

Synchroon BV
T.a.v. dhr. P. Roodnat
Postbus 7073
2701 AB Zoetermeer

Zoetermeer, 11 oktober 2018

betreft: Samenvatting verontreinigingssituatie Bodem
project: Tuinen van Genta, Teteringsedijk te Breda
referentie: 20170060/sam01
Behandeld: Mevr. drs. J. Kruitbosch
Controle: Dhr. Ing. C.W.L. Boom
bijlage(n): - Verontreinigingscontouren (bijlagen 1 t/m 3)

Geachte heer Roodnat,

Hierbij zenden wij u een samenvatting betreffende de verontreinigingssituatie op de locatie Tuinen van Genta, Teteringsedijk te Breda.

Op de locatie is sprake van een zevental beschikte gevallen van verontreiniging (*Beschikking op ernst & spoedeisendheid en saneringsplannen, Gemeente Breda, kenmerk KW 2008-018 d.d. 13 januari 2009*):

- 1) Geval van ernstige verontreiniging met zware metalen in de grond;
- 2) Gevallen (5) van ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater;
- 3) Geval van ernstige verontreiniging met VOCl in het grondwater.

Onderstaand wordt per geval van verontreiniging een overzicht gegeven van de verontreinigingssituatie. In de bijlage zijn tekeningen opgenomen met verontreinigingscontouren.

Daarnaast wordt een samenvatting gegeven van de bodemkwaliteit op het perceel Teteringsedijk 87-89, welke eveneens tot de ontwikkelingslocatie behoort.

1. Geval met zware metalen

De grond op de locatie is licht tot sterk verontreinigd met koper, zink, lood, arseen en nikkel. De verontreinigingen zijn te relateren aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal (puin, sintels, kolengruis). De bijmenging wordt verspreid over het gehele terrein aangetroffen in de grond. De mate van bijmenging varieert (sporen tot zeer sterke bijmenging). Ook de mate van verontreiniging met zware metalen varieert. De bijmenging wordt hoofdzakelijk tot een diepte van circa 1,0 m-mv aangetroffen. Plaatselijk worden echter in dieper gelegen bodemlagen ook bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met zware metalen is vastgesteld op de omvang van de locatie (oppervlakte binnen perceelsgrenzen) en een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv.

Voor de verontreiniging met zware metalen is in 2009 door SMA een saneringsplan opgesteld en beschikt door de gemeente Breda. In het kader van de nieuwe toekomstige herinrichting op de locatie dient een nieuw saneringsplan opgesteld te worden.

2. Gevallen met minerale olie

Op de locatie is sprake van diverse gevallen van verontreiniging met minerale olie. De volgende verontreinigingen zijn beschikt:

- 1) Minerale olie ter plaatse van voormalige dieselpomp en tanks > 25 m³ grond en > 100 m³ grondwater
- 2) Minerale olie ter plaatse van voormalig tankenpark > 25 m³ grond en > 100 m³ grondwater
- 3) Minerale olie ter plaatse van de noordwestzijde van de productieruimte voor betonelementen > 25 m³ grond en > 100 m³ grondwater
- 4) Minerale olie ter plaatse van voormalige metaalbaden > 25 m³ grond en > 100 m³ grondwater
- 5) Minerale olie ter plaatse van voormalige olietanks B en C > 25 m³ grond en > 100 m³ grondwater.

In 2015 is door SMA een actualisatie onderzoek naar de omvang van de olieverontreinigingen uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat voornamelijk sprake is van verontreinigingen met minerale olie in de grond. Plaatselijk wordt ook minerale olie in het grondwater aangetroffen:

- 1) voormalige dieselpomp en tanks, circa 170 m³ in gehalten boven de achtergrondwaarde;
- 2 en 3) nabij voormalig tankenpark, circa 900 à 1.000 m³ in gehalten boven de achtergrondwaarde;
- 4) ter plaatse van boring 116, circa 45 m³ in gehalten boven de achtergrondwaarde;
- 5) voormalige metaalbaden, circa 300 m³ in gehalten boven de achtergrondwaarde;
- 6) boring/peilbuis 622, circa 80 m³ in gehalten boven de achtergrondwaarde;
- 7) voormalige olietanks B en C circa 2.700 à 3.000 m³ boven de achtergrondwaarde. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie.

