

Opdrachtgever: **Gemeente Enschede**

Project: **Actualiserend bodemonderzoek**

Boddenkampsingel 80 te Enschede

Ordernummer: 44704.00

Documentnummer: 3315001

Revisie: 0

Auteur: P. Smit

Telefoon: 074 2496409

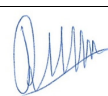
Telefax: 074 2425712

E-mail: p.smit@tebodin.com

Datum: 23 januari 2013

Actualiserend bodemonderzoek

Boddenkampsingel 80 te Enschede

				
0	23-01-2013	Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede	P.J. Smit	S. Reuvers
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

	Inhoudsopgave	Pagina
1	Inleiding	4
2	Basisinformatie	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Historisch bodemgebruik	5
2.3	Verontreinigingssituatie uit voorgaande bodemonderzoeken	6
2.4	Uitgevoerde grondsanering	8
2.5	Onderzoeksopzet	8
2.6	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3	Toetsing en kwaliteitsborging	12
3.1	Kwaliteitsborging	12
3.2	Toetsing	12
4	Resultaten	13
4.1	Bodemopbouw en geohydrologie	13
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3	Interpretatie analyseresultaten	14
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	15
5.1	Samenvatting	15
5.2	Conclusie en aanbevelingen	16

	Bijlagen	Revisie	Datum
I	Ligging onderzoekslocatie	0	Januari 2013
II	Overzichtstekening met historisch bodemgebruik	0	Januari 2013
III	Boorprofielen (inclusief legenda)	0	Januari 2013
IV	Analyseresultaten grond met toetsing Wbb	0	Januari 2013
V	Analyseresultaten grondwater met toetsing Wbb	0	Januari 2013
VI	Analysecertificaten	0	Januari 2013
VII	Verontreinigingssituatie zware metalen en PAK in de grond	0	Januari 2013
VIII	Verontreinigingssituatie minerale olie in de grond	0	Januari 2013
IX	Verontreinigingssituatie minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater	0	Januari 2013
X	Externe functiescheiding	0	Januari 2013

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Enschede is door Tebodin¹ een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ambachtsschool, gelegen aan de Boddenkampsingel 80 te Enschede.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel van de voormalige ambachtsschool. Voordat de transactie plaats kan vinden dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden. Doelstelling van het actualiserend onderzoek is vaststellen van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem, om aan te geven in hoeverre uit milieu hygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen verkoop in de weg kunnen staan.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- basisinformatie (hoofdstuk 2).
- toetsing en kwaliteitsborging (hoofdstuk 3).
- resultaten (hoofdstuk 4).
- samenvatting, conclusie en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

¹ Tebodin voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitssysteem (TQS), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001: gecertificeerd door Lloyds Register Quality Assurance. In het kader van safety management beschikt Tebodin tevens over een OHSAS 18001: certificaat en is aangewezen door het Ministerie van VROM voor monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (AP04).

2 Basisinformatie

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie K, perceelnummer 1099 en heeft een oppervlakte van 7.025 m². Het schoolterrein was tot medio 2012 in gebruik door het Stedelijk Lyceum. De driehoekvormige locatie wordt omsloten door de verkeerswegen, de Boddenkampsingel, de Boddenkampstraat en de van der Capellenstraat.

Het schoolgebouw is voorzien van een betonnen berijpingsvloer en is deels onderkelderd. Het gymgebouw is eveneens voorzien van een betonnen vloer. Het schoolterrein is deels verhard met tegels en deels verhard met kasseien.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

2.2 Historisch bodemgebruik

De locatie maakt onderdeel uit van het plangebied 'De Boddenkamp' waarvan de bodemkwaliteit in 2007 is vastgesteld en weergegeven in het rapport: Actualisatie onderzoek De Boddenkamp te Enschede, Tebodin B.V. ordernr. 37885, 14 december 2007. In dit voorgaande bodemonderzoek is tevens een historisch onderzoek opgenomen. In 2009 is aanvullend een historisch onderzoek uitgevoerd: Historisch onderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede, Ecoconsultancy bv, projectnummer 08126304.106, 17 april 2009.

Aangezien het bodemgebruik sinds het laatste bodemonderzoek uit 2007 niet is gewijzigd is geen aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd. De gegevens van het historisch bodemgebruik zijn overgenomen uit de voorgaande onderzoeken en hieronder weergegeven.

Het historisch bodemgebruik op de locatie is in de navolgende tabel samengevat. De ligging van de (verdachte) deellocaties zijn weergegeven op de overzichtstekening van bijlage II.

Tabel 1. Historisch bodemgebruik schoolterrein aan de Boddenkampsingel 80

Beschrijving (onderdeel) inrichting	Periode	(Verdachte) deellocatie met nummer
Juni 1921 bouwvergunning verleend aan de vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de bouw van een schoolgebouw. Het schoolgebouw is voorzien van een betonnen vloer en deels onderkelderd. Het schoolgebouw heeft drie verdiepingen en een zolder met praktijkruimtes. De inrichting (verdachte deellocaties) van de begane grond en de kelder is hiernaast weergegeven. Diverse bouwvergunningen ter uitbreiding en verandering van het schoolgebouwen en bijgebouwen (juni 1927, juni 1930, aug. 1939, juni 1940, okt. 1948, mrt., 1950, juli 1950, aug. 1962, sep. 1962, dec. 1965, mei 1969)	1921-2012	a: conciërge woning
	1921-2012	b: schaftlokaal, naderhand garage
	1921-2012	c: loods met traforuimte, opslag olievaten en KCA depot (afval drukkerij) en compressor
	1921-1962	d: garage/bergplaats/ auto herstelplaats
	1921-1962	e: auto lakkerij
	1921-1962	f: rijwielbergplaats
	1927-1962	g: rijwielbergplaats vanaf 1950 lood en zink bewerkers
	1921-2012	h: diverse bergplaatsen en magazijnen
	1921-2012	i: gang met ondergrondse leidingenstraat
	1921-2012	j: cokeskelder, vanaf 1965 22 m ³ HBO tank in kelder (tot 2012 in gebruik)
Mei 1965 HW vergunning (revisie) verleend aan Vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de gehele inrichting. Eerder HW vergunningen zijn verleend in (nov. 1921, sep. 1922, mei 1941, en mei 1952) November 1970 HW vergunning (uitbreiding) verleend aan Vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de uitbreiding en aanpassing van het timmerlokaal en gawalo afdeling (deellocatie 7q, 7r en 7s)	1921-2012	k: stookkelder met schoorsteen, vanaf 1965 CV ruimte
	1921-2012	l: kantoorruimtes
	1921-2012	m: praktijklokaal bankwerken en naderhand metaalbewerking met opslag snij-olie en oplosmiddelen
	1921-2012	n: waslokaal, toiletten en vetvangput (0,7 m ³)
	1921-2012	o: praktijklokaal, vanaf 1965 autoherstelplaats, hefbrug
	1921-2012	p: smeden en naderhand lassen en metaalbewerking
	1921-2012	q: drukkerij met diverse drukpersen en timmerlokaal met houtbewerking en spuitcabine
	1921-2012	r: stelllokaal en machinale houtbewerking
	1921-2012	s: praktijklokaal en montage gawalo (zowel loodgieterswerk als grafische afd. ontwikkelen films)
	1939-1965	t: elektrisch lassen en naderhand metselen
Juli 1995 Wm vergunning (revisie) verleend aan de S.G. Schuttersveld College		

De school staat bekend als het stedelijk Lyceum, locatie Schuttersveld en was tot medio 2012 in gebruik.	1939-1965	u: machinekamer
	1939-1965	v: ketelhuis met kolenberging schoorsteen en vliegskelder
	1950-2012	w: garderobe, berging, gang en toiletten.
	1950-2012	x: opslag acetyleen gasflessen en afvalberging
	1962-2012	y: rioolput met slibafscheider
	1962-2012	z: 2 gymnastieklokalen
	1962-2012	d en e: nieuwe autowerkplaats met spuitkamer vanaf 1995 fietsenstalling
	1995-2012	aa: opslag verf, terpentine en wasbenzine in blikken
	1962-±1994	ab: ondergrondse HBO tank

2.3 Verontreinigingssituatie uit voorgaande bodemonderzoeken

In de periode 1996-2007 zijn op de locatie enkele (bodem) onderzoeken verricht en is een beperkte bodemsanering uitgevoerd:

1. Bodemonderzoek ter vaststelling van de nulsituatie op de locatie Boddenkampsingel 80 te Enschede, Geofox BV. Projectnr. 53730/ETH/rl, september 1996.
2. Grondsanering Stedelijk Lyceum Enschede (evaluatieverslag) Milieutechnisch Onderzoek Buro Twente, rapportnr. 981002, november 1998.
3. Inventariserend onderzoek De Boddenkamp te Enschede, Tebodin, ordernr. 36833, 27 april 2007.
4. Actualisatie onderzoek De Boddenkamp te Enschede, Tebodin B.V. ordernr. 37885, 14 december 2007.
5. Addendum actualisatie onderzoek De Boddenkamp, Tebodin B.V. ordernr. 40536, 29 juni 2009 (betreft een hertoetsing aan het vernieuwde toetsingskader).
6. Historisch onderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede, Ecoconsultancy bv, projectnr. 08126304.106, 17 april 2009.

De bodemkwaliteit, zoals deze in 2007 is geactualiseerd, is als volgt samengevat.

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn over het algemeen verontreinigd met koper, lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarden en zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De mengmonsters zijn afkomstig van zowel de verdachte als de onverdachte terreindelen. In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen tot licht verhoogde concentraties asbest aangetoond (maximaal 2,8 mg/kg aan gewogen asbest) en liggen daarmee ruim onder de interventiewaarde.

In het grondwater op zowel de verdachte als onverdachte terreindelen zijn, behoudens de plaatselijk licht verhoogde concentraties barium, chroom, koper en nikkel, geen verontreinigingen aangetoond met de overige stoffen uit het pakket NEN water.

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek uit 1996 zijn enkele bodemverontreinigingen met minerale olie of benzeen geconstateerd, welke in 2007 zijn geactualiseerd. De kenmerken van deze voormalige bodemverontreinigingen (destijds aangeduid als kern K, L en M) zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. Overzicht voormalige bodemverontreinigingen

Kern en locatie	Verontreinigde stoffen	Bijzonderheden
K. ondergrondse HBO tank (deellocatie ab)	Grond: 1996; minerale olie > I 2007; minerale olie < A Grondwater: minerale olie, BTEXN < S	In 1996 zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen op een diepte tussen 0,6 en 2,8 m –MV. In 2007 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (boring 221 t/m 225), waarbij in de grond geen verontreiniging met minerale olie meer is aangetoond. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.
L. Metaalbewerking met opslag oplosmiddelen (deellocatie m)	Grond: minerale olie en BTEXN < A Grondwater: 1996; benzeen > I 2007; minerale olie, BTEXN < S	In 1996 is in het grondwater een verontreiniging met benzeen aangetoond. In 2007 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (peilbuis 227). Zintuiglijk en analytisch is in de grond geen olieverontreiniging aangetoond. De benzeenverontreiniging in het freatisch grondwater is na herplaatsen van de peilbuis (peilbuis 227) niet meer aangetoond.
M. Vulpunt van HBO tank (deellocatie j)	Grond: 1996; minerale olie > I 2007; minerale olie > A Grondwater: minerale olie, BTEXN < S	In 1996 is in de bovengrond een verontreiniging met minerale olie aangetoond. In 1998 is de verontreinigde bovengrond verwijderd. In 2007 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (boring 217 t/m 220). Zintuiglijk is bij het vulpunt (peilbuis 219) een olieverontreiniging waargenomen op een diepte tussen 2,0 en 4,0 m –MV. Horizontaal en verticaal afdoende in beeld gebracht. Grond, omvang circa 40 m ³ > A. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

I = interventiewaarde, T = tussenwaarde, A = achtergrondwaarde, S = streefwaarde

De bodemkwaliteit is destijds afdoende vastgesteld. Op het schoolterrein is geen sprake van gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Omgeving

Tijdens het actualisatie onderzoek uit 2007 is aangetoond dat de bovengrond en ondergrond van het gehele plangebied 'De Boddenkamp' over het algemeen verontreinigd zijn met koper, lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarden.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich twee mobiele bodemverontreinigingen, welke tijdens diverse bodemonderzoeken afdoende in beeld zijn gebracht:

- Grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Het grondwater bij de bronlocatie is verontreinigd met nikkel, trichloorethen en 1,2-dichloorethen boven de interventiewaarden. De bronlocatie bevindt zich op het voormalig bedrijfsterrein van Snuvering Twepa aan de J. Coststraat 1. Ter plaatse van de pluim is het grondwater verontreinigd met nikkel boven de interventiewaarde en met 1,2-dichloorethen boven de streefwaarde. Het front van deze pluim bevindt zich op circa 50 meter ten zuidwesten van de locatie
- Bodemverontreiniging met minerale olie. Na de uitgevoerde bodemsanering is een restverontreiniging achtergebleven waarbij de grond is verontreinigd met minerale olie boven de interventiewaarde en met xylenen boven de achtergrondwaarde. Het grondwater is verontreinigd met minerale olie boven de interventiewaarde en met vluchtige aromaten (B,T,X,N) boven de streefwaarden. De bronlocatie betreft een voormalig pompeiland op het voormalig bedrijfsterrein van Connexxion aan de Boddenkampstraat 30. De bodemverontreiniging is in 2011 geactualiseerd en afdoende in beeld gebracht. De verontreiniging in de grond en in het grondwater reiken tot aan as van de Boddenkampstraat, circa 12 meter ten zuidoosten van de locatie.

De twee nabij gelegen mobiele bodemverontreinigingen hebben de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet aangetast.

