

**PLAN VAN AANPAK
BODEMSANERING -
KOPERVERONTREINIGING**

LOCATIE:

Vreewijkplein 17, Rhenen





PLAN VAN AANPAK
BODEMSANERING -
KOPERVERONTREINIGING

LOCATIE:

Vreewijkplein 17, Rhenen

OPDRACHTGEVER

Rhenense Woningstichting

Postbus 188

3910 AD Rhenen

DATUM

16 oktober 2013

DOCUMENTNUMMER

P13-0079-035

OPGESTELD DOOR

ir. W. Drok

GEAUTORISEERD

ing. C.H.J. Prudon

PROJECTLEIDER

ir. B. Janssen

GEZIEN

A handwritten signature in black ink, appearing to be "B. Janssen".

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Plan van aanpak sanering koperverontreiniging
ONDERZOEKSLOCATIE	Rhenen Vreewijk Vreewijk Rhenen
DATUM	16 oktober 2013
OPDRACHTGEVER	Rhenense Woningstichting Postbus 188 3910 AD Rhenen Telefoon: 0317-683200
CONTACTPERSOON	Dhr. M.J. Lodder
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ir. B. Janssen

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	VERONTREINIGINGSSITUATIE	4
2.1	ALGEMENE BODEMKWALITEIT	4
2.2	GRONDWATER	4
2.3	ASBEST	5
3	UITVOERING BODEMSANERING	5
3.1	UITGANGSPUNTEN	5
3.2	VEILIGHEIDSKLASSE	5
3.3	GRONDSANERING	5
3.4	GRONDWATERONTTREKKING	6
4	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	6

BIJLAGEN

A	: Tekening ontgravingscontour
B	: Kadastrale gegevens
C	: Bepaling veiligheidsklasse

1 Inleiding

In opdracht van de Rhenense Woningstichting is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de percelen aan de Vreewijk in Rhenen (kenmerk P13-0079-021, d.d. 2 juli 2013 en kenmerk P13-0079-34, d.d. 14 oktober 2013).

In de achtertuin van het Vreewijkplein 17 is een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. De verontreiniging is in het nader onderzoek afgeperkt. Het betreft een historische verontreiniging; het is geen ernstig geval van bodemverontreiniging. In het kader van de herontwikkeling van de locatie wordt geadviseerd om de verontreiniging te saneren.

Voor de aanpak van de sanering kan volstaan worden met een plan van aanpak, dat wordt voorgelegd aan de gemeente.

2 Verontreinigingssituatie

In het verkennend onderzoek zijn op de locatie een sterk verhoogde concentratie koper in boring 11 en licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. In het nader onderzoek is de koperverontreiniging afgeperkt door middel van het plaatsen van 4 afperkende boringen. In de geanalyseerde monsters van deze boringen is de sterk verhoogde koperconcentratie niet aangetroffen. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt. De verontreiniging is aanwezig in de bovengrond, in een laag die sporen puin bevat. In de omliggende boringen is de verontreiniging niet aangetroffen.

De omvang van de sterk verontreinigde grond (> interventiewaarden) wordt in het nader onderzoek geschat op circa 6 m³. Tijdens uitvoering van de sanerende werkzaamheden kan blijken dat er meer grond ontgraven wordt dan in het onderzoek is bepaald.

2.1 Algemene bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit van de bovengrond van het terrein van het Vreewijkplein valt volgens de regionale bodemkwaliteitskaart van de regio Zuidoost-Utrecht, waar de gemeente Rhenen onder valt, in de zone Wonen, de ondergrond in de zone achtergrondwaarden. Op basis van de functiekaart heeft de locatie de functie Wonen. De toepassingskaart geeft aan dat de toe te passen grond voor de bovengrond moet voldoen aan de klasse wonen. In de ondergrond toe te passen grond moet voldoen aan de klasse landbouw/natuur. De bodemkwaliteitskaart is geraadpleegd via het Geoloket van de Omgevingsdienst Regio Utrecht.

2.2 Grondwater

Het grondwater op de locatie bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is daardoor niet onderzocht. De koperverontreiniging is alleen in de bovengrond aangetroffen. Naar verwachting heeft de koperverontreiniging zich niet verspreid naar het grondwater.

2.3 Asbest

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is in het verkennend asbest in bodemonderzoek zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarom is een nader asbest in bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk P13-0079-34, d.d. 14-10-2013). In dit onderzoek is geen asbest aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat er met betrekking tot asbest geen probleem is voor de herontwikkeling van het terrein.

3 Uitvoering bodemsanering

3.1 Uitgangspunten

De grondsanering betreft de sterk met koper verontreinigde grond in de tuin van het Vreewijkplein 17. Na ontgraving wordt de eindkwaliteit van de achterblijvende grond vastgesteld ter plaatse van de ontgravingscontour. De ontgraven grond wordt afgevoerd.

Bij de sanering worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De aanpak van de sanering bestaat uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond > maximale waarde wonen;
- De sanering wordt uitgevoerd na bovengrondse sloop van de huidige bebouwing. De ondergrondse sloop wordt gecombineerd met de saneringswerkzaamheden;
- Voor de sanering van de bovengrond is geen grondwateronttrekking noodzakelijk;
- Het betreft uitsluitend een grondsanering;
- De sanering wordt milieukundig begeleid;
- Er wordt ontgraven op basis van bijgevoegd ontgravingsplan en zintuiglijke waarneming;
- Het resultaat van de ontgraving contour MW wonen wordt geverifieerd door middel van analyses;
- Na uitvoering wordt het resultaat vastgelegd in een rapportage.

Omdat het een niet-ernstig geval van verontreiniging betreft valt de sanering formeel niet onder de BRL 6000 en BRL 7000. Het wordt aanbevolen de werkzaamheden uit te laten voeren door een conform BRL SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerd bedrijf en onder milieukundige begeleiding conform BRL 6000, protocol 6001.

3.2 Veiligheidsklasse

Op basis van de voorlopige bepaling van de T&F-klasse moeten/kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd in de veiligheidsklasse 1T/OF conform CROW 132 op basis van koper. De toetsing is toegevoegd in bijlage C.

3.3 Grondsanering

De grond wordt volgens de ontgravingscontour in bijlage A en op basis van zintuiglijke waarneming ontgraven. De verontreinigde grond van 0 - 0,5 m-mv wordt ontgraven en afgevoerd. Naar verwachting wordt circa 20-25 m³ licht tot sterk met koper verontreinigde grond ontgraven.

De vrijkomende grond kan direct worden afgevoerd of eerst in een tijdelijk depot worden geplaatst. Indien met koper verontreinigde grond in een tijdelijk depot wordt geplaatst, dient de grond aan de onder- en bovenzijde te worden voorzien van een PE-folie. Het verontreinigde materiaal wordt vervolgens afgevoerd naar een erkende verwerker. Het transport dient voorzien te zijn van een geldig begeleidingsbewijs.

Na ontgraving worden ter verificatie 2 controlemonsters van de wand genomen en 1 van de bodem. Deze monsters worden geanalyseerd op koper om te bepalen of er concentraties aan koper > MW wonen zijn achtergebleven.

Als blijkt dat er nog concentraties > MW wonen in de wanden of bodem aanwezig zijn wordt aanvullend ontgraven en wordt de wand/bodem opnieuw bemonsterd om te verifiëren dat er geen concentraties aan koper boven de MW wonen voorkomen.

De ontgraving wordt aangevuld met gecertificeerde schone grond (klasse AW2000).

3.4 Grondwateronttrekking

Voor de sanering is geen grondwateronttrekking noodzakelijk, aangezien de verontreiniging zich in de bovengrond bevindt en de grondwaterstand zich op ruim 2 m-mv bevindt.

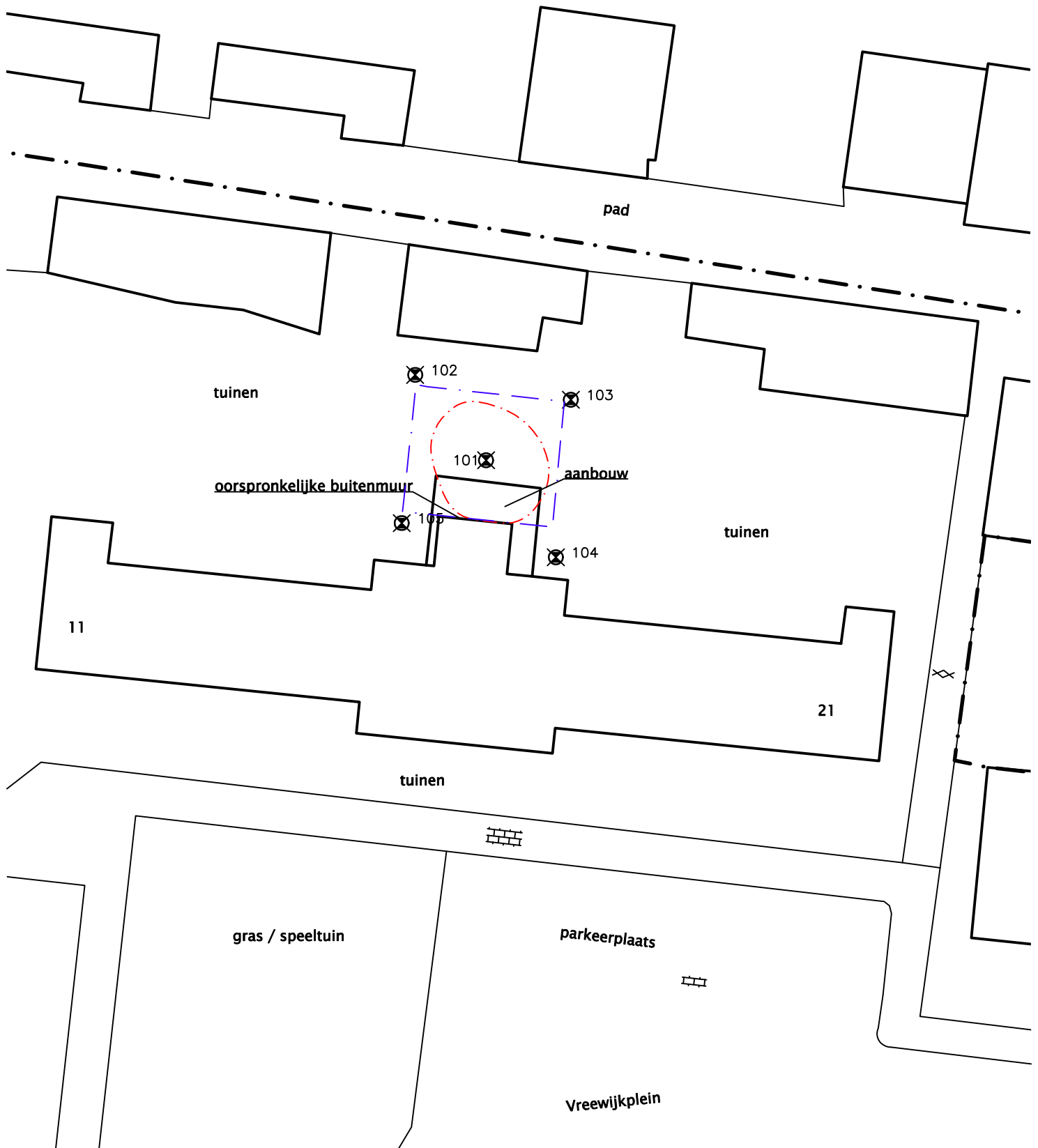
4 Milieukundige begeleiding

De grond- en grondwatersanering wordt begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf en een BRL 6001 gecertificeerde milieukundige. De werkzaamheden ten behoeve van de milieukundige begeleiding bestaan uit:

- toezicht op een milieukundig verantwoorde manier van werken;
- toezicht op de sanering;
- aangeven van de ontgravinggrenzen van de bodemsanering;
- beoordelen en vastleggen van het resultaat van de sanering door middel van:
 - visuele beoordeling van de ontgraving;
 - bemonstering van de putbodem, putwanden en depot(s);
 - verzorging analyses van grondmonsters (op koper);
 - inmeten ontgraving;
- overleg met bevoegd gezag en overige betrokken partijen bij onvoorziene omstandigheden en / of afwijkingen van het plan van aanpak;
- opstellen evaluatierapport, waarin bovengenoemde werkzaamheden zijn beschreven, alsmede de grondafoer/grondaanvoer.

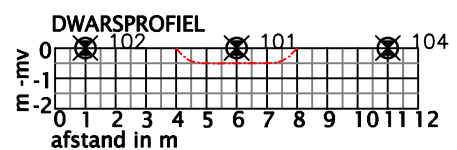
Bijlage A

Ontgravingscontour



LEGENDA

- ⊗ 01 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 02 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 03 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - ontgravingscontour
- . - interventiewaardecontour



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Rhenense Woningstichting
Project : Rhenen Vreewijk
Onderwerp : Ontgravingstekening sanering koperverontreiniging

Datum : 3 juni 2013

Schaal : 1:250

Bestand : ME13-0079-001

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Tek. : trh

Formaat : A4

Blad : 1 van 1

Wijzigingen:

28 juni 2013 trh
15-10-2013 wdr

Bijlage B

Kadastrale gegevens



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 oktober 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

RHENEN
 G
 3919



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



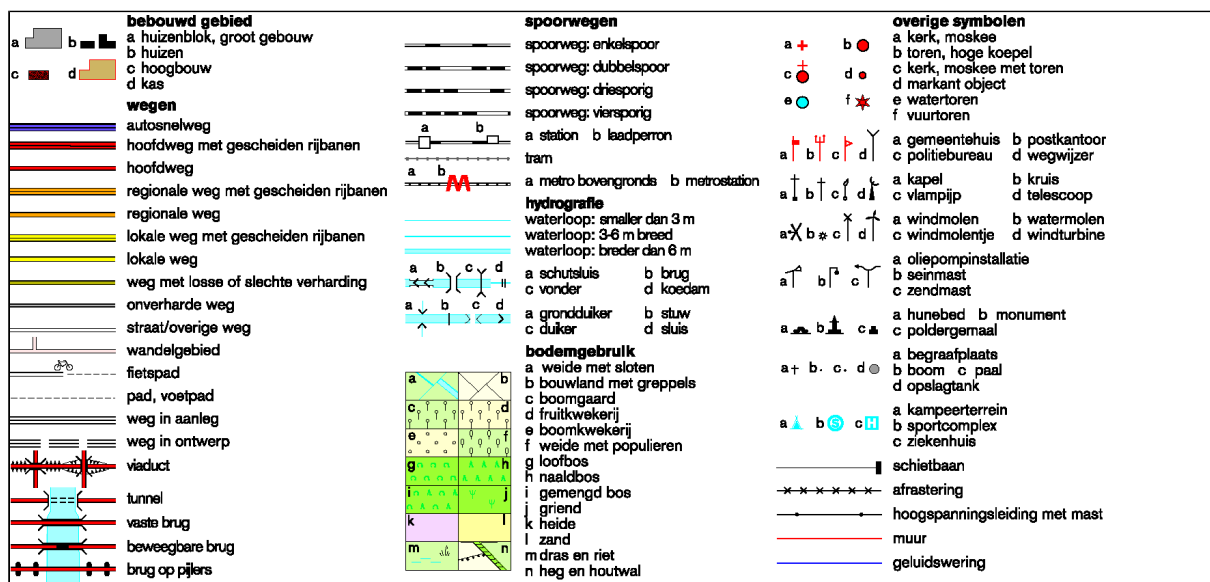
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN G 3919

Valleiweg 1, 3911 DA RHENEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	RHENEN G 3919	16-10-2013
	Vreewijkplein 17 3911 EH RHENEN	14:18:54
Uw referentie:	P13-0079-013	
Toestandsdatum:	15-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	RHENEN G 3919
Grootte:	31 a 55 ca
Coördinaten:	167623-441876
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Valleiweg 1 3911 DA RHENEN Valleiweg 3 3911 DA RHENEN Valleiweg 5 3911 DA RHENEN Valleiweg 7 3911 DA RHENEN Vreewijkplein 1 A 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 3 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 5 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 7 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 9 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 11 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 13 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 15 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 17 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 19 3911 EH RHENEN Vreewijkplein 21 3911 EH RHENEN

Ontstaan op: 4-9-1995

Ontstaan uit: **RHENEN G 2948 gedeeltelijk**
RHENEN G 2948 gedeeltelijk
RHENEN G 2948 gedeeltelijk
RHENEN G 1911 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75239 d.d. 29-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Rhenense Woningstichting

Binnenhof 9

3911 NP RHENEN

Postadres:

Postbus: 188

3910 AD RHENEN

Zetel:

RHENEN

Recht ontleend aan: **HYP4 8070/9 reeks UTRECHT** d.d. 1-7-1994

Eerst genoemde RHENEN G 2948 gedeeltelijk

object in

brondocument:

Brondocumenten

mogelijk van belang: REC 3773 d.d. 11-8-1995

REC 3843 d.d. 16-11-1995

HYP4 8940/40 reeks UTRECHT d.d. 21-3-
1996

REC 3862 d.d. 5-12-1995

LBD 4483 d.d. 1-11-1995

Einde overzicht

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

Bijlage C

Bepaling veiligheidsklasse

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	Rhenen, Vreewijk
Aannemer	
Monsternummer	M11.1

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	10.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 3.4

Lutum 0.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	200.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	200.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.27
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	27.36
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.