De contouren van de sterke verontreinigingen met minerale olie zijn opgenomen in bijlage 1.

Voor de verontreiniging met minerale olie is in 2009 door SMA een saneringsplan opgesteld en beschikt door de gemeente Breda. In het kader van de nieuwe toekomstige herinrichting op de locatie en het uitgevoerde actualisatie onderzoek dient een nieuw saneringsplan opgesteld te worden.

3. Geval met VOCl

Het grondwater op de locatie is sterk verontreiniging met voornamelijk de afbraakproducten Cis-1,2-Dichlooretheen (Cis) en Vinylchloride (VC). De bronproducten Tetrachlooretheen (Per) en Trichlooretheen (Tri) worden niet tot nauwelijks meer gemeten.

In het verleden (circa 1986) werden er wel bronproducten gemeten, deze zijn echter door natuurlijke afbraak omgevormd tot Cis en VC. Dit is ook duidelijk zichtbaar door afname van Per en Tri (totdat deze in 2007 nauwelijks gemeten worden) en de toename in concentratie van Cis en VC.

De omvang van de verontreiniging in het grondwater is in 2007 vastgesteld op minimaal 3.580.023 m³. De sterke grondwaterverontreiniging is vanaf het freatisch grondwater (circa 1,15 m-mv) tot een diepte van maximaal 34,0 m-mv gemeten.

De omvang van de sterke verontreiniging met Cis en VC in het grondwater is niet volledig afgeperkt. Daarbij lijkt er op diepte vanaf circa 8-9 m-mv sprake te zijn van de aanwezigheid van meerdere gevallen van verontreiniging met VOCl welke bij elkaar instromen.

In overleg met de Gemeente Breda is in 2007 besloten om de verontreiniging in het grondwater niet verder af te perken (horizontale omvang én de verticale omvang dieper dan 25,0 m-mv) en uit te gaan van de hierboven omschreven omvang. De contouren van de verontreiniging met VOCl zijn opgenomen in bijlage 2.

Freatisch grondwater

De sterke verontreiniging in het grondwater is afgeperkt op het terrein van de Teteringsedijk (toekomstige projectgebied). Op enkele plaatsen buiten het terrein (810) wordt nog een sterk verhoogde concentratie VC aangetroffen. Cis is in een licht verhoogde concentratie gemeten.

Grondwater 8-9 m-mv

Op het terrein aan de Teteringsedijk worden sterk verhoogde concentraties Cis en VC gemeten. Buiten het terrein worden voornamelijk sterk verhoogde concentraties VC en matig tot plaatselijk sterk

verhoogde concentraties terrein gemeten. Ten zuidoosten en noordwesten is de verontreiniging buiten de locatie niet afgeperkt. Mogelijk is sprake van meerdere contouren die elkaar overlappen. Een duidelijk voorbeeld hiervan betreft de concentratie Cis en VC in peilbuis 707 aan de westzijde van de Doornboslaan waar in verhouding met de omgeving veel hogere concentraties Cis en VC worden gemeten.

Grondwater 14-15 m-mv

In het grondwater op diepte van circa 14,0-15,0 m-mv is de verontreiniging in het grondwater horizontaal verder verspreid ten opzichte van de bovenliggende grondwaterlagen. Op het terrein van de Teteringsdijk en direct daarbuiten worden nog sterk verhoogde concentraties Cis en VC gemeten. Buiten het terrein is voornamelijk sprake van sterk verhoogde concentraties VC.

Ook deze contour van verontreiniging is niet volledig in kaart gebracht en waarschijnlijk is sprake van meerdere gevallen van verontreiniging die in elkaar overlopen. Dit is in zuidoostelijke richting goed waarneembaar door de relatief hoge concentraties Cis en VC in vergelijking met de omgeving (peilbuis 817). Aan de westzijde van de Doornboslaan worden in peilbuis 707 wederom concentraties Cis en VC gemeten welke vele malen hoger zijn dan de omgeving.