2.4 Uitgevoerde grondsanering

Op 26 oktober 1998 is ter plaatse van het vulpunt en ontluchtingspunt van de HBO tank een beperkte grondsanering uitgevoerd. Aanleiding van de grondsanering was de vervanging van ontluchtungs- en vulleiding met vulpuntbank van de HBO tank en de zintuiglijk geconstateerde verontreiniging met minerale olie in de bovengrond. De HBO tank bevindt zich in een kelder onder het schoolgebouw (deellocatie j). De HBO tank is waarschijnlijk tot medio 2012 in gebruik geweest.

De beperkte grondsanering bestond uit:

- Ontgraving van de zintuiglijke verontreinigde bovengrond tot een diepte van 0,25 m –MV.
- Afvoeren van de verontreinigde grond, totaal 16,9 ton naar de grondreiniger van BION te Almelo.
- Aanvullen ontgraving met schoon zand, nadat het leidingwerk was vervangen.
- Herstellen bestrating.

De grondsanering is uitgevoerd door Aalderson & Zn te Enschede. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Milieutechnisch Onderzoek Buro Twente en is een evaluatieverslag opgesteld (zie paragraaf 2.3).

De horizontale begrenzing van de ontgraving is op basis van zintuiglijke waarneming in de bovengrond ter plaatse van een 13 tal boringen direct voor af aan de grondsanering vastgesteld. De ligging van de uitgevoerde grondsanering is weergegeven op de overzichtstekening van bijlage II. In de twee mengmonsters van de putbodem is geen restverontreiniging met minerale olie aangetoond.

2.5 Onderzoeksopzet

De opzet voor het onderhavige actualiserend bodemonderzoek is in overleg met de opdrachtgever opgesteld, waarbij de volgende onderzoeksaspecten zijn geformuleerd:

- Actualisatie van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van drie terreindelen, waar sprake is geweest van bodembedreigende activiteiten (aangeduid als kern K, L en M). Tevens wordt aandacht besteed aan de VOCl verontreiniging in het grondwater stroomopwaarts van de locatie.
- Actualisatie van de grondkwaliteit van bij het vulpunt van de HBO tank (kern M), welke mogelijk tot medio 2012 in gebruik was. De grondkwaliteit bij de HBO tank is niet geactualiseerd, aangezien deze tank zich bevindt in de kelder van het schoolgebouw. De betonnen keldervloer bevindt zich onder het grondwaterniveau en kan niet doorboord worden.
- De grondkwaliteit op het resterende terreindeel wordt niet geactualiseerd, aangezien:
 - De grondkwaliteit in 2007 afdoende is vastgesteld (oude NEN pakketten), inclusief het voorkomen van asbest.
 - De analyseresultaten in 2009 opnieuw zijn getoetst.
 - Er geen sprake is van gevallen van ernstige bodemverontreiniging.
 - Het bodemgebruik (schoolterrein) na 2007 niet is gewijzigd en de uitpandige ondergrondse HBO tank al voor 1998 niet meer in gebruik was.

De onderzoeksgegevens van het actualisatie onderzoek uit 2007 zijn voor de onderhavige locatie wel volledig opgenomen.

Bodemonderzoek uit 2007

De werkzaamheden, analyses en rapportage zijn uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm (NEN) 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Nederlands Normalisatie-instituut (oktober 1999). Voor de onderhavige locatie is de strategie voor het verkennend bodemonderzoek onderverdeeld voor een onverdachte locatie en verdachte locaties met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming en met bekende kernen van voorkomen.

Asbestonderzoek uit 2007

Voorgesteld is om het verkennend bodemonderzoek gecombineerd uit te voeren met het oriënterend asbestonderzoek. Tijdens het machinaal graven van de proefsleuven door de geroerde bovengrond tot in de ondergrond, kan naast het onderzoek op voorkomen van asbest eveneens de algemene bodemkwaliteit worden vastgesteld. Van iedere proefsleuf zijn daarom per grondlaag van maximaal 0,5 m dikte grondmonsters verzameld ter bepaling van de algemene kwaliteit van de boven- en ondergrond.

Het oriënterend asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut (april 2003). Op verzoek van de gemeente Enschede zijn de proefsleuven met een minigraver gegraven conform het protocol nader asbestonderzoek.

2.6 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer E. Veldman van Tebodin op 18 december 2012 en 10 januari 2013. De verklaring dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is opgenomen in bijlage X.

Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses uit 2007 zijn in tabel 3 weergegeven. De aanvullende werkzaamheden van 2012 zijn cursief weergegeven

Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses in 2007 en 2012

Locatie	Boring en diepte (m –MV)	Grond(meng)monster en diepte (m –MV)	Analyse grond	Grondwater monster en diepte (m –MV)	Analyse grondwater
Boddenkampsingel 80/ 82 (circa 3.000 m ² buiten schoolgebouw)	200 t/m 228 (1,5 à 2,0) 202, 203, 204 206, 207, 211 211A, 212, 213, 214, 217 218, 219, 220 221, 222, 223 224, 225, 227 (3,5 à 5,0)	MM56 bg; 209,212,215,216 (0,0-0,5) MM57 og; 206,207,212,213 (1,5-2,0) MM58 og; 211,211A (1,9-2,5) MM59 bg; 201,204 (0,0-1,0) MM60 og; 201,203,204 (1,5-2,5) MM61 bg; 200,205,210,217,225,226,228 (0,0-1,0) MM62 og; 200,205,210,217,225,226,228 (1,0-2,0) 214-1; 214 (1,0-1,5) 220-1 (0,0-0,5) AM153840; Sleuf 201, 204, 205, 210, 220 AM153887; Sleuf 215, 216, 222, 226, 228	NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond asbest asbest	203-1-1 (2,9-4,9) 206-1-1 (2,9-4,9) 211-1-1 (3,0-5,0) 211A-1-1 (3,0-5,0) 213-1-1 (3,0-5,0)	NEN water NEN water NEN water NEN water NEN water
K. ondergrondse HBO tank (deellocatie ab) - actualiseren mate minerale olie en vl. aromaten in de grond en in het grondwater	221 t/m 225 (3,5 à 4,0)	223-1; 223 (2,0-2,5) 223-2; 223 (2,5-3,0) MM54 og; 221,222 (2-2,5) MM55 og; 224,225 (2-2,5)	MO MO MO MO	223-1-1 (2,0-4,0) <i>Herbemonstering 2012</i> 223-1-1 (2,0-4,0)	MO + BTEXN MO + BTEXN + VOCI
L. Metaalbewerking met opslag oplosmiddelen (deellocatie m) - actualiseren mate minerale olie en vl. aromaten in de grond en in het grondwater	227 (3,8)	227-6; 227 (2,5-3,0)	MO + BTEXN	227-1-1 (1,8-3,8) <i>Herbemonstering 2012</i> 227-1-1 (1,8-3,8)	MO + BTEXN MO + BTEXN + VOCI
M. Vulpunt van HBO tank (deellocatie j) - actualiseren mate minerale olie en vl. aromaten in de grond en in het grondwater	217 t/m 220 (3,5 à 4,0)	217-4; 217 (2,0-2,5) 218-2; 218 (2,0-2,5) 219-2; 219 (2,0-2,5) 219-5; 219 (3,5-4,0) 220-4; 220 (2,2-2,7) <i>Herbemonstering januari 2013</i> 219a-1 (0,0-0,5) 219a-3 (2,0-2,5)	MO MO MO + BTEXN MO + BTEXN MO MO MO	219-1-1 (2,0-4,0) <i>Herbemonstering 2012</i> 219-1-1 (2,0-4,0)	MO + BTEXN MO + BTEXN

NEN grond : arseen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, tin, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), minerale olie (GC), extraheerbare organohalogenen (EOX), lutum en organische stof.

NEN water : arseen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, tin, zink, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOCI, pH en Ec.

MO + BTEXN: minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen

Voor de uitvoering van de werkzaamheden geldt in het algemeen het volgende:

- Het opgeboorde materiaal is bemonsterd op basis van grondslag en zintuiglijke waarnemingen waarbij in principe een laagdikte van 0,5 m is aangehouden. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven.
- Mengmonsters zijn conform NEN-5740 in het laboratorium samengesteld, zodat een eventuele uitsplitsing mogelijk is.
- De peilbuizen zijn minimaal één week na plaatsing bemonsterd; bij monsterneming is de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) in het veld gemeten.

De locaties van de boringen/proefsleuven en de peilbuizen zijn aangegeven in de bijlage VII. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

3 Toetsing en kwaliteitsborging

3.1 Kwaliteitsborging

Tebodin volgt de VKB-veldwerkprotocollen en externe audit-programma's. Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) worden uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en OHSAS 18001:2008 gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementsysteem. Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018.



De laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NEN-normen dan wel de nog geldende richtlijnen zoals omschreven in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR). De chemische analyses worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium vezelonderzoek van ACMAA Almelo B.V. ACMAA is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L100.

Vooraf aan de veldwerkzaamheden is voor de ligging van kabels en leidingen een KLIC melding verricht.

Tebodin verklaart dat zij de werkzaamheden als een onafhankelijke partij heeft uitgevoerd. Er is geen sprake van enige juridische, financiële of personele binding tussen Tebodin en de opdrachtgever.

3.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de achtergrondwaarden (AW 2000) en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire bodemsanering 2009). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- achtergrondwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- streefwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit;
- interventiewaarde : het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, plant of dier;
- tussenwaarde : het gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof in de bodem. Voor bodems met een gehalte aan organische stof van minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organische stof van 2%, respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden van het Ministerie van VROM zijn opgenomen in de normtabellen van bijlage IV en V.

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de gegevens over de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn geraadpleegd:

- Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 34 Oost (Almelo, Denekamp, Enschede, Glanerbrug).
- Waterdocument Enschede-Oldenzaal, Waterschap Regge en Dinkel, afdeling Beleid, Onderzoek en Advies, referentie 26239/R0003/JOWA/Gron, 5 februari 2002.

Bodemopbouw

De regionale en lokale opbouw van de bodem zoals vastgesteld aan de hand van het waterdocument van het Waterschap Regge & Dinkel en de voorgaande bodemonderzoeken, is in tabel 4 schematisch aangegeven.

Tabel 4. Regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw

Regionaal			Lokaal (op basis van veldgegevens van de Boddenkamp)	
Diepte ¹⁾ (m –MV)	Samenstelling	Geohydrologische Eenheid	Diepte ¹⁾ (m –MV)	Samenstelling
0 – 3	Matig fijn zand	Freatisch pakket	0 – 7,5	matig fijn zand, siltig
3 – 8	Leem en dunne lagen fijn zand		7,5 – 8,5	Leem, zandig
8 – 11	matig grof zand	1 ^e watervoerend pakket	8,5 – 14,5	Matig grof tot grof zand, plaatselijk zwak grindig
vanaf 11	Klei	geohydrologische basis (tertiaire afzetting)	14,5	Leem, zandig

¹⁾ De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP +39,5 m

Geohydrologie

Op basis van de gegevens uit de isohypsenkaart uit het waterdocument kan worden gesteld dat de grondwaterstroming (freatisch pakket) op de locatie westelijk is gericht. De locatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (onder het gehele centrum van Enschede).

In de directe omgeving van de locatie vinden momenteel geen grote grondwateronttrekkingen plaats. In het verleden hebben wel grote grondwateronttrekkingen nabij de locatie plaatsgevonden. Het beëindigen van deze grondwateronttrekkingen heeft tot gevolg gehad dat de grondwaterstand op de locatie is verhoogd van circa 5,0 m –MV in 1994 tot circa 1,6 m –MV in 2012.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bevat over het algemeen resten puin en plaatselijk resten kolen. Een uitzondering betreft sleuf 214 waar in de grond tussen 1,0 en 1,5 m –MV een afwijkende witte zandlaag is waargenomen.

De bovengrond bij sleuf 220 is matig puinhoudend. Bij peilbuis 219 is in de ondergrond tussen 2 en 4 m –MV zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

Tijdens het bodemonderzoek in 2007 is de grondwaterstand waargenomen op een diepte tussen 2,1 en 2,5 m – MV. Tijdens het bodemonderzoek in 2012 is de grondwaterstand waargenomen op een diepte tussen 1,5 en 2,0 m –MV. De lokale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in dit onderzoek niet vastgesteld. De gemeten pH en EC-waarden zijn weergegeven in de tabellen van bijlage V en zijn niet ongebruikelijk voor de aangetroffen bodemtypes en omstandigheden.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage IV en V. De analysecertificaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage VI.

Een samenvatting van algemene bodemkwaliteit, zoals deze in 2007 is vastgesteld, is weergegeven in paragraaf 2.3. Eind 2012 is de bodemkwaliteit bij een drietal terreindelen geactualiseerd en is als volgt weergegeven.

Grond

In de bovengrond bij het vulpunt van de HBO tank (boring 219A) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. De ondergrond bij het vulpunt van de HBO tank (boring 219A) is verontreinigd met minerale olie boven de achtergrondwaarde. Vergeleken met de meting uit 2007 is in de ondergrond een enigszins hoger gehalte aan minerale olie gemeten (maximaal 280 mg/kg ds).

Grondwater

In het grondwater bij het vulpunt van de HBO tank (peilbuis 219) is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het grondwater bij de voormalige ondergrondse HBO tank (peilbuis 223) en bij de metaalbewerking (peilbuis 227) is geen verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten uit 2007 en 2012 is de bodemkwaliteit op de locatie weergegeven op een drietal kleurtekeningen.

- Bijlage VII. Verontreinigingssituatie zware metalen en PAK in de grond.
- Bijlage VIII. Verontreinigingssituatie minerale olie in de grond.
- Bijlage IX. Verontreinigingssituatie minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater.

