

Verkennd bodemonderzoek

Noordweg 87, Kampen

Opdrachtgever

AA Bouw BV
Ondernemersstraat 21
8271 RS IJSSELMUIDEN

Projectnummer

220408

Autorisatie

Redactie:

De heer [REDACTED]

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer [REDACTED]

paraaf [REDACTED]

[REDACTED]

paraaf [REDACTED]

[REDACTED]

datum

20-10-2022

Datum

20-10-2022

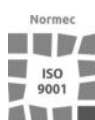
status

Definitief

status

Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Singel 60, 9001 XP GROU
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer: NL852861825B01





INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	10
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
4.4	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Verklaring omtrent veldwerk (colofon)*



1 INLEIDING

In opdracht van AA Bouw BV is door de Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Noordweg 87 te Kampen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde nieuwbouw.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van het provinciaal bodeminformatiesysteem (omgevingsrapportage);
- informatie van de gemeente kampen (rapportages voorgaand bodemonderzoek/bodemsanering);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie aan de Noordweg 87 bevindt zich in de woonkern van Kampen. De onderzochte locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Kampen, sectie F, nummer 14639 en heeft een oppervlakte van 1.843 m².

In het omstreeks 1910 gerealiseerde pand was tot voor kort het Alfa College gevestigd. Het voornemen bestaat om het pand inpandig te verbouwen en uit te breiden. Ter plaatse zullen circa twintig appartementen worden gerealiseerd.

Op de locatie is in 2013, in het kader van een eigendomstransactie, een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd (*Mateboer, projectnummer 132120/HO, d.d. 22 mei 2013*). Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt, dat ten westen van het pand een sterke verontreiniging met lood en een matige verontreiniging met zink in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is aangetoond. De verontreiniging viel vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met resten puin en kolengruis in de geanalyseerde grondmonsters op het betreffende terreindeel. Tevens is in de nabijheid van de verontreiniging een ondergrondse HBO-tank aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein zijn in de grond hoogstens licht verontreinigingen met zware metalen en/of PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Visueel is één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch is in geen van de geanalyseerde grondmonsters asbest aangetoond. Er is geen verontreiniging met asbest vastgesteld, aanvullend asbestonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Na een beperkt nader onderzoek heeft in 2013 een grondsanering plaatsgevonden. Uit het evaluatierapport (*Mateboer, projectnummer 132186-1/HO, d.d. 4 november 2013*) blijkt, dat de sterke verontreiniging in voldoende mate is gesaneerd. In totaal is 16 ton met lood en zink verontreinigd zand ontgraven. Tijdens de bodemsanering is tevens de ondergrondse HBO-tank ontgraven en afgevoerd. De tank, met een inhoud van 6.000 liter, was reeds in 1976 afgevuld met zand.

Voorts blijkt, dat ten zuiden van de onderzoekslocatie (overzijde van de weg) ter plaatse van de Beltweg 2-6 en Noordweg 94 diverse ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest). Gezien de onderlinge afstand worden deze activiteiten niet als relevant beschouwd voor de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.



2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van het langdurige gebruik en resultaten van voorgaand bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een 'verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (versie 6.0, 1 februari 2018). Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit een procescertificaat (certificaatnummer NC-SIKB-20350), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium SGS Analytics B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Verricht onderzoek	Boorpuntnr.	Analysepakket
Noordweg 87, Kampen (1.843 m ²)	Bovengrond	10 x boring tot 0,5/1,0 m-mv	01 t/m 13	4 x standaardpakket grond
	Ondergrond	2 x boring tot 2,0 m-mv		1 x standaardpakket grondwater
	Grondwater	1 x boring met peilbuis		

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk (plaatsen boringen en peilbuis) is uitgevoerd op 22 september 2022, door de heer [REDACTED]. De bemonstering van het grondwater is op 4 oktober 2022 uitgevoerd, door de heer [REDACTED]. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.



Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is een globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de werkzaamheden is aangetroffen. Hierbij is peilbuis 05 representatief gesteld. Een beschrijving van de bodemopbouw, per afzonderlijk boorpunt, is opgenomen in de boorprofielen (bijlage 3).

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,00 - 0,08	Klinker
0,08 - 0,12	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,12 - 0,45	Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus
0,45 - 2,50	Zand, matig grof, zwak siltig
2,50 - 3,10*	Klei, zwak zandig, zwak humeus

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met bodemvreemde materialen (baksteen) waargenomen, welke zou kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: overzicht bijmenging in de bodem

Boring	Diepte (m-mv.)	Bijmenging
05	0,12 - 0,45	Baksteen (zwak)
06	0,20 - 0,35	Baksteen (zwak)
08	0,50 - 1,00	Baksteen (zwak)
09	0,75 - 1,80	Baksteen (zwak)
11	0,12 - 0,55	Baksteen (sporen)
12	0,20 - 0,50	Baksteen (sporen)
13	0,07 - 0,55	Baksteen (sporen)

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.3: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
05	2,10 - 3,10	1,58	6,83	8,7	746