Grondwater 24-25 m-mv

Het grondwater is tot een maximale diepte van circa 24 meter bemonsterd. Buiten het projectgebied Teteringsdijk worden voornamelijk sterk verhoogde concentraties VC gemeten. Cis wordt in licht verhoogde concentraties gemeten. Op het projectgebied worden nog sterk verhoogde concentraties Cis en VC gemeten. De hoogste concentratie wordt aangetroffen in een deepwell nabij Hogesteenweg 41. Ook hier geldt dat de verontreiniging in zowel verticale als horizontale richting nog niet volledig in kaart is gebracht en dat waarschijnlijk sprake is van meerder overlappende verontreinigingen.

In 2017 heeft een actualisatie onderzoek plaatsgevonden. Door ATKb worden de eerdere bevindingen uit het onderzoek van 2006/2007 bevestigd. Op basis van de geschatte omvang van de verontreiniging (2006/2007) is waarschijnlijk sprake van verspreidingsrisico's. Door monitoring van het grondwater zal moeten blijken of het een stabiele situatie betreft of dat in de toekomst mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Er is geen sprake van humane en/of ecologische risico's.

De verontreinigingscontouren zijn opgenomen in bijlage 2.

Het saneringsplan uit 2009 is verouderd. Door Stichting Bodembeheer Nederland zal een nieuw saneringsplan worden opgesteld.

4. Perceel Teteringsdijk 87-89

Op deze deellocatie is in 2008 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Op de deellocatie is over een oppervlakte van circa 430 m² eveneens sprake van een licht tot sterk met zware metalen en PAK verontreinigde grond (ophooglaag) tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Daarnaast zijn enkele spots met sterke oliecontaminaties in de grond en het grondwater aanwezig. Dit betreffen geen gevallen van verontreiniging.

De contouren van de verontreinigingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor zover bekend is er geen beschikking genomen op het geval van verontreiniging met zware metalen. Eveneens is er voor zover bekend nog niet eerder een saneringsplan opgesteld.

5. Asbest

Tijdens de diverse onderzoeken, welke zijn uitgevoerd in de periode 2007 tot 2017, zijn in de bodem zwak tot sterk puinhoudende bodemlagen waargenomen. Tevens zijn zwak tot matig kolengruishoudende bodemlagen geconstateerd. De bijmenging zijn waargenomen vanaf maaiveld tot een maximale diepte van circa 1,8 m-mv. Tijdens het actualisatie onderzoek in 2017 is plaatselijk asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Tijdens het verkennend en nader onderzoek uit 2008 is eveneens asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Er heeft nog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Op korte termijn zal dit asbestonderzoek worden uitgevoerd.

Bijlagen:

1. Contouren verontreiniging met minerale olie
2. Contouren verontreiniging met VOCl in het grondwater
3. Contouren verontreiniging Teteringsedijk 87-89



BIJLAGE 1





LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Streefwaardecontour olieproducten in grond (in 2006)
- Boringen uit voorgaande onderzoeken
- Boring in 2015 uitgevoerd
- Peilbuis in 2015 geplaatst

maten in meters
 schaal 1:500

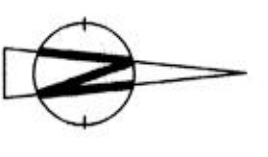
MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG
 's-Heerenhoek
 tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project: Hoge Steenweg / Teteringsdijk te Breda	Projectnr.: 23150160	Schaal: 1:500
Opdr.gever: Synchroon B.V.	Formaat: A1	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Actualiserend bodemonderzoek	Getekend: M. Kool	Datum: 10-11-2015