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Enschede is door Tebodin een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ambachtsschool, gelegen aan de Boddenkampsingel 80 te Enschede.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie K, perceelnummer 1099 en heeft een oppervlakte van 7.025 m². Het schoolterrein was tot medio 2012 in gebruik door het Stedelijk Lyceum. Het schoolgebouw is voorzien van een betonnen berijdsvloer en is deels onderkelderd. Het gymgebouw is eveneens voorzien van een betonnen vloer. Het schoolterrein is deels verhard met tegels en deels verhard met kasseinen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Voordat de transactie plaats kan vinden dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden. Doelstelling van het actualiserend onderzoek is vaststellen van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem, om aan te geven in hoeverre uit milieu hygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen verkoop in de weg kunnen staan.

De algemene bodemkwaliteit is in 2007 afdoende vastgesteld tijdens het actualisatie onderzoek op het plangebied 'De Boddenkamp'. Het bodemonderzoek uit 2007 is conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht en is de bovengrond ook onderzocht op het voorkomen van asbest.

Het onderhavige onderzoek van december 2012 heeft zich gericht op de actualisatie van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van drie terreindelen, waar sprake is geweest van bodembedreigende activiteiten (aangeduid als kern K, L en M). Tevens is de grondkwaliteit geactualiseerd bij het vulpunt van de HBO tank (kern M), welke mogelijk tot medio 2012 in gebruik was. De motivatie voor deze onderzoeksopzet is beschreven in paragraaf 2.5.

De onderzoeksgegevens van het actualisatie onderzoek uit 2007 zijn in het onderhavige rapport volledig opgenomen.

Op basis van onderzoeksgegevens uit 2007 en de actualisatie uit 2012 bestaat een goed beeld over de bodemkwaliteit op de locatie en kan volgt worden samengevat.

De bodem tot de maximale boordiepte van 5,0 m minus maaiveld (-MV) bestaat uit zeer fijn zand en is over het algemeen zwak tot matig siltig. De bovengrond is over het algemeen zwak humeus tot een diepte van circa 1,0 m -MV. De bovengrond bevat over het algemeen resten puin en plaatselijk resten kolen. Plaatselijk is de bovengrond matig puinhoudend. Bij het vulpunt van de HBO tank is in de ondergrond tussen 2 en 4 m -MV zintuiglijk olieverontreiniging waargenomen. Op het maaiveld en in de opgegraven grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn over het algemeen verontreinigd met koper, lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarden en zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De mengmonsters zijn afkomstig van zowel de verdachte als de onverdachte terreindelen. In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen tot licht verhoogde concentraties asbest aangetoond (maximaal 2,8 mg/kg aan gewogen asbest) en liggen daarmee ruim onder de interventiewaarde.

In het grondwater op zowel de verdachte als onverdachte terreindelen zijn, behoudens de plaatselijk licht verhoogde concentraties barium, chroom, koper en nikkel, geen verontreinigingen aangetoond met de overige stoffen uit het pakket NEN water.

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek uit 1996 zijn enkele bodemverontreinigingen met minerale olie of benzeen geconstateerd, welke in 2007 en 2012 zijn geactualiseerd. De kenmerken van deze voormalige bodemverontreinigingen (destijds aangeduid als kern K, L en M) zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 5. Overzicht voormalige bodemverontreinigingen

Kern en locatie	Verontreinigde stoffen	Bijzonderheden
K. ondergrondse HBO tank (deellocatie ab)	Grond: 1996; minerale olie > I 2007; minerale olie < A Grondwater: 2007; min. olie, BTEXN < S 2012; min. olie, BTEXN, VOCI < S	In 1996 zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen op een diepte tussen 0,6 en 2,8 m –MV. In 2007 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (boring 221 t/m 225), waarbij in de grond geen verontreiniging met minerale olie meer is aangetoond. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.
L. Metaalbewerking met opslag oplosmiddelen (deellocatie m)	Grond: minerale olie en BTEXN < A Grondwater: 1996; benzeen > I 2007; min. olie, BTEXN < S 2012; min. olie, BTEXN, VOCI < S	In 1996 is in het grondwater een verontreiniging met benzeen aangetoond. In 2007 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (peilbuis 227). Zintuiglijk en analytisch is in de grond geen olieverontreiniging aangetoond. De benzeenverontreiniging in het freatisch grondwater is tijdens het onderzoek in 2007 en 2012 niet meer aangetoond. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.
M. Vulpunt van HBO tank (deellocatie j)	Grond: 1996; minerale olie > I 2007; minerale olie > A Grondwater: 2007; min. olie, BTEXN < S 2012; min. olie, BTEXN < S	In 1996 is in de bovengrond een verontreiniging met minerale olie aangetoond. In 1998 is de verontreinigde bovengrond verwijderd. In 2007 en in 2012 is de bodemkwaliteit geactualiseerd (boring 217 t/m 220). Zintuiglijk is bij het vulpunt (peilbuis 219) een olieverontreiniging waargenomen op een diepte tussen 2,0 en 4,0 m –MV. Horizontaal en verticaal afdoende in beeld gebracht. Grond, omvang circa 40 m ³ > A. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

I = interventiewaarde, T = tussenwaarde, A = achtergrondwaarde, S = streefwaarde

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van onderzoeksgegevens uit 2007 en de actualisatie uit 2012 is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De onderzoeksresultaten vormen, ons inziens, geen belemmering voor de voorgenomen grondtransactie van de onderzoekslocatie.

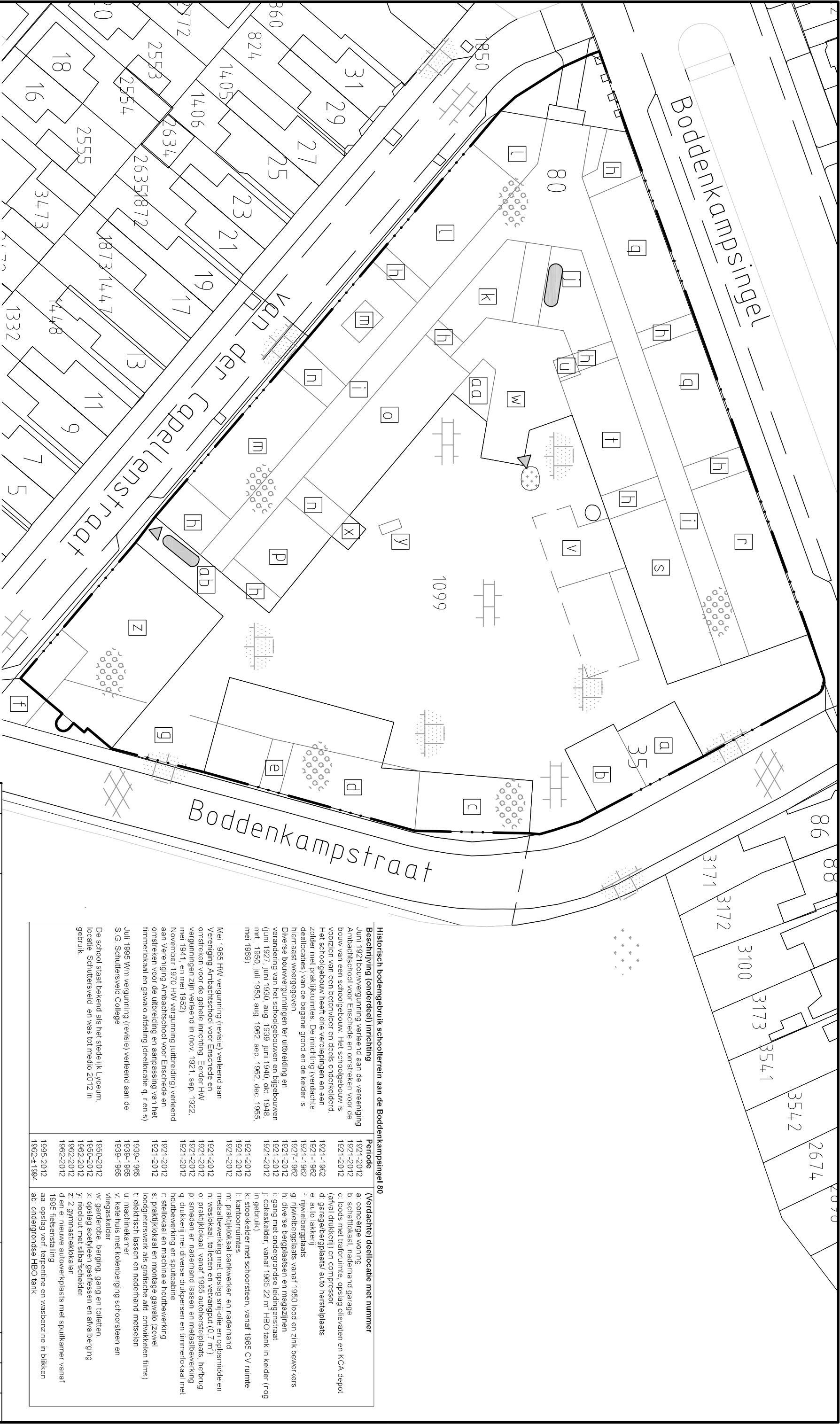
Op de onderzoekslocatie is geen sprake van gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

De in de omgeving gelegen mobiele grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (zie paragraaf 2.6) hebben zich niet verspreidt tot op de onderzoekslocatie. Ook in de toekomst wordt geen aantasting van de grondwaterkwaliteit op de locatie verwacht ten gevolge van deze nabij gelegen grondwaterverontreinigingen.

Bij eventuele afvoer van grond van de onderzoekslocatie dient rekening gehouden te worden met het Besluit bodemkwaliteit.



		Schaal circa 1: 25.000		
0	Jan. 2013			PSMT
wijz.	Datum	omschrijving/uitgegeven voor	opgemaakt	gec.
		opdrachtgever: Gemeente Enschede		
		project: Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede		
		titel: Bijlage I: Ligging onderzoekslocatie		
kantoor: Hengelo		Tebodin order: 45106	document: 3315001	wijz.: pag.: 1 van: 1



Historisch bodengebruik schoolterrein aan de Boddenkampsingel 80

Beschrijving (onderdeel) inrichting	Periode	(Verdachte) deellocatie met nummer
Jun 1921 bouwvergunning verleend aan de Vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de bouw van een schoolgebouw. Het schoolgebouw is voorzien van een betonnen en deels onderkelderd. Het schoolgebouw heeft drie verdiepingen en een zolder met praktijkruimtes. De inrichting (verdachte deellocaties) van de begane grond en de kelder is hiernaast weergegeven.	1921-2012 1921-2012 1921-2012 1921-2012	a. conglomeraat woning b. schaftlokaal, naderhand garage c. lods met tralantje, opslag olievaan en KCA depot (afval drukkerij) en compressor d. garagebergrplaats/ auto herstelplaats e. auto lakkerij f. rijschoolbergrplaats g. rijschoolbergrplaats vanaf 1950 lods en zink bewerkers h. diverse bergrplaatsen en magazijnen i. gang met ondergrondse leidingsstraat j. coekskelder, vanaf 1965 22 m ³ H2O tank in kelder (nog in gebruik) k. stockkelder met schoorsteen, vanaf 1965 CV ruimte l. kantoorruimtes m. praktijklokaal bankwerken en naderhand metaalbewerking met opslag snijolie en oplosmiddelen n. waslokaal, toiletten en vervangput (0,7 m ³) o. praktijklokaal, vanaf 1965 autoherstelplaats, hefbrug p. smeden en naderhand lassen en metaalbewerking q. drukkerij met diverse drukpersen en timmerlokaal met houtbewerking en spuitcabine r. stellokaal en machinele houtbewerking s. praktijklokaal en montage garage (zowel loodgieterswerk als grafische aid, ontwerpen films) t. elektrisch lassen en naderhand metselen u. machinekamer v. kelderhuis met kolenbergring schoorsteen en vliegskelder
Mei 1965 HW vergunning (revisie) verleend aan Vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de gehele inrichting. Eerder HW vergunningen zijn verleend in (nov. 1921, sep. 1922, mei 1941, en mei 1952).	1921-2012 1921-2012 1921-2012 1921-2012	w. garanderde, berging, gang en toiletten x. opslag acetyleen gasflessen en afvalbergring y. noodput met silbatschneider z. 2 gymnastieklokalen 1962-2012 1962-2012
November 1970 HW vergunning (uitbreiding) verleend aan Vereniging Ambachtschool voor Enschede en omstreken voor de uitbreiding en aanpassing van het timmerlokaal en gewaio afdeling (deellocatie q, r en s).	1921-2012 1921-2012 1921-2012 1921-2012	1939-1965 1939-1965 1939-1965 1939-1965
Jul 1995 Wm vergunning (revisie) verleend aan de S.G. Schuttersveld College	1995-2012 1995-2012 1995-2012 1995-2012	1995-2012 1995-2012 1995-2012 1995-2012
De school staat bekend als het stedelijk Lyceum, locatie Schuttersveld en was tot medio 2012 in gebruik.	1995-2012 1995-2012 1995-2012 1995-2012	1995-2012 1995-2012 1995-2012 1995-2012

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

Datum

Omschrijving

0

16-01-'13

Eerste uitgave

Rev.