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



4.2 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsingen zijn in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater) opgesomd.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond

(Meng)monster (traject m -mv)*	Boringen	Parameters			Indicatieve toetsing (BBK)
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
MM1 (0,08-0,55)	01, 02, 03, 07	Kwik, lood, zink	-	-	Klasse Wonen
M2 (0,20-0,55)	04	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM3 (0,50-1,25)	08, 09	Kwik, lood, zink, PAK	-	-	Klasse Industrie
MM4 (0,07-0,55)	06, 11, 12, 13	Kobalt, lood, zink, PAK	-	-	Klasse Wonen

* : minimale en maximale bemonsteringsdiepte

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
05	2,1-3,1	Barium	-	-

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de onderzoeksresultaten blijkt:

- In een mengmonster van de bovengrond (MM1; 0,08-0,55 m-mv), samengesteld uit boringen ter plaatse van de oostzijde van de locatie, zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en zink aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- In een venig monster van de bovengrond (M2; 0,20-0,55 m-mv), ter plaatse van de noordzijde van de locatie, is een lichte verontreiniging met PAK gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- In een mengmonster van de ondergrond met resten baksteen (MM3; 0,50-1,25 m-mv), ter hoogte van de voormalige saneringslocatie / tanklocatie, zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- In een mengmonster van de bovengrond (MM4; 0,07-0,55 m-mv), samengesteld uit boringen rondom het pand, zijn lichte verontreinigingen met kobalt, lood, zink en PAK gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- In het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 is een lichte verhoogde concentratie met barium aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. De licht verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong.



4.4 Toetsing hypothese

Op basis van het licht verhoogd gemeten gehalten aan diverse zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond kan de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien, worden aangenomen. Aangezien hoogstens sprake is van lichte verontreinigingen wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem lokaal een bijmenging met resten baksteen waargenomen. De opgeboorde grond is visueel globaal geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in de boven- en ondergrond hoogstens lichte verontreinigingen met diverse zware metalen (kobalt, kwik, lood of zink) en/of PAK zijn aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater is voor barium een lichte verhoogde concentratie aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. De licht verhoogde concentratie heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong.

Algehele conclusie

De lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de beoogde nieuwbouw op de locatie.

Indien de gemeten gehalten worden getoetst aan de 'normen voor hergebruik' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de kwaliteit van de vrijkomende boven- en ondergrond varieert van klasse 'Altijd Toepasbaar' tot klasse 'Industrie'. Afhankelijk van de hergebruikslocatie kan de uitvoering van een partijkeuring(en) noodzakelijk zijn om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond als bodem te kunnen bepalen. Ter voorkoming van een overtreding van het Besluit Bodemkwaliteit (illegaal samenvoegen partijen), wordt geadviseerd om grond van verschillende milieuhygiënische kwaliteit en textuur separaat te ontgraven en in depot te plaatsen. Bij eventuele afvoer kan hiermee rekening worden gehouden met de bestemming en toepassing.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE

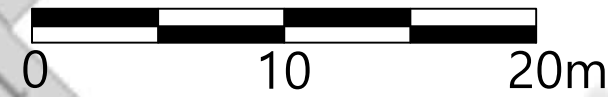
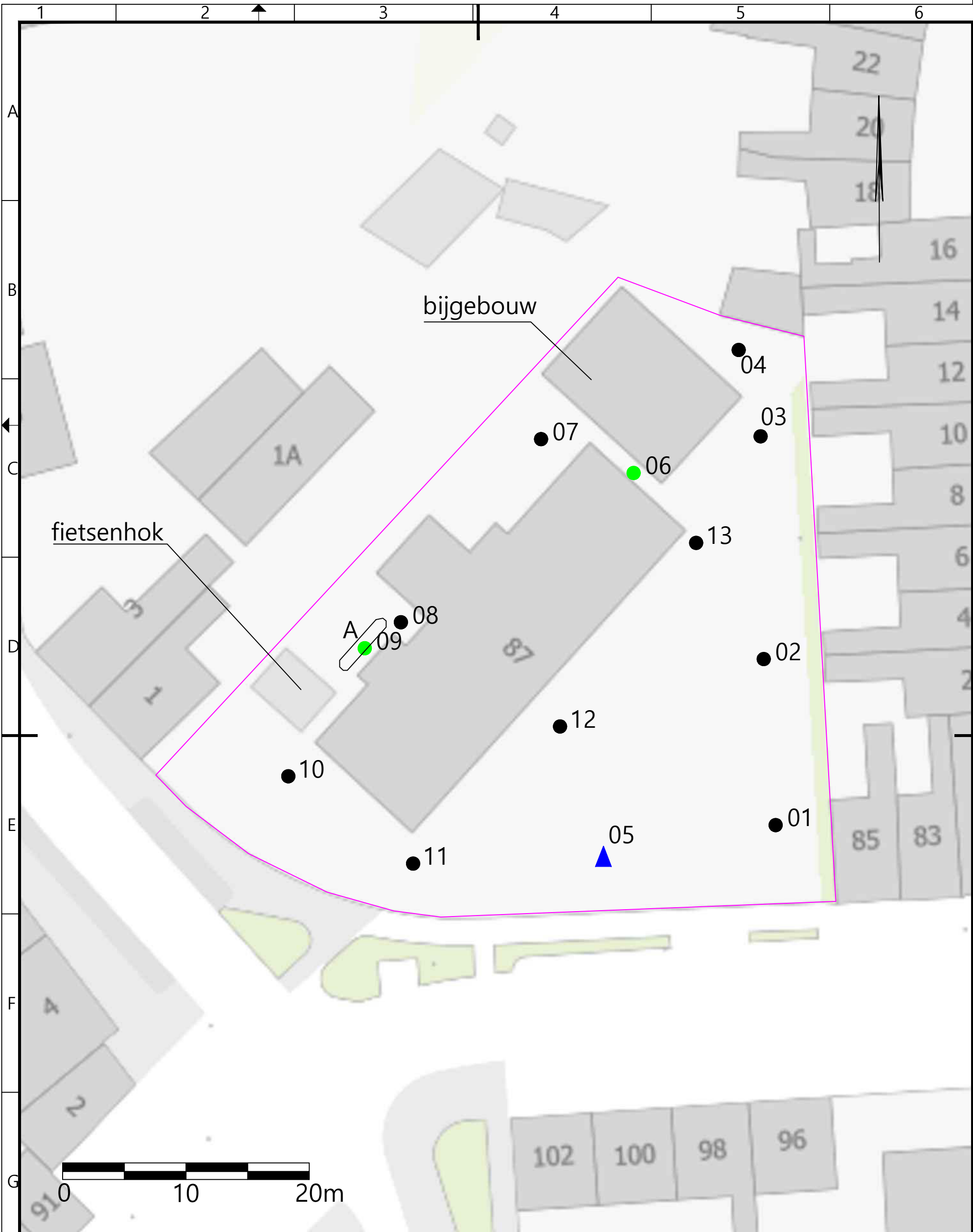


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Noorderweg 87, Kampen
Projectnummer	220408
Opdrachtgever	AA Bouw BV



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

— Grens locatie

● Boring tot 0,5 m-mv

● Boring tot 2,0 m-mv

▲ Boring met peilbuis

A = Voormalige ligging
ondergrondse tank



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

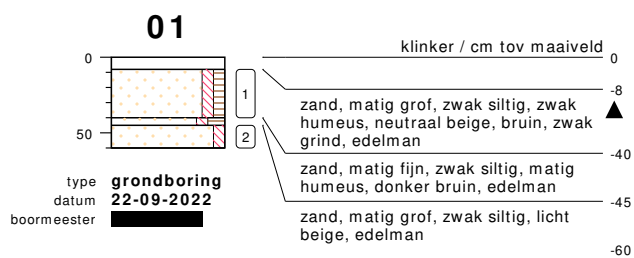
Singel 60, 9001 XP GROU
T: 0566-653130
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door LT	Datum getekend 20-10-2022	Gecontroleerd door ■	
Project nr. 220408	Tekeningnummer 1	Schaal 1:300	Formaat A3
Project VO Noordweg 87 te Kampen Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten Opdrachtgever AA Bouw BV			

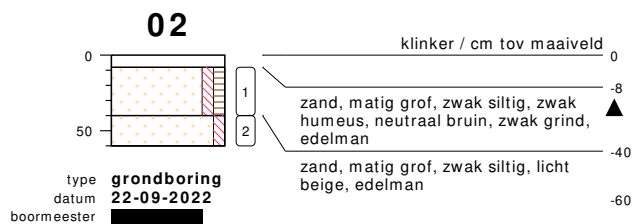


BIJLAGE 3:

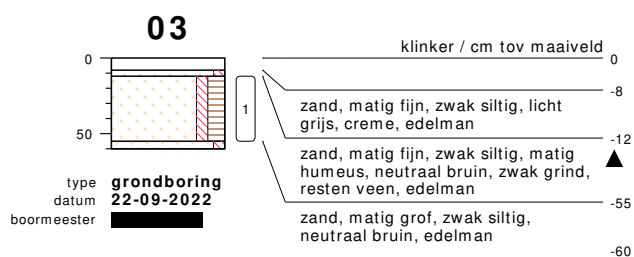
PROFIELBESCHRIJVINGEN



meetpunt 01
329625273



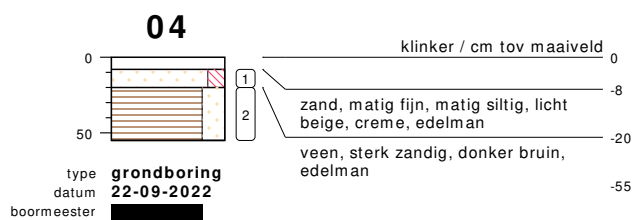
meetpunt 02
329625274



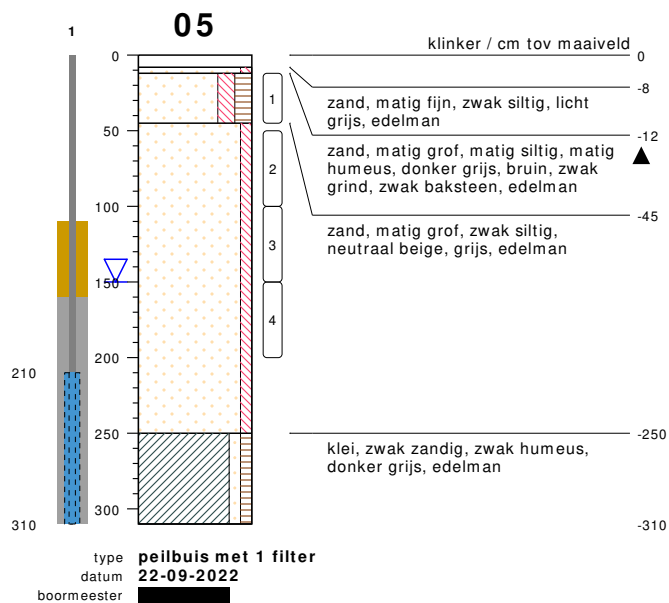
meetpunt 03
329625275

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Noordweg 87 te Kampen**
projectcode **220408**
getekend conform **NEN 5104**



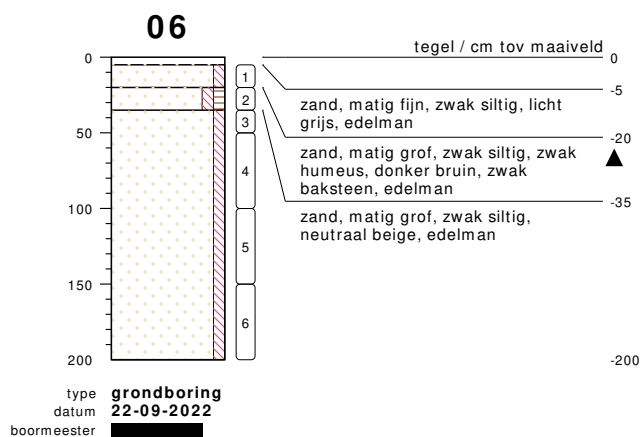
meetpunt 04
329625276



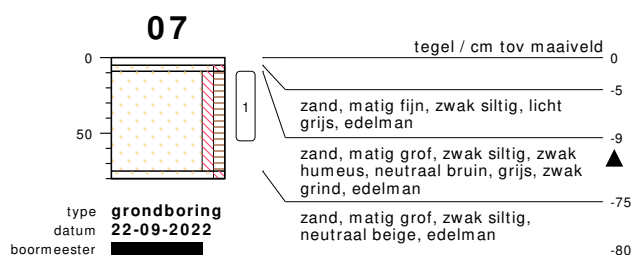
meetpunt 05
329625277

bodemprofielen **schaal 1:50**

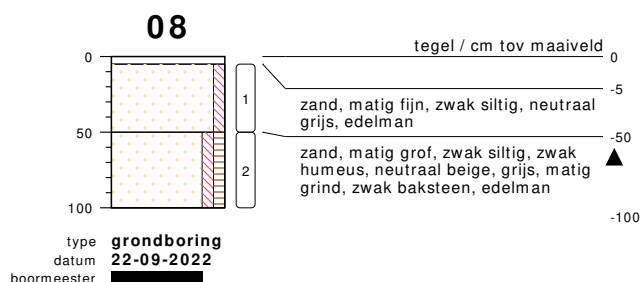
onderzoek **VO Noordweg 87 te Kampen**
projectcode **220408**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 06
329625278