BIJLAGE 2





smu
MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208
www.smu.nl

Schaal: 1:850
Datum: 14.12.2007
Formaat: A1
Gedekend: 1/11

Project: Technische te Breda

Opdrachtgever: CB-NL Development B.V.
Verontreiniging VOCL project 8-9 m-nv

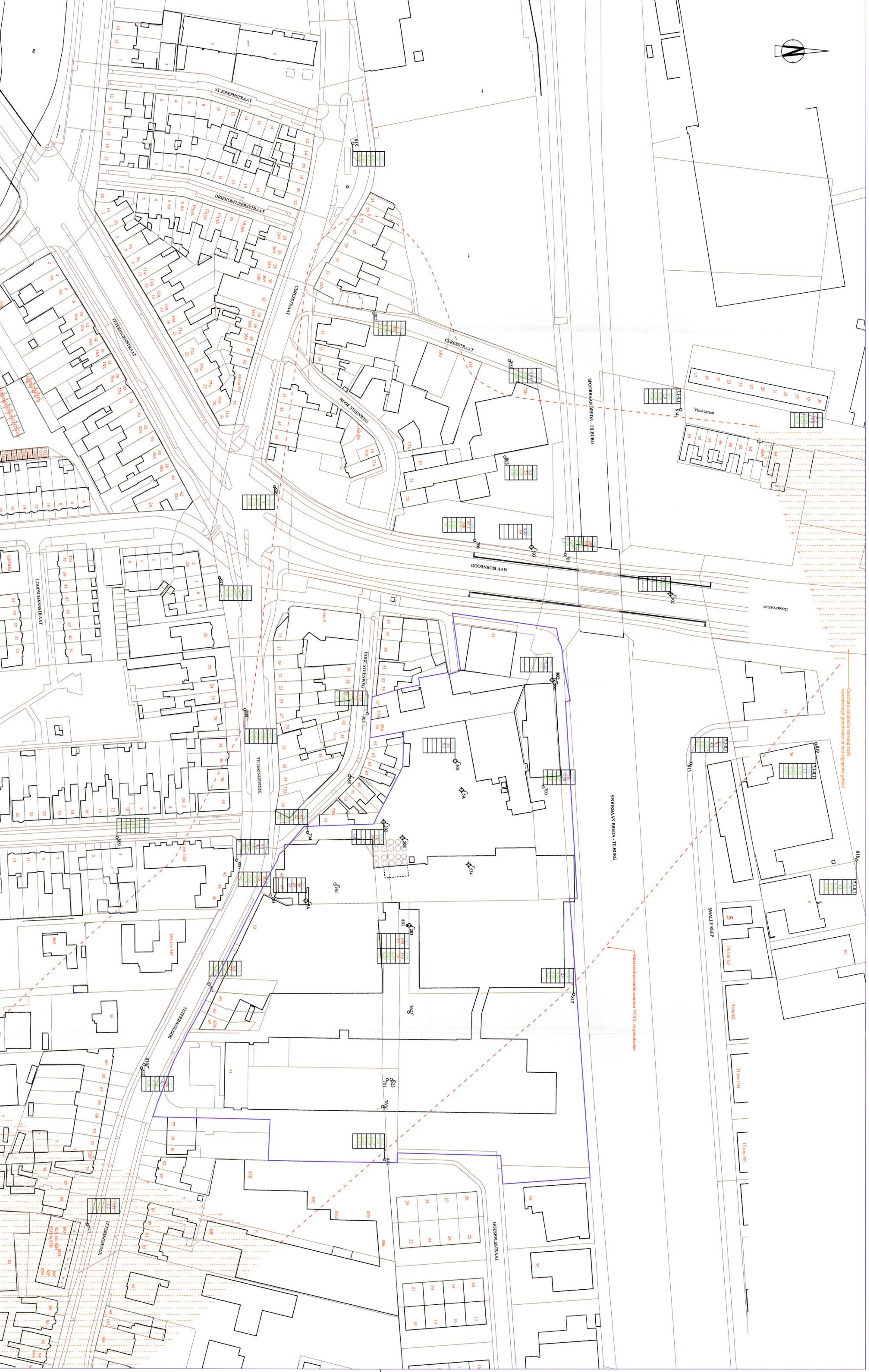
Verklaring tabel:

LEGENDA	Tuinelement
1	Beplanting
2	Beplanting locatie
3	Verkeerslicht (VLD)
4	Verkeerslichten (VLD)
5	Verkeerslichten (VLD)
6	Verkeerslichten (VLD)
7	Verkeerslichten (VLD)
8	Verkeerslichten (VLD)
9	Verkeerslichten (VLD)
10	Verkeerslichten (VLD)
11	Verkeerslichten (VLD)
12	Verkeerslichten (VLD)
13	Verkeerslichten (VLD)
14	Verkeerslichten (VLD)
15	Verkeerslichten (VLD)
16	Verkeerslichten (VLD)
17	Verkeerslichten (VLD)
18	Verkeerslichten (VLD)
19	Verkeerslichten (VLD)
20	Verkeerslichten (VLD)
21	Verkeerslichten (VLD)
22	Verkeerslichten (VLD)
23	Verkeerslichten (VLD)
24	Verkeerslichten (VLD)
25	Verkeerslichten (VLD)
26	Verkeerslichten (VLD)
27	Verkeerslichten (VLD)
28	Verkeerslichten (VLD)
29	Verkeerslichten (VLD)
30	Verkeerslichten (VLD)
31	Verkeerslichten (VLD)
32	Verkeerslichten (VLD)
33	Verkeerslichten (VLD)
34	Verkeerslichten (VLD)
35	Verkeerslichten (VLD)
36	Verkeerslichten (VLD)
37	Verkeerslichten (VLD)
38	Verkeerslichten (VLD)
39	Verkeerslichten (VLD)
40	Verkeerslichten (VLD)
41	Verkeerslichten (VLD)
42	Verkeerslichten (VLD)
43	Verkeerslichten (VLD)
44	Verkeerslichten (VLD)
45	Verkeerslichten (VLD)
46	Verkeerslichten (VLD)
47	Verkeerslichten (VLD)
48	Verkeerslichten (VLD)
49	Verkeerslichten (VLD)
50	Verkeerslichten (VLD)
51	Verkeerslichten (VLD)
52	Verkeerslichten (VLD)
53	Verkeerslichten (VLD)
54	Verkeerslichten (VLD)
55	Verkeerslichten (VLD)
56	Verkeerslichten (VLD)
57	Verkeerslichten (VLD)
58	Verkeerslichten (VLD)
59	Verkeerslichten (VLD)
60	Verkeerslichten (VLD)
61	Verkeerslichten (VLD)
62	Verkeerslichten (VLD)
63	Verkeerslichten (VLD)
64	Verkeerslichten (VLD)
65	Verkeerslichten (VLD)
66	Verkeerslichten (VLD)
67	Verkeerslichten (VLD)
68	Verkeerslichten (VLD)
69	Verkeerslichten (VLD)
70	Verkeerslichten (VLD)
71	Verkeerslichten (VLD)
72	Verkeerslichten (VLD)
73	Verkeerslichten (VLD)
74	Verkeerslichten (VLD)
75	Verkeerslichten (VLD)
76	Verkeerslichten (VLD)
77	Verkeerslichten (VLD)
78	Verkeerslichten (VLD)
79	Verkeerslichten (VLD)
80	Verkeerslichten (VLD)
81	Verkeerslichten (VLD)
82	Verkeerslichten (VLD)
83	Verkeerslichten (VLD)
84	Verkeerslichten (VLD)
85	Verkeerslichten (VLD)
86	Verkeerslichten (VLD)
87	Verkeerslichten (VLD)
88	Verkeerslichten (VLD)
89	Verkeerslichten (VLD)
90	Verkeerslichten (VLD)
91	Verkeerslichten (VLD)
92	Verkeerslichten (VLD)
93	Verkeerslichten (VLD)
94	Verkeerslichten (VLD)
95	Verkeerslichten (VLD)
96	Verkeerslichten (VLD)
97	Verkeerslichten (VLD)
98	Verkeerslichten (VLD)
99	Verkeerslichten (VLD)
100	Verkeerslichten (VLD)

Kleiner dan de S-waarde
Grooter dan de S-waarde en kleiner dan de T-waarde
Grooter dan de T-waarde en kleiner dan de I-waarde
Grooter dan de I-waarde

0 8,5 17 25,5 34,5 meter

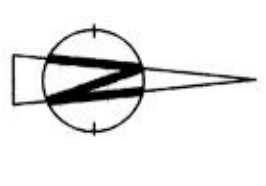
0 8,5 17 25,5 34,5 meter



Gedane afsluitende omringing met
verontreinigingsgrenswaarde met afgeperkt gebied

Interventiewaarde-omring VOCL in grondwater

Gedane afsluitende omringing met
verontreinigingsgrenswaarde met afgeperkt gebied



smu
MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25,
4433 ZG s-Hertogenboek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208
www.smuzeeland.nl

Schaal: 1:850
Datum: 14-12-2007
Formaat: A1
Getekend: J.T.J.

Project: Teleringswijk te Breda
Opdrachtgever: CB-NL Development B.V.
Onderdeel: Verontreiniging VOCL traject 14-15 m-nv

Verklaring tabel:
Hierin te richten locatie
Bioswaling
Hierafkomstig
Van Breda (1921)
Van Breda (1921)
Van Breda (1921)
Van Breda (1921)
Van Breda (1921)

Legenda:
Kleiner dan de S-waarde
Gelijk aan de S-waarde
Groter dan de 1-waarde
Groter dan de 1-waarde en kleiner dan de 2-waarde
Groter dan de 2-waarde

0 8,5 17 25,5 34meter

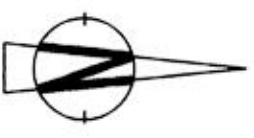
Gedurende normale omringing staat
verontreinigd grondwater in niet afgevoerd gebied

Gedurende normale omringing staat
verontreinigd grondwater in niet afgevoerd gebied

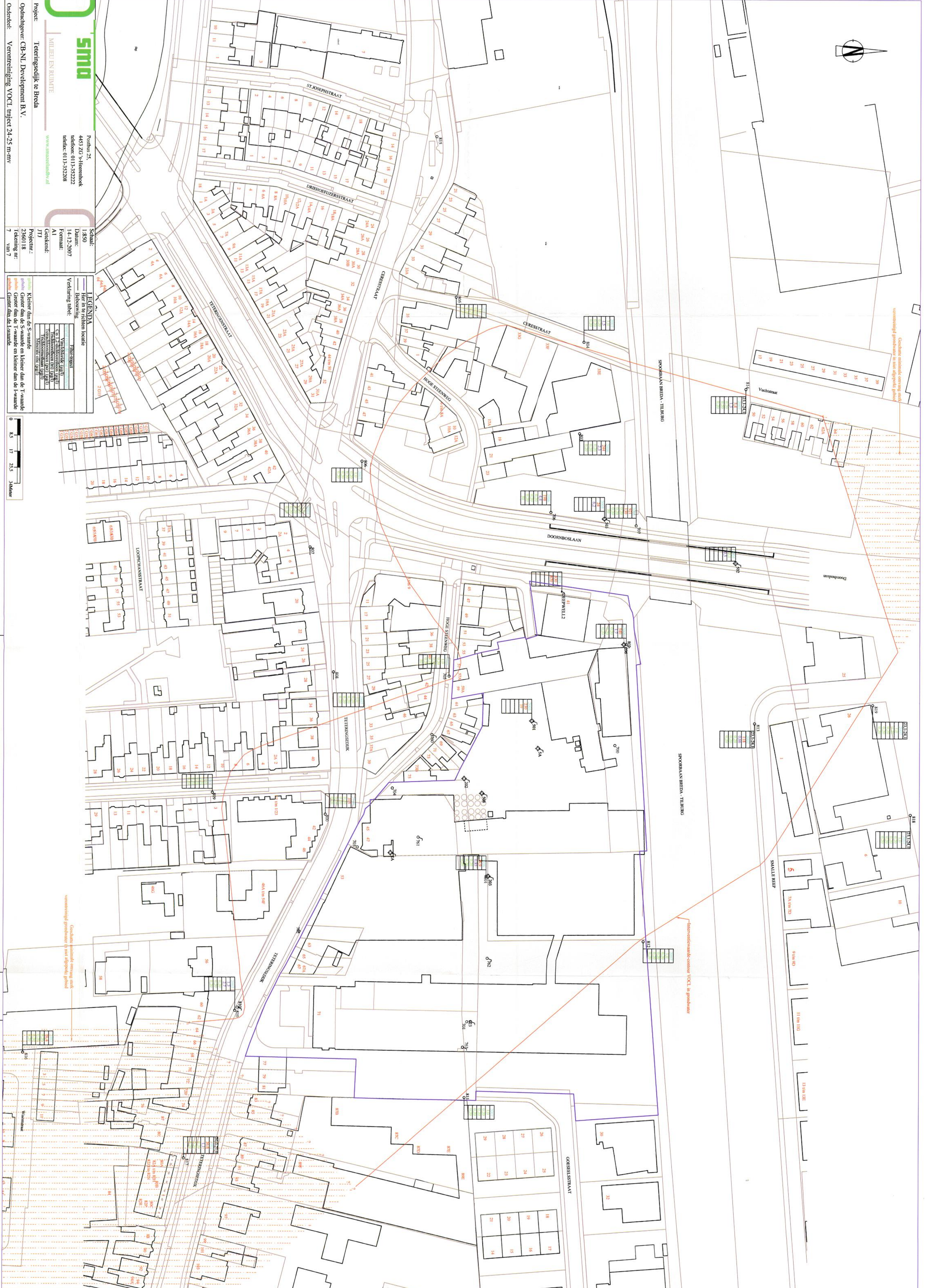
Gedurende normale omringing staat
verontreinigd grondwater in niet afgevoerd gebied