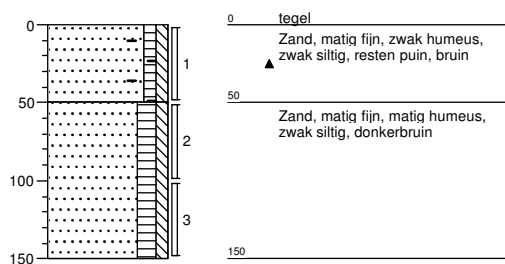
Datum

Omschrijving

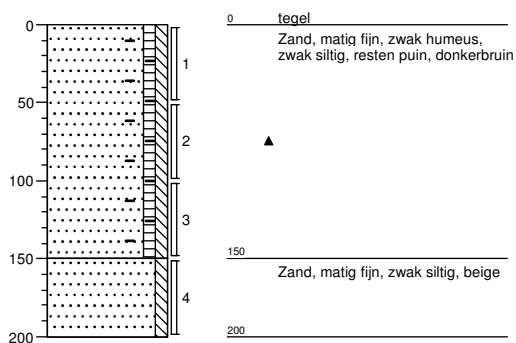
0

16-01-'13

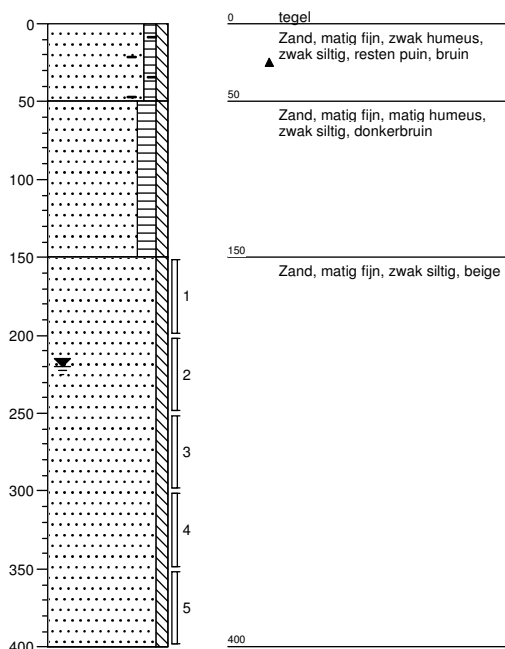
Boring: 200



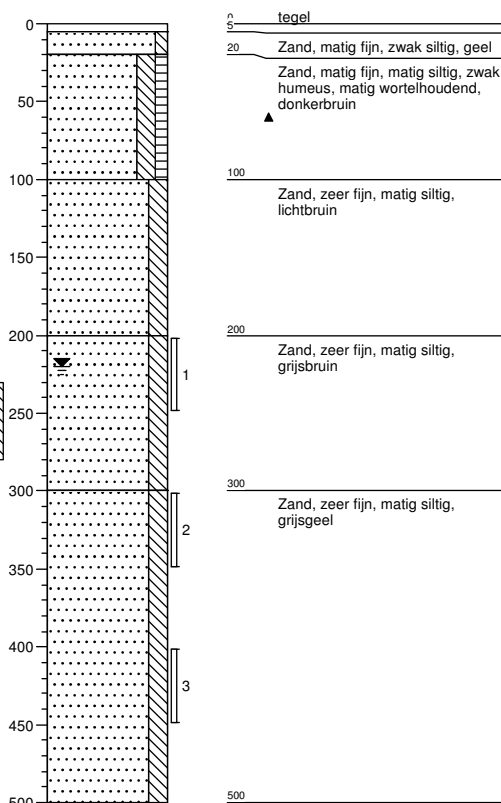
Boring: 201



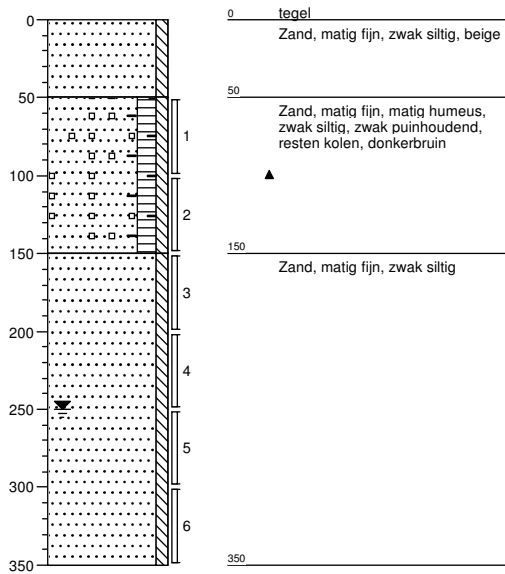
Boring: 202



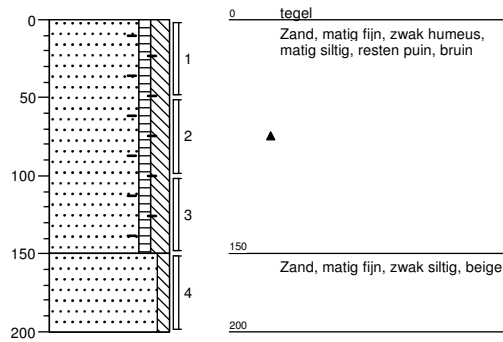
Boring: 203



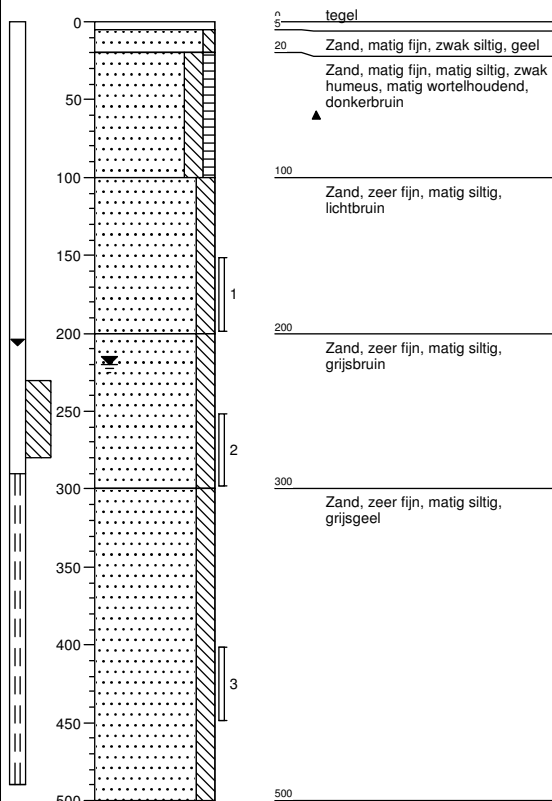
Boring: 204



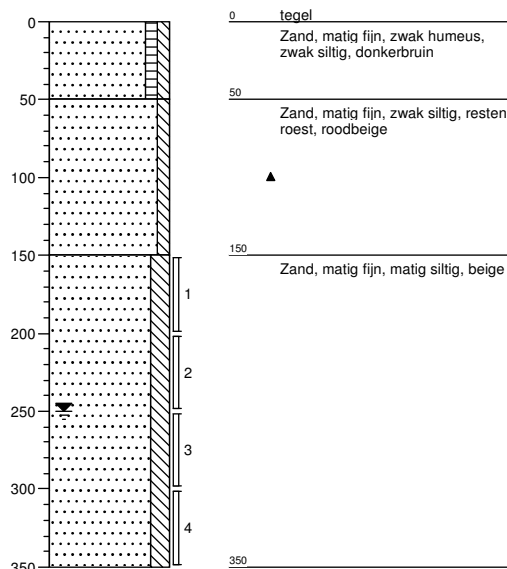
Boring: 205



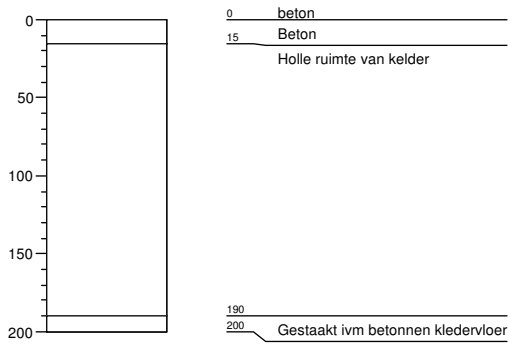
Boring: 206



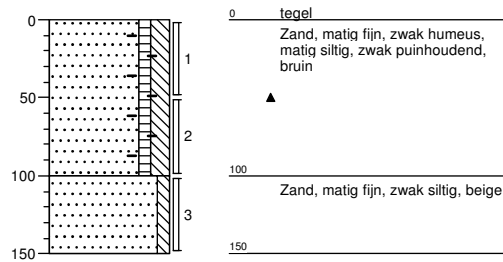
Boring: 207



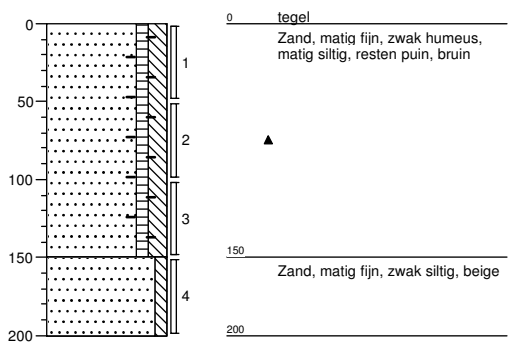
Boring: 208



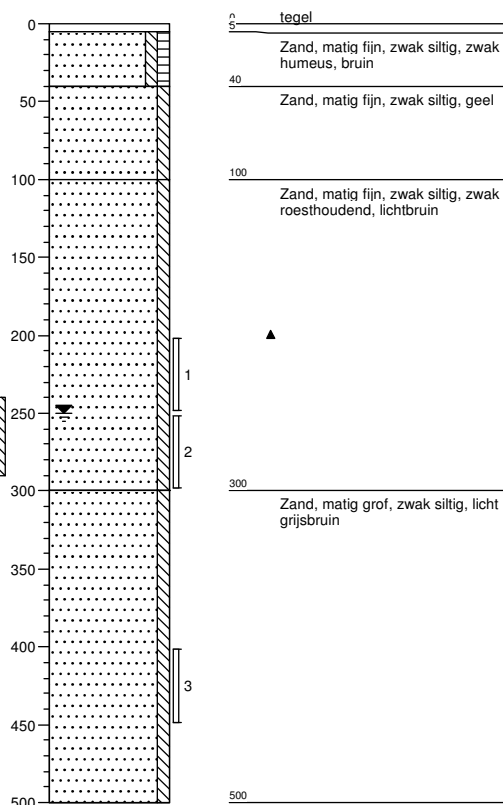
Boring: 209



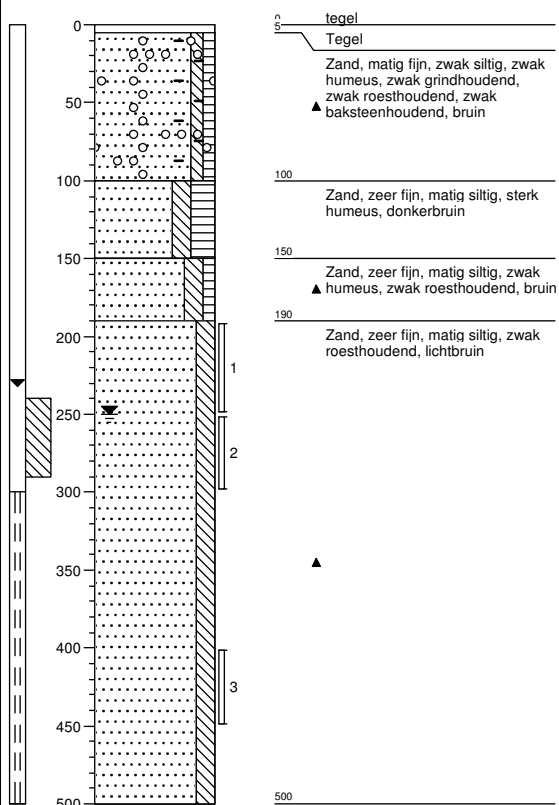
Boring: 210



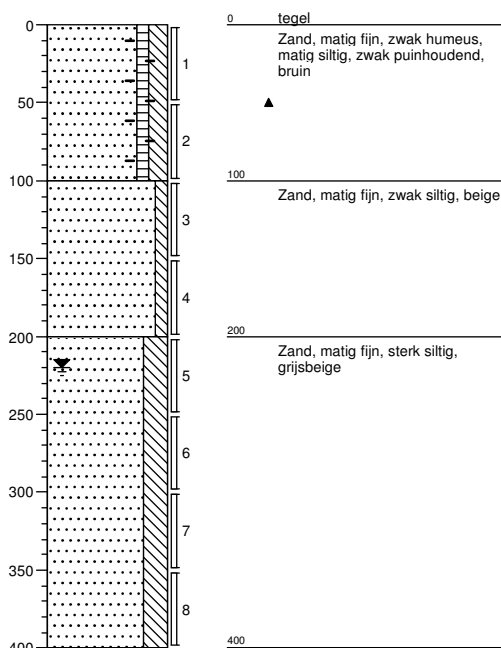
Boring: 211



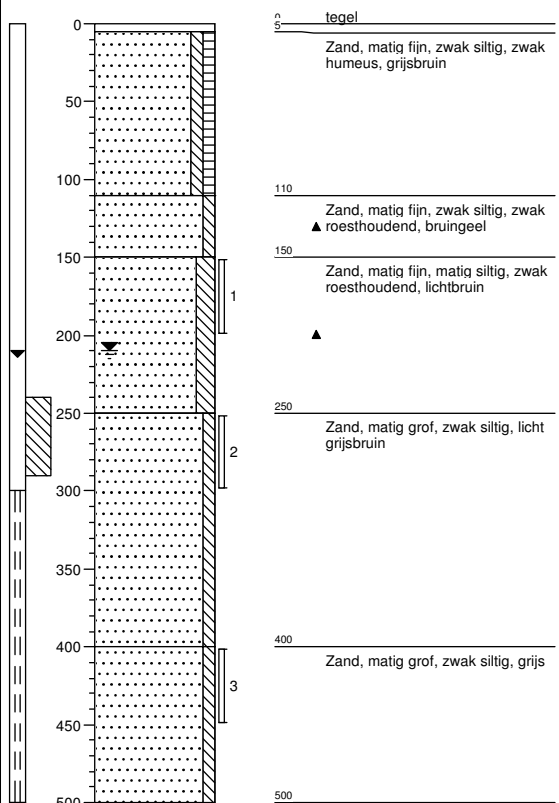
Boring: 211A



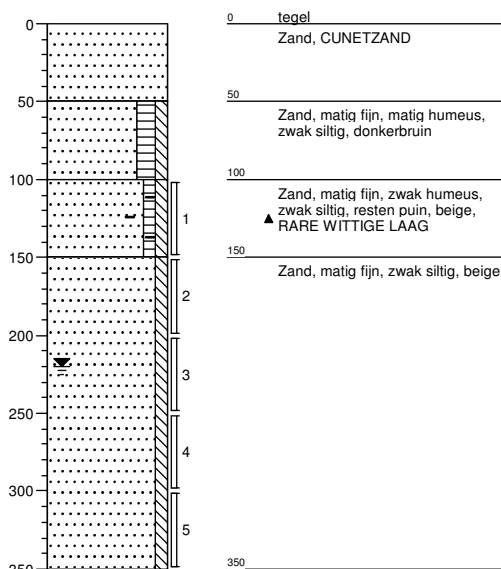
Boring: 212



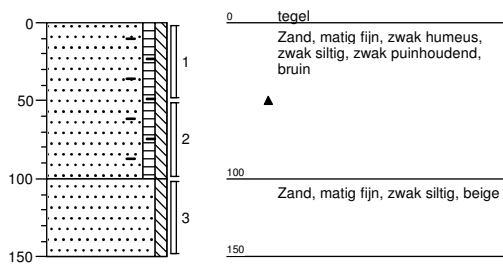
Boring: 213



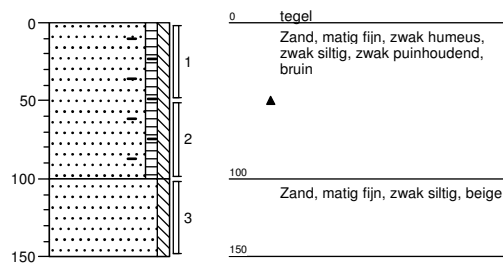
Boring: 214



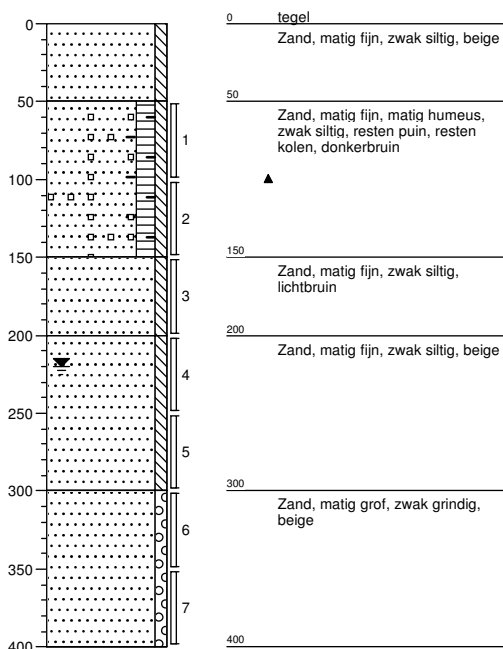
Boring: 215



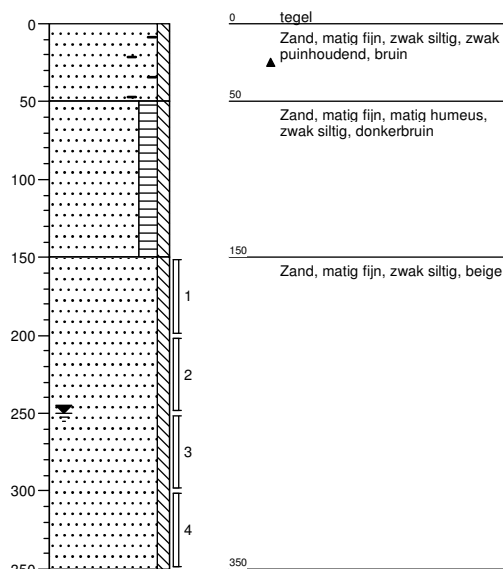
Boring: 216



Boring: 217



Boring: 218



TEBODIN
Consultants & Engineers