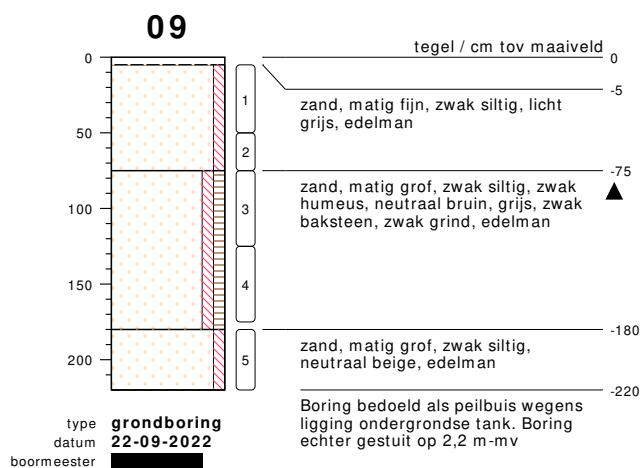
meetpunt 07
329625279



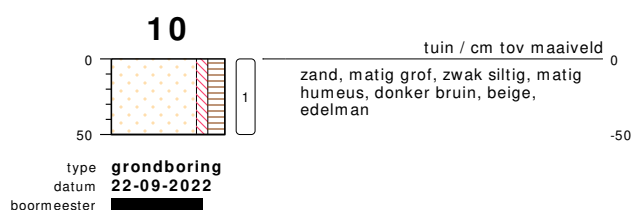
meetpunt 08
329625280

bodemprofielen schaal 1:50

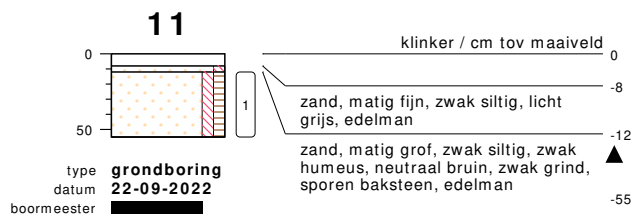
onderzoek **VO Noordweg 87 te Kampen**
projectcode **220408**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 09
329625281



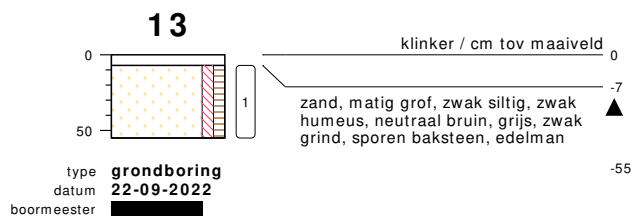
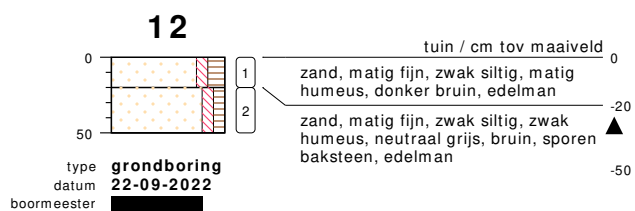
meetpunt 10
329625282



meetpunt 11
329625283

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Noordweg 87 te Kampen**
projectcode **220408**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 13
329625284

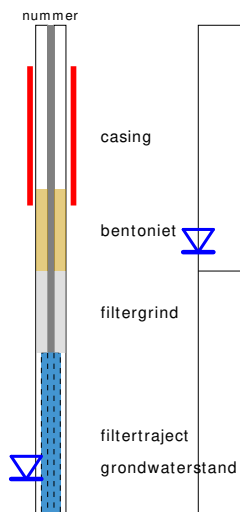
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Noordweg 87 te Kampen**

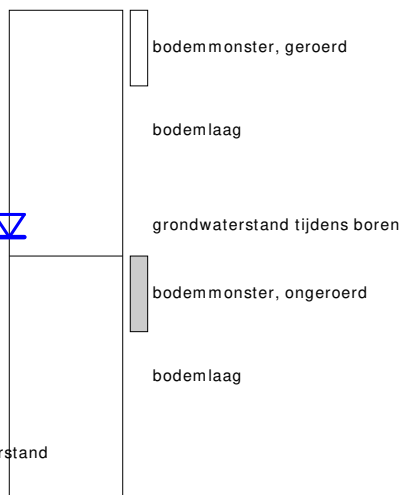
projectcode **220408**

getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



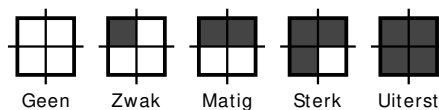
BORING



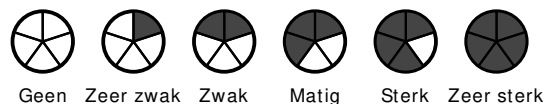
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



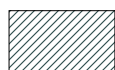
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



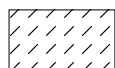
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

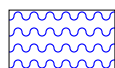
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
Uw projectnummer : 220408
SGS rapportnummer : 13741133, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220408. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



J
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
Projectnummer 220408
Rapportnummer 13741133 - 1

Orderdatum 23-09-2022
Startdatum 23-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01: 8-40, 02: 8-40, 03: 12-55, 07: 9-55				
002	Grond (AS3000)	M2 04: 20-55				
003	Grond (AS3000)	MM3 08: 50-100, 09: 75-125				
004	Grond (AS3000)	MM4 11: 12-55, 12: 20-50, 13: 7-55, 06: 35-50				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.6	69.1	92.2	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	9.1	0.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	10	<2	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	36	32	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.1	3.1	5.2
koper	mg/kgds	S	8.0	6.3	8.7	11
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	0.12	0.09
lood	mg/kgds	S	47	16	62	39
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.6	8.0	8.0	12
zink	mg/kgds	S	77	28	99	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.12	0.21	0.68
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.32	0.54	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.18	0.22	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.17	0.23	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.16	0.12	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.22	0.24	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.16	0.17	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.15	0.15	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.437 ¹⁾	1.527 ¹⁾	1.937 ¹⁾	2.88 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
Projectnummer 220408
Rapportnummer 13741133 - 1