Gedurende normale omringing staat
verontreinigd grondwater in niet afgevoerd gebied





Gedrukte miniatuur omgeving wordt
vermenigvuldigd met behoud van de afmetingen.



smu
MILIEU EN RIJWEGE

Postbus 25,
4433 ZG 't-Herenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352088
www.smu.nl

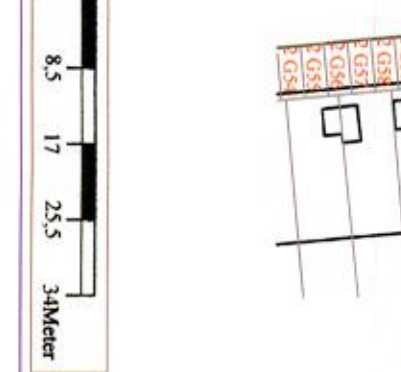
Schaal: 1:850
Datum: 14-12-2007
Formaat: A1
Gecektend: J/T

Project: T. eetingesdijk te Breda
Opdrachtgever: CB-NL Development B.V.
Ondersdeel: Verontreiniging VOCL project 24-25 m-nv

LEGENDA

— Het in te richten loze
— Bestaande
Verklaring tabel:

—	Water
—	Gas
—	Elektriciteit (100V)
—	Elektriciteit (230V)
—	Telefoon (100V)
—	Telefoon (230V)
—	Televisie (100V)
—	Televisie (230V)
—	Mineraal olie (100V)
—	Mineraal olie (230V)

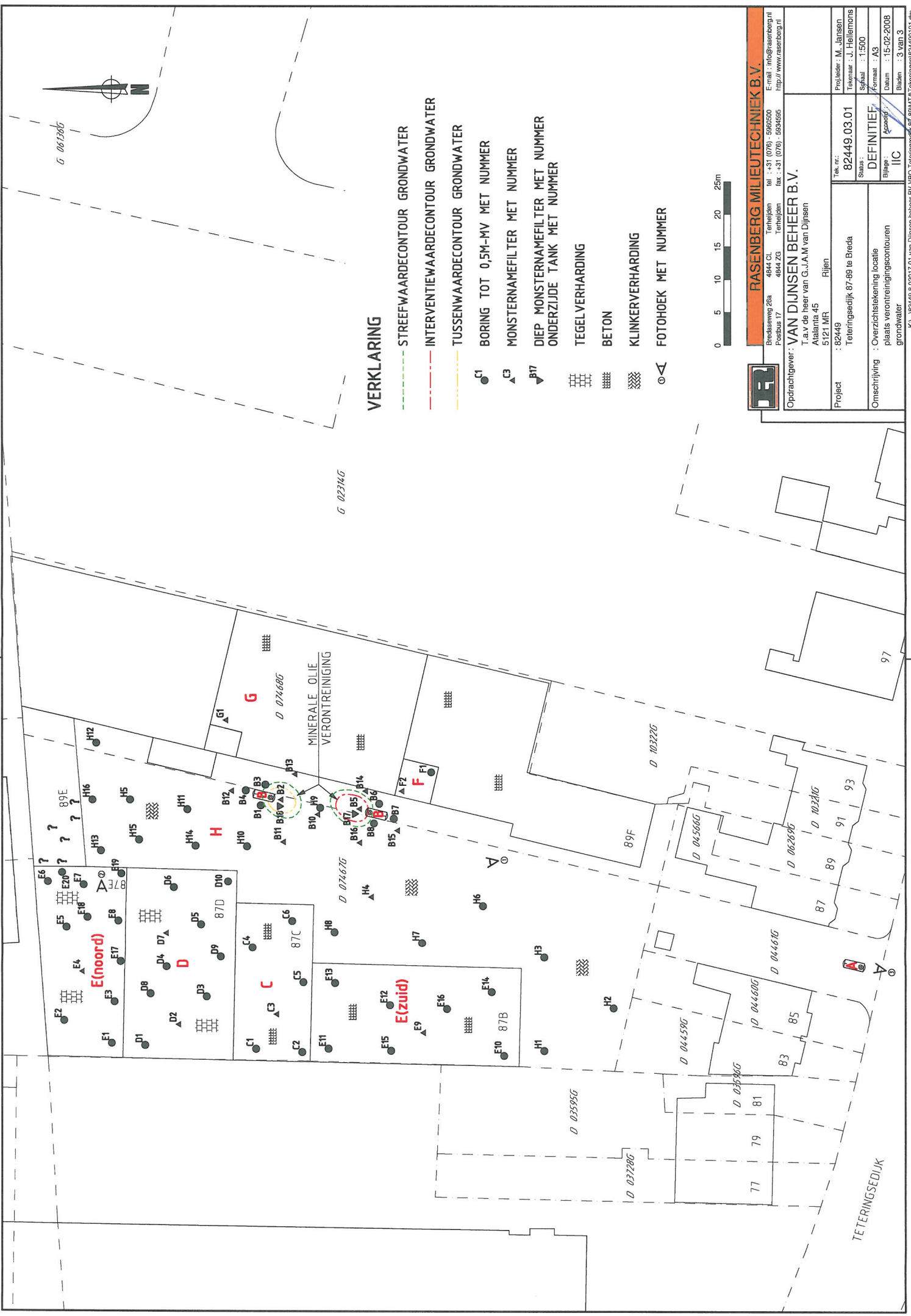


Gedrukte miniatuur omgeving wordt
vermenigvuldigd met behoud van de afmetingen.

Interventieveld-omgeving VOCL in productieruimte

BIJLAGE 3





VERKLARING

- STREEFWAARDECONTOUR GRONDWATER
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR GRONDWATER
- TUSSENWAARDECONTOUR GRONDWATER
- BORING TOT 0,5M-MV MET NUMMER
- MONSTERNAMEFILTER MET NUMMER
- DIEP MONSTERNAMEFILTER MET NUMMER
- ONDERZIJDE TANK MET NUMMER
- TEGELVERHARDING
- BETON
- KLINKERVERHARDING
- FOTOHOEK MET NUMMER



RASENBERG MILIEUTECHNIEK B.V.
 Bredaseweg 28a 4844 CL Terheijden Tel : +31 (0)76 - 5960500 E-mail : info@rasenberg.nl
 Postbus 17 4844 ZG Terheijden Fax : +31 (0)76 - 594565 http://www.rasenberg.nl

Opdrachtgever: **VAN DIJNSEN BEHEER B.V.**
 T.a.v de heer van G.J.J.M van Dijnzen
 Alalanta 45
 5121 MFT Rijen

Project : 82449
 Teteringsedijk 87-89 te Breda

Tek. nr.: 82449.03.01
 Tekenaar : J. Hellemons
 Status : DEFINITIEF
 Signaal : 1:500
 Formaat : A3
 Datum : 15-02-2008
 Bladen : 3 van 3

Omschrijving : Overzichtstekening locatie plaats verontreinigingscontouren grondwater

Kv 192448 R 02/17 01 van Dinszen beheer BV UMC Technische dienst van de heer van Dijnzen