Projectnaam: Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede

Opdrachtgever: Gemeente Enschede

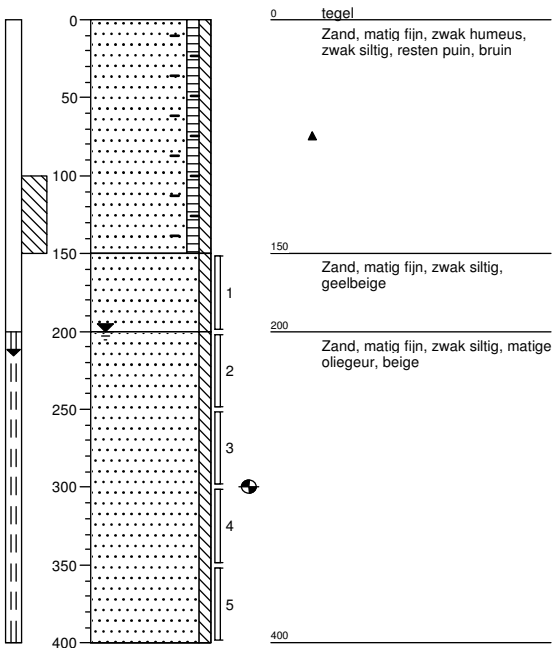
Projectcode: 45106.00

Boormeester: E. Veldman

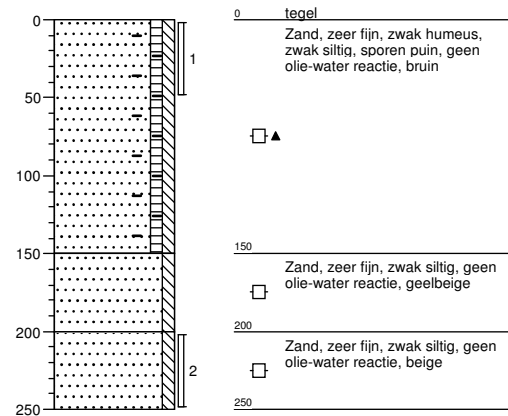
Projectleider: P. Smit

Pagina: 5 / 8

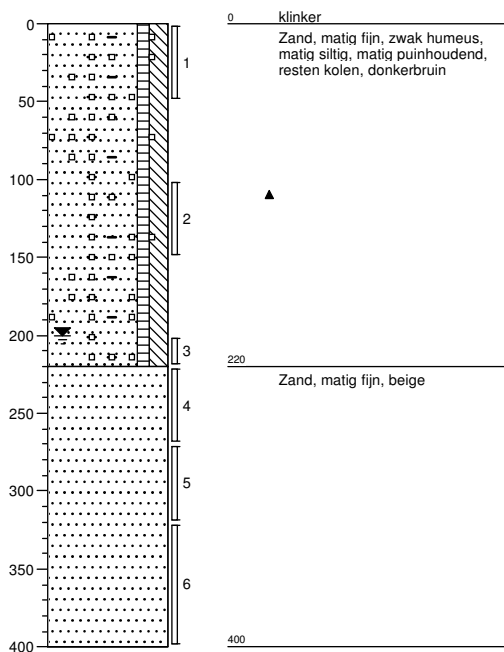
Boring: 219



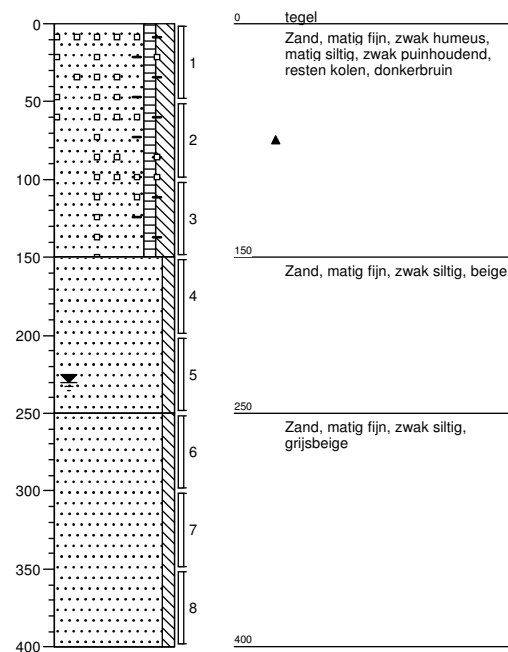
Boring: 219A



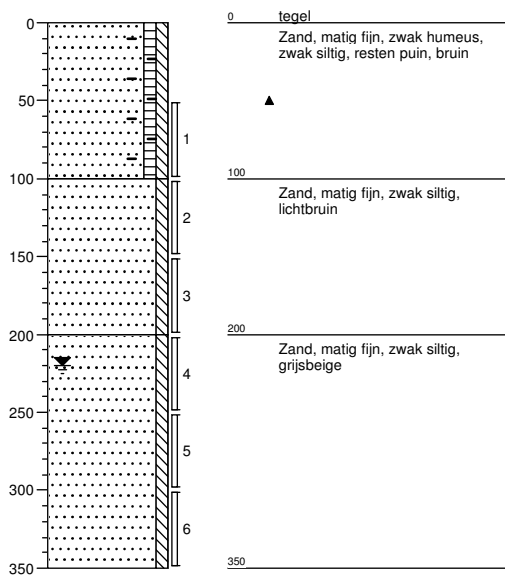
Boring: 220



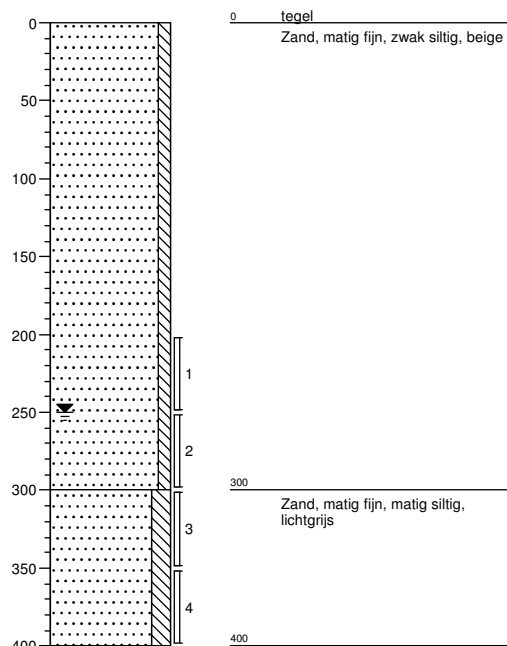
Boring: 221



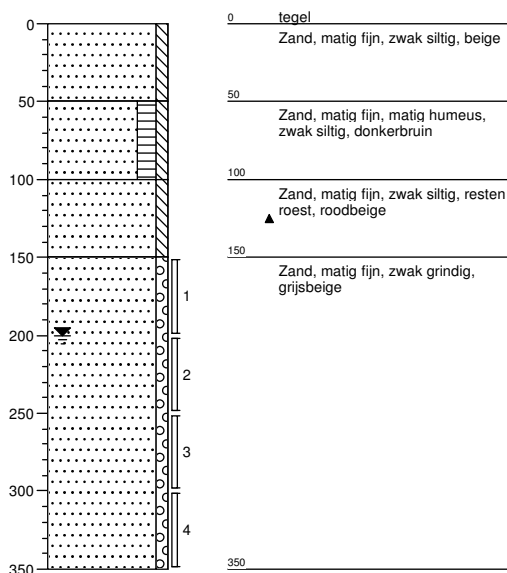
Boring: 222



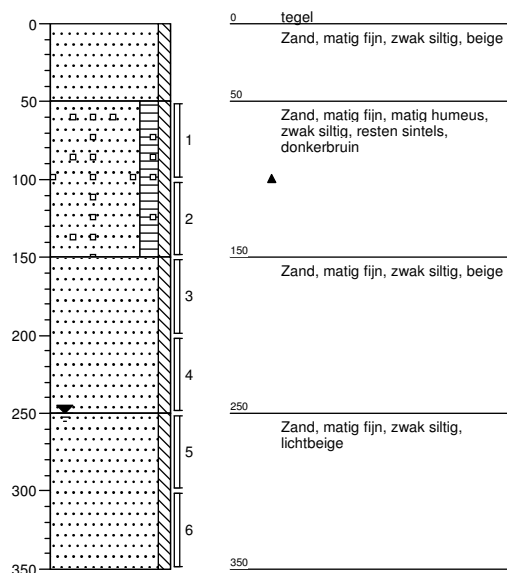
Boring: 223



Boring: 224



Boring: 225



TEBODIN
Consultants & Engineers

Projectnaam: Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede

Opdrachtgever: Gemeente Enschede

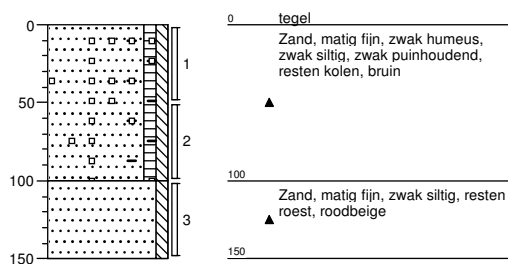
Projectcode: 45106.00

Boormeester: E. Veldman

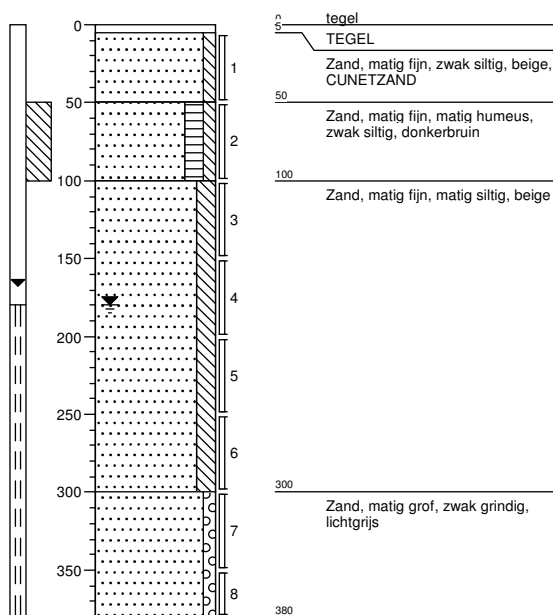
Projectleider: P. Smit

Pagina: 7 / 8

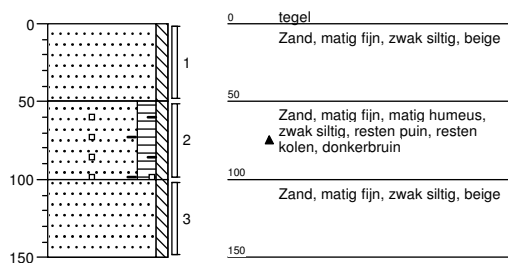
Boring: 226



Boring: 227



Boring: 228



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

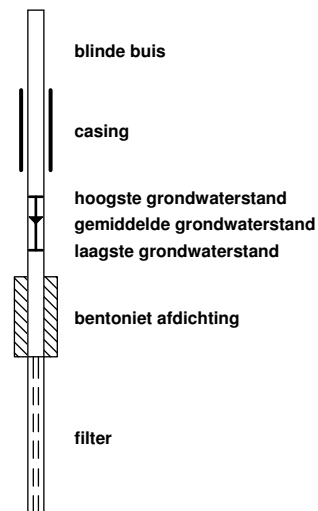
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2007

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	214-1	220-1	MM56 bg	MM57 og
Boring	214	220	209,212,215,216	206,207,212,213
Bodemtype	ZS1H1	ZS2H1	ZS2H1	ZS2
Zintuiglijk	PU7	PU2KO7	PU1	
Van (cm-mv)	100	0	0	150
Tot (cm-mv)	150	50	50	250
Humus (% op ds)	2,7	2,1	2,1	2,1
Lutum (% op ds)	1,7	1,2	1,2	1,2
Arseen [As]	< 5	< 5	< 5	< 5
Barium [Ba]	26	30	41	< 20
Cadmium [Cd]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chroom [Cr]	< 15	< 15	< 15	32
Cobalt [Co]	< 3	< 3	< 3	< 3
Koper [Cu]	< 10	18	27	35
Kwik [Hg]	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Lood [Pb]	< 20	34	54	< 20
Molybdeen [Mb]	< 3	< 3	< 3	< 3
Nikkel [Ni]	6,5	< 5	< 5	< 5
Tin [Sn]	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	22	58	77	31
Naftaleen	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	< 0,01	0,47	0,16	0,07
Anthraceen	< 0,01	0,13	0,04	0,01
Fluorantheen	0,02	1,5	0,60	0,14
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,71	0,32	0,06
Chryseen	0,01	0,49	0,32	0,07
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	0,37	0,19	0,04
Benzo(a)pyreen	0,01	0,71	0,40	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,49	0,22	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,52	0,27	0,06
PAK 10 VROM	< 0,1	5,4	2,5	0,58
EOX	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	82,5	87,0	89,8	87,8

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan de interventiewaarde (I)
- >W = groter dan de kwaliteitsklasse wonen

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2007

Tabel 2: Aangekomen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM58 og	MM59 bg	MM60 og	MM61 bg	MM62 og
Boring	211,211A	201,204	201,203,204	200,205,210,217,225,226,228	200,205,210,217,225,226,228
Bodemtype	ZS1	ZS1H1	ZS1	ZS1H1	ZS1H2
Zintuiglijk	RO1	PU7		PU7	
Van (cm-mv)	190	0	150	0	100
Tot (cm-mv)	250	100	250	100	200
Humus (% op ds)	1	2,1	1	2,2	1,1
Lutum (% op ds)	1	1,2	1	1,9	1
Arseen [As]	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Barium [Ba]	< 20	26	< 20	23	< 20
Cadmium [Cd]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chroom [Cr]	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cobalt [Co]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Koper [Cu]	< 10	15	< 10	17	< 10
Kwik [Hg]	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Lood [Pb]	< 20	64	< 20	33	< 20
Molybdeen [Mb]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nikkel [Ni]	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Tin [Sn]	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	< 20	61	< 20	59	< 20
Naftaleen	< 0,01	0,13	< 0,01	0,04	< 0,01
Fenanthreen	< 0,01	1,4	0,04	1,7	< 0,01
Anthraceen	< 0,01	0,24	< 0,01	0,20	< 0,01
Fluorantheen	< 0,01	1,8	0,05	1,5	0,01
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	0,82	0,02	0,45	< 0,01
Chryseen	< 0,01	0,75	0,02	0,42	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	0,41	< 0,01	0,21	< 0,01
Benzo(a)pyreen	< 0,01	0,81	0,02	0,39	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,01	0,49	0,01	0,22	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	0,53	0,02	0,27	< 0,01
PAK 10 VROM	< 0,1	7,4	0,17	5,5	< 0,1
EOX	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	88,6	91,9	90,1	89,3	90,2

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan de interventiewaarde (I)
- >W = groter dan de kwaliteitsklasse wonen

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2007

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	219-2	219-5	227-6
Boring	219	219	227
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS2
Zintuiglijk			
Van (cm-mv)	200	350	250
Tot (cm-mv)	250	400	300
Humus (% op ds)	1	1	1
Lutum (% op ds)	1	1	1
Benzeen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tolueen	< 0,1	< 0,1	< 0,05
Ethylbenzeen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Xylenen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,05
BTEX (som)	< 0,4	< 0,4	< 0,2
Naftaleen (GC)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Minerale olie (totaal)	< 20	120 + en >W	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	8	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	100	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	14	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	
Droge stof	86,1	84,5	86,8

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	217-4	218-2	220-4
Boring	217	218	220
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1
Zintuiglijk			
Van (cm-mv)	200	200	220
Tot (cm-mv)	250	250	270
Humus (% op ds)	1	1	1
Lutum (% op ds)	1	1	1
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1
Droge stof	88,0	85,5	82,1

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	223-1	223-2	MM54 og	MM55 og
Boring	223	223	221,222	224,225
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1	ZS1G1
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	200	250	200	200
Tot (cm-mv)	250	300	250	250
Humus (% op ds)	1	1	1,8	1
Lutum (% op ds)	1	1	1,6	1
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	84,0	81,9	85,4	86,0

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2012

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	219A-1	219A-2
Boring	219A	219A
Bodemtype	ZS1H1	ZS1
Zintuiglijk	PU6	
Van (cm-mv)	0	200
Tot (cm-mv)	50	250
Humus (% op ds)	0,5	0,5
Lutum (% op ds)	0	1
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	160
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	97
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	17
Minerale olie (totaal)	< 20	280 +
Aard artefacten		
Artefacten	7,4	< 1,00
Droge stof	92,2	83,3

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectiegrens
- = concentratie kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = concentratie groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- a = detectiegrens groter dan de achtergrondwaarde (AW), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			1,1			1,8			0,5		
lutum (% op ds)	1			1			1,6			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	11	28	44	11	28	44						
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237						
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5						
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97						
Cobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54						
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92						
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25						
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337						
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34						
Tin [Sn]	6,5	453	900	6,5	453	900						
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303						
Benzeen	0,040	0,13	0,22									
Tolueen	0,040	3,2	6,4									
Ethylbenzeen	0,040	11	22									
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4									
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40						
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,1			2,2			2,7		
lutum (% op ds)	1,2			1,9			1,7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	28	44	12	28	44	12	28	44
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8
Chroom [Cr]	30	64	97	30	64	97	30	64	97
Cobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	20	56	93	20	57	94
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	185	337	32	185	338	32	187	341
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34
Tin [Sn]	6,5	453	900	6,5	453	900	6,5	453	900
Zink [Zn]	59	182	304	59	182	305	60	184	309
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Minerale olie (totaal)	40	545	1050	42	571	1100	51	701	1350

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Resultaten oriënterend asbestonderzoek, jaar 2007

Tabel 9: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Barcode emmer	AM153840	AM153887
Sleuf	201, 204, 205, 210, 220	215, 216, 222, 226, 228
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2
Van (cm-mv)	0	0
Tot (cm-mv)	150	100
Gemeten serpentijn concentratie	2,8	n.a
Gemeten amfibool concentratie	n.a	n.a.
Gewogen asbest (som 1x serp. + 10x amf.)	2,8.	< 2

Toelichting bij de tabel:

n.a. niet aangetoond.

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2007

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	203-1-1		206-1-1		211-1-1		211A-1-1		213-1-1
Datum	10/4/2007		10/4/2007		10/4/2007		10/4/2007		10/4/2007
pH	6,09		6,57		6,95		6,83		6,39
Ec (µS/cm)	502		369		615		712		563
Filternummer	1		1		1		1		1
Van (cm-mv)	290		290		300		300		300
Tot (cm-mv)	490		490		500		500		500
Arseen [As]	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5
Barium [Ba]	30	-	65	+	< 15		20	-	15
Cadmium [Cd]	< 0,4		< 0,4		< 0,4		< 0,4		< 0,4
Chroom [Cr]	< 1		< 1		1,5	+	< 1		4,7
Cobalt [Co]	13	-	< 5		< 5		< 5		< 5
Koper [Cu]	< 5		10	-	< 5		7,6	-	19
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05
Lood [Pb]	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Molybdeen [Mb]	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Nikkel [Ni]	23	+	< 10		< 10		< 10		< 10
Tin [Sn]	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Zink [Zn]	< 20		49	-	< 20		< 20		< 20
Benzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
Tolueen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
Xylenen (som)	< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5
BTEX (som)	< 1		< 1		< 1		< 1		< 1
Naftaleen (GC)	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
1,2-Dichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1		< 0,80		< 0,60		< 0,1		< 0,80
Tetrachloormethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
Trichloormethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
Monochloorbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2
Minerale olie (totaal)	< 50		< 50		< 50		< 50		< 50
Minerale olie C10 - C12	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Minerale olie C12 - C22	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Minerale olie C22 - C30	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10
Minerale olie C30 - C40	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2007

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	219-1-1	223-1-1	227-1-1
Datum	10/4/2007	10/4/2007	10/4/2007
pH	6,18	6,24	6,29
Ec (µS/cm)	578	589	506
Filternummer	1	1	1
Van (cm-mv)	200	200	180
Tot (cm-mv)	400	400	380
BTEX (som)	< 1	< 1	< 1
Naftaleen (GC)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen (som)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Minerale olie (totaal)	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C10 - C12	< 10	< 10	< 10
Minerale olie C12 - C22	< 10	< 10	< 10
Minerale olie C22 - C30	< 10	< 10	< 10
Minerale olie C30 - C40	< 10	< 10	< 10

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede
Jaar 2012

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	219-1-1	223-1-1	227-1-1
Datum	18-12-2012	18-12-2012	18-12-2012
pH	7,09	7,11	7,29
Ec (µS/cm)	547	603	216
Filternummer	1	1	1
Van (cm-mv)	200	200	180
Tot (cm-mv)	400	400	380
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 s	0,21 s	0,21 s
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 s	< 0,05 s	< 0,05 s
BTEX (totaal, 0.7 factor)	0,6	0,6	0,6
1,2-Dichloorethaan		< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen		< 0,1	< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen		< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)		0,14 s	0,14 s
1,2-Dichloorpropaan		< 0,25	< 0,25
Tetrachlooretheen (Per)		< 0,1 s	< 0,1 s
Tetrachloormethaan (Tetra)		< 0,1 s	< 0,1 s
1,1,1-Trichloorethaan		< 0,1 s	< 0,1 s
1,1,2-Trichloorethaan		< 0,1 s	< 0,1 s
Trichlooretheen (Tri)		< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)		< 0,6	< 0,6
Vinylchloride		< 0,1 s	< 0,1 s
Minerale olie C10 - C12	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C12 - C22	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C22 - C30	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C30 - C40	< 25	< 25	< 25
Minerale olie (totaal)	< 100 s	< 100 s	< 100 s

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Tin [Sn]			50
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,010	10,0	20
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Bijlage VI: Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

Laboratorium	Lijstnummer	Aantal bladen, incl. bijlagen
Grond, 2007		
ALcontrol Laboratories	11226570	7
ALcontrol Laboratories	11227441	9
Grond, 2012		
ALcontrol Laboratories	11854508	5
Asbest in grond, 2007		
ACMAA Almelo B.V.	V071000024	1
ACMAA Almelo B.V.	V071000025	1
Grondwater, 2007		
ALcontrol Laboratories	11230141	6
Grondwater, 2012		
ALcontrol Laboratories	11850446	4
Totaal		33
Totaal aantal bladen (incl. voorblad) : 34		



Analyserapport

SRV3

8 UKF 2007

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ACO De Boddenkamp te Enschede
Uw projectnummer : 37885.00
ALcontrol rapportnummer : 11226570, versie nummer: 1

Hoogvliet, 04-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37885.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	84.5	88.0	85.5	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾			
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	100	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	14	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	120 > §	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	219-2 219 (200-250)
002	Grond	219-5 219 (350-400)
003	Grond	217-4 217 (200-250)
004	Grond	218-2 218 (200-250)
005	Grond	220-4 220 (220-270)

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	84.0	81.9	85.4	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	223-1 223 (200-250)
007	Grond	223-2 223 (250-300)
008	Grond	MM54 og 221 (200-250) 222 (200-250)
009	Grond	MM55 og 225 (200-250) 224 (200-250)

Paraaf: 





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
benzeen	Grond	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
o-xyleen	Grond	Idem
p- en m-xyleen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0463417	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
002	Y0463448	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
003	Y0463437	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
004	Y0463444	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
005	Y0463316	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
006	Y0463464	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
007	Y0463455	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0463461	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0464787	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
009	Y0464778	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
009	Y0464784	26-09-2007	26-09-2007	ALC201

Paraaf :



Tebodin B.V.
S. Reuvers

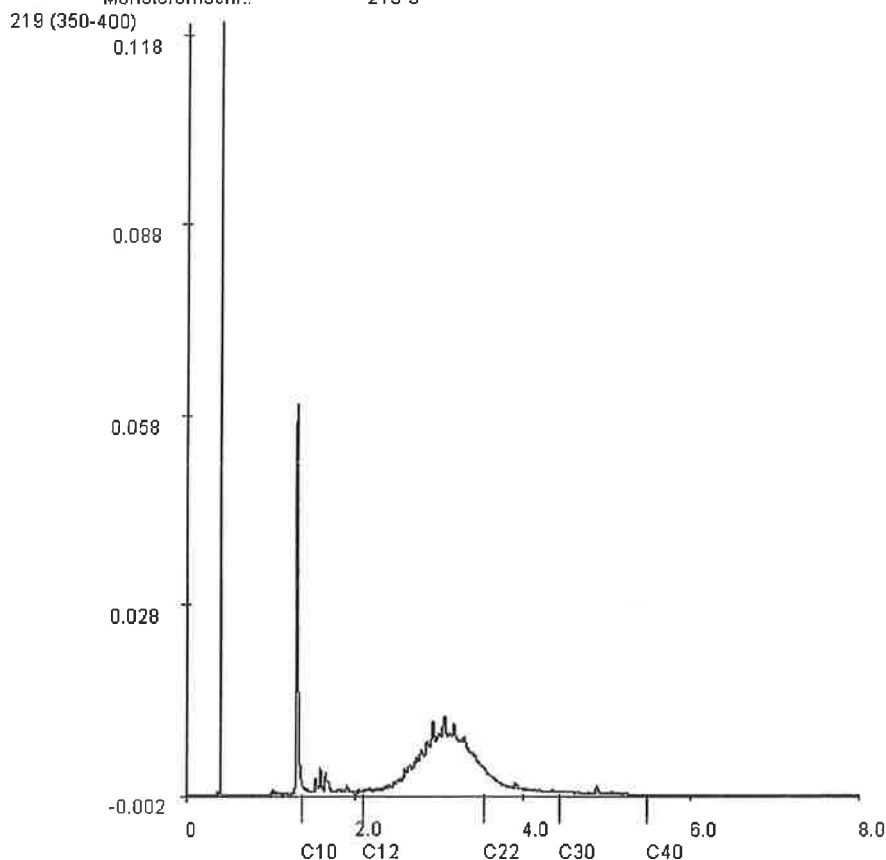
Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11226570 - 1

Orderdatum 26-09-2007
Startdatum 26-09-2007
Rapportagedatum 04-10-2007

Monsternummer: 11226570-002
Datum analyse: 02-10-2007
Projectnummer: 37885.00
Projectnaam: ACO De Boddenkamp te Enschede
Monsteromschr.: 219-5



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf:



Analyserapport	
Srv-	
10 OKI 2007	

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGLO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ACO De Boddenkamp te Enschede
Uw projectnummer : 37885.00
ALcontrol rapportnummer : 11227441, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37885.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.8	87.8	88.6	82.5	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1			2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2			1.7	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	mg/kgds	S	41	<20	<20	26	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	32	<15	<15	<15
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	27	35	<10	<10	15
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	54	<20	<20	<20	64
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	6.5	<5
tin	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
zink	mg/kgds	S	77	31	<20	22	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.07	<0.01	<0.01	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.14	<0.01	0.02	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.06	<0.01	0.01	0.82
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.07	<0.01	0.01	0.75
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.04	<0.01	<0.01	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.07	<0.01	0.01	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.05	<0.01	0.01	0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.06	<0.01	0.01	0.53
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	0.58 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	7.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.5 ²⁾	0.58 ²⁾	0.07 ²⁾	0.11 ²⁾	7.4 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3	<0.3

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM56 bg 209 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50) 216 (0-50)
002	Grond	MM57 og 206 (150-200) 213 (150-200) 207 (150-200) 207 (200-250) 212 (150-200) 212 (200-250)
003	Grond	MM58 og 211 (200-250) 211A (190-250)
004	Grond	214-1 214 (100-150)
005	Grond	MM59 bg 201 (0-50) 204 (50-100)

Paraaf:



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM56 bg 209 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50) 216 (0-50)
002	Grond	MM57 og 206 (150-200) 213 (150-200) 207 (150-200) 207 (200-250) 212 (150-200) 212 (200-250)
003	Grond	MM58 og 211 (200-250) 211A (190-250)
004	Grond	214-1 214 (100-150)
005	Grond	MM59 bg 201 (0-50) 204 (50-100)

Paraaf: 





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

0.41
7.84



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	90.1	89.3	90.2	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.2	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.9	<1	
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	17	<10	18
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	33	<20	34
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
tin	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
zink	mg/kgds	S	<20	59	<20	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	1.7	<0.01	0.47
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	<0.01	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	1.5	0.01	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.45	<0.01	0.71
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.42	<0.01	0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	<0.01	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.39	<0.01	0.71
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.22	<0.01	0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.27	<0.01	0.52
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	5.5 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	5.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	5.5 ²⁾	0.08 ²⁾	5.4 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.3

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM60 og 203 (200-250) 201 (150-200) 204 (200-250)
007	Grond	MM61 bg 205 (0-50) 210 (0-50) 217 (50-100) 225 (50-100) 200 (0- 50) 226 (0-50) 228 (50-100)
008	Grond	MM62 og 205 (150-200) 210 (150-200) 217 (150-200) 225 (150-200) 200 (100-150) 226 (100-150) 228 (100-150)
009	Grond	220-1 220 (0-50)

Paraaf: 





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM60 og 203 (200-250) 201 (150-200) 204 (200-250)
007	Grond	MM61 bg 205 (0-50) 210 (0-50) 217 (50-100) 225 (50-100) 200 (0- 50) 226 (0-50) 228 (50-100)
008	Grond	MM62 og 205 (150-200) 210 (150-200) 217 (150-200) 225 (150-200) 200 (100-150) 226 (100-150) 228 (100-150)
009	Grond	220-1 220 (0-50)

A.



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond	Idem
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
kobalt	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond	Idem
nikkel	Grond	Idem
tin	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0463175	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
001	Y0463193	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
001	Y0463979	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
001	Y0463992	27-09-2007	27-09-2007	ALC201

Paraaf :



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11227441 - 1

Orderdatum 28-09-2007
Startdatum 28-09-2007
Rapportagedatum 08-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y0011962	19-09-2007	24-09-2007	ALC201
002	Y0012199	19-09-2007	24-09-2007	ALC201
002	Y0463182	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
002	Y0463183	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
002	Y0464785	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
002	Y0464794	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
003	Y0012210	19-09-2007	24-09-2007	ALC201
003	Y0012243	19-09-2007	24-09-2007	ALC201
004	Y0463332	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
005	Y0463330	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
005	Y0463443	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
006	Y0011960	19-09-2007	24-09-2007	ALC201
006	Y0463329	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
006	Y0463450	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
007	Y0463176	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
007	Y0463324	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
007	Y0463326	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
007	Y0463439	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
007	Y0463998	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
007	Y0464000	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
007	Y0464749	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0463186	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
008	Y0463323	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0463410	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0463427	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
008	Y0464004	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
008	Y0464010	27-09-2007	27-09-2007	ALC201
008	Y0464786	26-09-2007	26-09-2007	ALC201
009	Y0463327	26-09-2007	26-09-2007	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Postbus 233

7550 AE HENGLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Uw projectnummer : 45106.00
ALcontrol rapportnummer : 11854508, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : J2469ERC

Rotterdam, 14-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 45106.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11854508 - 1

Orderdatum 10-01-2013
Startdatum 10-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	92.2	83.3
gewicht artefacten	g	S	7.4	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
--------------------------------	---------	---	------	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	160
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	97
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	280

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	219A-1 219A-1 219A (0-50)
002	Grond (AS3000)	219A-2 219A-2 219A (200-250)

Paraaf:



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11854508 - 1

Orderdatum 10-01-2013
Startdatum 10-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11854508 - 1

Orderdatum 10-01-2013
Startdatum 10-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3960270	10-01-2013	10-01-2013	ALC201
002	Y3960225	10-01-2013	10-01-2013	ALC201

Paraaf:



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11854508 - 1

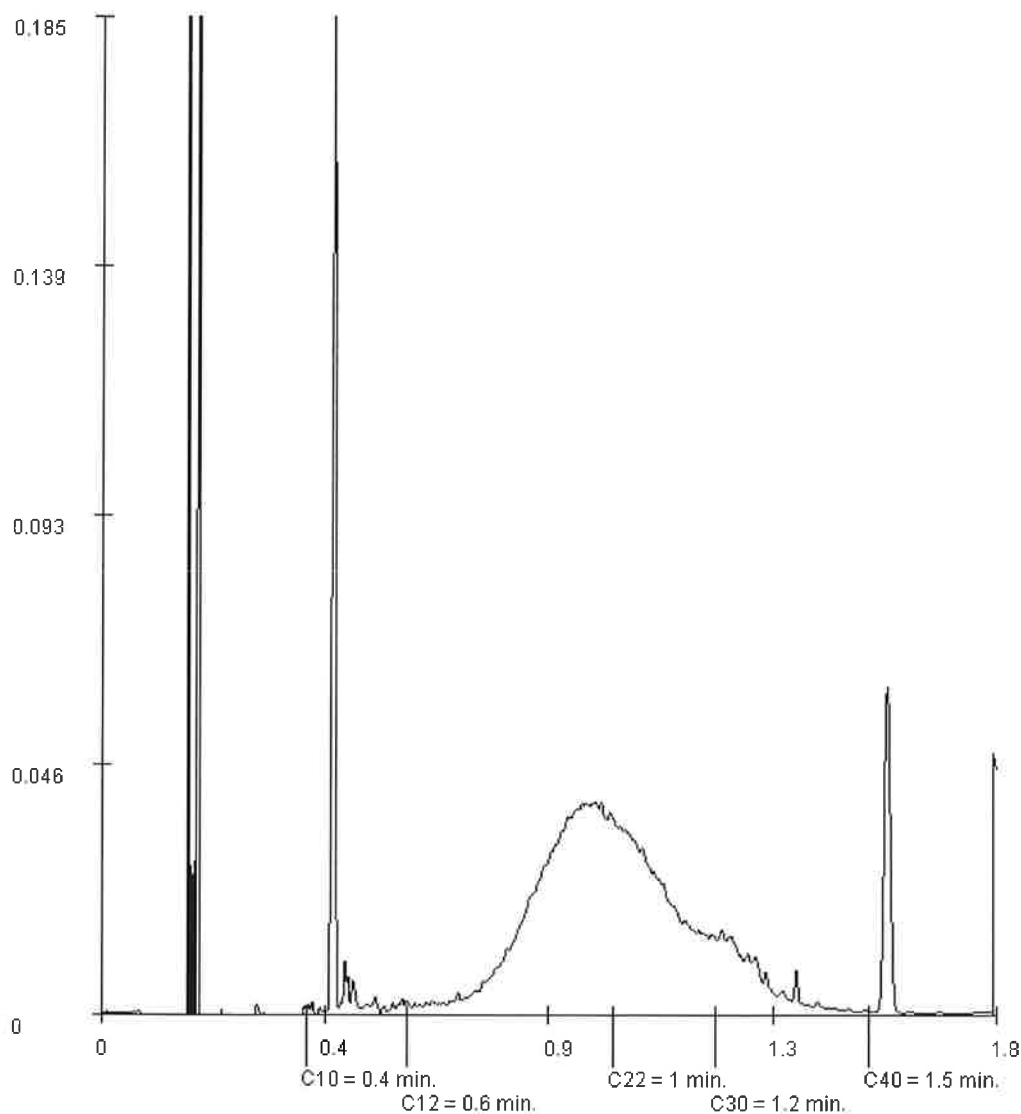
Orderdatum 10-01-2013
Startdatum 10-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 219A-2219A-2 219A (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Tebodin	Opdrachtcode	V071000024
Contactpersoon	Dhr. P.J. Smit	Datum opdracht	01-10-2007
Adres	"Drienerstate" P.C. Hooftstr. 56	Datum rapportage	08-10-2007
Postcode en plaats	7552 HG Hengelo	Pagina	1 van 1
Project	37885.00, De Boddenkamp te Enschede		

Monster

Monstercode	A071000024	Datum ontvangst	02-10-2007
Naam	Sleuf 201, 204, 205, 210, 220 (AM153840)	Datum monsternamen	17-09-2007 t/m 28-09-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	---
Omschrijving materiaal	---	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	04-10-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	180	210	170	225	830	8335	9950
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0230	0,0120		0,0350
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	18	10		28
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	2	3		5
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat wel asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,9						%
Massa monster (veldnat)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,8		0,6		11		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentine	2,8	2,8	0,6	0,6	11	11	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,8	2,8	0,6	0,6	11	11	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071000024

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Tebodin	Opdrachtcode	V071000025
Contactpersoon	Dhr. P.J. Smit	Datum opdracht	01-10-2007
Adres	"Drienerstate" P.C. Hooftstr. 56	Datum rapportage	08-10-2007
Postcode en plaats	7552 HG Hengelo	Pagina	1 van 1
Project	37885.00, De Boddenkamp te Enschede		

Monster

Monstercode	A071000025	Datum ontvangst	02-10-2007
Naam	Sleuf 215, 216, 222, 226, 228 (AM153887)	Datum monstername	17-09-2007 t/m 28-09-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	---
Omschrijving materiaal	---	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	03-10-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	60	75	90	185	1265	9430	11105
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbesverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,5						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071000025

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Analysrapport

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGLO

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : ACO De Boddenkamp te Enschede
Uw projectnummer : 37885.00
ALcontrol rapportnummer : 11230141, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37885.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11230141 - 1

Orderdatum 05-10-2007
Startdatum 05-10-2007
Rapportagedatum 16-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	Q	30	65	<15	20	15
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1	<1	1.5	<1	4.7
kobalt	µg/l	Q	13	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	Q	<5	10	<5	7.6	19
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	23	<10	<10	<10	<10
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	49	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.80 ¹⁾	<0.60 ¹⁾	<0.1	<0.80 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	203-1-1 203 (290-490)
002	Grondwater	206-1-1 206 (290-490)
003	Grondwater	211-1-1 211 (300-500)
004	Grondwater	211A-1-1 211A (300-500)
005	Grondwater	213-1-1 213 (300-500)

Paraaf:



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11230141 - 1

Orderdatum 05-10-2007
Startdatum 05-10-2007
Rapportagedatum 16-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	203-1-1 203 (290-490)
002	Grondwater	206-1-1 206 (290-490)
003	Grondwater	211-1-1 211 (300-500)
004	Grondwater	211A-1-1 211A (300-500)
005	Grondwater	213-1-1 213 (300-500)

Paraaf:





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11230141 - 1

Orderdatum 05-10-2007
Startdatum 05-10-2007
Rapportagedatum 16-10-2007

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11230141 - 1

Orderdatum 05-10-2007
Startdatum 05-10-2007
Rapportagedatum 16-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arseen	µg/l	Q					6.5
barium	µg/l	Q					110
cadmium	µg/l	Q					<0.4
chrom	µg/l	Q					<1
kobalt	µg/l	Q					<5
koper	µg/l	Q					<5
kwik	µg/l	Q					<0.05
lood	µg/l	Q					<10
molybdeen	µg/l	Q					<10
nikkel	µg/l	Q					13
tin	µg/l	Q					<10
zink	µg/l	Q					<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	1.0	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.70
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	1.5	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q					<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q					<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q					<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q					<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q					<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q					<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q					<0.1
chloroform	µg/l	Q					<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q					<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q					<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	219-1-1 219 (200-400)
007	Grondwater	223-1-1 223 (200-400)
008	Grondwater	227-1-1 227 (180-380)
009	Grondwater	275-1-1 275 (300-500)
010	Grondwater	277-1-1 277 (300-500)

Paraaf:





Tebodin B.V.
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam ACO De Boddenkamp te Enschede
Projectnummer 37885.00
Rapportnummer 11230141 - 1

Orderdatum 05-10-2007
Startdatum 05-10-2007
Rapportagedatum 16-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	219-1-1 219 (200-400)
007	Grondwater	223-1-1 223 (200-400)
008	Grondwater	227-1-1 227 (180-380)
009	Grondwater	275-1-1 275 (300-500)
010	Grondwater	277-1-1 277 (300-500)

Paraaf:



Analysrapport

Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Postbus 233

7550 AE HENGLO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Uw projectnummer : 45106.00
ALcontrol rapportnummer : 11850446, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : XXI55P16

Rotterdam, 28-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 45106.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
 Projectnummer 45106.00
 Rapportnummer 11850446 - 1

Orderdatum 18-12-2012
 Startdatum 18-12-2012
 Rapportagedatum 28-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	µg/l	S	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	µg/l	S	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	<0,05	<0,05	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0,6	<0,6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l			0.14	0.14
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0,25	<0,25
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0,1	<0,1
trichlooretheen	µg/l	S		<0,6	<0,6
chloroform	µg/l	S		<0,6	<0,6
vinylchloride	µg/l	S		<0,1	<0,1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	219-1-1 219-1-1 219 (200-400)
002	Grondwater (AS3000)	223-1-1 223-1-1 223 (200-400)
003	Grondwater (AS3000)	227-1-1 227-1-1 227 (180-380)



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11850446 - 1

Orderdatum 18-12-2012
Startdatum 18-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Tebodin NETHERLANDS BV

Dhr. P. Smit

Analyserapport

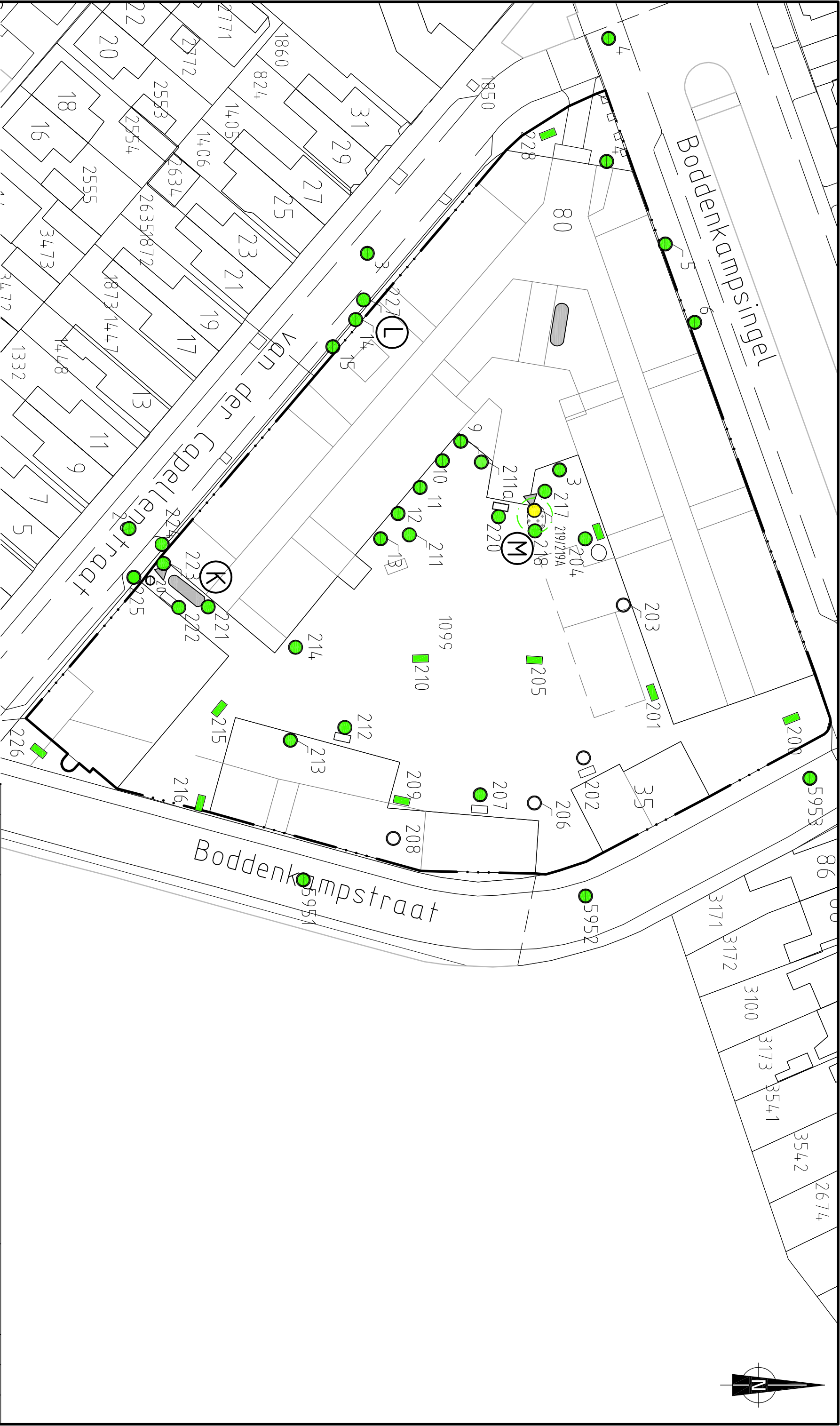
Blad 4 van 4

Projectnaam ACO Boddenkampsingel 80 te Enschede
Projectnummer 45106.00
Rapportnummer 11850446 - 1

Orderdatum 18-12-2012
Startdatum 18-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8328678	18-12-2012	18-12-2012	ALC236
002	G8328679	19-12-2012	18-12-2012	ALC236
002	G8328685	19-12-2012	18-12-2012	ALC236
003	G8328684	19-12-2012	18-12-2012	ALC236
003	G8328690	19-12-2012	18-12-2012	ALC236

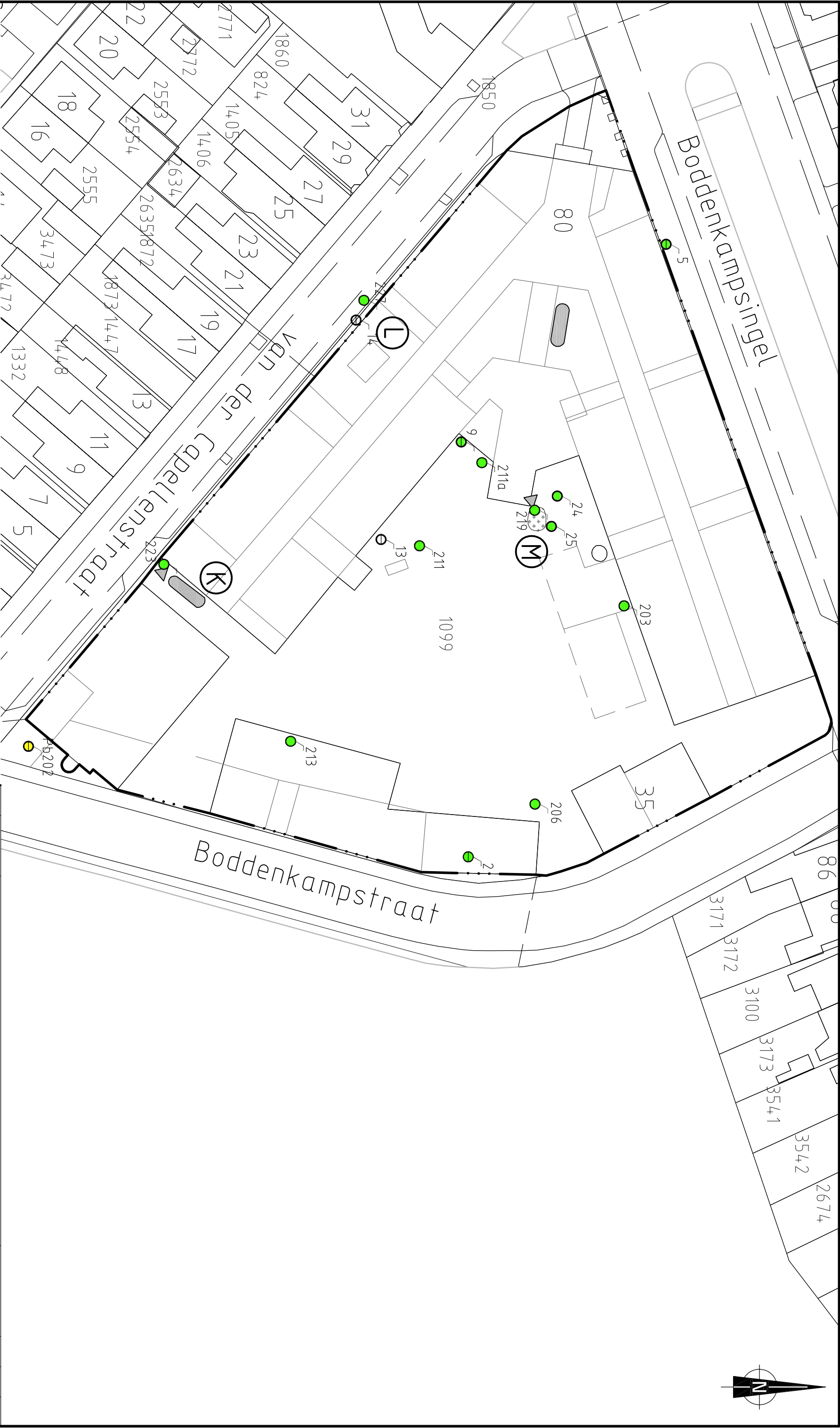


LEGENDA

- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- ACHTERGRONDWAARDECONTOUR
- ONDER DE ACHTERGRONDWAARDE
- BOVEN DE ACHTERGRONDWAARDE
- TUSSEN TUSSENWAARDE EN INTERVENTIEWAARDE
- BOVEN DE INTERVENTIEWAARDE
- BORING VOORGAAND ONDERZOEK
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK
- PEILBUIS
- BORING
- PROEFSLEUF TOT IN ONGEROERDE GROND
- VOORMALIGE ONTGRAVING
- BRANDSTOF-TANK BUITEN GEBRUIK
- VOORMALIG VULPUNT
- VERONTREINIGINGSKERN
- VOORMALIGE BEBOUWING

0	16-01-'13	Eerste uitgave	PSMT	SRV\$
Rev.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.
		Opdrachtgever	Gemeente Enschede	
		Project	Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede	
		Titel	Bijlage VIII: Verontreinigingssituatie minerale olie in de grond	
Vestiging	Afdeling	Schaal	Formaat	Ordnnummer
Hengelo (o)	112	1 : 500	A3	45106
		Sub	Tekeningnummer	Blad
		00	3315007	1 van 1
		Wijz.		
		0		





LEGENDA

GRENS ONDERZOEKSLLOCATIE

VOORMALIGE BEBOUWING

ONDER DE ACHTERGRONDWAARDE

BOVEN DE ACHTERGRONDWAARDE

TUSSEN TUSSENWAARDE EN INTERVENTIEWAARDE

BOVEN DE INTERVENTIEWAARDE

PEILBUS VOORGAAND ONDERZOEK

PEILBUS

VOORMALIGE ONTGRAVING

BRANDSTOF-TANK BUITEN GEBRUIK

VOORMALIG VULPUNT

VERONTREINIGINGSKERN

0	16-01-'13	Eerste uitgave			PSMT		SRV\$
Rev.	Datum	Omschrijving			Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever	Gemeente Enschede				
		Project	Actualiserend bodemonderzoek Boddenkampsingel 80 te Enschede				
		Titel	Bijlage IX: Verontreinigingssituatie minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater				
Vestiging Hengelo (o)		Afdeling	Schaal	Formaat	Ordnnummer	Sub	Tekeningnummer
		112	1 : 500	A3	45106	00	3315009

TEBODIN

Consultants & Engineers

Bijlage X: Externe functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam: E. Veldman

Handtekening:

