

Actief Bodembeheer De Kempen

**Bodemonderzoek
Heikantstraat 32 te Someren
ZIVESTcode HEI32SOM
AB084700031**



**Actief Bodembeheer
De Kempen****Bodemonderzoek
Heikantstraat 32 te Someren
ZIVESTcode HEI32SOM
AB084700031**

referentie	projectcode	status
SME8-1/mome/209	SME8-1-0031	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. R. de Leeuw	ir. J.H. Spaans	21 juli 2005

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. R. de Leeuw	

Witteveen+Bos
Leidenlaan 16
postbus 1080
6201 BB Maastricht
telefoon 043 328 12 22
telefax 043 325 37 99



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

blz.

1. INLEIDING	1
2. LOCATIEGEGEVENS	3
2.1. Algemene gegevens	3
2.2. Beschikbare onderzoeksgegevens	3
3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
4. UITVOERING EN STRATEGIE	5
4.1. Onderzoeksopzet	5
4.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden	5
4.3. Uitgevoerd chemisch onderzoek	5
4.4. Toetsingskader	6
5. RESULTATEN	7
5.1. Resultaten veldwerkzaamheden	7
5.2. Asfalt	7
5.3. Grondwater	7
5.4. Resultaten chemisch onderzoek	7
6. BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE	9
6.1. Verontreinigingssituatie grond	9
6.2. Verontreinigingssituatie grondwater	9
6.3. Omvang verontreiniging	10
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
7.1. Conclusies	11
7.2. Aanbevelingen	11

laatste bladzijde **11**

figuren	aantal bladzijden
1 Regionale situatie	1
2 Fotobijlage	1
3 Situatietekening met locatiekenmerken (o.a. KLIC, kadastrale gegevens)	1
4 Situatietekening met ligging monsternamepunten	1
5 Grafische weergave verontreinigingssituatie grond toetsing Wbb	1
6 Grafische weergave toetsing bodemgebruikswaarden	1
7 Verontreinigingsvakken met ontgravingsdiepte	1
bijlagen	aantal bladzijden
I Boorbeschrijvingen	8
II Analyseprogramma, toetsingstabellen en analysecertificaten	15
III X, Y- coördinaten boorpunten	1
IV Uittreksel kadaster + verontreinigingssituatie Wbb op kadastrale kaart	2
V Referenties	1

1. INLEIDING

In opdracht van het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen is, in het kader van de Zinkassen-verwijderingsstructuur (Zivest) door Witteveen+Bos een bodemonderzoek verricht op de locatie Heikantstraat 32 te Someren (locatiecode HEI32SOM). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in figuur 1.

aanleiding

In de Kempen is in de vorige eeuw een omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van de activiteiten van de voormalige zinkerts verwerkende industrie. Hierbij kwamen aanzienlijke hoeveelheden zinkassen vrij die in een groot gebied zijn verspreid door toepassing als funderingsmateriaal voor wegen en erven. De zinkassen vormen een bron van verspreiding van metalen, zoals cadmium, koper, zink, lood en arseen naar de omliggende bodem en het grondwater.

Eind 2002 is het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) gestart. In dit project wordt via verschillende maatregelen gestreefd naar een maatschappelijke verantwoorde wijze van beheer van bodemverontreiniging met zware metalen in de Kempen. De overheid heeft zich tot doel gesteld de bodemverontreiniging in de Kempen uiterlijk in 2015 gesaneerd dan wel beheersbaar te hebben. Om een integrale milieukwaliteitsverbetering te bereiken wordt de zinkassenproblematiek aangepakt door het zoveel mogelijk verwijderen van de zinkassen. Om dit te realiseren is een zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) ontwikkeld.

Met deze Zivest worden tevens saneringen in eigen beheer (SEB) gestimuleerd teneinde stagnatie in ruimtelijke ontwikkeling tegen te gaan.

De eigenaren van zinkaserven in de gemeente Someren worden (financieel) gesteund om de zinkassen en de daaraan gerelateerde bodemverontreiniging te verwijderen. Voorafgaand aan de sanering van de zinkassen dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd teneinde de (verontreinigings)situatie in beeld te brengen. Het onderzoek zal plaatsvinden op (delen van) locaties waar zinkassen aanwezig zijn of in het verleden aanwezig zijn geweest.

opzet zinkassenervenonderzoek

Als eerste stap in het zinkassenervenonderzoek is een enquête gehouden onder de inwoners van de gemeente Someren. In deze enquête zijn vragen gesteld om te achterhalen of op de betreffende locaties zinkassen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van deze enquête zijn locaties geselecteerd waar waarschijnlijk sprake is van de aanwezigheid van zinkassen. De eigenaren van deze locaties konden zich vervolgens op vrijwillige basis melden voor deelname aan het Zivest-project. De onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek is gebaseerd op het protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassenerven. Het onderzoek heeft bestaan uit een terreininspectie en interview, een veldwerkronde, chemisch onderzoek en een interpretatie van de gegevens.

doelstelling bodemonderzoek

De doelstelling van het bodemonderzoek is meerledig en bestaat uit:

- het vaststellen of de bodem verontreinigd is geraakt door de aanwezigheid van zinkassen;
- het vaststellen van de hoeveelheid zinkassen op de locatie alsmede de hoeveelheid verontreinigde grond in de onder- en naastliggende bodem;
- het indicatief vaststellen van de kwaliteit (beïnvloeding van) het grondwater.

Met behulp van de verkregen gegevens wordt vastgesteld wat de omvang en ernst van de verontreiniging met zinkassen is.

leeswijzer

In onderhavig rapport zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- bodemopbouw en geohydrologie (hoofdstuk 3);
- uitvoering en strategie (hoofdstuk 4);
- resultaten veldwerkzaamheden en chemisch onderzoek (hoofdstuk 5);
- bespreking verontreinigingssituatie (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De topografische kaart en situatieschetsen van de locatie zijn weergegeven in de figuren 1 t/m 7. Overige relevante gegevens van het onderzoek op de locatie zijn opgenomen in bijlagen I t/m V.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Algemene gegevens

Tabel 2.1 vat de locatiegegevens samen. De informatie is gebaseerd op de door ZIVEST aangeleverde informatie, alsmede uit de terreininspectie en het interview met de eigenaar. De terreininspectie en het interview met de bewoner/eigenaar heeft plaatsgevonden op 17 augustus 2004.

Tabel 2.1. Locatiegegevens

algemene gegevens	
AB-code	AB084700031
Witteveen+Bos ZIVEST locatiecode	HEI32SOM
adres locatie	Heikantstraat 32, 5712 GS, SOMEREN
eigenaar/contactpersoon	Dhr. P.T.H. Koolen
kadastraal nummer	Gemeente Someren, sectie R perceelnummer 484
resultaten interview	
functie perceel	wonen met sier- en moestuin, tevens agrarische bestemming
zinkassen aanwezig	ja
zinkassen aanwezig geweest	ja
ligging zinkassen	voorheen ter plaatse van huidige klinkerverharding, bij aanleg klinkerverharding verschoven naar zuidwestelijk deel van het erf
oppervlakte zinkassembied in m ² (afmetingen)	190 (vroegere ligging zinkassen, nu klinkerverharding) 380 (huidige ligging zinkassen) totaal 570 m ²
ligging zinkassen in de omgeving	nee
overige opmerkingen	-
resultaten terreininspectie	
algemene indruk	verzorgde indruk zie fotobijlage figuur 2
toegankelijkheid	vrij toegankelijk
evt. belemmeringen in werkhoogte	geen
aanwezigheid bomen, struiken en bebouwing	zie figuren 2 en 3
bevindingen inventariserende boringen	sterke bijmenging aan zinkassen aanwezig tot max 0,5 m-mv, niet vermengd met puin
overige informatie	-

Op de locatie is voor zover bekend geen sprake van ondergrondse tanks. Op basis van de gegevens afkomstig van het KLIC zijn er wel kabels en leidingen op het erf aanwezig. Dit betreffen de zogenoemde huisaansluitingen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat op het terrein nog andere kabels en leidingen aanwezig zijn.

2.2. Beschikbare onderzoeksgegevens

Van de locatie zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar. In Someren is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Wel is er door de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de diverse zinkassenlocaties wel een redelijk beeld van de te verwachten bodemkwaliteit.

3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De locatie is globaal gelegen op ca. 26 m+NAP [ref. 4]. De bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan in geohydrologisch opzicht worden geschematiseerd volgens tabel 3.1 [ref. 4 en 5]. Hierbij dient opgemerkt te worden dat binnen de gemeente Someren zich in de bodem een storing of breuk bevindt (volgens RGD-Haarlem).

Tabel 3.1. Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

laagdikte (m t.o.v. NAP)	classificatie	formatie	afzetting
26 tot 5	Deklaag	Nuenen Groep	fijne zanden met veen en leemlagen
5 tot -43	1e watervoerend pakket	Sterksel en Veghel	grindhoudende zanden
-43 tot -75	Scheidende laag	Kedichem	fijne leemhoudende zanden en kleilagen
-75 tot -115	2e watervoerend pakket	Tegelen	grove grindhoudende zanden
> -115	Scheidende laag	Brunssum klei	kleilagen welke matig fijn tot grof grindhoudende zanden kunnen bevatten

Volgens de grondwaterkaart van Nederland [ref. 5] bedraagt de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket ca. 24 m + NAP. De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht.

De freatische grondwaterstromingsrichting is globaal noord-noordwestelijk gericht en kan worden beïnvloed door lokale omstandigheden als bijvoorbeeld sloten, rioleringen, funderingen en dergelijke.

4. UITVOERING EN STRATEGIE

4.1. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op het protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassenerven. Het boorplan is gebaseerd op de gegevens van het vooronderzoek, in combinatie met de afmetingen van de deellocatie waarop de zinkassen zijn aangetroffen. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL SIKB2000 en VCA** gecertificeerde Milieumeetdienst van Witteveen+Bos. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het STERLAB gecertificeerde milieulaboratorium van ALcontrol.

4.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 27 oktober 2004. In zijn algemeenheid bestond het veldwerk uit de volgende werkzaamheden:

- uitvoering van grondboringen en plaatsen van peilbuizen;
- monsterneming van de grond; in principe is per 0,5 m een geroerd monster genomen. Afzonderlijke bodemlagen en de zinkassenlagen zijn apart bemonsterd. Onder de zinkassenlaag is tot een diepte van 0,9 m-onderzijde van de zinkassenlaag, per 0,3 m een geroerd monster genomen. Vanaf 0,9 tot 2 m-onderzijde zinkassenlaag is per 0,5 meter of te onderscheiden bodemlaag een geroerd monster genomen;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van grond en grondwater;
- beschrijving van de boorprofielen;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal een week;
- in situ meting van de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater;
- het indicatief onderzoeken van de kwaliteit van het asfalt met behulp van een PAK-marker.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 4.1. Uitgevoerde werkzaamheden

boringnr.	diepte in m-mv (filterstelling in m-mv)	opmerkingen
zinkassenverdacht gebied		
2, 3, 4	2,0	-
5, 6, 7	2,2	-
17	1,0	-
omliggend gebied		
pb 1	3,7 (2,7-3,7)	afgewerkt met een peilbuis
8 t/m 16, 18 t/m 30	1,0	-

De ligging van de boorpunten is weergegeven op figuur 4; de boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage I.

4.3. Uitgevoerd chemisch onderzoek

Alle ingezette grondmonsters zijn geanalyseerd op droge stof, de zware metalen arseen, cadmium, koper, lood en zink. Van de zinkassenmonsters zijn het lutum- en humusgehalte en de pH (KCl) bepaald. Van een deel van de ingezette monsters is per bodemlaag het lutum-, humusgehalte en de zuurgraad bepaald.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op zware metalen (arsen, cadmium, koper, lood en zink), calcium, opgelost organisch koolstof (DOC). In het veld zijn de zuurgraad en het geleidingsvermogen bepaald.

Het chemisch onderzoek heeft plaatsgevonden in meerdere analyserondes. Op basis van de eerste analyseresultaten is besloten aanvullend enkele monsters in te zetten, gericht op horizontale en verticale uitkartering van de verontreiniging. Het analyseprogramma is opgenomen in bijlage II.

4.4. Toetsingskader

toetsingskader Wbb

In de circulaire 'Streefwaarden in interventiewaarden Bodemsanering [ref. 2] zijn toetsingswaarden vastgelegd voor grond en grondwater. De streef- en interventiewaarde van grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en in het geval van metalen, tevens van de fractie < 2 µm (lutum). Het toetsingskader is gecorrigeerd voor de geanalyseerde humus- en lutumgehalten. In verband met de eenduidigheid is ervoor gekozen voor de zinkassenonderzoeken in Someren uit te gaan van een gemiddeld lutum- en humusgehalte. De meeste waarde variëren tussen de 1 en 6%. Zodra er sprake is van structureel hogere lutum- en/of humusgehalten (hoger dan 6%) wordt er gesproken van een afwijkende bodemlaag en wordt het toetsingskader voor deze laag aan de hand van de individuele analyses bepaald.

Naast toetsing aan de streef- (S) en interventiewaarde (I) is tevens getoetst aan de zogenaamde toetsingswaarde (T). De toetsingswaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde. De toetsingswaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden:

- kleiner dan of gelijk aan S : niet verontreinigd/geen verhoogd gehalte;
- groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T : licht verontreinigd/licht verhoogd gehalte;
- groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I : matig verontreinigd/matig verhoogd gehalte;
- groter dan I : sterk verontreinigd/sterk verhoogd gehalte.

toetsingskader Bodemgebruikswaarden

Door Actief Bodembeheer de Kempen zijn locatiespecifieke bodemgebruikswaarden (terugsaneerwaarden) gedefinieerd, gebaseerd op het uitgangspunt van een functiegerichte en kosteneffectieve sanering. Hierbij zijn twee categorieën gebruik onderscheiden, te weten wonen met moestuin en wonen met siertuin. De gebruikswaarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2. Gebruikswaarden

functie/gebruik	bodemgebruikswaarde (in mg/kg ds) voor standaardbodem				
	zink	cadmium	lood	koper	arseen
wonen met siertuin BGW-S	720	12	276	190	55
wonen met moestuin BGW-M	720	3,7	85	190	55

Ook deze bodemgebruikswaarden zijn lutum- en humusafhankelijk. Ook bij de beoordeling van de analyseresultaten ten opzichte van bodemgebruikswaarden is uitgegaan van een gemiddeld lutum- en humusgehalte van respectievelijk 3,4 en 2,6%. Zolang er geen lutum- en/of humusgehalten boven de 6% worden aangetroffen, is er geen sprake van afwijkende bodemlagen en wordt voor zowel de onder- als de bovengrond het aangegeven gemiddelde aangehouden.

De locatiespecifieke terugsaneerwaarden voor het gemiddelde bodemprofiel zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.3. Locatiespecifieke terugsaneerwaarden

functie/gebruik	bodemgebruikswaarde (in mg/kg ds) voor gemiddelde bodem				
	zink	cadmium	lood	koper	arseen
wonen met siertuin BGW-S	330	7,3	182	98	33
wonen met moestuin BGW-M	330	2,26	56	98	33

5. RESULTATEN

5.1. Resultaten veldwerkzaamheden

lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De grondslag ter plaatse bestaat hoofdzakelijk uit matig siltig zand. De toplaag bestaat voornamelijk uit matig humeus, matig siltig zand.

De contouren van het vooraf aangegeven zinkassenverdacht gebied stemmen overeen met de zintuiglijke waarnemingen. Onder de klinkerverharding zijn zintuiglijk geen zinkassen aangetroffen, en ter plaatse van de huidige ligging van de zinkassen zijn zwak tot matige bijmengingen met zinkassen aangetroffen op een niveau van 0,0 tot 0,3 m-mv. In tabel 5.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen samengevat. In de tabel zijn uitsluitend die boringen opgenomen, waarin zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen. Natuurlijke verschijnselen zoals het voorkomen van roest en/of grind zijn niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.1. Zintuiglijke waarnemingen

boringnr.	diepte in m-mv	zintuiglijke waarnemingen			
		zinkassen	puin	kolen	overige opmerkingen
zinkassenverdacht gebied					
5	0,00-0,25	zwak	sterk	-	-
6	0,00-0,30	zwak	sterk	-	-
7	0,00-0,10	matig	-	-	-
omliggend gebied					
geen	-	-	-	-	-

- : geen waarnemingen

5.2. Asfalt

De asfaltkern van de niet zinkassenverdachte oprit ten noorden van het huis (ter plaatse van boring 22) is door middel van een PAK-marker indicatief beoordeeld. Bij de asfaltkern is zintuiglijk een verkleuring waargenomen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van teer met een PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds.

5.3. Grondwater

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van 2,0 m-mv. Aan het grondwatermonster zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd (qua kleur, geur en helderheid).

De in situ gemeten zuurgraad en geleidingsvermogen zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2. Zuurgraad en geleidingsvermogen

peilbuis (filterstelling in m-mv)	zuurgraad (-)	geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
pb 1 (2,7-3,7)	5,8	548

De gemeten waarden zijn niet afwijkend van wat op basis van de grondsoort en de ligging van de locatie verwacht mag worden.

5.4. Resultaten chemisch onderzoek

De analysecertificaten en de S-I-toetsingtabellen zijn opgenomen in bijlage II. De getoetste analysere-sultaten zijn opgenomen in de tabellen 5.3 (grondmonsters) en 5.4 (grondwater).

Tabel 5.3. Samenvatting analyseresultaten grond

boring	diepte (cm-mv)		bijmenging	gehaltes in mg/kg ds#				
	van	tot		arseen	cadmium	koper	lood	zink
1	300	320	-	<4	<0,4	<5	<13	<20
2	30	80	-	<4	0,6 *	10	18	860 ***
2	80	130	-	<4	<0,4	<5	<13	<20
3	20	70	-	<4	0,4	5,5	18	100 *
4	20	70	-	<4	<0,4	5,5	13	<20
5	80	130	-	<4	<0,4	<5	<13	<20
6	0	30	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	15	0,9 *	400 ***	240 **	7300 ***
6	30	60	-	<4	0,7 *	12	23	200 **
7	0	10	matig zinkassenhoudend	29 **	1,7 *	1200 ***	700 ***	7100 ***
7	40	70	-	<4	0,6 *	11	20	78 *
8	0	50	-	<4	0,4	78 **	53	500 ***
8	50	100	-	<4	<0,4	6,6	<13	26
10	0	50	-	<4	0,5 *	57 *	32	390 ***
10	50	100	-	<4	<0,4	<5	<13	33
11	0	50	-	4,1	0,7 *	51 *	37	510 ***
12	0	50	-	<4	0,7 *	38 *	28	330 ***
14	0	50	-	8,4	0,6 *	210 ***	100 *	1800 ***
15	0	50	-	<4	0,5 *	40 *	21	540 ***
15	50	100	-	<4	0,4	11	16	340 ***
18	0	50	-	4,5	0,8 *	42 *	36	210 **
19	0	50	-	<4	0,4	14	18	96 *
22	30	80	-	<4	<0,4	<5	<13	<20
23	0	50	-	<4	0,4	30 *	21	140 *
24	0	50	-	4,2	0,4	24 *	26	36
26	0	50	-	<4	0,5 *	28 *	21	79 *
28	0	50	-	<4	0,4	29 *	27	83 *
30	0	50	-	4,6	0,7 *	31 *	34	170 *

In de tabel is tevens de toetsing aangegeven

* Concentratie tussen de streefwaarde en de tussenwaarde (1/2 (S+I))

** Concentratie tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde

*** Concentratie groter dan de interventiewaarde

7300 Overschrijding bodemgebruikswaarde siertuin. Toetsingswaarde zie tabel 4.3.

100 Overschrijding bodemgebruikswaarde moestuin. Toetsingswaarde zie tabel 4.3.

Tabel 5.4. Toetsingstabel analyseresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)		gehaltes in µg/l						
	van	tot	D.O.C.	arseen	cadmium	koper	lood	zink	calcium
pb 1	2,7	3,7	32	5,6	<0,4	17 *	<10	<20	17.000

* Concentratie tussen de streefwaarde en de tussenwaarde (1/2 (S+I))

** Concentratie tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde

*** Concentratie groter dan de interventiewaarde

6. BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1. Verontreinigingssituatie grond

X Uit het veldwerk blijkt dat de aangetroffen bijmengingen in het opgeboorde materiaal overeen komen met de gegevens uit het vooronderzoek. Onder de klinkerverharding zijn overeenkomstig met het verwachtingspatroon geen zinkassen aangetroffen. Op het gebied waarnaar de zinkassen bij de aanleg van de klinkerverharding zijn verschoven zijn in het traject van 0,0-0,3 m-mv zintuiglijk zwakke tot matige bijmengingen met zinkassen waargenomen. De beïnvloeding van de zinkassen in de verticale richting is groter dan alleen de laag waarin de zinkassen zintuiglijk zijn aangetroffen.

Voor de toetsing ten opzichte van de locatiespecifieke bodemgebruikswaarden geldt dat de verontreiniging binnen de perceelsgrenzen is uitgekarteerd. Het zinkassenverdacht gebied voldoet voor een deel niet aan de locatiespecifieke bodemgebruikswaarden voor wonen met siertuin (BGW-s). Bij boring 3 en 4 is geen overschrijding van de BGW-s aangetoond. De boringen buiten het zinkassenverdacht gebied voldoen over het algemeen met aan de locatiespecifieke bodemgebruikswaarden voor wonen met moestuin (BGW-m) uitzondering van de boringen 10, 11, 14 en 15. De bovengrond van de boringen 10, 11, 14 en 15 en de ondergrond van boring 15 voldoen echter niet aan de BGW-s.

Bij de overige boringen die op het perceel zijn geplaatst zijn ook verhogingen gemeten van enkele geanalyseerde componenten, maar deze overschrijden de interventiewaarde niet.

Op basis van het onderzoek is de verontreinigingssituatie op de locatie verdeeld in drie vakken, te weten:

- vak A, boring 14 t/m 16, siertuin ten oosten van de oprit;
- vak B, boring 5 t/m 12, erfverharding achter op het erf;
- vak C, boring 2, begin van de oprit (afgedekt met klinkers).

Bij vak B dient opgemerkt te worden dat de bemonstering buiten het met zinkassen verhard gebied heeft plaatsgevonden over het traject van 0,0-0,5 m-mv en 0,5-1,0 m-mv. Uit de analyses is gebleken dat de monsters over het traject 0,0-0,5 m-mv de interventiewaarde overschrijden. Echter, aangezien de verticale beïnvloeding van de zintuiglijk met zinkassen verontreinigde bodem binnen vak B slechts 0,3 m bedraagt en de zintuiglijk schone bodemlaag daaronder voldoet aan de BGW-m, wordt verwacht dat de verticale beïnvloeding in zintuiglijk schone gedeelte van vak B ook niet groter is dan 0,3 m-mv. Dit dient echter tijdens de eventuele sanering door middel van controlemonsters bevestigd te worden.

Bij de uitkartering dient de opmerking geplaatst te worden dat de verontreiniging aan noordoostzijde (aansluiting van de oprit aan de Heikantstraat) begrensd wordt door de perceelsgrens. De kwaliteit van de bodem buiten de perceelsgrens viel buiten het onderzoeksgebied en is derhalve niet onderzocht.

X Op de locatie is ten oosten van boring 9 (zie fig. 4) een depot grond aanwezig. Dit depot is op basis van het interview met de bewoner als niet verdacht beschouwd, en ligt ook niet binnen het zinkassenverdachte gebied. Op basis van deze gegevens is het depot niet meegenomen in het onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt het depot echter binnen de interventiewaardecontour te liggen.

6.2. Verontreinigingssituatie grondwater

Op de locatie is één peilbuis geplaatst (pb 1) met de filterstelling in het freatisch grondwater. In het grondwatermonster is een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten. De overige onderzochte parameters komen niet verhoogd voor ten opzichte van de streefwaarde of detectiegrens. Het valt niet uit te sluiten dat deze verhoogde waarde gerelateerd is aan de aanwezige zinkassen. Er is ook een gehalte van 17 mg/l aan calcium aangetroffen.

Het gehalte aan opgelost calcium kan worden gerelateerd aan het calciumcarbonaat (CaCO_3) gehalte in het grondwater. Waarbij het calciumcarbonaatgehalte (CaCO_3) een buffercapaciteit voor de zuurgraad (pH) in het grondwater vormt. Boven de pH 6,2 wordt de zuurgraad gebufferd. De relatie pH-buffercapaciteit verloopt trapsgewijs.

Uit de gemeten pH van het grondwater volgt dat het aangetroffen gehalte aan opgelost calcium als normaal kan worden beschouwd.

6.3. Omvang verontreiniging

Aangezien er overschrijdingen van de interventiewaarde buiten het zinkassenverdacht gebied aangetroffen zijn, is het oppervlakte van de sterk verontreinigde grond groter dan de oppervlakte van het zinkassenverdacht gebied. Het omvang groter dan de I-waarde bedraagt binnen vak A circa 125 m³ (155 m² bij 0,8 m), binnen vak B circa 230 m³ (760 m² bij 0,3 m) en binnen vak C circa 20 m³ (40 m² bij 0,5 m). De totale omvang groter dan de interventiewaarde bedraagt 375 m³.

De contour van de bodemgebruikswaarde voor wonen met siertuin is gelijk aan de interventiewaarde-contour. De omvang van de verontreiniging binnen de BGW-m contour bedraagt 420 m³.

In tabel 6.1 zijn de resultaten samengevat weergegeven.

Tabel 6.1. Omvang verontreinigde grond

	vakinde- ling	oppervlakte (m²)	gemiddelde dikte (m)	totale om- vang (m³)	opmerkingen
Interventiewaarde	vak A	155	0,8	125	deels verhard met klin- kers (0,3 m), deels met zinkassen en deels siertuin
	vak B	760	0,3	230	
	vak C	40	0,5 (excl. klinkerverh.)	20	
	totaal	955	-	375	
BGW wonen met moestuין	vak A	180	0,8	145	deels verhard met klin- kers, deels met zinkas- sen en deels siertuin
	vak B	830	0,3	250	
	vak C	45	0,5 (excl. klinkerverh.)	25	
	totaal	1055	-	420	
BGW wonen met siertuin	vak A	155	0,8	125	deels verhard met klin- kers (0,3 m), deels met zinkassen en deels siertuin
	vak B	760	0,3	230	
	vak C	40	0,5 (excl. klinkerverh.)	20	
	totaal	955	-	375	

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd: binnen het kadastrale perceel (Somerens, sectie R nr. 482) is een zintuiglijk waarneembare laag met bijmengingen met zinkassen aangetroffen met een oppervlak van circa 340 m². Analytisch overschrijdt de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde en de locatiespecifieke bodemgebruikswaarde voor wonen met siertuin (BGW-s). Conform de wet Bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. De omvang van de bodemverontreiniging boven de interventiewaarde en BGW-s wordt geschat op 375 m³. Circa 45 m³ overschrijdt de BGW-m (locatiespecifieke bodemgebruikswaarden voor wonen met siertuin), maar niet de BGW-s.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij overschrijdt de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde. Binnen het kadastrale perceel (Somerens, sectie R nr. 484) is een zinkassenverdacht gebied gedefinieerd met een oppervlakte van 570 m². Analytisch is een sterk verontreinigde bodem met een geschatte omvang van circa 375 m³ binnen de BGW-s contour (locatiespecifieke bodemgebruikswaarde voor wonen met siertuin) aangetoond. Circa 45 m³ overschrijdt de BGW-m (locatiespecifieke bodemgebruikswaarden voor wonen met moestuin), maar niet de BGW-s.

Op basis van het onderzoek wordt verwacht dat het deel van de oprit buiten het kadastrale perceel ook verontreinigd is. De omvang van deze verontreiniging wordt geraamd op 8 m³ (16 m² met een verontreinigingstraject van 0,5 m, rekening houdend met de klinkerverharding en het onderliggend straat-zand).

Het asfalt is beoordeeld als mogelijk teerhoudend asfalt. Onder het asfalt zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Derhalve hoeft het asfalt niet verwijderd te worden.

In figuur 5 zijn situatietekeningen van de onderzoekslocatie opgenomen waarop de contouren van de verontreiniging voor zover mogelijk zijn aangegeven.

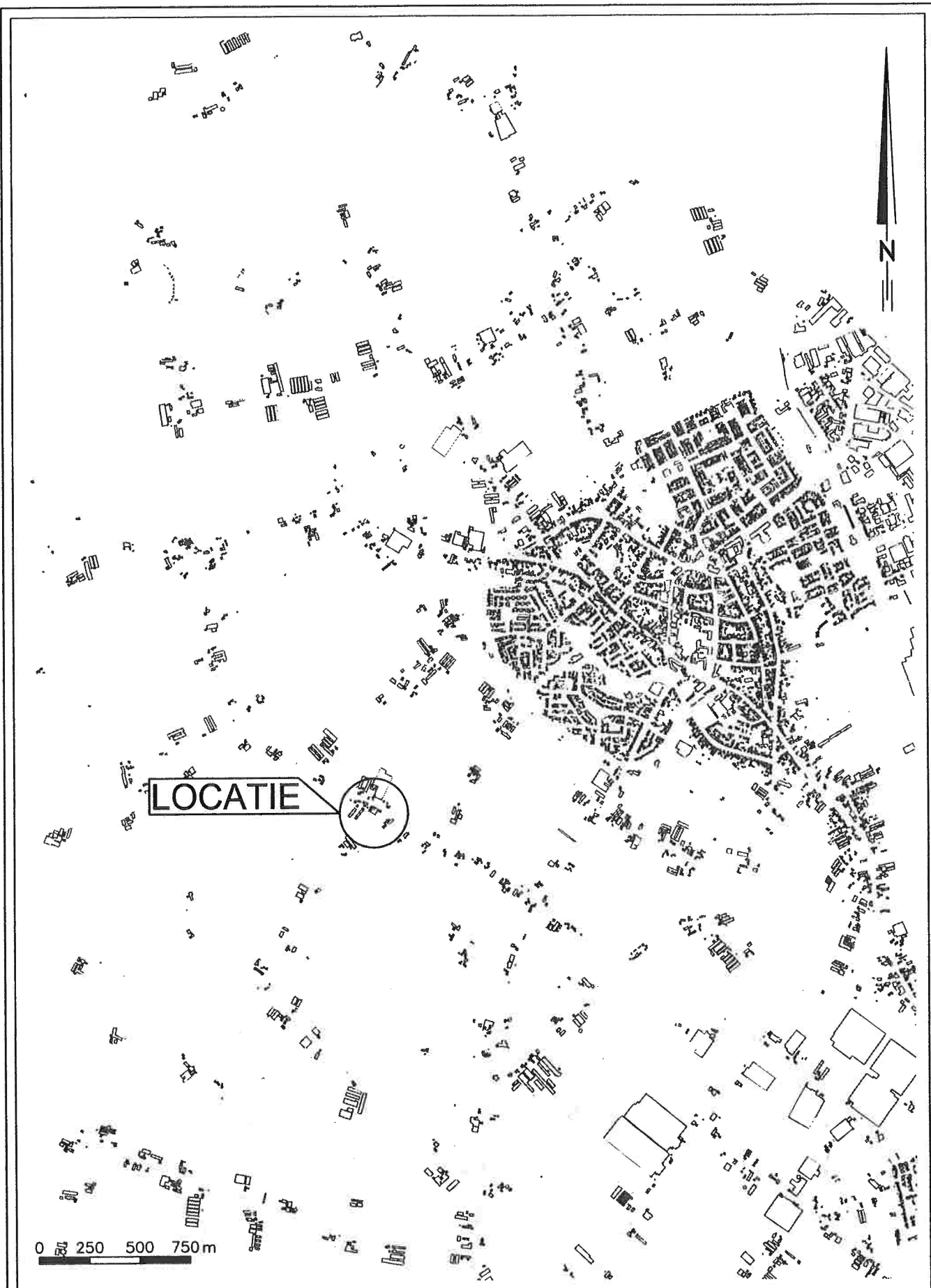
7.2. Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies wordt aanbevolen om de semi-verharding en de verontreinigde bodem, bij voorkeur gelijktijdig met het deel van de oprit buiten het kadastrale perceel, te saneren tot minimaal BGW-s. De vrijkomende klinkers kunnen desgewenst hergebruikt worden.

Mogelijk is het depot grond nabij boring 9 ook verontreinigd. Aanbevolen wordt om voor aanvang van de sanering de kwaliteit van de grond in het depot te bepalen.

Indien het asfalt bij een toekomstige herinrichting verwijderd moet worden, dient het asfalt te worden afgevoerd naar een erkende verwerker voor TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat).

FIGUUR 1 Regionale situatie



Witteveen Bos Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44 water infrastructuur milieu bouw	Regionale situatie	Get. : Hekman
	opdrachtgever : Actief Bodembeheer de Kempen projectnaam : Hei32som projectcode : SME8-1-0031	Gez. : Dat. : 10-12-2004

FIGUUR 2 Fotobijlage



Foto 1 achterzijde schuur



Foto 2 moestuin



Foto 3 oprit

Witteveen + Bos

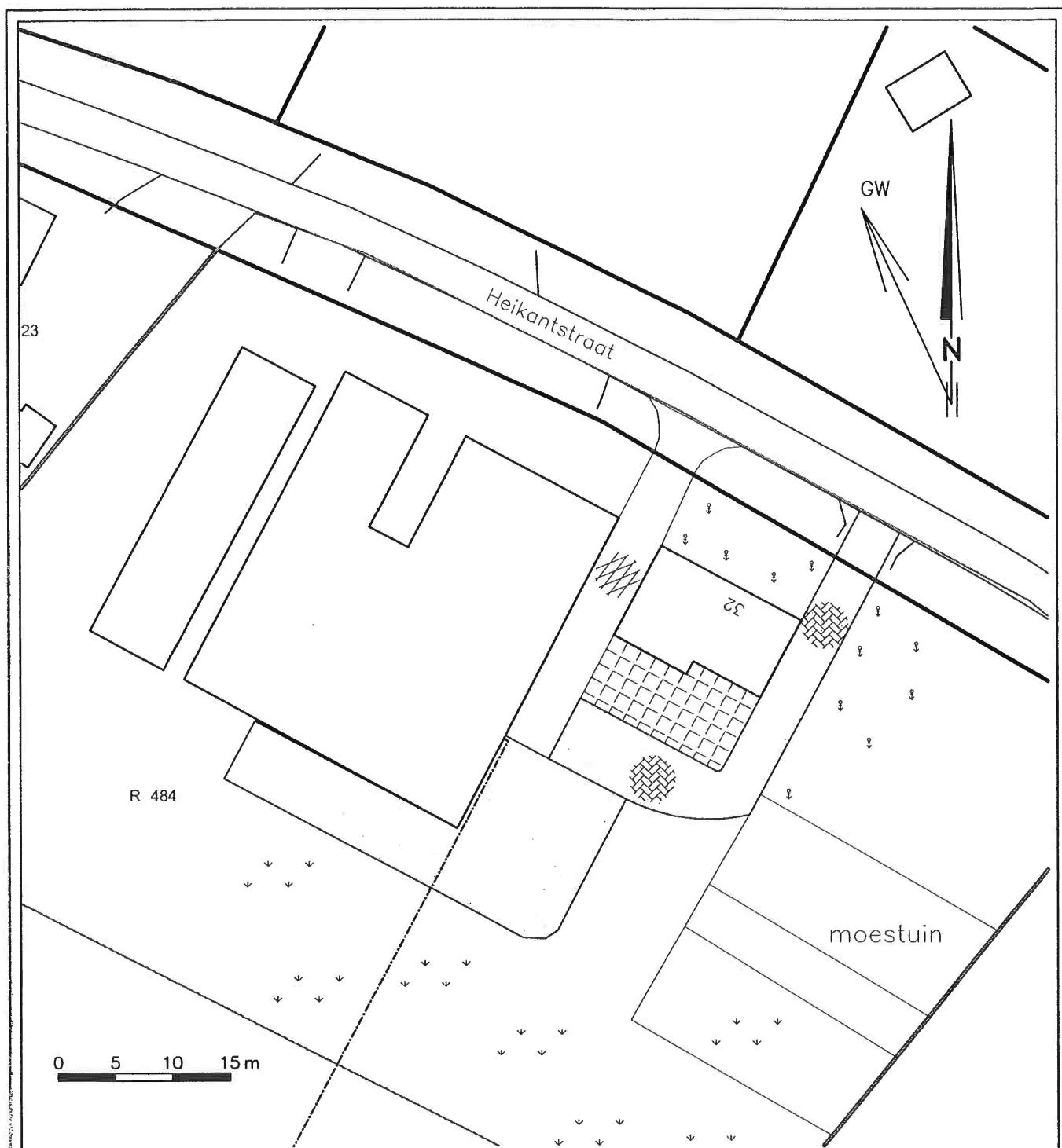
water
infrastructuur
milieu
bouw

Fotoreportage

opdrachtgever : Aktief Bodembeheer de Kempen
projectnaam : HEI32SOM
projectcode : SME8-1-0031

Get. : R. Stoel
Gez. : 
Dat. : 27-12-04

FIGUUR 3 Situatietekening met locatiekenmerken (o.a. KLIC, kadastrale gegevens)



Legenda



bebouwing



zinkassen verdacht gebied 570 m2



boring tot 1 m-mv.



boring tot 2 m-zinkassenlaag



peilbuis 2 m-groundwaterstand



kadastrale grens met nummer



klinkers



klinkers



gras



siertuin



grondwaterstromingsrichting

Witteveen

Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

water
infrastructuur
milieu
bouw

Situatietekening met lokatiekenmerken

opdrachtgever : Actief Bodembeheer de Kempen

projectnaam : Hei32som

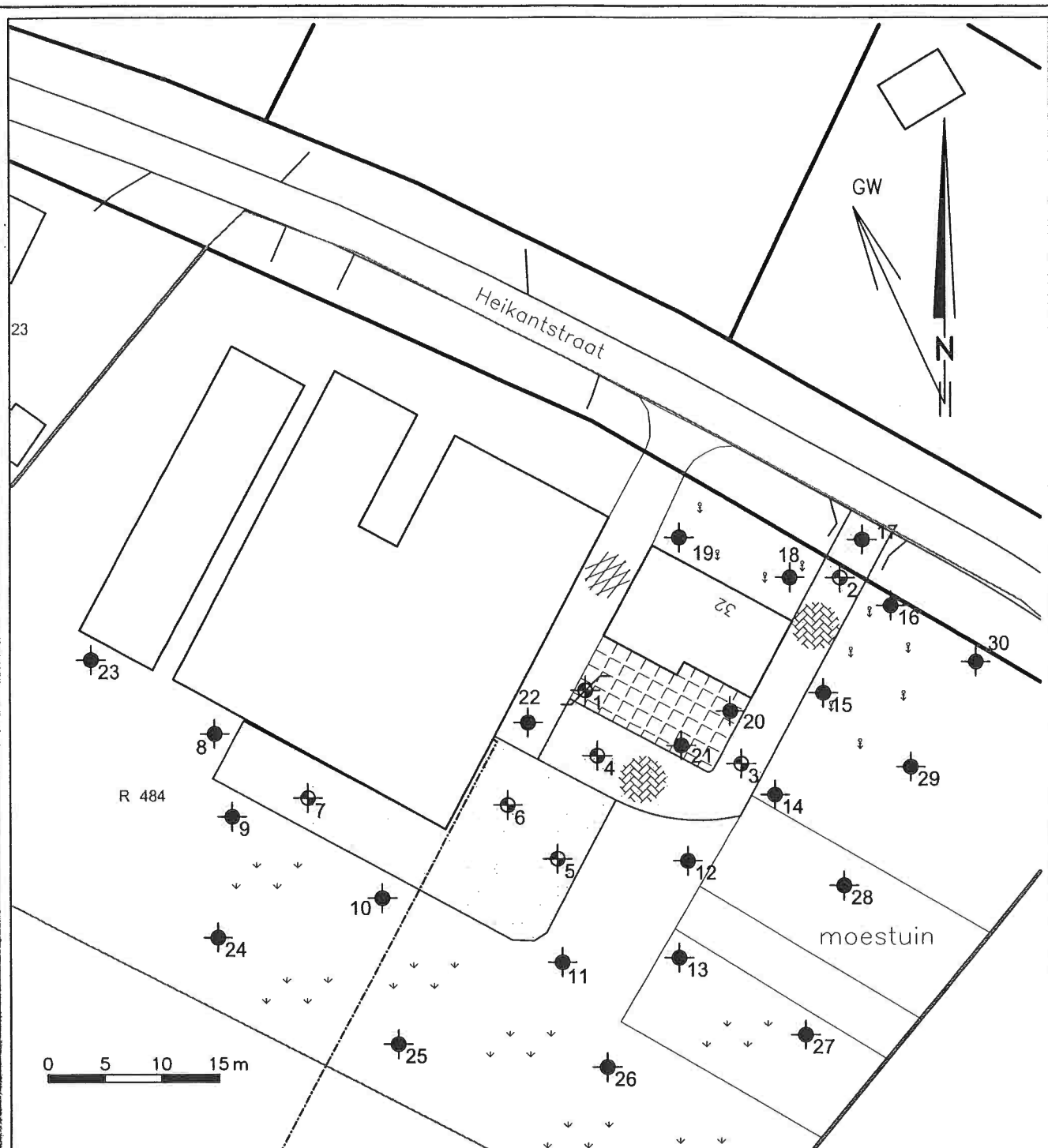
projectcode : SME8-1-0031

Get. : WJ vd Berg

Gez. :

Dat. : 01-02-2005

FIGUUR 4 Situatietekening met ligging monsternamepunten



Legenda

- bebouwing
- zinkassen verdacht gebied 570 m2
- boring tot 1 m-mv.
- boring tot 2 m-zinkassenlaag
- peilbuis 2 m-grondwaterstand

- kadastrale grens met nummer
- klinkers
- klinkers
- gras
- siertuin
- grondwaterstromingsrichting

Witteveen-Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

water
infrastructuur
milieu
bouw

Situatietekening met boorpunten

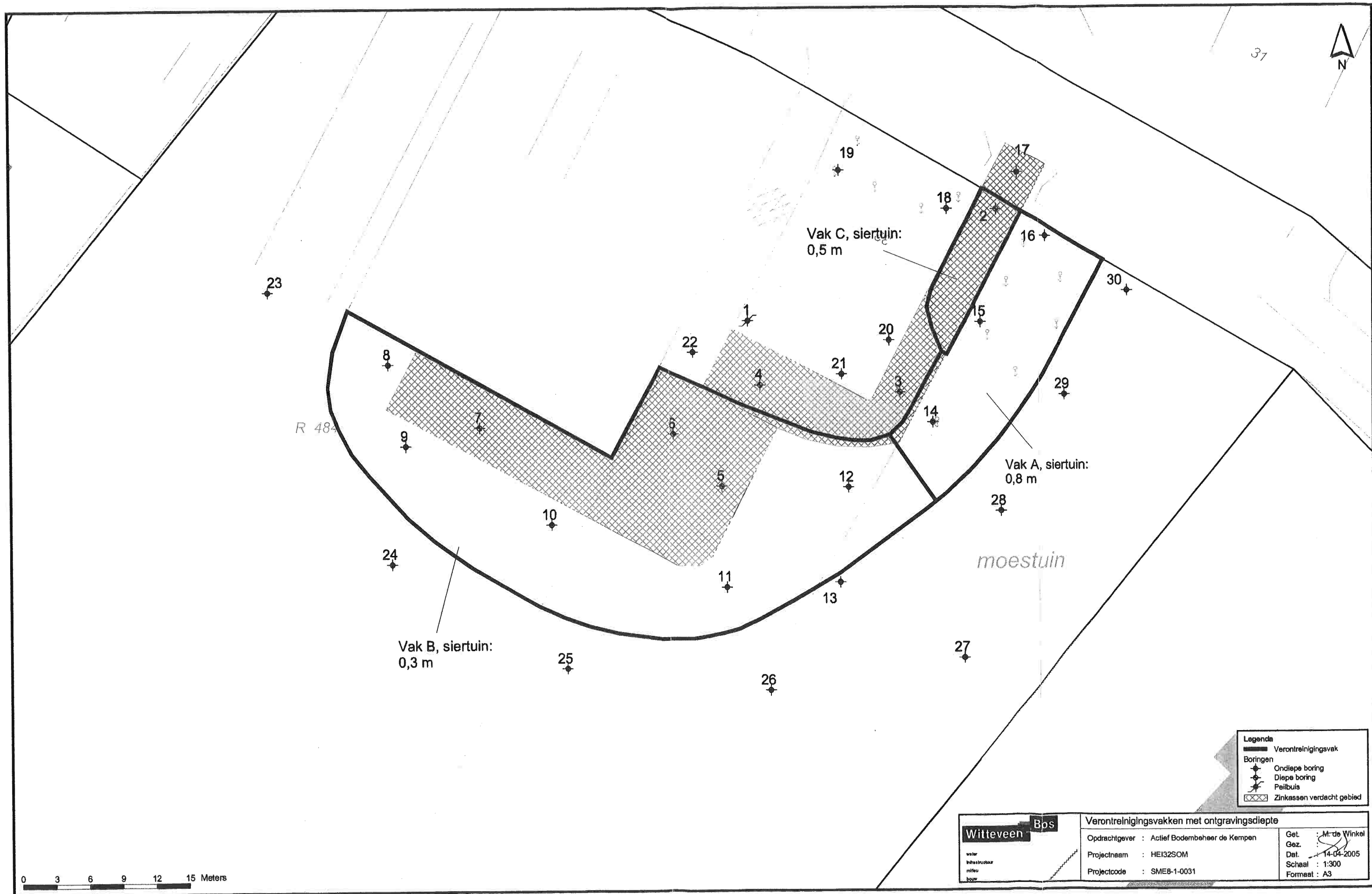
opdrachtgever : Actief Bodembeheer de Kempen
projectnaam : Hei32som
projectcode : SME8-1-0031

Get. : WJ vd Berg

Gez. :

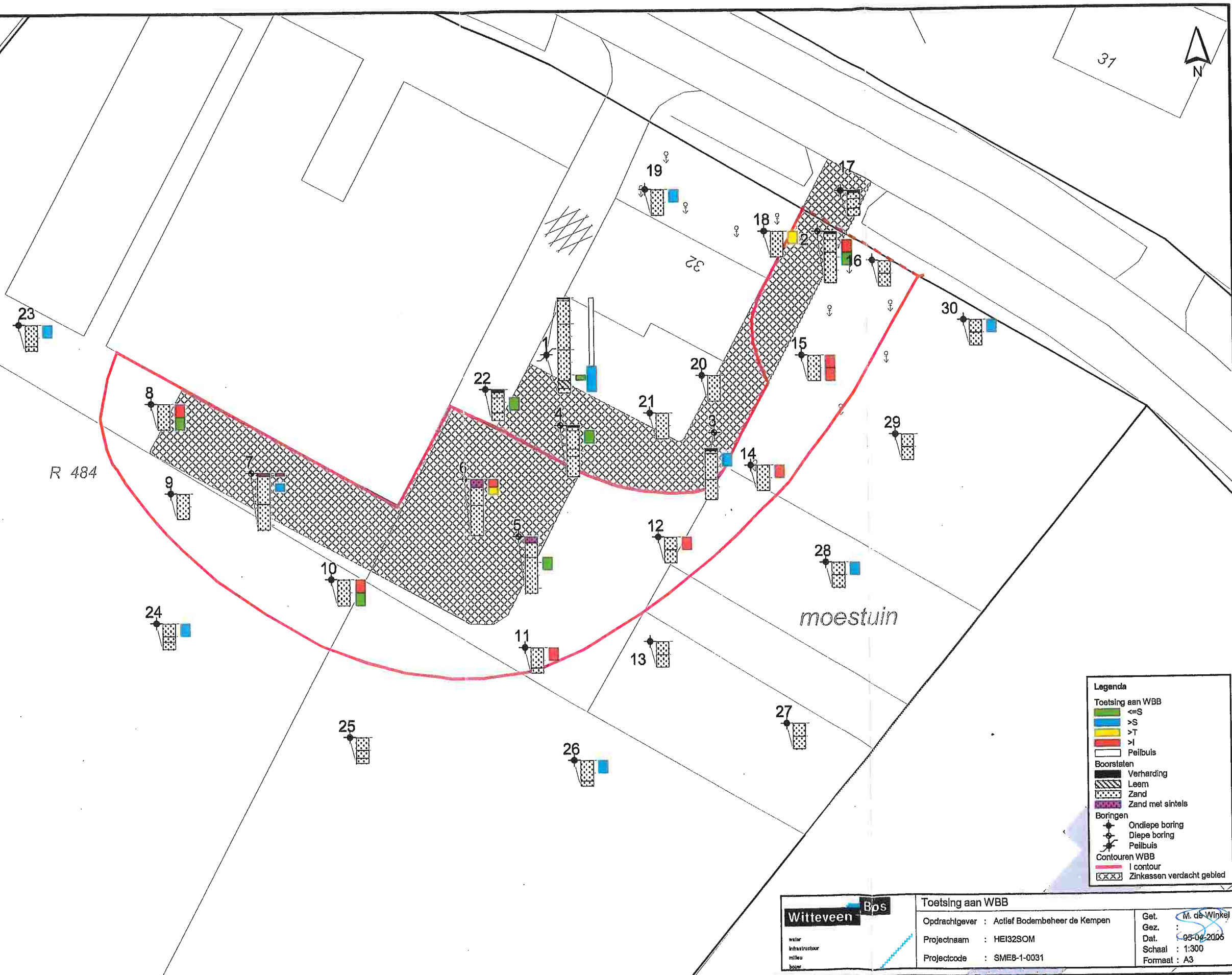
Dat. : 01-02-2005

FIGUUR 5 Grafische weergave verontreinigingssituatie grond toetsing Wbb



FIGUUR 6 Grafische weergave toetsing bodemgebruikswaarden

Boring	Traject	Arsen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
1	200-320	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
2	30-80	<4,0	0,6	10,0	18	860
2	80-130	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
3	20-70	<4,0	0,4	5,5	18	100
4	20-70	<4,0	<0,4	5,5	13	<20
6	80-130	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
6	0-30	15,0	0,9	400,0	240	7300
6	30-60	<4,0	0,7	12,0	23	200
7	0-10	29,0	1,7	1200,0	700	7100
7	40-70	<4,0	0,6	11,0	20	78
8	0-50	<4,0	0,4	78,0	53	100
8	50-100	<4,0	<0,4	6,6	<13	26
10	0-50	<4,0	0,5	57,0	32	390
10	50-100	<4,0	<0,4	<5,0	<13	33
11	0-60	0,1	0,7	51,0	37	610
12	0-60	<4,0	0,7	30,0	28	380
14	0-60	0,4	0,0	210,0	100	1800
16	0-50	<4,0	0,6	40,0	21	640
16	50-100	<4,0	0,4	11,0	16	940
18	0-60	0,5	0,6	42,0	38	210
19	0-60	<4,0	0,4	14,0	18	96
22	30-80	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
23	0-50	<4,0	0,4	30,0	21	140
24	0-50	0,2	0,4	24,0	26	56
26	0-50	<4,0	0,5	28,0	21	79
28	0-50	<4,0	0,4	29,0	27	63
30	0-60	0,0	0,7	31,0	14	170



- Legenda**
- Toetsing aan WBB
 - <=S
 - >S
 - >T
 - >I
 - Pelbuis
 - Boorstaten
 - Verharding
 - Leem
 - Zand
 - Zand met sintels
 - Boringen
 - Ondiepe boring
 - Diepe boring
 - Pelbuis
 - Contouren WBB
 - I contour
 - Zinkassen verdacht gebied

0 3 6 9 12 15 Meters

Witteveen Bos

water
infrastructuur
milieu
bouw

Toetsing aan WBB

Opdrachtgever : Actief Bodembeheer de Kempen

Projectnaam : HEI32SOM

Projectcode : SMEB-1-0031

Get. : M. de Winkel

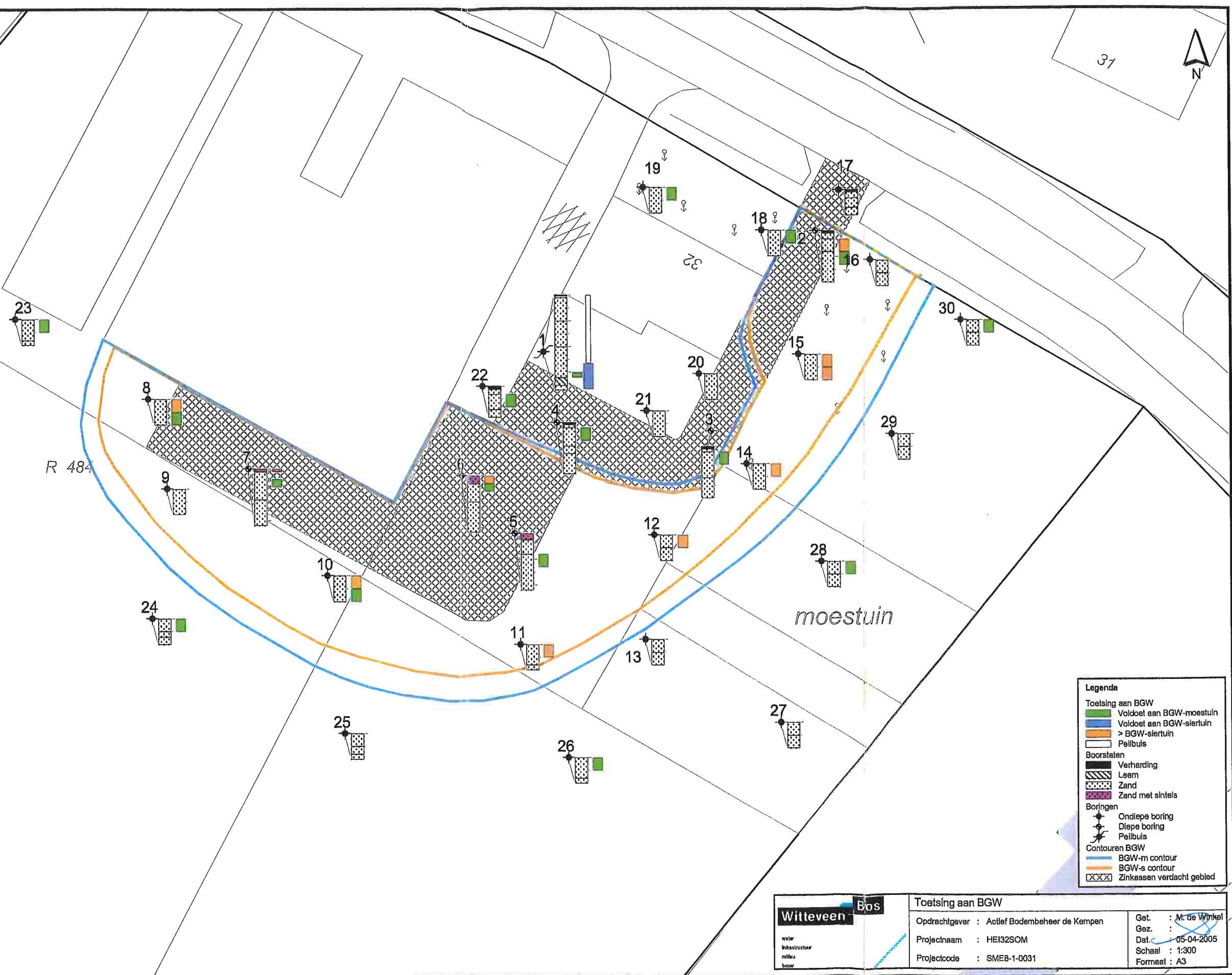
Gez. : 05-04-2006

Schaal : 1:300

Formaat : A3

FIGUUR 7 Verontreinigingsvakken met ontgravingsdiepte

Boring	Traject	Arsen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
1	300-320	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
2	30-80	<4,0	0,6	10,0	18	860
2	80-130	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
3	20-70	<4,0	0,4	5,5	18	100
4	20-70	<4,0	<0,4	5,5	13	<20
5	80-130	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
6	0-30	15,0	0,9	400,0	240	7300
6	30-60	<4,0	0,7	12,0	23	200
7	0-10	29,0	1,7	1200,0	700	7100
7	40-70	<4,0	0,6	11,0	20	78
8	0-50	<4,0	0,4	78,0	53	500
8	50-100	<4,0	<0,4	6,0	<13	26
10	0-50	<4,0	0,5	57,0	32	390
10	50-100	<4,0	<0,4	<5,0	<13	33
11	0-50	4,1	0,7	51,0	37	510
12	0-50	<4,0	0,7	38,0	28	130
14	0-50	0,4	0,6	210,0	100	1800
15	0-50	<4,0	0,5	40,0	21	540
15	50-100	<4,0	0,4	11,0	16	340
18	0-50	4,5	0,5	42,0	36	210
19	0-50	<4,0	0,4	14,0	18	96
22	30-80	<4,0	<0,4	<5,0	<13	<20
23	0-50	<4,0	0,4	30,0	21	140
24	0-50	4,2	0,4	24,0	26	36
26	0-50	<4,0	0,5	28,0	21	79
28	0-50	<4,0	0,4	29,0	27	83
30	0-60	4,6	0,7	31,0	34	170



Legenda

Toetsing aan BGW

- Voldoet aan BGW-moestuin
- Voldoet aan BGW-siertuin
- > BGW-siertuin
- Peilbuis

Boorstaten

- Verharding
- Leem
- Zand
- Zand met sintels

Boringen

- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Peilbuis

Contouren BGW

- BGW-m contour
- BGW-s contour
- Zinkassen verdacht gebied

Witteveen Bos

water
infrastructuur
milieu
bouw

Toetsing aan BGW

Opdrachtgever : Actief Bodembeheer de Kempen

Projectnaam : HEI32SOM

Projectcode : SMEB-1-0031

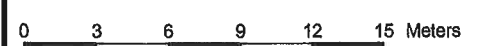
Get. : M. de Winkel

Gez. :

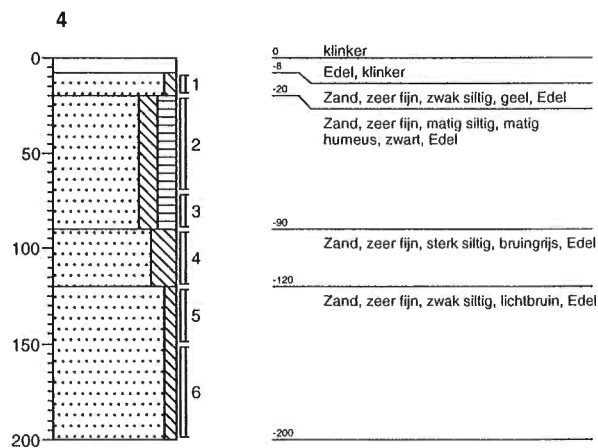
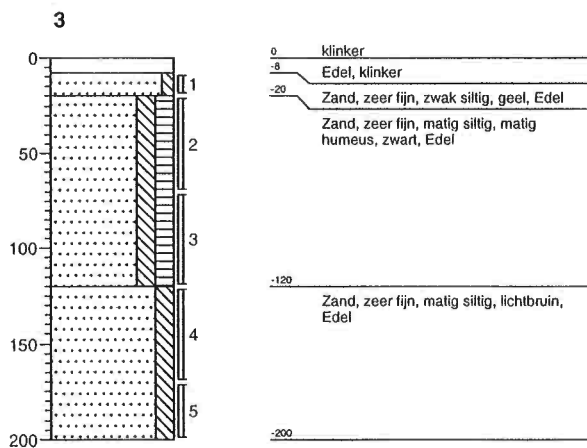
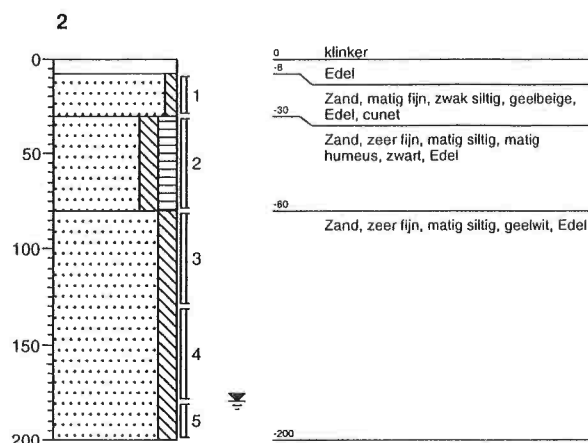
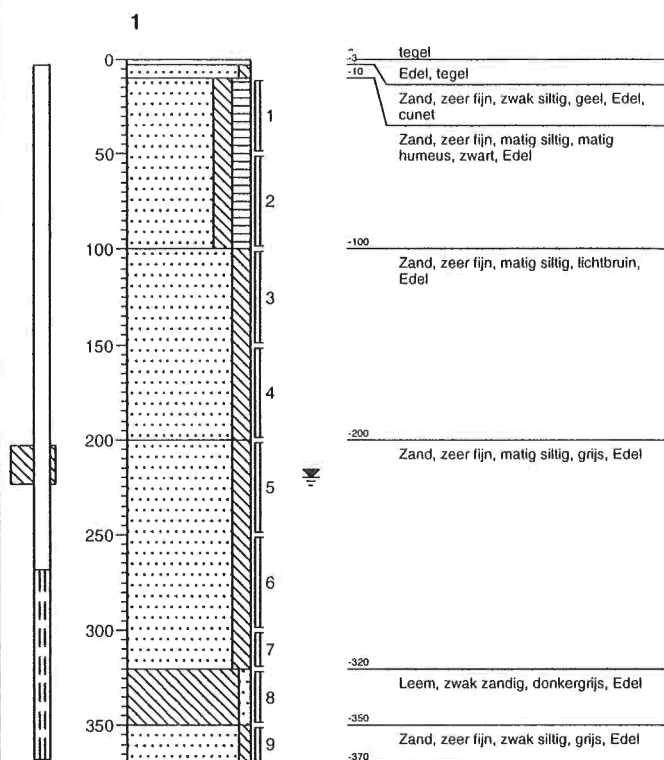
Dat. : 05-04-2005

Schaal : 1:300

Formaat : A3



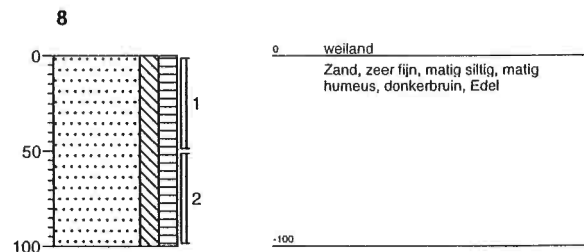
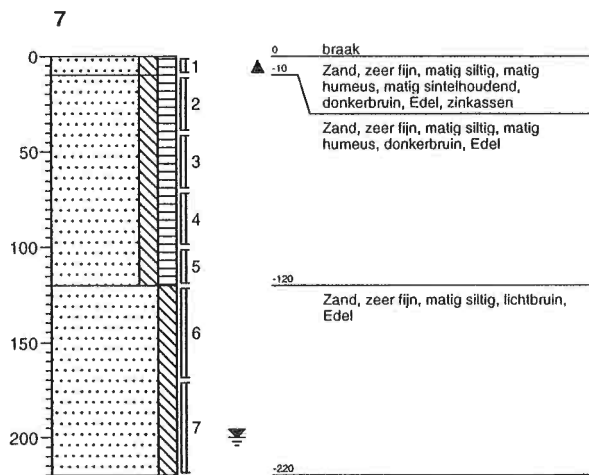
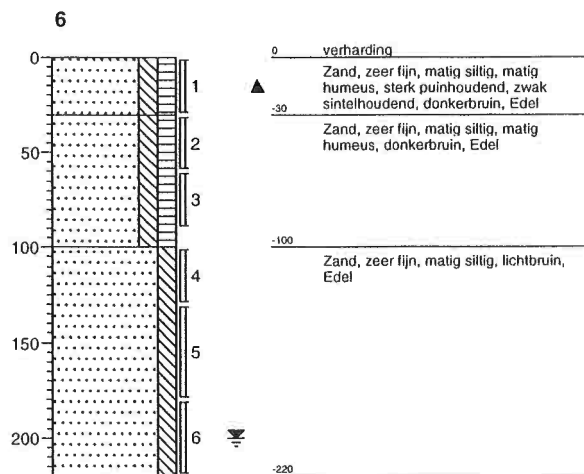
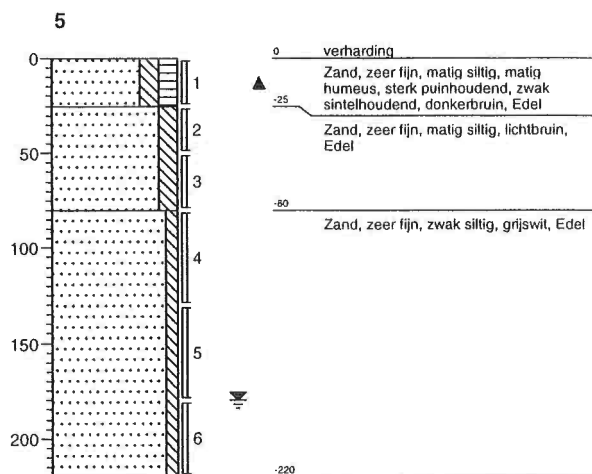
BIJLAGE I Boorbeschrijvingen



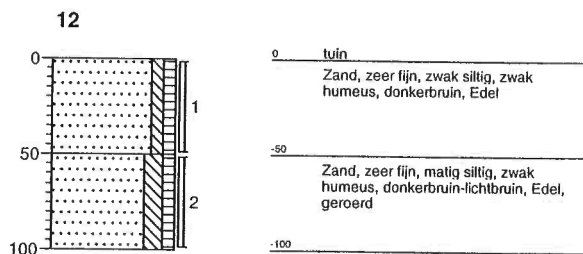
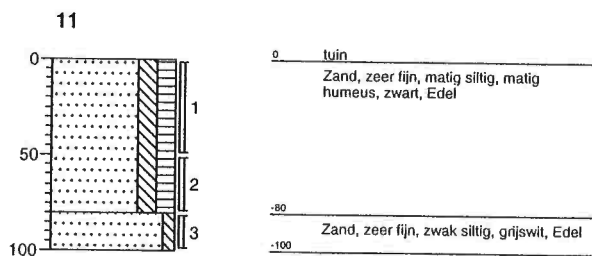
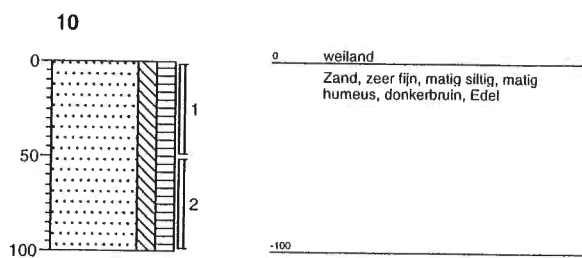
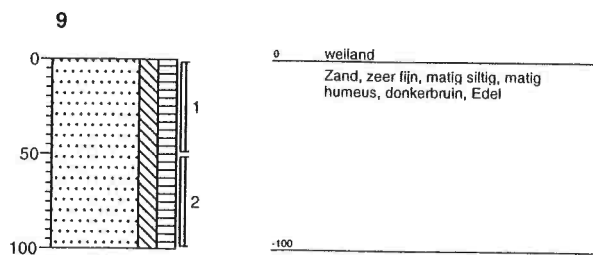
Boorprofielen

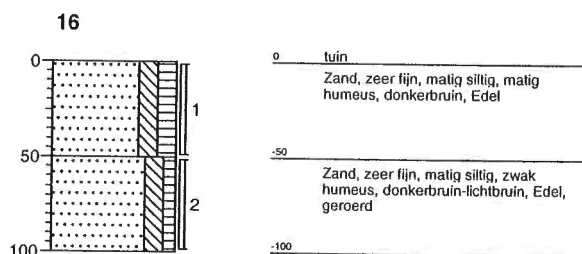
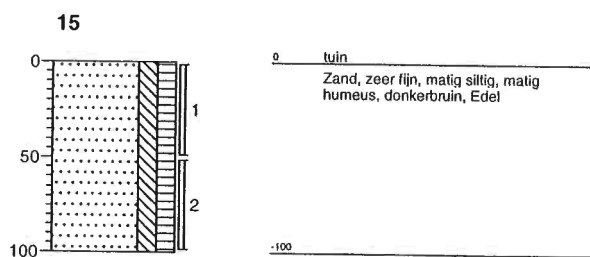
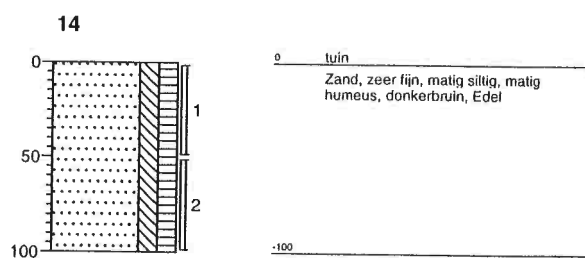
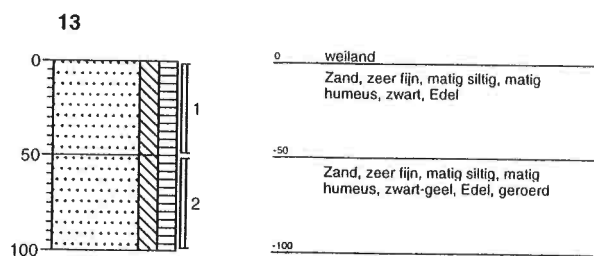
Witteveen + Bos

Opdrachtgever: Aktief Bodembeheer de Kempen
Projectnaam: HEI32SOM
Projectcode: SME8-1-0031



Boorprofielen

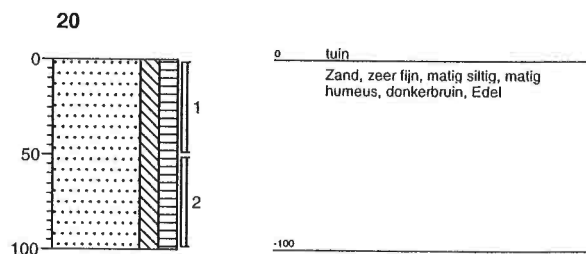
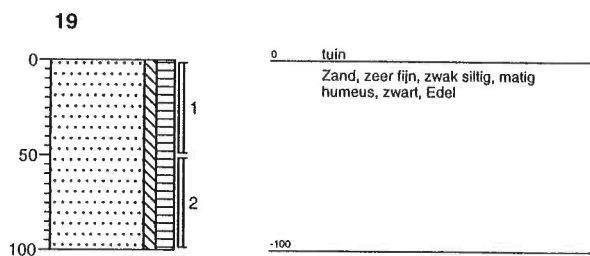
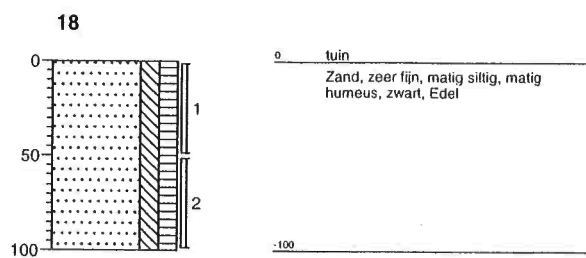
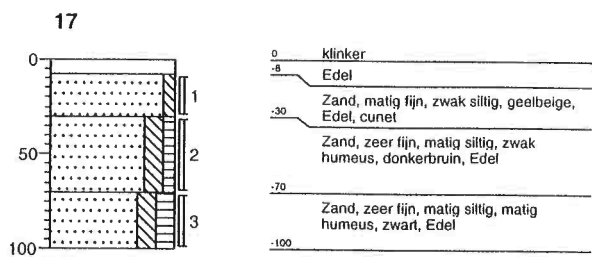




Boorprofielen

Witteveen - Bos

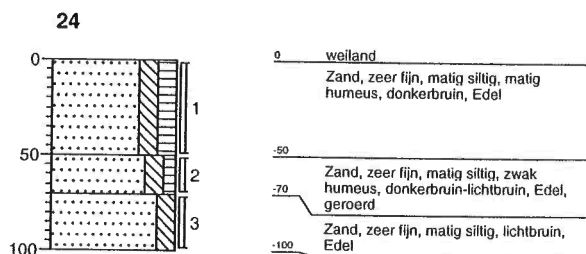
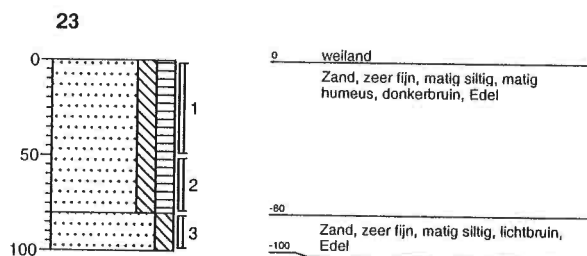
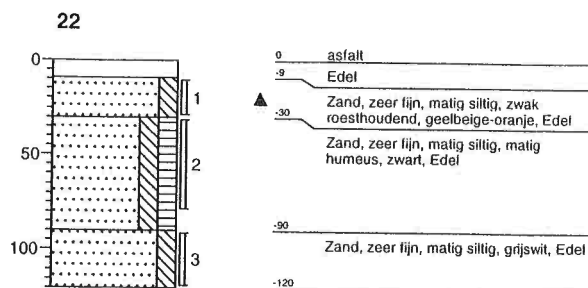
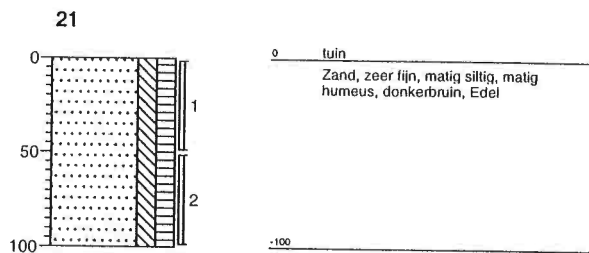
Opdrachtgever: Aktief Bodembeheer de Kempen
Projectnaam: HEI32SOM
Projectcode: SME8-1-0031



Boorprofielen

Witteveen + Bos

Opdrachtgever: Aktief Bodembeheer de Kempen
 Projectnaam: HEI32SOM
 Projectcode: SME8-1-0031

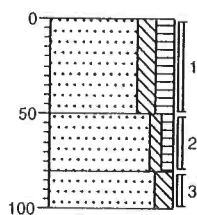


Boorprofielen

Witteveen **Bos**

Opdrachtgever: Aktief Bodembeheer de Kempen
 Projectnaam: HEI32SOM
 Projectcode: SME8-1-0031

25



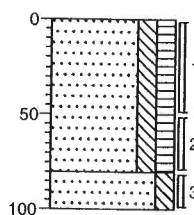
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwart, Edel

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin-geel, Edel, geroerd

-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit, Edel

-100

26



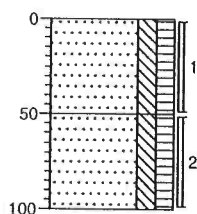
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwart, Edel

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit, Edel

-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit, Edel

-100

27

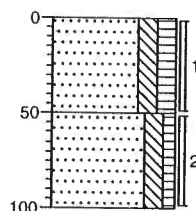


0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwart, Edel

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwart-geel, Edel, geroerd

-100

28



0 moestuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwart, Edel

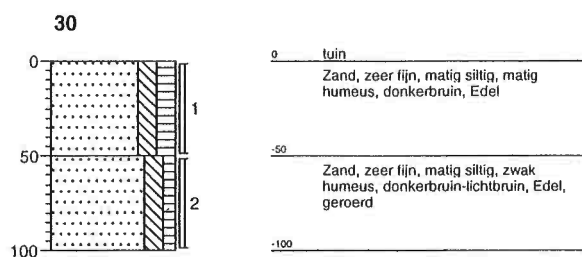
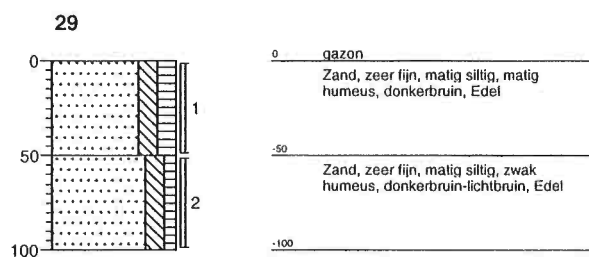
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edel

-100

Boorprofielen

Witteveen + Bos

Opdrachtgever: Aktief Bodembeheer de Kempen
Projectnaam: HEI32SOM
Projectcode: SME8-1-0031



Boorprofielen

BIJLAGE II Analyseprogramma, toetsingstabellen en analysecertificaten

Locatie: Heikantstraat 32 Someren (HEI32SOM)
 Projectcode: SME8-1-0031

Tabel 1. Analyseprogramma grond

monster	boringnummers	traject m-mv	analyse*	motivatie
<i>Heikantstraat 32</i>				
M1	2.2	0,3-0,8	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M2	3.2	0,2-0,7	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M3	5.4	0,8-1,3	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M4	6.1	0,0-0,3	standaard	kwaliteit zwak sintelhoudende, sterk puinhoudende bovengrond
M5	6.2	0,3-0,6	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M6	7.1	0,0-0,1	standaard	kwaliteit matig sintelhoudende bovengrond
M7	7.3	0,4-0,7	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M8	1.7	3,0-3,2	standaard + CaCO ₃	kwaliteit ondergrond bij filterstelling
M9	8.1	0,0-0,5	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M10	10.1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M11	12.1	0,0-0,5	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M12	15.1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M13	22.2	0,3-0,8	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M14	28.1	0,0-0,5	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
pb1	1		standaard GW	kwaliteit freatisch grondwater
<i>tweede ronde</i>				
M15	2,3	0,8-1,3	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M16	4,2	0,2-0,7	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M17	8,2	0,5-1,0	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M18	10,2	0,5-1,0	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
M19	11,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M20	14,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M21	15,2	0,5-1,0	standaard beperkt	
M22	18,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M23	19,1	0,0-0,5	standaard	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M24	23,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M25	24,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M26	26,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
M27	30,1	0,0-0,5	standaard beperkt	kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond

Toelichting:

- * Het standaardpakket voor grond omvat de volgende analyses: droge stof, de metalen arseen, cadmium, koper, lood en zink, lutum, humus en pH-KCL.
- Het standaardpakket beperkt voor grond omvat de volgende analyses: droge stof, de metalen arseen, cadmium, koper, lood en zink.
- Het standaardpakket voor grondwater omvat de volgende analyses: de metalen arseen, cadmium, koper, lood en zink, calcium, opgeloste organisch koolstof, geleidingsvermogen en pH.

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde;*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld;*
- niet geanalyseerd;*
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.*

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie <2 µm (lutum). De gehalten waarmee gerekend is zijn aangegeven onder de betreffende toetsingstabel.

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M1 0,30-0,80		M2 0,20-0,70		M3 0,80-1,30		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	82.6	--	83.9	--	90.7	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.5	--	-		<0.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	5.3	--	-		2.6	--			
pH (KCl) (-)	6.2	--	-		4.8	--			
temperatuur t.b.v. pH (C)	21	--	-		21	--			
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	0.6	*	0.4		<0.4		0.5	3.9	7.3
koper	10		5.5		<5		19	58	98
lood	18		18		<13		56	203	349
zink	860	***	100	*	<20		64	197	330

M1 2(30-80)

M2 3(20-70)

M3 5(80-130)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus: 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M4 0,00-0,30		M5 0,30-0,60		M6 0,00-0,10		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	90.8	--	83.0	--	89.4	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	2.8	--	-		4.3	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	2.7	--	-		3.8	--			
pH (KCl) (-)	6.8	--	-		6.0	--			
temperatuur t.b.v. pH (C)	20	--	-		20	--			
arsen	15		<4		29	**	17	25	33
cadmium	0.9	*	0.7	*	1.7	*	0.5	3.9	7.3
koper	400	***	12		1200	***	19	58	98
lood	240	**	23		700	***	56	203	349
zink	7300	***	200	**	7100	***	64	197	330

M4 6(0-30)

M5 6(30-60)

M6 7(0-10)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M7 0,40-0,70		M8 3,00-3,20		M9 0,00-0,50		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	84.2	--	82.5	--	84.2	--			
calciet (%vdDS)	-		<0.2	--		--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		<0.5	--	4.6	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		4.5	--	5.1	--			
pH (KCl) (-)	-		6.7	--	5.7	--			
temperatuur t.b.v. pH (C)	-		20	--	21	--			
arsen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	0.6	*	<0.4		0.4		0.5	3.9	7.3
koper	11		<5		78	**	19	58	98
lood	20		<13		53		56	203	349
zink	78	*	<20		500	***	64	197	330

M7 7(40-70)

M8 1(300-320)

M9 8(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M10 0,00-0,50		M11 0,00-0,50		M12 0,00-0,50		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	85.6	--	82.9	--	86.3	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		4.4	--	--				
lutum (bodem) (%vdDS)	-		3.9	--	--				
pH (KCl) (-)	-		5.0	--	--				
temperatuur t.b.v. pH (C)	-		21	--	--				
arsen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	0.5	*	0.7	*	0.5	*	0.5	3.9	7.3
koper	57	*	38	*	40	*	19	58	98
lood	32		28		21		56	203	349
zink	390	***	330	***	540	***	64	197	330

M10 10(0-50)

M11 12(0-50)

M12 15(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M13 0,30-0,80	M14 0,00-0,50	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	80.2	84.2	--	--	--
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-	4.8	--	--	--
lutum (bodem) (%vdDS)	-	5.3	--	--	--
pH (KCl) (-)	-	4.0	--	--	--
temperatuur t.b.v. pH (C)	-	20	--	--	--
arsen	<4	<4	17	25	33
cadmium	<0.4	0.4	0.5	3.9	7.3
koper	<5	29	*	19	58
lood	<13	27	56	203	349
zink	<20	83	64	197	330

M13 22(30-80)

M14 28(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde;*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld;*
- niet geanalyseerd;*
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.*

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie <2 µm (lutum). De gehalten waarmee gerekend is zijn aangegeven onder de betreffende toetsingstabel.

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M15 0,80-1,30		M16 0,20-0,70		M17 0,50-1,00		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	88.5	--	82.2	--	81.9	--			
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.9	7.3
koper	<5		5.5		6.6		19	58	98
lood	<13		13		<13		56	203	349
zink	<20		<20		26		64	197	330

M15 2(80-130)

M16 4(20-70)

M17 8(50-100)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M18 0,50-1,00		M19 0,00-0,50		M20 0,00-0,50		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	86.0	--	85.5	--	83.5	--			
arseen	<4		4.1		8.4		17	25	33
cadmium	<0.4		0.7	*	0.6	*	0.5	3.9	7.3
koper	<5		51	*	210	***	19	58	98
lood	<13		37		100	*	56	203	349
zink	33		510	***	1800	***	64	197	330

M18 10(50-100)

M19 11(0-50)

M20 14(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus: 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M21 0,50-1,00	M22 0,00-0,50	M23 0,00-0,50	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	83.5	--	81.7	--		
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-	-	4.2	--		
lutum (bodem) (%vdDS)	-	-	2.8	--		
pH (KCl) (-)	-	-	6.8	--		
temperatuur t.b.v. pH (C)	-	-	20	--		
arseen	<4	4.5	<4	17	25	33
cadmium	0.4	0.8	0.4	0.5	3.9	7.3
koper	11	42	14	19	58	98
lood	16	36	18	56	203	349
zink	340	210	96	64	197	330

M21 15(50-100)

M22 18(0-50)

M23 19(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus: 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M24 0,00-0,50		M25 0,00-0,50		M26 0,00-0,50		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	85.2	--	86.5	--	83.5	--			
arseen	<4		4.2		<4		17	25	33
cadmium	0.4		0.4		0.5	*	0.5	3.9	7.3
koper	30	*	24	*	28	*	19	58	98
lood	21		26		21		56	203	349
zink	140	*	36		79	*	64	197	330

M24 23(0-50)

M25 24(0-50)

M26 26(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	M27 0,00-0,50	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81.9	--		
arseen	4.6	17	25	33
cadmium	0.7	0.5	3.9	7.3
koper	31	19	58	98
lood	34	56	203	349
zink	170	64	197	330

M27 30(0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.4%, humus : 2.6%

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde;*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld;*
- niet geanalyseerd;*
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.*

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie <2 µm (lutum). De gehalten waarmee gerekend is zijn aangegeven onder de betreffende toetsingstabel.

Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis	1	S	½(S+I)	I
Filtertraject (m-mv)	2,7-3,7			
D.O.C. (mg/l)	32 --			
pH (-)	6.2 --			
Geleidingsvermogen (EC) (uS/cm)	510 --			
temperatuur t.b.v. pH (C)	13 --			
arsen	5.6	10	35	60
cadmium	<0.4	0.4	3.2	6.0
calcium	17000 --			
koper	17 *	15	45	75
lood	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800

I(265-365)



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	82.6	83.9	90.7	90.8	83.0	89.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.5		<0.5	2.8		4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.3		2.6	2.7		3.8
pH (KCl)	-	6.2		4.8	6.8		6.0
temperatuur t.b.v. pH	°C	21		21	20		20
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	15	<4	29
cadmium	mg/kgds	0.6	0.4	<0.4	0.9	0.7	1.7
koper	mg/kgds	10	5.5	<5	400	12	1200 #
lood	mg/kgds	18	18	<13	240	23	700
zink	mg/kgds	860 #	100	<20	7300	200	7100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	M1 2(30-80)
X02	grond	M2 3(20-70)
X03	grond	M3 5(80-130)
X04	grond	M4 6(0-30)
X05	grond	M5 6(30-60)
X06	grond	M6 7(0-10)



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	84.2	82.5	84.2	85.6	82.9	86.3
calciet	% vd DS		<0.2				
organische stof (gloeiverl	% vd DS		<0.5	4.6		4.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		4.5	5.1		3.9	
pH (KCl)	-		6.7	5.7		5.0	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20	21		21	
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	0.4	0.5	0.7	0.5
koper	mg/kgds	11	<5	78	57	38	40
lood	mg/kgds	20	<13	53	32	28	21
zink	mg/kgds	78	<20	500	390	330	540

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	M7 7(40-70)
X08	grond	M8 1(300-320)
X09	grond	M9 8(0-50)
X10	grond	M10 10(0-50)
X11	grond	M11 12(0-50)
X12	grond	M12 15(0-50)



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Eenheid	X13	X14
droge stof	gew.-%	80.2	84.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)			4.8
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS		5.3
pH (KCl)	-		4.0
temperatuur t.b.v. pH	C		20
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.4
koper	mg/kgds	<5	29
lood	mg/kgds	<13	27
zink	mg/kgds	<20	83

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	M13 22(30-80)
X14	grond	M14 28(0-50)



Witteveen + Bos B.V.

R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM

Projektnummer : SME81-0031

Datum opdracht : 15-11-2004

Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5

Rapportagedatum : 22-11-2004

Opmerkingen

Monster X001

M1

zink

De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.

Monster X006

M6

koper

De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
calciet	grond	Conform NEN 5757
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera l i s a t i e
pH (KCl)	grond	Conform NEN 5750
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
koper	grond	Idem
lood	grond	Idem
zink	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4596264	28-10-04	27-10-04	ALC201
X02	a4596972	28-10-04	27-10-04	ALC201
X03	a4596012	28-10-04	27-10-04	ALC201
X04	a4596008	28-10-04	27-10-04	ALC201
X05	a4596169	28-10-04	27-10-04	ALC201
X06	a4596101	28-10-04	27-10-04	ALC201
X07	a4596082	28-10-04	27-10-04	ALC201
X08	a4597038	28-10-04	27-10-04	ALC201
X09	a4596076	28-10-04	27-10-04	ALC201
X10	a4596098	28-10-04	27-10-04	ALC201
X11	a4596162	28-10-04	27-10-04	ALC201
X12	a4596158	28-10-04	27-10-04	ALC201
X13	a4536848	28-10-04	27-10-04	ALC201
X14	a4596175	28-10-04	27-10-04	ALC201



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 15-11-2004

Rapportnummer : 04470C5
Rapportagedatum : 22-11-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X001 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X003 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X004 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X006 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X008 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X009 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X011 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem
===== X014 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem



Witteveen + Bos B.V.
E. Helgers

Projektnaam : HEI32SOM ronde 2
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 07-12-2004
Startdatum : 07-12-2004

Rapportnummer : 0450206
Rapportagedatum : 13-12-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	88.5	82.2	81.9	86.0	85.5	83.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	4.1	8.4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.7	0.6
koper	mg/kgds	<5	5.5	6.6	<5	51	210
lood	mg/kgds	<13	13	<13	<13	37	100
zink	mg/kgds	<20	<20	26	33	510	1800

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	M15 2(80-130)
X02	grond	M16 4(20-70)
X03	grond	M17 8(50-100)
X04	grond	M18 10(50-100)
X05	grond	M19 11(0-50)
X06	grond	M20 14(0-50)



Witteveen + Bos B.V.
E. Helgers

Projektnaam : HEI32SOM ronde 2
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 07-12-2004
Startdatum : 07-12-2004

Rapportnummer : 0450206
Rapportagedatum : 13-12-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	83.5	81.7	86.4	85.2	86.5	83.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)				4.2			
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS			2.8			
pH (KCl)	-			6.8			
temperatuur t.b.v. pH	°C			20			
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	4.5	<4	<4	4.2	<4
cadmium	mg/kgds	0.4	0.8	0.4	0.4	0.4	0.5
koper	mg/kgds	11	42	14	30	24	28
lood	mg/kgds	16	36	18	21	26	21
zink	mg/kgds	340	210	96	140	36	79

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	M21 15(50-100)
X08	grond	M22 18(0-50)
X09	grond	M23 19(0-50)
X10	grond	M24 23(0-50)
X11	grond	M25 24(0-50)
X12	grond	M26 26(0-50)



Witteveen + Bos B.V.
E. Helgers

Projectnaam : HEI32SOM ronde 2
Projectnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 07-12-2004
Startdatum : 07-12-2004

Rapportnummer : 0450206
Rapportagedatum : 13-12-2004

Analyse	Eenheid	X13
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	81.9
------------	--------	------

METALEN		
arsen	mg/kgds	4.6
cadmium	mg/kgds	0.7
koper	mg/kgds	31
lood	mg/kgds	34
zink	mg/kgds	170

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	M27 30(0-50)
-----	-------	--------------



Witteveen + Bos B.V.
E. Helgers

Projektnaam : HEI32SOM ronde 2
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 07-12-2004
Startdatum : 07-12-2004

Rapportnummer : 0450206
Rapportagedatum : 13-12-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
pH (KCl)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraal lisatie
arsen	grond	Conform NEN 5750
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
koper	grond	Idem
lood	grond	Idem
zink	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4596248	28-10-04	27-10-04	ALC201
X02	a4536830	28-10-04	27-10-04	ALC201
X03	a4596089	28-10-04	27-10-04	ALC201
X04	a4596080	28-10-04	27-10-04	ALC201
X05	a4596001	28-10-04	27-10-04	ALC201
X06	a4596261	28-10-04	27-10-04	ALC201
X07	a4596252	28-10-04	27-10-04	ALC201
X08	a4596151	28-10-04	27-10-04	ALC201
X09	a4596259	28-10-04	27-10-04	ALC201
X10	a4596071	28-10-04	27-10-04	ALC201
X11	a4596106	28-10-04	27-10-04	ALC201
X12	a4596028	28-10-04	27-10-04	ALC201
X13	a4596171	28-10-04	27-10-04	ALC201



Witteveen + Bos B.V.
E. Helgers

Projektnaam : HE132SOM ronde 2
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 07-12-2004
Startdatum : 07-12-2004

Rapportnummer : 0450206
Rapportagedatum : 13-12-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X009 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
pH (KCl) Idem



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 17-11-2004

Rapportnummer : 04470M2
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Eenheid	X01
D.O.C.	mg/l	32
pH	-	6.2
Geleidingsvermogen (EC)	uS/cm	510
temperatuur t.b.v. pH	°C	13
METALEN		
arsen	ug/l	5.6
cadmium	ug/l	<0.4
calcium	ug/l	17000
koper	ug/l	17
lood	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1-1-2 1(265-365) 1(265-365) 1(265-365)



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 17-11-2004

Rapportnummer : 04470M2
Rapportagedatum : 22-11-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
D.O.C.	grondwater	Conform NEN 1484
pH	grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
calcium	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
lood	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0460318	17-11-04	08-11-04	ALC204
	q0001108	17-11-04	08-11-04	ALC230
	s0155029	17-11-04	08-11-04	ALC237



Witteveen + Bos B.V.
R. de Leeuw

Projektnaam : HEI32SOM
Projektnummer : SME81-0031
Datum opdracht : 15-11-2004
Startdatum : 17-11-2004

Rapportnummer : 04470M2
Rapportagedatum : 22-11-2004

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

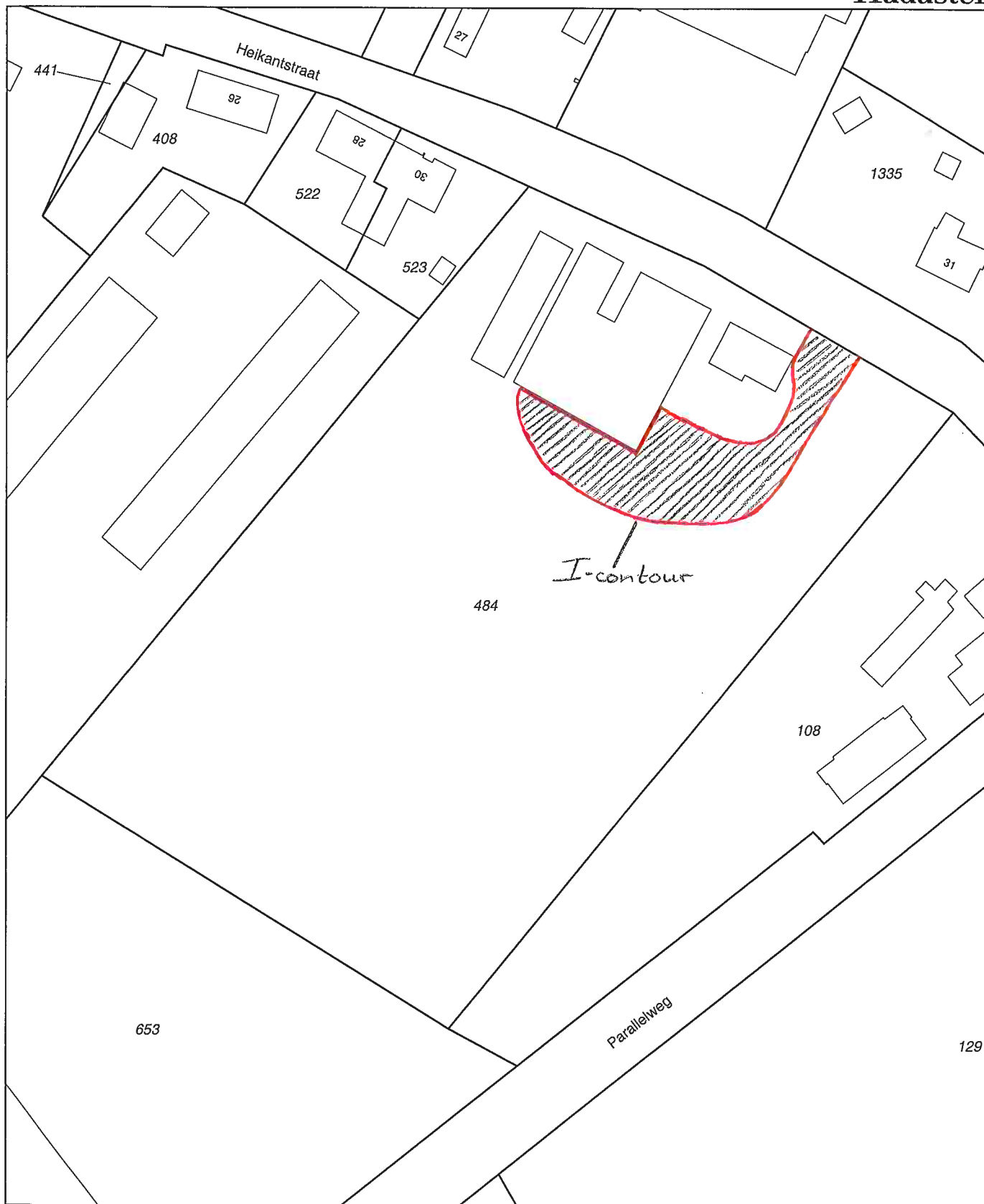
===== X001 =====
Geleidingsvermogen (EC De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

BIJLAGE III X, Y-coördinaten boorpunten

Coördinaten boorpunten

Boring	x-coördinaat	y-coördinaat
1	176095.29	376260.56
2	176117.47	376270.33
3	176108.85	376254.15
4	176096.33	376254.84
5	176092.83	376245.87
6	176088.46	376250.54
7	176071	376251.16
8	176062.83	376256.79
9	176064.36	376249.56
10	176077.45	376242.5
11	176093.25	376236.91
12	176104.17	376245.73
13	176103.42	376237.3
14	176111.8	376251.47
15	176116.03	376260.36
16	176121.89	376267.95
17	176119.38	376273.66
18	176113.11	376270.38
19	176103.42	376273.84
20	176107.88	376258.77
21	176103.61	376255.77
22	176090.25	376257.77
23	176052.05	376263.27
24	176063.11	376239.07
25	176078.83	376229.75
26	176097.17	376227.74
27	176114.49	376230.57
28	176117.83	376243.57
29	176123.64	376253.9
30	176129.3	376263.08

BIJLAGE IV Uittreksel kadaster + verontreinigingssituatie Wbb op kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

sme8-1

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

- Kadastrale gemeente SOMEREN
- Sectie R
- Perceel 484
- Schaal 1 : 1000



Voor een aansluitend uittreksel, EINDHOVEN, 17 januari 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

Kostenraming met berekening bijdrage eigenaar



Voor de locatie : Heikantstraat 32 te Someren

Eigenaar / vertegenwoordiger : Dhr. P.T.H. Koolen

AB-code AB084700031, 27-07-07

POST	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	PRIJS PER EENHEID (in €)	V/N	AANTAL	TOTAAL BEDRAG (in €)	BGW SIERTUIN	meerkosten voor BGW MOESTUIN	
							Bijdrage eigenaar 20%	AANTAL	Bijdrage eigenaar 100%
1.	Uitvoering van sanering								
1.1	Opstellen V&G-plan, terreininrichting e.d.	post	2.000,00	N	1	2.000,00	400,00	0	0,00
1.2	Ontgraven en laden verontreinigde grond en zinkassen	m³	3,00	V	375	1.125,00	225,00	45	135,00
1.3	Transport verontreinigde grond en zinkassen (± 30 km)	m³	5,00	V	375	1.875,00	375,00	45	225,00
1.4	Leveren, verwerken en verdichten van aanvulgrond	m³	14,00	V	375	5.250,00	1.050,00	45	630,00
1.5	Uitvoeringskosten aannemer	dagen	475,00	V	5	2.375,00	475,00	1	475,00
2	Verwerkingskosten								
2.1	Verwerken zinkassen	ton	42,00	V	0	0,00	0,00	-	-
2.2	Verwerken sterk verontreinigde grond	ton	30,00	V	600	18.000,00	3.600,00	72,0	2.160,00
2.3	Inkeuren verdacht materiaal	stuks	1.250,00	V	0	0	0,00	1	1.250,00
3	Milieukundige begeleiding								
3.1	Milieukundige begeleiding	dagen	520,00	V	4,0	2.080,00	416,00	1,0	520,00
3.2	Analysekosten incl spoedtoeslag (24 uren analyse)	stuks	60,00	V	32	1.920,00	384,00	2	120,00
3.3	Opstellen evaluatierapport	stuks	1.250,00	N	1	1.250,00	250,00	-	-
Subtotaal :						35.875,00	7.175,00		5.515,00
	Opnemen bestrating	m²	5,00	V	81	405,00	81,00	0	0,00
	Terugbrengen bestrating	m²	8,00	V	81	648,00	129,60	0	0,00
	Leveren nieuwe bestrating	m²	8,00	V	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00
	Afvoer/verwerking klinker-/tegelerharding	ton	10,00	V	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00
	Afvoer/verwerking betonverharding	ton	10,00	V	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00
	Afvoer/verwerking asfaltverharding	ton	70,00	V	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00
	Rooien.Bomen	stuks	80,00	V	3	240,00	48,00	0	0,00
	Bijzonderheden	post	0		0	0,00	0,00	0	0,00
	Algemene kosten Bestek	post	1		2.077,00	2.077,00	415,40	666,00	666,00
	Onvoorzien	post	1		1.577,00	1.577,00	315,40	366,00	366,00
Afronding :						78,00	35,60		53,00
TOTAAL incl BTW						€ 40.900,00	€ 8.200,00		€ 6.600,00

Gelieve de gekozen optie aan te kruisen en de vervallen optie duidelijk door te halen

Keuze eigenaar:
Dhr. P.T.H. Koolen

☒ OPTIE 1: perceel geschikt voor wonen met SIERTUIN, met een geraamde eigen bijdrage van: € 8.200,00 incl BTW

☐ OPTIE 2: perceel geschikt voor wonen met MOESTUIN, met een geraamde eigen bijdrage van: € 14.800,00 incl BTW
(kosten volgens bovenstaande specificatie zijn: € 8.200,00 + € 6.600,00)

Paraaf eigenaar:

datum:

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te EINDHOVEN

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: SOMEREN R 484 13-1-2005
Heikantstraat 32 5712 GS SOMEREN 16:33:10

Uw referentie: Sme8-1

Toestandsdatum: 12-1-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

SOMEREN R 484

Grootte: 1 ha 37 a 80 ca

Coördinaten: 176053-376218

Omschrijving kadastraal object:

WONEN

TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie: Heikantstraat 32

5712 GS SOMEREN

Ontstaan op: 19-5-1988

**Gerechtigde
1/1****EIGENDOM**De heer PETRUS THEODORUS HUBERTUS KOOLEN

Heikantstraat 32

5712 GS SOMEREN

Geboren op: 7-2-1928

Geboren te: SOMEREN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

DE LAATST BEKENDE HUWELIJKSRELATIE IS
IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDERENMevrouw PETRONELLA JOHANNA KANTERS

Geboren op: 9-5-1929

Geboren te: SOMEREN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 1912/ 131

Eerst genoemde object in brondocument:

SOMEREN R 484

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE V Referenties

BIJLAGE V Referenties

1. Protocol bodemonderzoek Zivest/Zinkassenerven, Bodemonderzoek ter bepaling van de hoeveelheden zinkassen en de omvang van verontreiniging van de onder- en naastliggende bodem, Actief Bodembeheer de Kempen.
2. Circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39.
3. Circulaire 'Saneringsregeling Wet Bodembescherming (beoordeling en afstemming)', Staatscourant 1998, nr. 4.
4. Circulaire 'Bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is', Staatscourant 1997, nr. 47.
5. Gebiedsgericht verbijzonderen terugsaneerwaarden bij verwijdering van zinkassen in het kader van Actief Bodembeheer de Kempen.
6. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, Wageningen, 1975.
7. Grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk, Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft, 1981.
8. Urgentie van bodemsanering, de handleiding, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, maart 1995.
9. Saneringsurgentiesystematiek – model SUS versie 2.2, van Hall Instituut, 2000.