Orderdatum 23-09-2022
Startdatum 23-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01: 8-40, 02: 8-40, 03: 12-55, 07: 9-55				
002	Grond (AS3000)	M2 04: 20-55				
003	Grond (AS3000)	MM3 08: 50-100, 09: 75-125				
004	Grond (AS3000)	MM4 11: 12-55, 12: 20-50, 13: 7-55, 06: 35-50				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<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 zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13741133 - 1

Orderdatum 23-09-2022
 Startdatum 23-09-2022
 Rapportagedatum 03-10-2022

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
Projectnummer 220408
Rapportnummer 13741133 - 1

Orderdatum 23-09-2022
Startdatum 23-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0022064	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	O0022066	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	O0022074	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	O0022058	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	O0022071	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	O0021998	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	O0022006	22-09-2022	22-09-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 8

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13741133 - 1

Orderdatum 23-09-2022
 Startdatum 23-09-2022
 Rapportagedatum 03-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0022005	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	O0022001	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	O0022077	22-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	O0022003	22-09-2022	22-09-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13741133 - 1

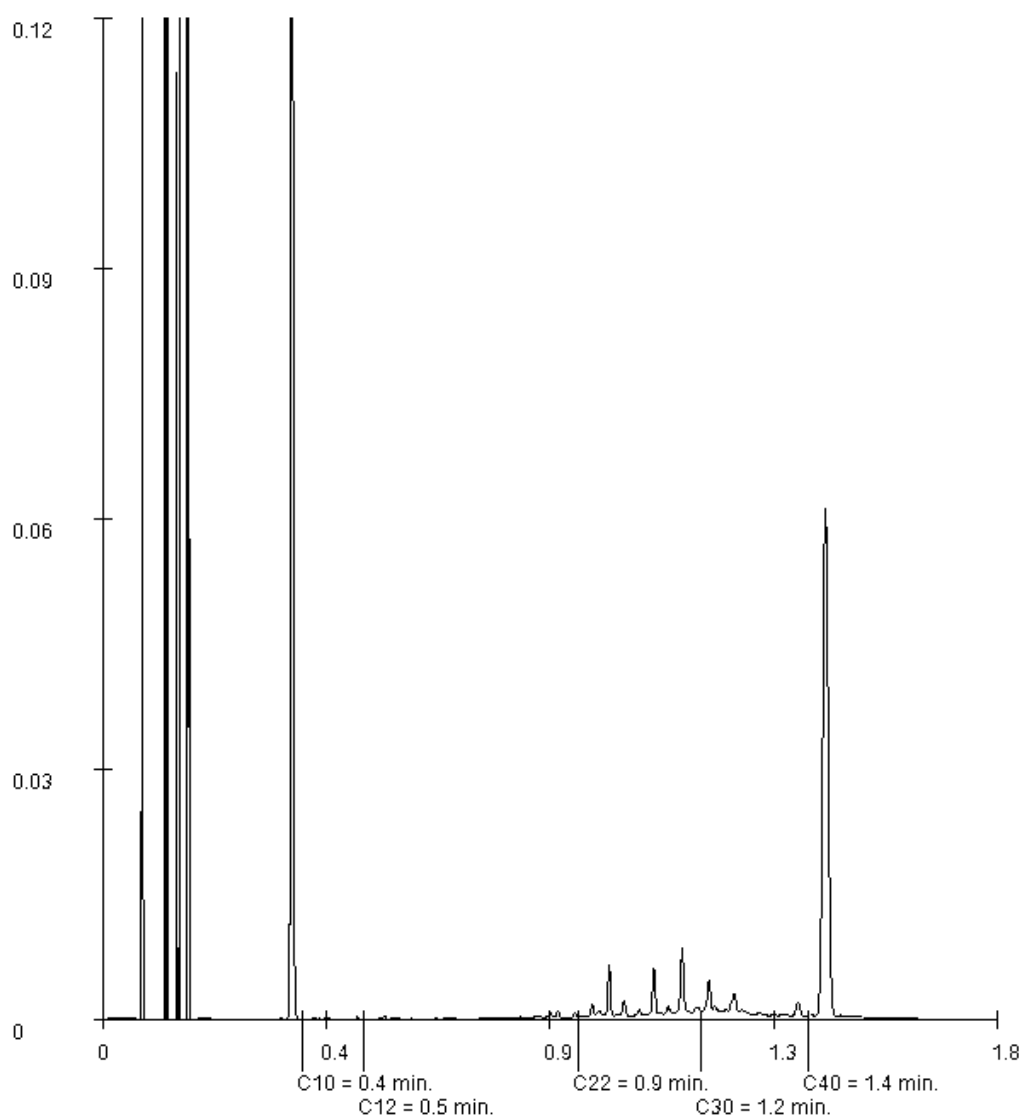
Orderdatum 23-09-2022
 Startdatum 23-09-2022
 Rapportagedatum 03-10-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen M204: 20-55

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 : 

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13741133 - 1

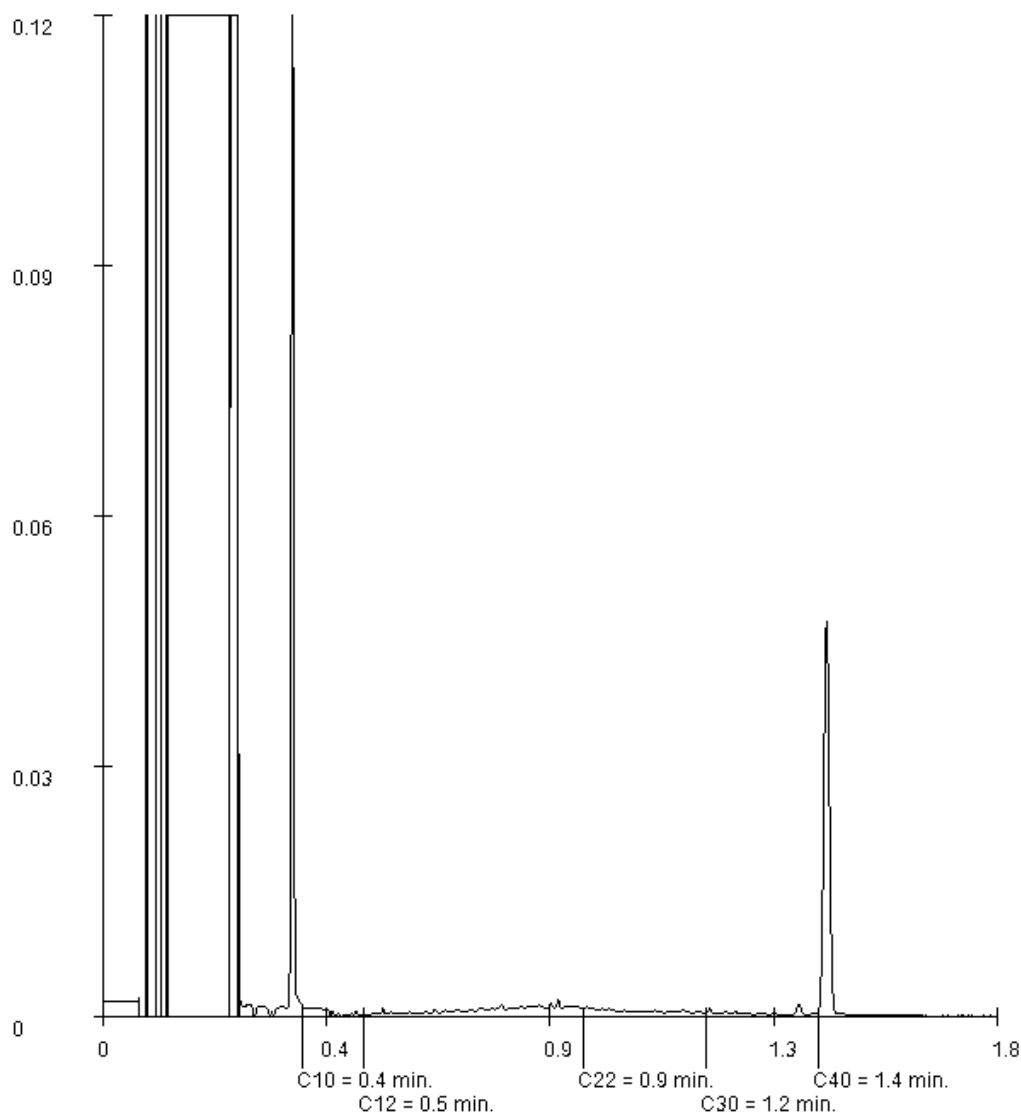
Orderdatum 23-09-2022
 Startdatum 23-09-2022
 Rapportagedatum 03-10-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM308: 50-100, 09: 75-125

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 :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Noordweg 87 te Kampen
Uw projectnummer : 220408
SGS rapportnummer : 13746740, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220408. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam VO Noordweg 87 te Kampen
Projectnummer 220408
Rapportnummer 13746740 - 1

Orderdatum 04-10-2022
Startdatum 04-10-2022
Rapportagedatum 11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 Pb05, filterstelling: 210-310		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	25	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam VO Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13746740 - 1

Orderdatum 04-10-2022
 Startdatum 04-10-2022
 Rapportagedatum 11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 Pb05, filterstelling: 210-310

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam VO Noordweg 87 te Kampen
 Projectnummer 220408
 Rapportnummer 13746740 - 1

Orderdatum 04-10-2022
 Startdatum 04-10-2022
 Rapportagedatum 11-10-2022

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Projectnaam VO Noordweg 87 te Kampen
Projectnummer 220408
Rapportnummer 13746740 - 1

