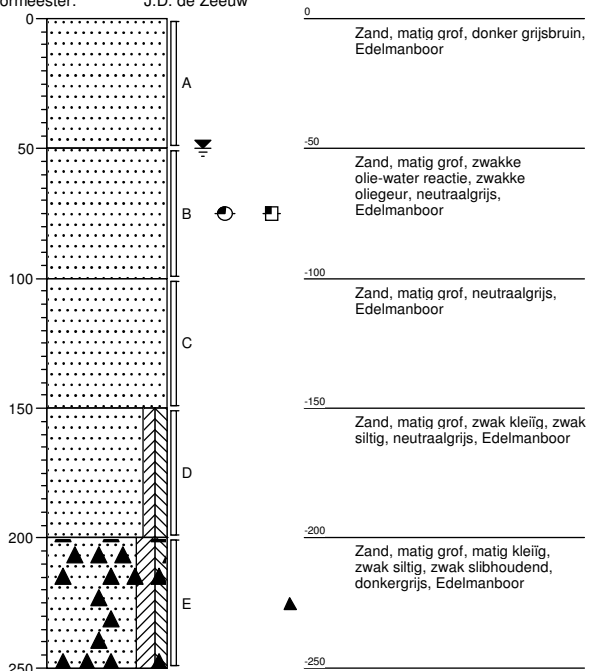
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 103.1

Datum: 10-08-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

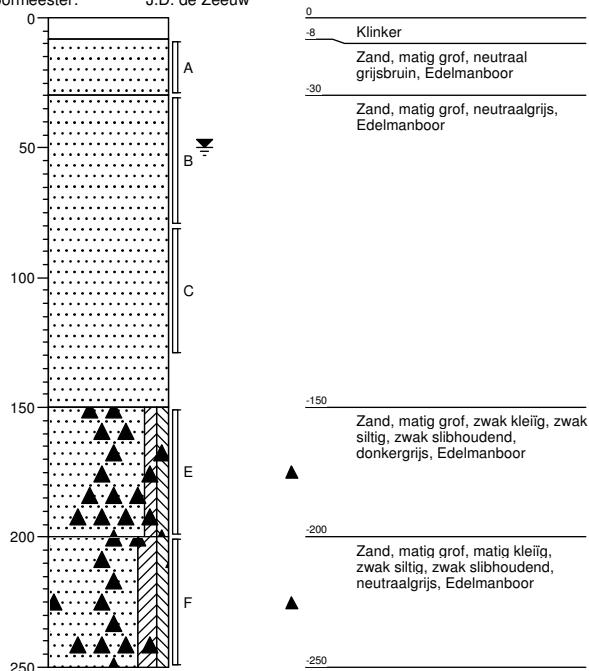
Projectnaam: 's-Gravenzandseweg 38-40 te Naaldwijk

Projectcode: 2016.0112

Boring: 104

Datum: 10-08-2016

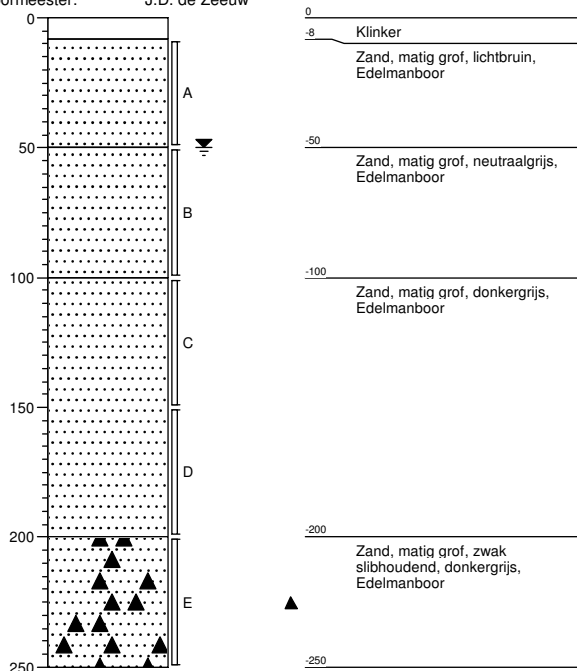
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 105

Datum: 10-08-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad



foto 1: brandweerkazerne



foto 2: brandweerkazerne

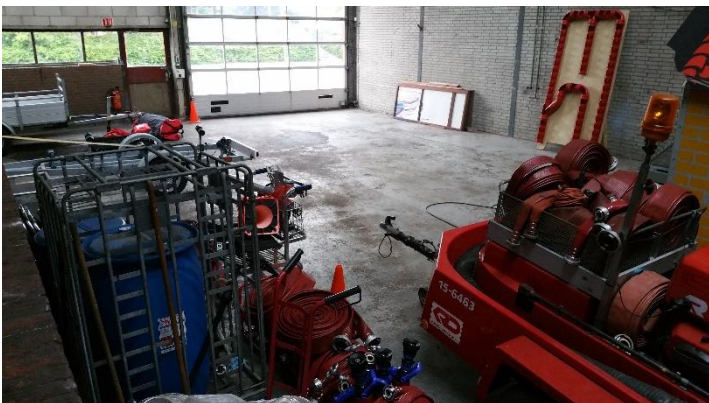


foto 3: brandweerkazerne



foto 4: slibvanger met olie/benzine afscheider



foto 5: voormalig politiebureau



foto 6: voormalig politiebureau



foto 5: voormalig politiebureau

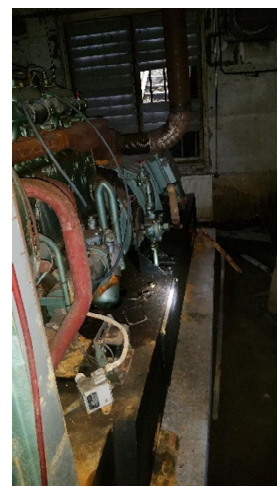
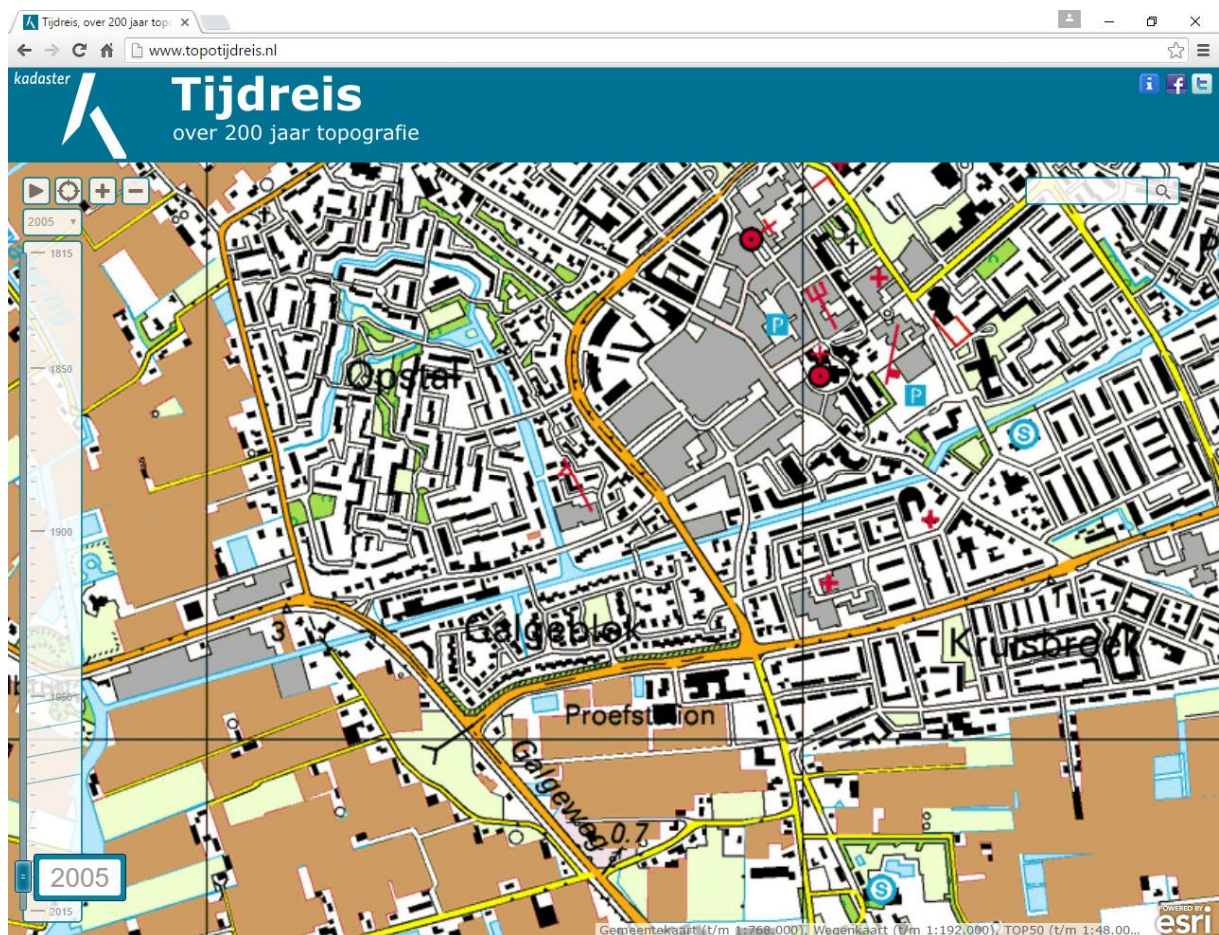
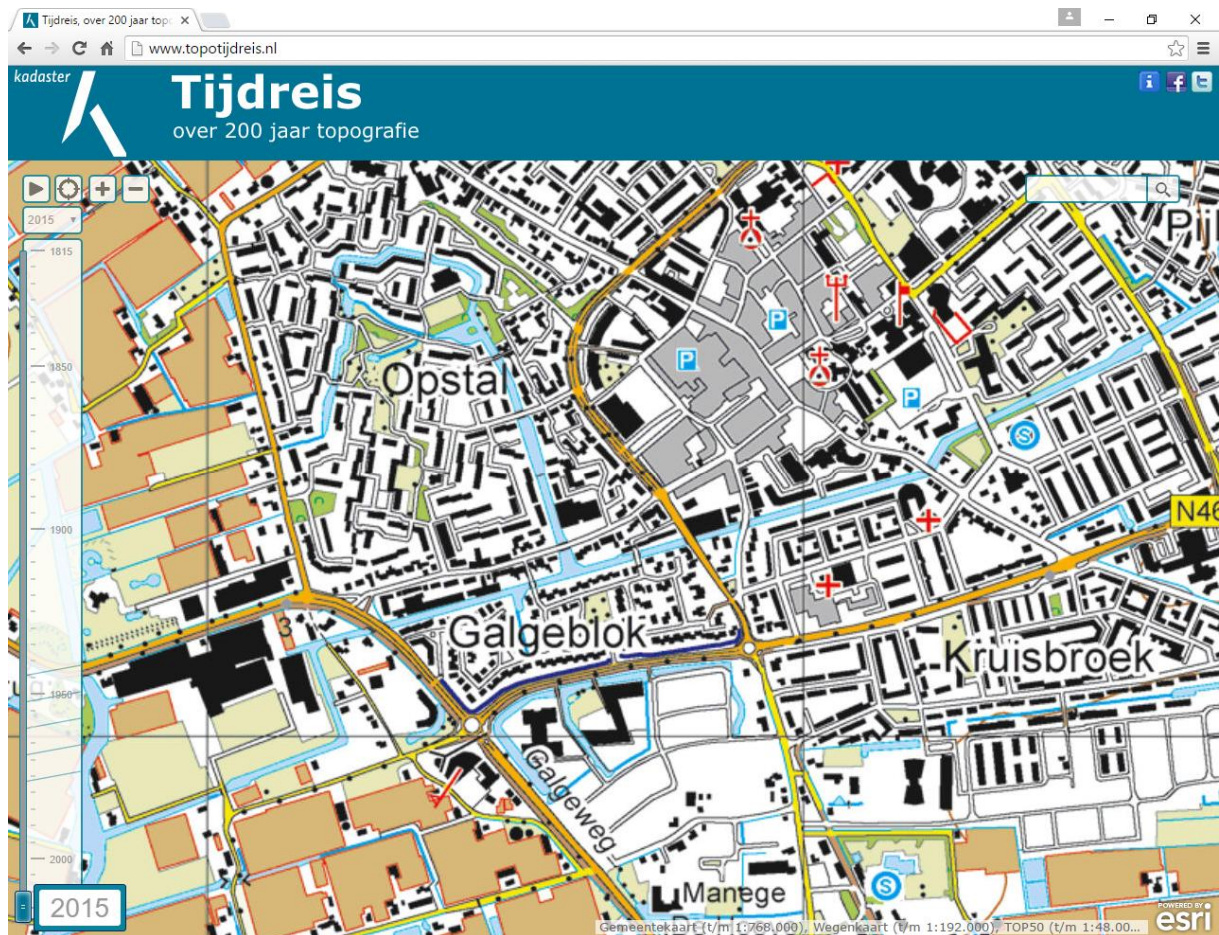
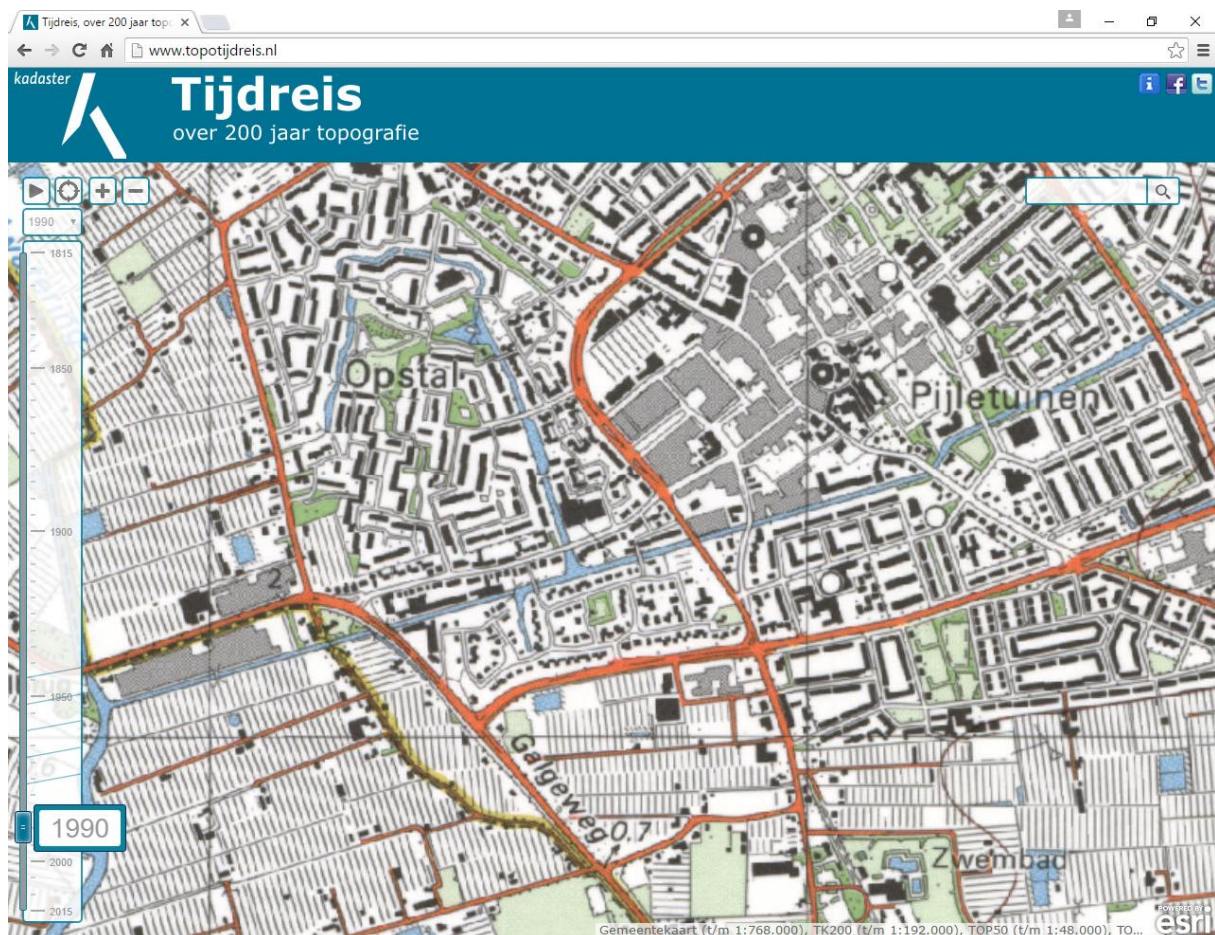
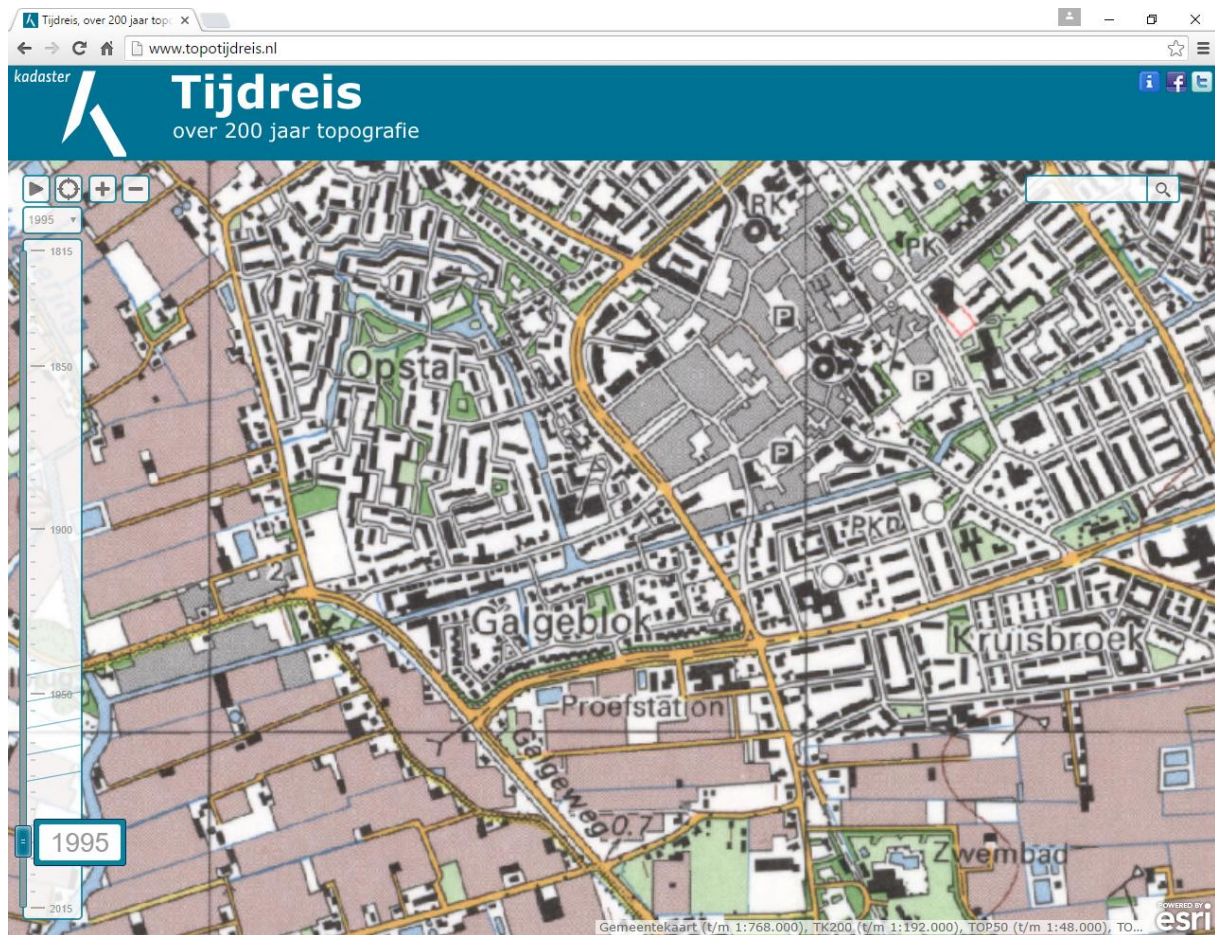


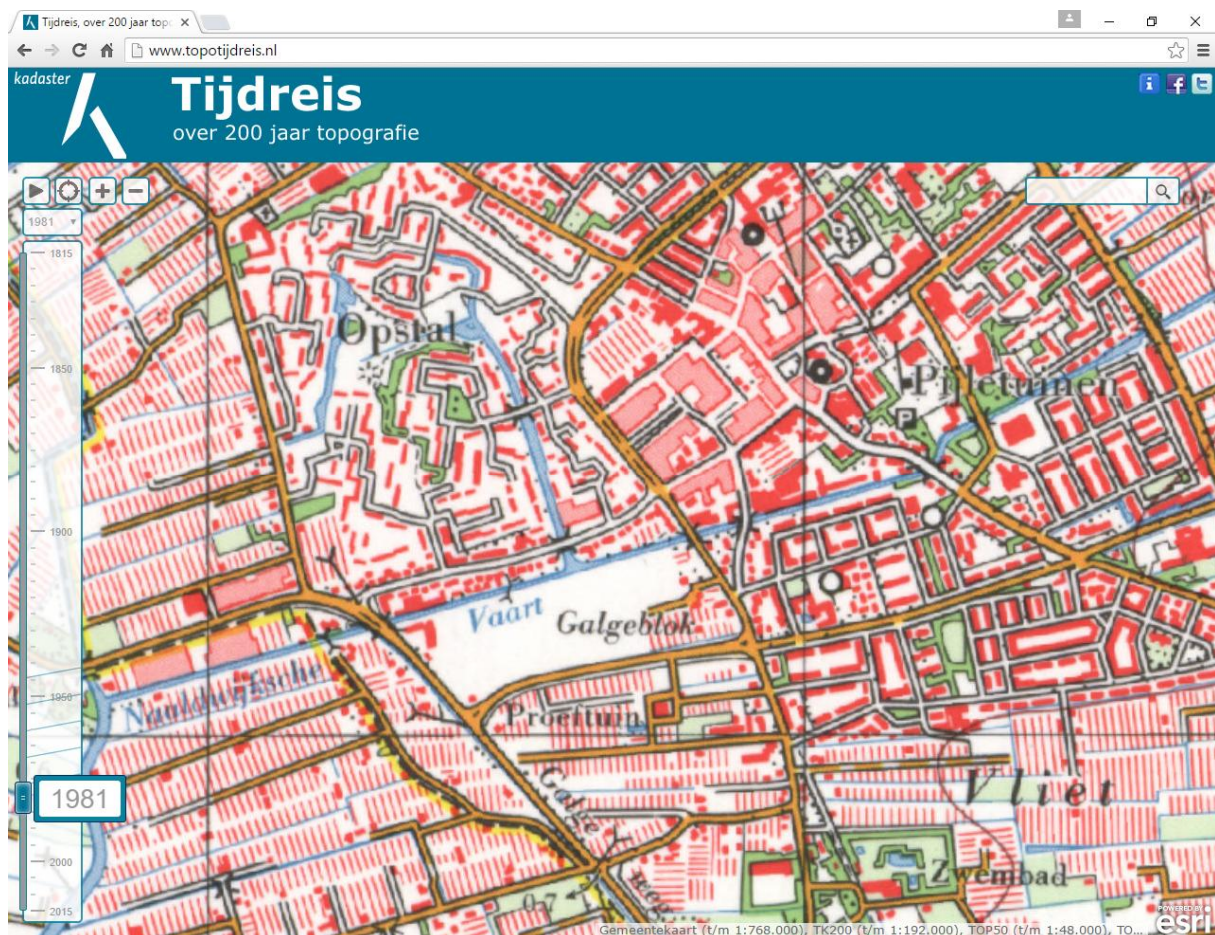
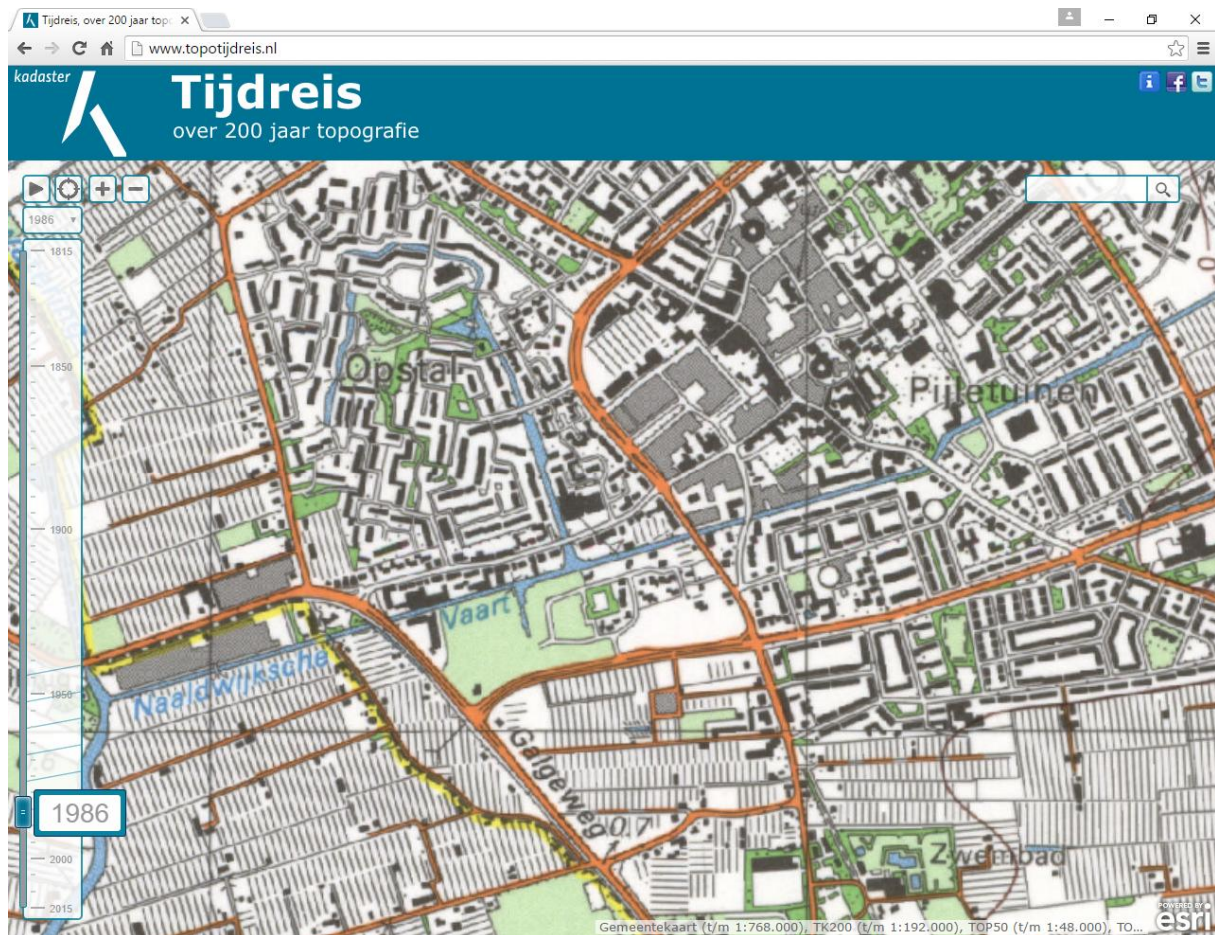
foto 8: noodstroomaggregaat in kelder

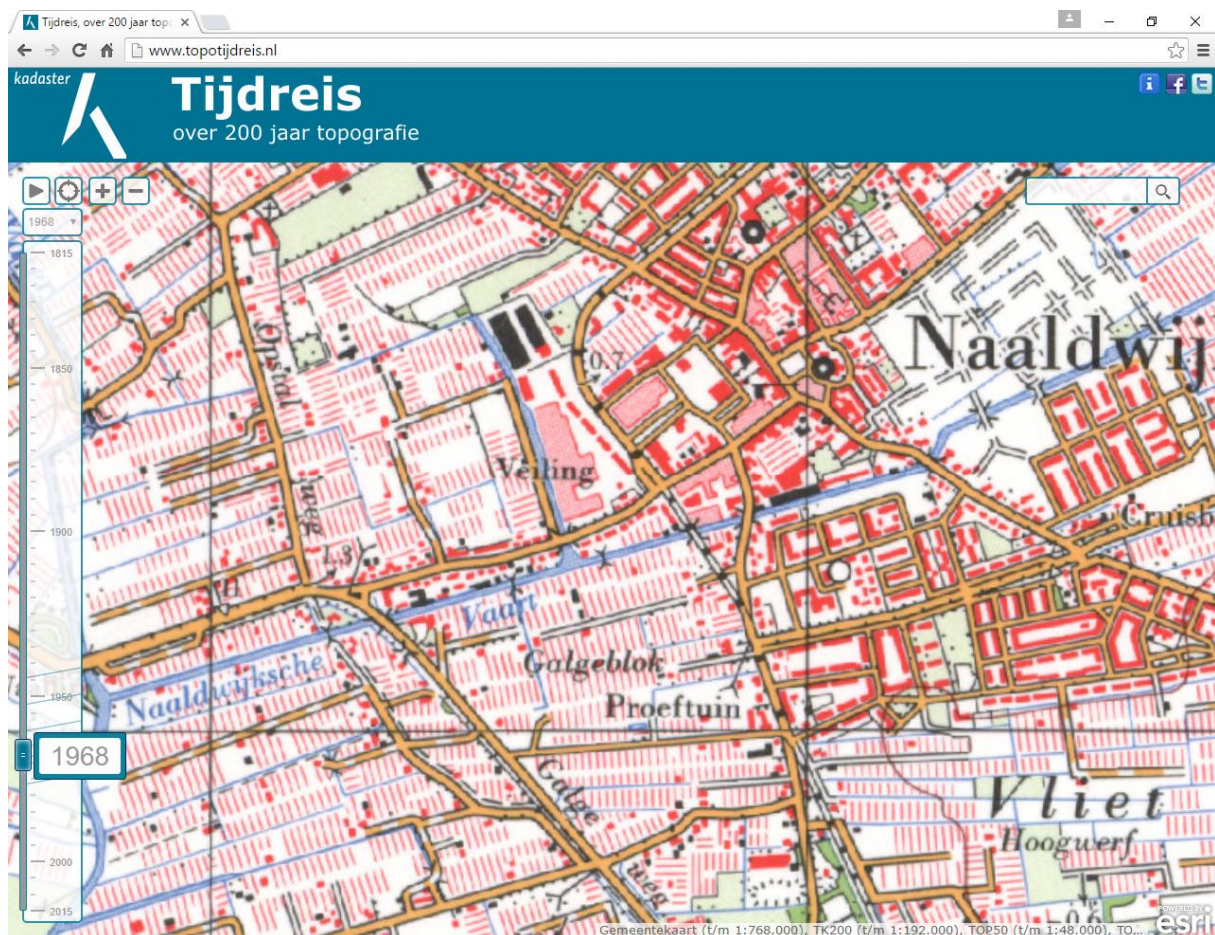
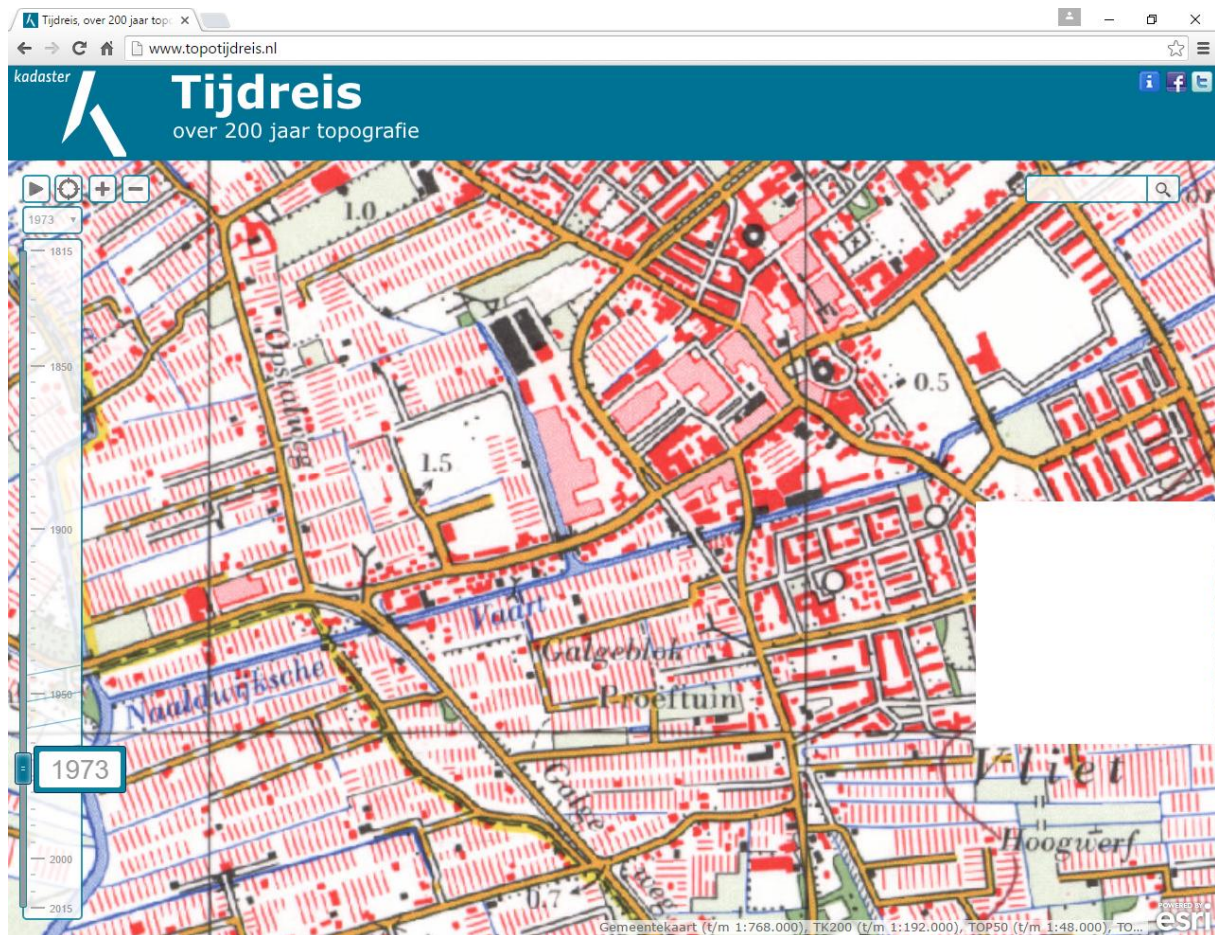
Bijlage 7

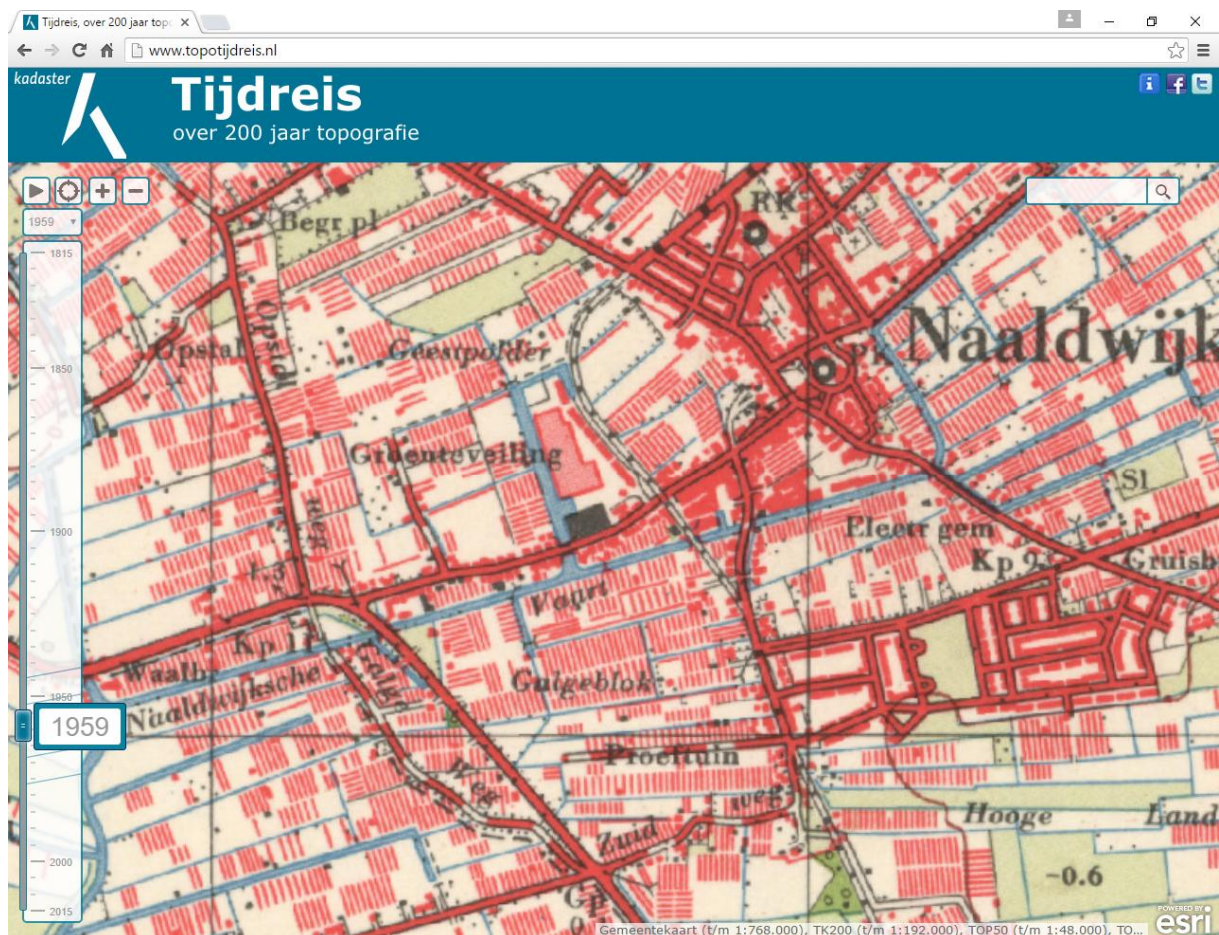
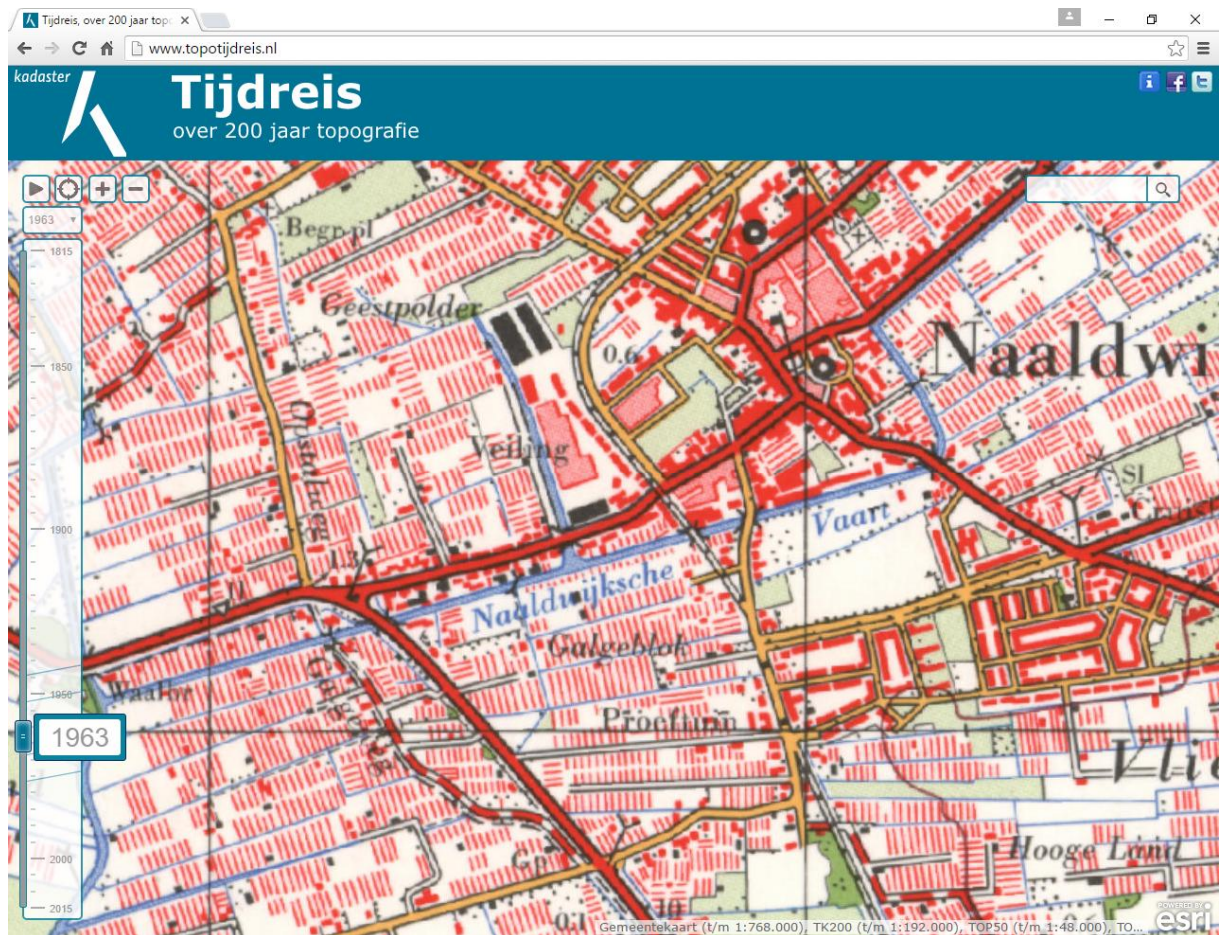
Historische informatie

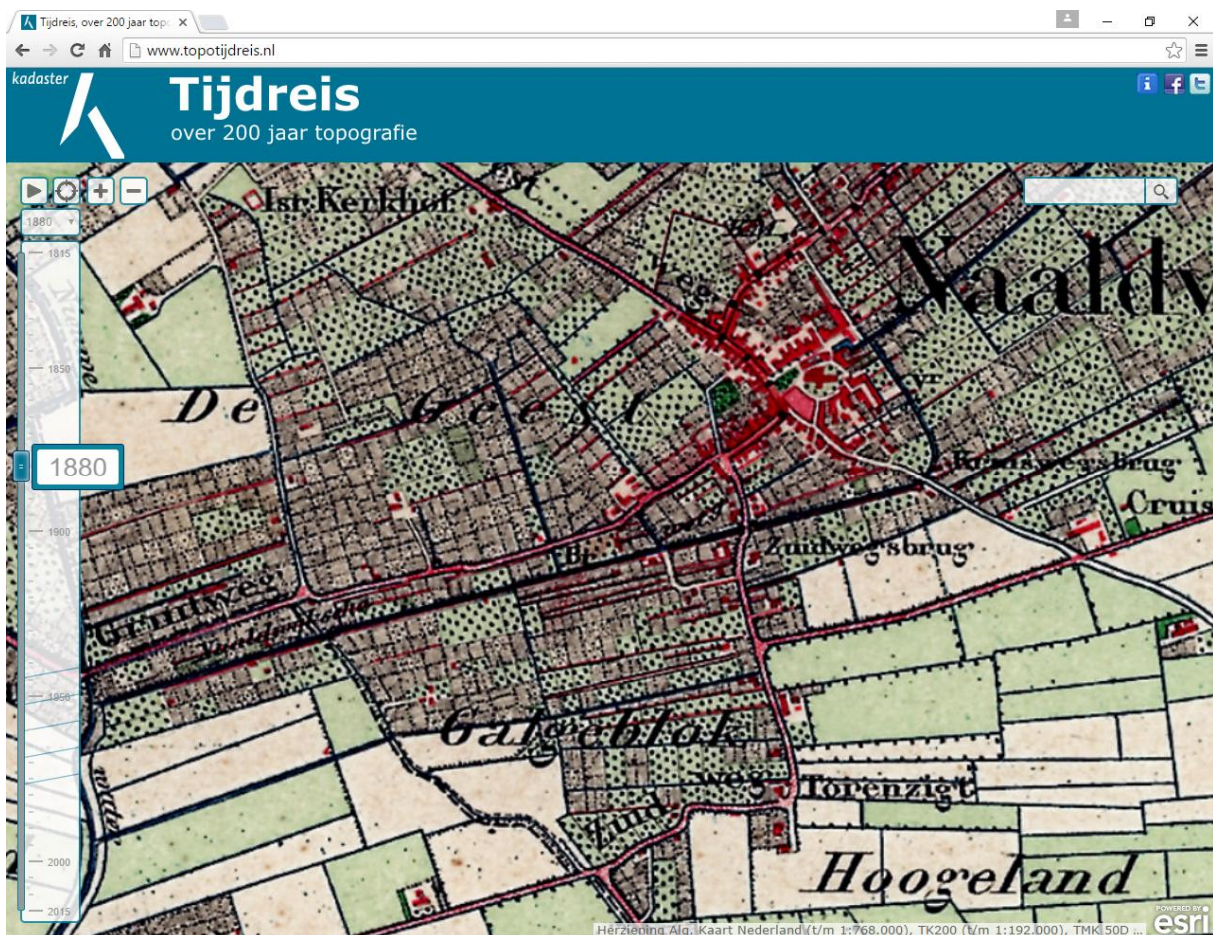
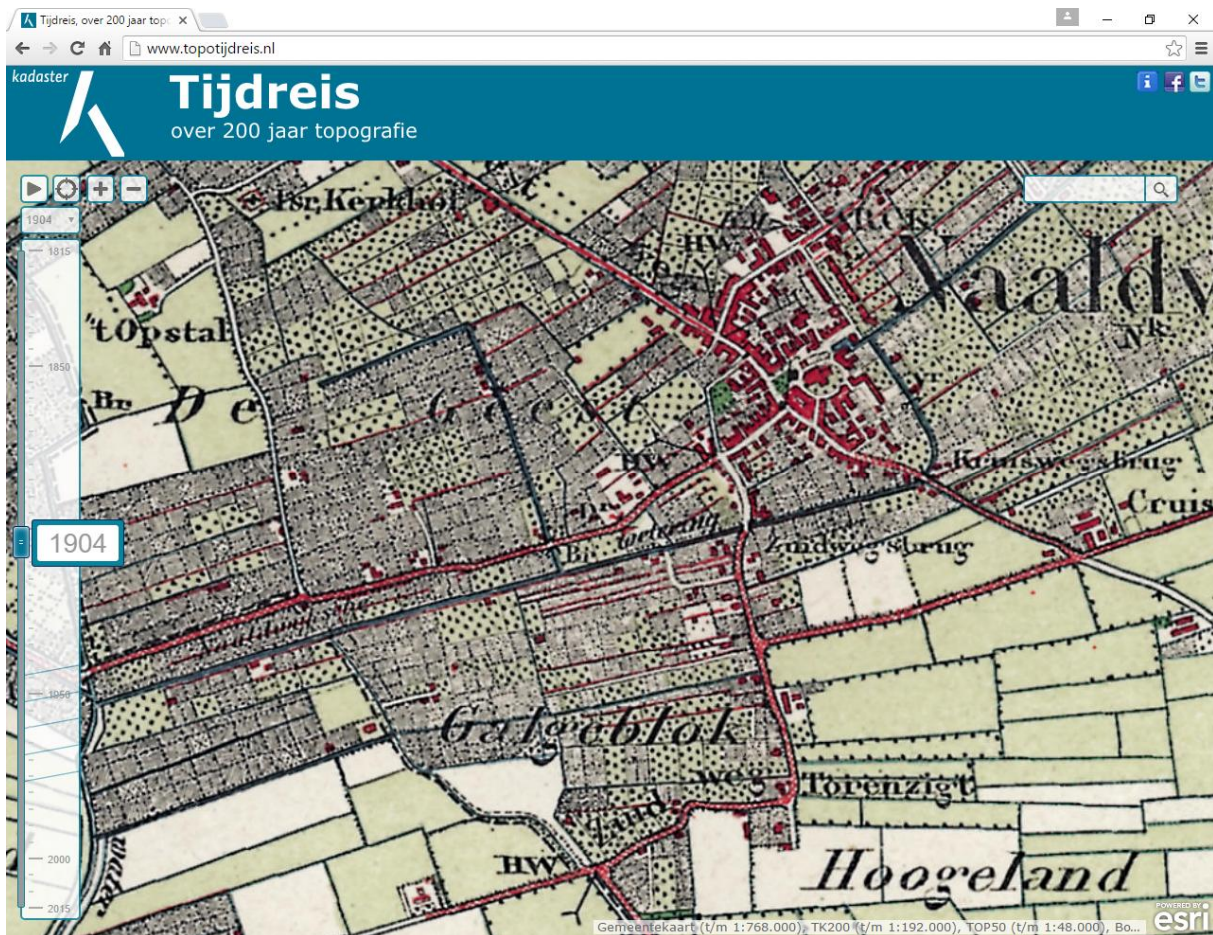














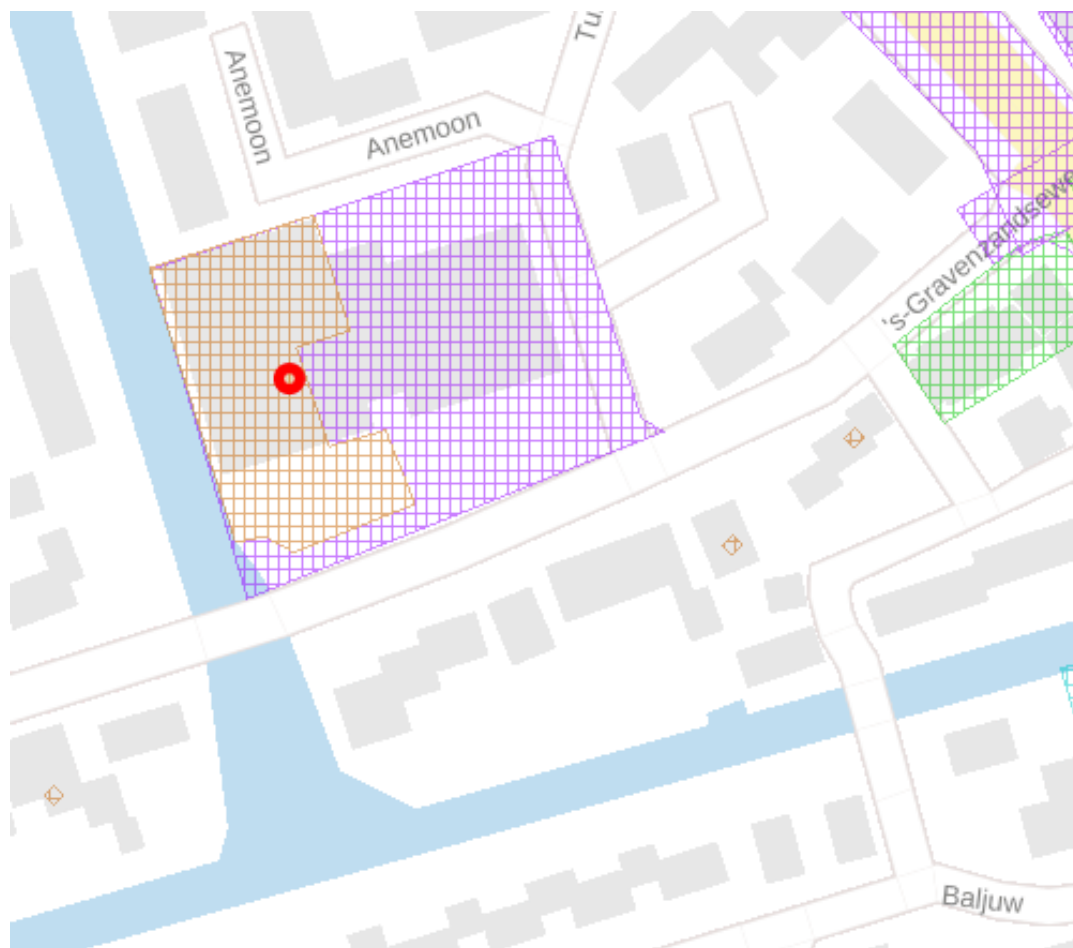


Rapport Bodemloket

ZH178309093

's-Gravenzandseweg 38 ZH178309093

Datum: 26-04-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: 's-Gravenzandseweg 38 ZH178309093
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA178301534
 Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH178309093
 Adres: 's-Gravenzandseweg 38 2671JP Naaldwijk
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandweerkazerne (7525)	onbekend	1970
dieseltank (bovengronds) (631301)	onbekend	huidig
autoreparatiebedrijf (501044)	1986	huidig
opslag van aromatische koolwaterstoffen (631206)	1986	huidig
munitiedepot (63151)	1986	huidig
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1956	1962
brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)	1946	1966
transportbedrijf (6024)	1946	1966
brandstoffengroothandel (vast) (51511)	1946	1966
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1937	1946
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1936	1941

Onderzoeksrapporten

1.4

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Adverbo	08.10.2415.1726	2008-05-19
Historisch onderzoek	Register	0051/3/18	2001-04-10
Verkennd onderzoek NVN 5740	Ramil	080a049	1993-10-28

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

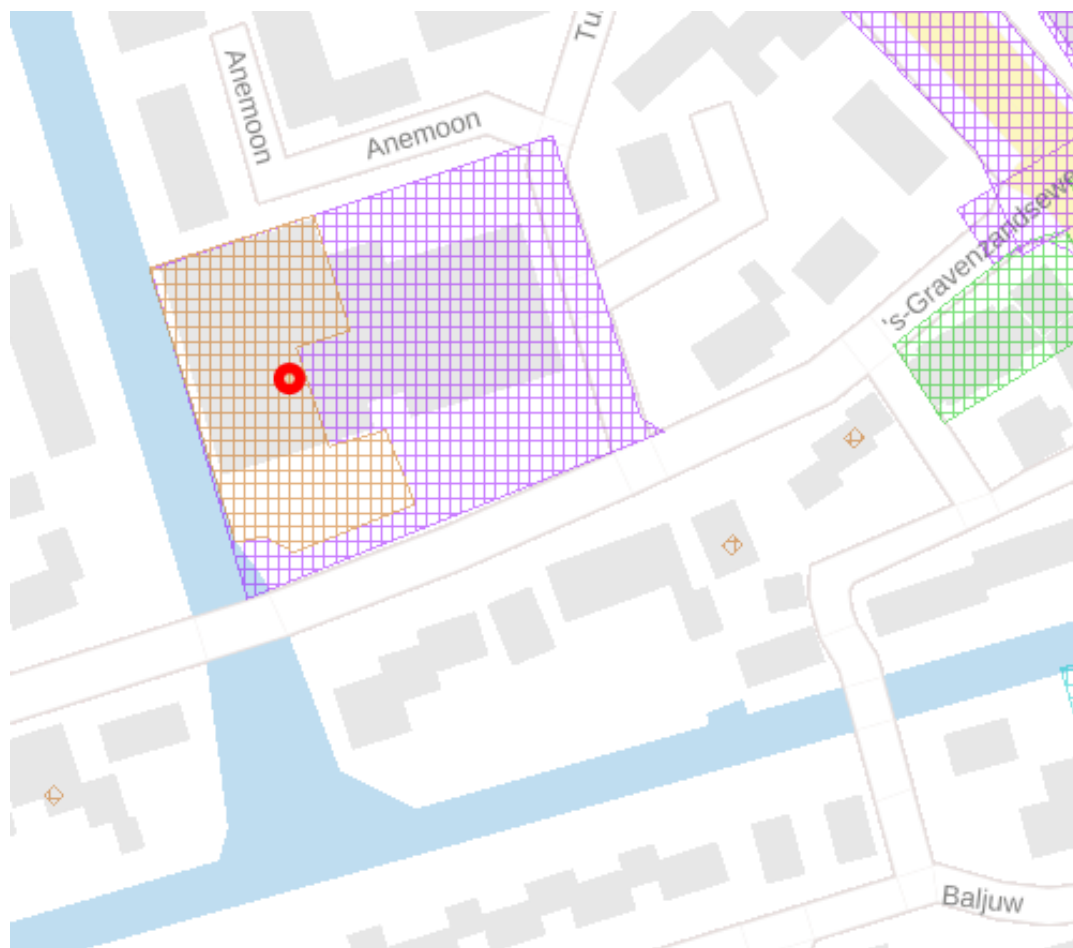


Rapport Bodemloket

Geen locatiecode

's-Gravenzandseweg 40 (brandweerkazerne)

Datum: 26-04-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: 's-Gravenzandseweg 40 (brandweerkazerne)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA178303165
Locatiecode gemeentelijk BIS:
Adres: 's-Gravenzandseweg 40 2671JP Naaldwijk
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandweerkazerne (7525)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Adverbo	11.10.3138-05.2277	2011-08-31

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

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

Datum	Uw Brief	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
06 JUNI 2016	26 mei 2016	ODH-2016-00055341	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	M. van den Akker
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	-	00454516	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 319 42 544
Betreft	Aanlevering informatie vooronderzoek 's-Gravensande 38 en 40 te Naaldwijk			Email manon.van.den.akker@odh.nl

Geachte heer Luiten,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	's-Gravensandseweg 38 en 40	
Woonplaats	Naaldwijk	
Locatiecode/kenmerk	00454516	
Kadastrale gegevens	Sectie: E	Nummer: 5202 en 5586

Gegevens aanvrager	
Naam	BMA Milieu
Postbus/Adres	Postbus 16
Postcode/Woonplaats	2670 AA Naaldwijk
KVK nummer	27240966
Contactpersoon	De heer J.J.C. Luiten
Telefoon	0174-630743
Emailadres	jl@bma-milieu.nl
Factuuradres	Zie bovenstaand

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	• Brandweerkazerne; • Politiebureau; • Brandstoffengroothandel (vloeibaar).
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	Matig verhoogde gehalten
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Uitvoeren NO
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Voor de zone van de locatie zie de Bodembeheernota op de website gemeente Westland: Gemeentewestland.nl/wonen en leven/duurzaamheid en milieu/bodem/bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart.
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
's-Gravenzandseweg 38 (AA178301534)	• Verkennend bodemonderzoek (Ramil, 080a049, 28 oktober 1993). Geen tussenwaarde overschrijdingen, voldoende onderzocht; • Historisch onderzoek (Register, 0051/3/18, 10 april 2001). Mogelijk sprake van verontreiniging ter plaatse van het munitiedepot. Op huidig bedrijfsterrein voldoende onderzoek, geen vervolg noodzakelijk; • Verkennend bodemonderzoek (Adverbo, 08.10.2415.1726, 19 mei 2008). Grond licht verontreinigd, grondwater sterk verontreinigd met arseen. Oorzaak arseen door groenteveiling, geen NO nodig. Ter plaatse van bebouwing en garage geen onderzoek.



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

's-Gravenzandseweg 40 (AA178303165)	Nulsituatie onderzoek (Adverbo, 11.10.3138-05.2277, 31 augustus 2011). Bovengrond matig verontreinigd, grondwater licht verontreinigd. Nulsituatie vastgelegd. NO naar lood en zink nodig (strook grond tussen pand en water).
's-Gravenzandseweg 53 (AA178305989)	Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)
's-Gravenzandseweg 57 (AA178305990)	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

Overige opmerkingen/bijlagen

-

Voor deze locatie zijn de onderzoeksrapporten (4 stuks) digitaal beschikbaar en worden nagezonden via WeTransfer

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing en Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift: Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

Adres: Zuidweg 75
2675 MP NAALDWIJK
Telefoonnr: 0174-630743
Faxnummer:
e-mail : info@bma-milieu.nl

Datum uitgifte: 01-04-2015
Geldig tot: 27-06-2016
Gecertificeerd sinds: 28-06-2007
KvK-nummer: 27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Geaccrediteerd door de RvA

Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



ing. E. Eerland
directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is shown on a light blue background.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.