Orderdatum 04-10-2022
Startdatum 04-10-2022
Rapportagedatum 11-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2101677	04-10-2022	04-10-2022	ALC204
001	G7079979	04-10-2022	04-10-2022	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1 ¹		M2 ²		MM3 ³		MM4 ⁴	
	or	br	or	br	or	br	or	br
monster								
voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	91.6	--	69.1	--	92.2	--	93.7	--
organische stof								
(gloeiverlies)(% vd DS)	1.5	--	9.1	--	0.8	--	1.1	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	4.2	--	10	--	<2	--	<2	--
METALEN								
barium ⁺	32	97.3	36	69.8	32	124	32	124
cadmium	<0.2	0.233	0.23	0.273	<0.2	0.241	<0.2	0.241
kobalt	2.8	7.93	2.1	3.94	3.1	10.9	5.2	18.3 *
koper	8.0	15.4	6.3	8.57	8.7	18	11	22.8
kwik ^o	0.12	0.166 *	<0.05	0.0424	0.12	0.172 *	0.09	0.129
lood	47	71.1 *	16	19.7	62	97.6 *	39	61.4 *
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	8.6	21.2	8.0	14	8.0	23.3	12	35
zink	77	164 *	28	41.9	99	235 *	84	199 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.437	1.44	1.527	1.53 *	1.937	1.94 *	2.88	2.88 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	5.38	4.9	24.5	^a 4.9	24.5 ^a
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	15.4	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	13741133-001	MM1 01: 8-40, 02: 8-40, 03: 12-55, 07: 9-55
²	13741133-002	M2 04: 20-55
³	13741133-003	MM3 08: 50-100, 09: 75-125
⁴	13741133-004	MM4 11: 12-55, 12: 20-50, 13: 7-55, 06: 35-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
⁺	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
^o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 4.2% humus 1.5%
2: lutum 10% humus 9.1%
3: lutum 2% humus 0.8%
4: lutum 2% humus 1.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:1.5, Lutum:4.2	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM1 01: 8-40, 02: 8-40, 03: kwik(0.12)lood(47)zink(77) 12-55, 07: 9-55		-	-
Grond (AS3000) Humus:9.1, Lutum:10	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
M2 04: 20-55	pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.527)	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.8, Lutum:2	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM3 08: 50-100, 09: 75-125	kwik(0.12)lood(62)zink(99)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.937)	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.1, Lutum:2	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM4 11: 12-55, 12: 20-50, 13: 7-55, 06: 35-50	kobalt(5.2)lood(39)zink(84)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.88)	-	-

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 13:10)

Projectcode 220408
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.6	91.6		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	97.3	97.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	7.93	7.93		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.0	15.4	15.4		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.166	0.166		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	47	71.1	71.1		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.6	21.2	21.2		<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	77	164	164		* WO	0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.437	1.44	1.44		<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13741133-001
 Monsteromschrijving MM1 01: 8-40, 02: 8-40, 03: 12-55, 07: 9-55

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 13:10)

Projectcode 220408
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	69.1	69.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	36	69.8	69.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.273	0.273		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	3.94	3.94		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.3	8.57	8.57		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0424	0.0424		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	19.7	19.7		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.0	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	41.9	41.9		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.527	1.53	1.53	* WO	0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.38	5.38		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	15.4	15.4		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 13741133-002
 Monsteromschrijving M2 04: 20-55

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 13:10)

Projectcode 220408
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	92.2	92.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	124	124		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.1	10.9	10.9		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.7	18	18		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.172	0.172		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	62	97.6	97.6		* WO	0.10	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	23.3		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	99	235	235		* IN	0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.937	1.94	1.94		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13741133-003
 Monsteromschrijving MM3 08: 50-100, 09: 75-125

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 13:10)

Projectcode 220408
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Noordweg 87 te Kampen
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	93.7	93.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	124	124		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.2	18.3	18.3		* WO	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	22.8	22.8		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.129	0.129		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	61.4	61.4		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	35	35		<=AW0.00	35	68	100	4	
zink	mg/kg	84	199	199		* WO	0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.88	2.88	2.88		* WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13741133-004
 Monsteromschrijving MM4 11: 12-55, 12: 20-50, 13: 7-55, 06: 35-50

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectnaam VO Noordweg 87 te Kampen
Projectcode 220408

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 1¹

METALEN

barium	130	*
cadmium	<0.2	
kobalt	<2	
koper	<2	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	25	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	a
vinylchloride	<0.2	
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	<50	
-----------------------	-----	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13746740-001 1 Pb05, filterstelling: 210-310

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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 toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
1 Pb05, filterstelling: 210-310barium(130)	-	-	-



BIJLAGE 6:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording			
Projectnaam: VO Noorderweg 87, Kampen			
Projectnummer: 220408			
Onafhankelijkheidsverklaring			
Voornoemde veldwerker(s) verklaren middels ondertekening dat ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie/saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Een en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van de onafhankelijkheid, waarvoor Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is gecertificeerd.			
Certificaatnummer Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV: NC-SIK-20350 (Normec Certification B.V.)			
Protocol	Datum/periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	22-09-2022	[Redacted]	[Redacted]
2002	4/10/2022	[Redacted]	[Redacted]

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Verklaring protocollen

Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen
Protocol 2002	Nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodem
Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem