

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	204-01 ¹ 4	205-01 ² 5	206-02 ³ 6
droge stof(gew.-%)	82,2 --	83,0 --	79,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	19 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Puin --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7 --	2,1 --	32,3 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7 --	3,0 --	3,6 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,09 --	0,15 --	2,1 --
fenantreen	1,9 --	21 --	44 --
antraceen	0,51 --	4,7 --	8,4 --
fluoranteen	3,6 --	37 --	54 --
benzo(a)antraceen	1,6 --	16 --	21 --
chryseen	1,6 --	13 --	18 --
benzo(k)fluoranteen	0,97 --	7,0 --	10 --
benzo(a)pyreen	1,7 --	12 --	17 --
benzo(ghi)peryleen	1,1 --	5,9 --	9,0 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2 --	6,8 --	10,0 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14 *	120 ***	190 ***
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	-	850 --	5300 --

Monstercode en monstertraject

¹	11872125-003	204-01	204-01	204 (65-100)
²	11872125-004	205-01	205-01	205 (60-100)
³	11872125-005	206-02	206-02	206 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ 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%.)
4: lutum 2.7% ; humus 2.7%
5: lutum 3% ; humus 2.1%
6: lutum 3.6% ; humus 32.3%

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	211-02 ¹ 7	211-03 ² 8	212-01 ³ 9
droge stof(gew.-%)	62,7 --	53,6 --	86,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,2 --	20,9 --	1,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5 --	6,5 --	1,4 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,24 --	0,04 --	1,8 --
fenantreen	0,87 --	0,39 --	45 --
antraceen	0,19 --	0,10 --	13 --
fluoranteen	1,0 --	0,49 --	57 --
benzo(a)antraceen	0,41 --	0,21 --	21 --
chryseen	0,40 --	0,20 --	18 --
benzo(k)fluoranteen	0,27 --	0,11 --	11 --
benzo(a)pyreen	0,45 --	0,18 --	19 --
benzo(ghi)peryleen	0,37 --	0,11 --	10 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,34 --	0,14 --	11 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,6 *	2,0	210 ***
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	-	-	330 --

Monstercode en monstertraject

¹	11872125-006	211-02 211-02 211 (100-150)
²	11872125-007	211-03 211-03 211 (150-200)
³	11872125-008	212-01 212-01 212 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ 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%.)
7: lutum 3.5% ; humus 11.2%
8: lutum 6.5% ; humus 20.9%
9: lutum 1.4% ; humus 1.7%

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	213-03 ¹ 10	214-02 ² 11	215-02 ³ 12
droge stof(gew.-%)	53,7 --	84,8 --	84,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	5,6 --	5,9 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Puin --	Puin --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	19,1 --	4,1 --	2,2 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	9,3 --	2,2 --	2,5 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	4,2 --	0,60 --
fenantreen	0,05 --	97 --	28 --
antraceen	0,01 --	29 --	6,6 --
fluoranteen	0,09 --	80 --	36 --
benzo(a)antraceen	0,04 --	30 --	14 --
chryseen	0,04 --	25 --	12 --
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	11 --	7,0 --
benzo(a)pyreen	0,05 --	19 --	12 --
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	9,2 --	6,7 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06 --	10 --	7,3 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,43	310 ***	130 ***

Monstercode en monstertraject

¹	11872125-009	213-03 213-03 213 (130-180)
²	11872125-010	214-02 214-02 214 (100-130)
³	11872125-011	215-02 215-02 215 (90-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ 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%.)
10: lutum 9.3% ; humus 19.1%
11: lutum 2.2% ; humus 4.1%
12: lutum 2.5% ; humus 2.2%

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	206-03 ¹ 13	212-02 ² 14	214-03 ³ 15
droge stof(gew.-%)	75,6 --	85,4 --	54,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5 --	1,6 --	19,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,3 --	<1 --	2,6 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	1,8 --	0,15 --
fenantreen	0,15 --	27 --	5,0 --
antraceen	0,04 --	9,9 --	1,4 --
fluoranteen	0,24 --	27 --	4,2 --
benzo(a)antraceen	0,10 --	9,8 --	1,7 --
chryseen	0,10 --	8,6 --	1,3 --
benzo(k)fluoranteen	0,07 --	5,8 --	0,63 --
benzo(a)pyreen	0,12 --	11 --	1,2 --
benzo(ghi)peryleen	0,10 --	5,3 --	0,58 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09 --	5,9 --	0,58 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	110 ***	17 *

Monstercode en monstertraject

¹	11874791-001	206-03	206-03	206 (100-150)
²	11874791-002	212-02	212-02	212 (100-150)
³	11874791-003	214-03	214-03	214 (130-180)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ 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%).
13: lutum 1.3% ; humus 3.5%
14: lutum 1% ; humus 1.6%
15: lutum 2.6% ; humus 19%

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	216-02 ¹ 16	217-01 ² 17	218-01 ³ 18
Malen van monstermateriaal()	1 --	1 --	1 --
droge stof(gew.-%)	83,5 --	87,5 --	87,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,7 --	3,6 --	1,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	1,6 --	<1 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,17 --	0,10 --	1,9 --
fenantreen	13 --	3,1 --	32 --
antraceen	3,1 --	0,75 --	9,9 --
fluoranteen	28 --	5,6 --	40 --
benzo(a)antraceen	13 --	2,5 --	15 --
chryseen	11 --	2,1 --	13 --
benzo(k)fluoranteen	5,9 --	1,2 --	7,1 --
benzo(a)pyreen	10 --	2,1 --	13 --
benzo(ghi)peryleen	5,4 --	1,2 --	7,2 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6,2 --	1,3 --	8,0 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	95 ***	20 *	150 ***

Monstercode en monstertraject

¹	11874791-004	216-02	216-02	216 (90-130)
²	11874791-005	217-01	217-01	217 (50-110)
³	11874791-006	218-01	218-01	218 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ 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%.)
16: lutum 1% ; humus 3.7%
17: lutum 1.6% ; humus 3.6%
18: lutum 1% ; humus 1.4%

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectcode 120595NO

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

Monstercode	209-03 ¹	heranalyse 11874791 x2 ²	heranalyse 11874791 x2 duplo ³
Bodemtype ¹⁾	19	20	20
droge stof(gew.-%)	57,9 --	85,4 --	85,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	15,1 --	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6 --	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,05 --	0,87 --	0,64 --
fenantreen	1,5 --	30 --	19 --
antraceen	0,60 --	6,7 --	5,7 --
fluoranteen	3,0 --	36 --	19 --
benzo(a)antraceen	1,2 --	15 --	8,8 --
chryseen	0,96 --	13 --	7,1 --
benzo(k)fluoranteen	0,65 --	6,2 --	3,9 --
benzo(a)pyreen	1,2 --	11 --	7,3 --
benzo(ghi)peryleen	0,68 --	5,7 --	3,9 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,72 --	6,6 --	4,0 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11 *	130 ***	80 ***
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	6500 --	-	-

Monstercode en monstertraject

¹ 11874792-001 209-03 209-03 209 (90-140)
² 11876226-001 heranalyse 11874791 x2
³ 11876226-002 heranalyse 11874791 x2 duplo

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ 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%.)
19: lutum 1.6% ; humus 15.1%

20: lutum 25% ; humus 10%

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	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 25%; humus 0.5%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,7	38	72	1,9

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 2: lutum 2.9%; humus 18.1%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 2.3%; humus 1.9%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 2.7%; humus 2.7%

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	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 3%; humus 2.1%

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	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
---------------------------------------	-----	----	-----	-----

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 3.6%; humus 32.3%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,7	23	45	1,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 7: lutum 3.5%; humus 11.2%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,1	43	84	2,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 8: lutum 6.5%; humus 20.9%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 9: lutum 1.4%; humus 1.7%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,9	40	76	2,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 10: lutum 9.3%; humus 19.1%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 11: lutum 2.2%; humus 4.1%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 12: lutum 2.5%; humus 2.2%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 13: lutum 1.3%; humus 3.5%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 14: lutum 1%; humus 1.6%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,8	39	76	2,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 15: lutum 2.6%; humus 19%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 16: lutum 1%; humus 3.7%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 17: lutum 1.6%; humus 3.6%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 18: lutum 1%; humus 1.4%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	31	60	1,6

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 19: lutum 1.6%; humus 15.1%

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	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

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

Bijlage**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater**

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Woudsed jk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectcode 120595

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

Monstercode 101-01-01¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	0,78	
ethylbenzeen	0,25	
o-xyleen	0,33	--
p- en m-xyleen	1,0	--
xylenen (0.7 factor)	1,4	*
totaal BTEX (0.7 factor)	2,5	--
naftaleen	0,26	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11871934-001 101-01-01 101-01-01 101 (15-210)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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 AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage**5 Bodemnormering**

Aantal pagina's: 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen**Toetsingswaarden voor grond en grondwater**

Op 3 april 2012 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012) gepubliceerd en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
 2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humantoxicologische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
- Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering**Grond**

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage**6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodemWetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, 6563.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl



groep
asbest
civil&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

Veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

projectnummer 131955

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Uitvoerende partij: Nader te bepalen

Extern V&G-deskundige: BK Arbo & Veiligheid
Postbus 264
1970 AG IJmuiden

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 2 mei 2013

Auteur:

art 5 1-2e

Controle:

art 5 1-2e

Paraaf:

art 5 1-2e

bk arbo&veiligheid
Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

info@bkgroep.nl
www.bkarboveiligheid.nl
BK Arbo, Veiligheid & Opleidingen bv
ABN AMRO banknr. 5978.68.689
K.v.K. nr. 55074499

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Het veiligheids- en gezondheidsbeleid	3
1.2 Wettelijk kader	3
2 Bouwwerkgegevens.....	5
2.1 Het (bouw)werk	5
2.2 Locatie van het werk	6
2.3 Planning en uitvoeringsgegevens.....	6
2.4 Betrokken partijen.....	6
3 Organisatie en communicatie	9
3.1 Samenwerking	9
3.2 Verantwoordelijkheden en taken.....	9
3.2.1 Opdrachtgever.....	9
3.2.2 Werkgever	9
3.2.3 Werknemer	9
3.2.4 V&G-coördinator ontwerpfase	10
3.2.5 V&G-coördinator uitvoeringsfase	10
3.3 Overleg.....	11
4 Veiligheids- en gezondheidsrisico's	12
4.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's uit het ontwerp	12
4.2 Veiligheids- en gezondheidsrisico's vanuit de omgeving	18
4.3 Veiligheids- en gezondheidsrisico's naar de omgeving	19
4.4 Raamwerk algemene risico's.....	21
5 Ongevallen/noodsituaties.....	23
5.1 Alarmkaart.....	23
5.2 Bedrijfshulpverlener.....	23
5.3 Melden van ongevallen	23

Bijlagen

- 1 Bouwplaatsvoorzieningen en -regels
- 2 Melding en rapportage van ongevallen en bijna-ongevallen
- 3 Alarmkaart
- 4 Veiligheidsklassebepaling

1 Inleiding

1.1 Het veiligheids- en gezondheidsbeleid

Het veiligheids- en gezondheidsbeleid van Provincie Zuid-Holland is gericht op het voorkomen van letsel en gezondheidsschade bij iedereen die bij de totstandkoming van het werk betrokken is. Dit geldt tevens voor de gebruikers en personen betrokken bij toekomstig onderhoud of bewerkingen. Hulpmiddel bij het uitvoeren van dit beleid is dit V&G-plan.

Dit V&G-plan is gericht op de ontwerpfase van het project Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge; te gebruiken door de V&G-coördinator ontwerpfase. In dit V&G-plan ontwerpfase zijn de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes vastgelegd die in de ontwerpfase zijn gemaakt met betrekking tot veiligheid en gezondheid. Daarnaast zijn specifieke gevaren die het gevolg zijn van gelijktijdige en achtereenvolgende werkzaamheden alsmede eventuele doorgaande exploitatie omschreven voor zover bekend in de ontwerpfase. In de uitvoeringsfase worden uitvoerende partijen en werkmethoden bepaald en zijn de specifieke gevaren verder uitgewerkt en is aangegeven welke maatregelen worden genomen en hoe toezicht op die maatregelen is geregeld.

De werkgever (dus ook een onderaannemer) is in eerste instantie verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van zijn eigen werknemers. Gemeenschappelijke risico's vragen om gemeenschappelijke maatregelen. Verschillende partijen kunnen risico's voor elkaar veroorzaken, dit vraagt om afstemming. Dit V&G-plan is opgesteld om vooral de afstemming en gemeenschappelijke maatregelen te realiseren.

1.2 Wettelijk kader

Volgens de Arbowet zorgt de werkgever voor de veiligheid en gezondheid van zijn werknemers op het werk. Omdat het veilig en gezond realiseren van een bouwwerk voor een groot gedeelte afhankelijk is van het ontwerp en omdat er op een bouwplaats vaak meerdere werkgevers aanwezig zijn, zijn aanvullende verplichtingen opgenomen voor de opdrachtgever, de ontwerpende partij en de uitvoerende (coördinerende) partij. Deze aanvullende verplichtingen staan in het Arbobesluit afdeling bouwproces (hoofdstuk II afdeling 5) beschreven. Wanneer welke verplichtingen van toepassing zijn is aangegeven in tabel 1.

tabel 1: verplichtingen Arbobesluit afdeling bouwproces

I (meerdere werkgevers)	A (>500 mensdagen of >30 mens dagen en >20 werknemers op enig moment op werk)	B (bijzonder risico)	C (geen A of B)
1. Arbowet in ontwerp	x	x	x
2. Kennisgeving	x	x	x
3. V&G-coördinatoren	x	x	x
4. V&G-plan	x	x	x
5. Contractbepaling	x	x	x
6. (V&G-)dossier	x	x	x

II (één werkgever)	A	B	C
1. Arbowet in ontwerp	x	x	x
2. Kennisgeving	x		
3. V&G-coördinatoren			
4. V&G-plan	x	x	
5. Contractbepaling			
6. (V&G-)dossier			

Arbowet in ontwerp

Iedere opdrachtgever is volgens de Arbowet verplicht bouwkundige, technische en organisatorische keuzes te maken met betrekking tot veiligheid en gezondheid.

V&G-coördinatoren

Wanneer in de uitvoeringsfase werkzaamheden worden verricht door meerdere werkgevers of zelfstandigen is de opdrachtgever verplicht een V&G-coördinator ontwerpfase aan te stellen en in het contract met de aannemer op te nemen dat deze een V&G-coördinator uitvoeringsfase aan moet stellen. De aannemer is dan ook verplicht de V&G-coördinator uitvoeringsfase aan te stellen.

V&G-plan

Bij werkzaamheden waarbij meer dan 500 mensdagen zijn gemoeid of wanneer de geraamde duur meer dan 30 werkdagen beslaat en op enig moment meer dan 20 werknemers tegelijk op het werk aanwezig zijn is het verplicht een V&G-plan op te stellen. Daarnaast is het ook verplicht een V&G-plan op te stellen als het werk voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich mee brengt. Voorbeelden van bijzondere gevaren zijn bedveling, vallen, blootstelling aan gevaarlijke stoffen, ioniserende straling en verdrinkingsgevaar. De opdrachtgever zorgt dat er een V&G-plan wordt opgesteld in de ontwerpfase en dat het plan onderdeel is van de opdracht. In de uitvoeringsfase wordt het plan door de V&G-coördinator uitvoeringsfase verder uitgewerkt.

V&G-dossier

Wanneer V&G-coördinatoren verplicht zijn is het ook verplicht in de ontwerpfase een V&G-dossier samen te stellen. In dit dossier staan bouwkundige en technische kenmerken die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers die latere werkzaamheden verrichten (beheer, onderhoud, schoonmaak). De V&G-coördinator ontwerpfase stelt dit dossier op, de V&G-coördinator uitvoeringsfase past het aan, indien hiertoe in de uitvoeringsfase aanleiding toe is.

Verplichtingen projectspecifiek

Bij de totstandkoming van dit werk zijn bijzondere risico's van toepassing en worden in de uitvoeringsfase door meerdere werkgevers en/of zelfstandigen werkzaamheden verricht. Hierdoor zijn op het werk de verplichtingen arbowet in ontwerp, V&G-plan, V&G-coördinatoren en V&G-dossier van toepassing.

2 Bouwwerkgegevens

2.1 Het (bouw)werk

Als onderdeel van de herinrichting van de Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge worden er werkzaamheden in de verontreinigde grond uitgevoerd. Het werk bestaat uit het ontgraven van de bovenste 0,8 m. Hier wordt een nieuwe terreinverharding aangebracht inclusief mantelbuizen, afwatering, kolken, goten, bouwputje voor ondergrondse tanks en doortrekken damwand.

Het (bouw)werk bestaat in hoofdzaak uit de volgende werkzaamheden:

- Voorbereidende werkzaamheden zoals inrichten werkterrein.
- Treffen tijdelijke verkeersvoorzieningen.
- Verwijderen verhardingen (asfalt).
- Verwijderen verhardingen (element verhardingen).
- Verwijderen rioleringen.
- Verwijderen groenvoorzieningen.
- Grondwerkzaamheden algemeen.
- Grondwerkzaamheden in verontreinigde grond en/of grondwater.
- Aanbrengen/verwijderen kabels en leidingen.
- Bouwwerkzaamheden.
- Aanbrengen verhardingen (betonplaten).
- Aanbrengen verhardingen (element verhardingen).
- Aanbrengen riolering.
- Aanbrengen damwand.
- Dempen watergang.
- Transport en materieel.
- Algemeen.

2.2 Locatie van het werk

Het uit te voeren werk is gelegen aan de Woudse Dijk 22 te Woubrugge. De topografische ligging is weergegeven in figuur 1.

figuur 1: topografische ligging



2.3 Planning en uitvoeringsgegevens

Geplande startdatum van de werkzaamheden	: n.t.b.
Geplande tijdsduur van de werkzaamheden	: circa 8 weken
Gepland aantal werknemers dat gelijktijdig op de locatie aanwezig zal zijn	: n.t.b.
Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op het werk	: n.t.b.

2.4 Betrokken partijen

Opdrachtgever

Naam	: Provincie Zuid-Holland
Bezoekadres	: Zuid Hollandplein 1
Postadres	: Postbus 90602, 2509 LP Den Haag
Telefoon	: 070 441 66 11
Contactpersoon	: n.t.b.
Telefoon	: n.t.b.

Ontwerpende partij

Naam	: BK Civiele & Sport
Bezoekadres	: Dokweg 17A
Postadres	: Postbus 246, 1970 AG IJmuiden
Telefoon	: 088 3212520
Fax	:
Contactpersoon	: art 5 1-2e
Telefoon	: 088 321 art 5 1-2e

V&G-coördinator ontwerp : n.t.b.

Directie/ toezicht

Naam : n.t.b.

Bezoekadres :

Postadres :

Telefoon :

Fax :

Contactpersoon :

Telefoon :

Toezichthouder :

Telefoon :

Uitvoerende partij

Naam : n.t.b.

Bezoekadres :

Postadres :

Telefoon :

Fax :

Contactpersoon :

Telefoon :

Uitvoerder :

Telefoon :

V&G-coördinator uitvoering :

Telefoon :

KVP/DLP :

Telefoon :

V&G-deskundige

Naam : BK Arbo & Veiligheid

Bezoekadres : Dokweg 17A

Postadres : Postbus 264, 1970 AG IJmuiden

Telefoon : 088 3212520

Fax : 088 3212529

Contactpersoon : art 5 1-2e

Telefoon :

Betrokken overheidsinstellingen / bevoegd gezag**Bevoegd gezag Wbb (beschikking en handhaving)**

Naam : Provincie Zuid-Holland

Bezoekadres : Zuid-Hollandplein 1

Postadres : Postbus 90602, 2509 LP Den Haag

Telefoon : 070 441 66 11

Contactpersoon : n.t.b.

Wegbeheerder (bij wegafzettingen en omleidingen)

Naam : Gemeente Kaag en Braassem

Bezoekadres : Westeinde 1

Postadres : Postbus 1, 2370 AA Roelofarendsveen

Telefoon : 071 332 72 72

Fax : 071 223 72 49

Contactpersoon : n.t.b.

Waterkwaliteitsbeheerder (bij lozingen onttrokken grondwater)

Naam : Hoogheemraadschap van Rijnland

Bezoekadres : Archimdesweg 1

Postadres : Postbus 156, 2300 AD Leiden

Telefoon : 071 306 30 63

Fax : 071 512 39 16

Contactpersoon : n.t.b.

Inspectie SZW (voor kennisgeving, melden ernstige ongevallen en handhaving)

Naam : Inspectie SZW

Postadres : Postbus 820, 3500 AV Utrecht
Telefoon : 0800 5151
Fax : 070 3336161
Contactpersoon :

Derden**Activiteiten**

Naam :
Bezoekadres :
Postadres :
Telefoon :
Fax :
Contactpersoon : Telefoon :

3 Organisatie en communicatie

3.1 Samenwerking

Alle betrokken partijen zijn gebaat bij een goede samenwerking op de bouwplaats. Dit geldt niet alleen voor de uitvoerende partijen, maar zeker ook voor de opdrachtgever. Om tot een goede samenwerking te komen, wordt regelmatig overleg gevoerd waarbij alle partijen betrokken worden (zie paragraaf 3.3). Bovendien worden alle werknemers op de werkplek voorlicht over de voor hen van belang zijnde projectspecifieke risico's.

3.2 Verantwoordelijkheden en taken

Alle betrokkenen hebben verantwoordelijkheden en taken ten aanzien van de arbeidsomstandigheden op het werk en zijn hiervan op de hoogte. Deze verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenwet. De belangrijkste taken zijn hieronder beschreven.

3.2.1 Opdrachtgever

Conform het Arbeidsomstandighedenbesluit heeft de opdrachtgever de volgende verplichtingen:

- zorg dragen dat in de ontwerpfase rekening wordt gehouden met de arbeidsomstandigheden in de uitvoeringsfase;
- verstrekken van volledige informatie omtrent bijzondere risico's;
- verzorgen van kennisgeving aan de arbeidsinspectie (indien van toepassing);
- op laten stellen van een V&G-plan in de ontwerpfase;
- aanstellen V&G-coördinator ontwerpfase, die zijn taken naar behoren kan uitvoeren;
- in de overeenkomst met de aannemer de verplichtingen van de aannemer met betrekking tot veiligheid en gezondheid opnemen.

3.2.2 Werkgever

Conform de arbeidsomstandighedenwetgeving is de werkgever in eerste instantie verantwoordelijk voor de arbeidsomstandigheden van zijn medewerkers. De opdrachtgever, aannemer en onderaannemers zijn dus in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het nemen van doeltreffende maatregelen ter bescherming van zijn werknemers. Op dit project betekent dat in het bijzonder:

- in stand houden van voorzieningen op de bouwplaats;
- veilige plaatsing van werkplekken;
- verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- instrueren eigen werknemers aangaande werkspecifieke risico's en te nemen maatregelen;
- opslag en verwijdering/afvoer van afval en puin;
- samenwerken met andere werkgevers en zelfstandigen;
- naleving van en medewerking aan het V&G-plan.

3.2.3 Werknemer

De werknemer is verplicht tot het opvolgen van de gedragsregels en het dragen van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen. Hij dient medewerking te verlenen aan voorlichting en onderricht. De werknemer is verplicht onveilige situaties op het werk te melden

bij de uitvoerder. De werknemer heeft het recht tot het stilleggen van het werk indien sprake is van een onveilige situatie en onvoldoende tijd is om een deskundige te raadplegen.

3.2.4 V&G-coördinator ontwerpfase

De V&G-coördinator ontwerpfase heeft de volgende taken:

- coördineren van het ontwerpproces met betrekking tot arbeidsomstandigheden in de uitvoeringsfase;
- opstellen van het V&G-plan in de ontwerpfase;
- opstellen van een V&G-dossier (met bouwkundige en technische kenmerken die van belang zijn tijdens de gebruiksfase (voor bv toekomstig onderhoud en schoonmaak).

3.2.5 V&G-coördinator uitvoeringsfase

De uitvoerende partij moet een V&G-coördinator aanstellen, die zijn taken naar behoren verricht. Die taken zijn:

- coördineren van maatregelen die door de verschillende werkgevers en zelfstandigen worden genomen en regelen van samenwerking tussen gelijktijdig of achtereenvolgend aanwezige werkgevers;
- coördineren van voorlichting van werknemers;
- zorgen dat alleen bevoegde personen op de projectlocatie kunnen komen;
- actueel houden of maken V&G-plan;
- indien nodig aanpassen van het door de coördinator ontwerpfase aangeleverde V&G-dossier.

3.3 Overleg

tabel 2: overlegstructuur

Naam vergadering	Frequentie	Deelnemers	Onderwerpen
Kickoff-meeting	Start werkzaamheden	• V&G-deskundige • V&G-coördinator uitvoeringsfase • DLP • MKB'er • KVP'er • Werknemers	• Situatie • Potentiële gevaren • Preventieve maatregelen • Sanitaire voorzieningen • Persoonlijke beschermingsmiddelen • Materieel voorzieningen • Procedure betreden en verlaten verontreinigde zone • Alarmprocedure
Coördinatievergadering		• V&G-coördinator hoofdaannemer (notulen) • Vertegenwoordiging onderaannemers	• Naleving van V&G-plan uitvoeringsfase • Afstemming werkzaamheden • Gebruik gemeenschappelijke voorzieningen • Risico's door en voor elkaar • Bedrijfs hulpverlening
Werkbespreking	Indien noodzakelijk	• Directievoering • V&G-coördinator uitvoeringsfase • Hoofdaannemer • V&G-deskundige • Genodigden (op uitnodiging)	• Naleving van V&G-plan • Ongevallen en incidenten • Voorlichting aan werknemers • Eventueel nieuw ontstane risico's • Genomen of te nemen maatregelen

4 Veiligheids- en gezondheidsrisico's

Dit hoofdstuk beschrijft de veiligheids- en gezondheidsrisico's die niet konden worden weggenomen en welke maatregelen getroffen zullen worden om deze risico's tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Het gaat hierbij om risico's en maatregelen die specifiek zijn voor dit werk in deze situatie. Met nadruk wordt gesteld dat in dit document de bij de werkzaamheden optredende "standaard" risico's, maatregelen en verplichtingen niet uitputtend staan beschreven (zie hiervoor eveneens algemene risico's in hoofdstuk 4.5).

Alle bij het werk betrokken werknemers dienen op de hoogte te zijn van de in dit hoofdstuk beschreven risico's.

4.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's uit het ontwerp

tabel 1: veiligheids- en gezondheidsrisico's uit het ontwerp

Activiteit	Risico	Maatregelen
Vorbereidende werkzaamheden		
Plaatsen voorzieningen (hekwerk, keten schoon/vuil-unit, rijplaten/schotten)	Lichamelijk letsel (fysieke overbelasting, vallende lasten, geraakt worden)	Goede werkhouding Bij zware lasten maximaal 25 kg tillen Materialen zoveel mogelijk op maat en verpakkingseenheden van maximaal 25 kg Extra inzet mankracht Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Opslag van materialen	Lichamelijk letsel (omvallen materialen, geraakt worden) Materiële schade	Materialen op vooraf afgestemde plaatsen opslaan Verplaatsen materialen voorkomen door zoveel mogelijk materialen definitief te plaatsen Materialen afzetten, afdekken, schorren
Treffen tijdelijke verkeersvoorzieningen		
Plaatsen bebording	Lichamelijk letsel	Werken conform CROW publicatie 96a/96b Goede werkhouding Gerichte voorlichting Gebruik PBM
In- en uitrijden wegafzetting	Lichamelijk letsel (aanrijdgevaar)	Geen aandacht voor het wegverkeer Verkeer heeft geen aandacht voor het werkverkeer
Bebording/markering/verlichting		
Aanbrengen bebording/markeringen/verlichting	Lichamelijk letsel (geraakt worden, fysieke overbelasting) Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen) Materiële schade	Werken conform CROW publicatie 96a/96b Goede werkhouding Gerichte voorlichting Gebruik PBM
	Elektrocute	Niet werken onder elektrische spanning

Activiteit	Risico	Maatregelen
		Aanwijzingenbeleid volgens NEN 3140
Verwijderen verhardingen (asfalt)		
Zagen van asfalt	Lichamelijk letsel (snijden)	Zaagblad voldoende afschermen
Verwijderen (frezen) van teerhoudend asfalt	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen (PAK-verbindingen))	Compleet verwijderen (breken) van de asfaltverharding Stofvorming voorkomen door stof reducerende methodes toe te passen Persoonlijke beschermingsmiddelen en sanitaire voorzieningen toepassen Gerichte voorlichting en instructie
Verwijderen verhardingen (element verhardingen)		
Verwijderen element verhardingen	Lichamelijk letsel (fysieke overbelasting)	Juiste werkhouding Bij zware lasten maximaal 25 kg tillen Hulpmiddelen toepassen (machinaal straten) Gerichte voorlichting en instructie
Verwijderen rioleringen		
Verwijderen riool	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan biologische agentia) Lichamelijk letsel (brand-/ explosiegevaar) Materiële schade	Werkzaamheden uitvoeren conform Arbo-informatieblad 9 Luchtmetingen uitvoeren (explosiegevaar en zuurstof) Ventileren/afzuigen Raadpleeg KLIC-tekeningen
Hijswerkzaamheden (verwijderen/plaatsen kolken, rioolbuizen en dergelijk)	Lichamelijk letsel (ge- raakt worden) Materiële schade	Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Verwijderen groenvoorzieningen		
Verwijderen beplanting en bomen, onderhoud bermen	Lichamelijk letsel (draaiende delen, stoten, wegspringende delen, fysieke belasting)	Buiten bereik van draaiende delen blijven Communiceren met machinist Afscherming op machines aanbrengen Gelaatsbescherming dragen Maximaal 25 kg tillen Gebruik van hulpmiddelen Voorlichting Gebruik van PBM waaronder beschermende kleding Raadpleeg KLIC-tekeningen
Grondwerkzaamheden algemeen		
Hijswerkzaamheden (aanbrengen damwanden, kolken, rioolbuizen en dergelijk)	Lichamelijk letsel (vallende lasten)	Afzetten werkplek (vallengte damwand) Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken (dubbele bevestiging) Controle op bevestiging Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Nabijheid van machines en	Lichamelijk letsel (ge-	Gebruik PBM

Activiteit	Risico	Maatregelen
materieel	hoerschade) Hinder	
Grondwerkzaamheden in de buurt van kabels en leidingen	Lichamelijk letsel Materiële schade	Uitvoeren van KLIC-meldingen Lokaliseren van kabels en leidingen Overleg met leidingbeheerders Veilige afstand hanteren Voorzichtig en zonnig handmatig graven
Werken in de nabijheid van onder druk staande leidingen	Lichamelijk letsel door brand, explosie of loskomende leidingonderdelen	Werken conform bedrijfsinstructies: • Indien de onder druk staande leiding moet worden vrijgelegd, zorgen voor voldoende stempeling, bescherming en/of ondersteuning • Roken en open vuur in de directe omgeving van de leiding vermijden Indien bovenstaande niet mogelijk is leiding drukloos maken
Aanbrengen mantelbuizen d.m.v. boren/raketten	Lichamelijk letsel (beknelling, gehoorschade).	Draag PBM; Controleer apparatuur; Gebruik controle apparatuur; Ladders in de bouwput; Goede wegfazetting; Veiligheidsvesten
Werkzaamheden in sleuf/bouwput ontgraving in (gedeeltelijk) afgesloten ruimte	Gezondheidsrisico's (verstikking) Lichamelijk letsel	Aanpassen van ontgravingstalud of stutten van sleuven en putten Toezicht houden op instortingsgevaar, plaatsen ventilator tbv afvoer gassen
Afvoeren en storten grond	Bodemverontreiniging/grondwaterverontreiniging	Bemonsteren grond en op basis van analyseresultaten (laten) afvoeren conform voorschriften Besluit bodemkwaliteit in overleg met bevoegd gezag (gemeente).
Drainage/bemaling	Oppervlaktewatervervuiling	In overleg met bevoegd gezag (gemeente of waterschap) voor aanvang van werk bemonsteren kwaliteit grondwater en op basis van analyseresultaten conform voorschriften lozen op riolering (voorschriften gemeente) of lozen op oppervlaktewater (voorschriften waterschap). In bijzondere gevallen kan ook retourbemaling noodzakelijk zijn (bijvoorbeeld ter voorkoming van verdere verspreiding van een aanwezige verontreiniging), een en ander in overleg en ter goedkeuring van bevoegd gezag. Zo nodig ook bodemonderzoek voor aanvang drainagewerk
Graafwerkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (bedelving) Materiële schade	Talud in overeenstemming met grondslag Grondkerende constructies toepassen (damwanden) Laagsgewijs aanbrengen van grond en verdichten Niet vlak naast de wegverharding graven Tegels en ander materiaal niet direct naast de sleuf opslaan Gebruik een pomp of drainage bij grondwateroverlast Raadpleeg KLIC-tekeningen of detectie apparatuur Proefsleuven maken Handmatig, met het juiste gereedschap, leidingen vrijgraven

Activiteit	Risico	Maatregelen
Grondwerkzaamheden in verontreinigde grond en/of grondwater		
Ontgraven verontreinigde grond	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen)	Uitvoeren van bodemonderzoek Veiligheidsklasse bepaling conform CROW-publicatie 132 Maatregelen en voorzieningen conform CROW Veiligheidskundige begeleiding Gerichte voorlichting en instructie Afdекken of nat houden verontreinigde grond
Grondverzet (ontgraven en tijdelijk in opslag zetten van verontreinigde grond)	Verspreiding van bodemverontreiniging en grondwaterverontreiniging	Extra zorgvuldigheid met milieugevaarlijke stoffen tijdens uitvoering Aanbrengen waterdicht folie onder tijdelijke grondopslag en afdekken tijdelijke grondopslag met waterdicht folie
Aanbrengen en verwijderen kabels en leidingen		
Werkzaamheden aan elektriciteitskabels onder spanning.	Lichamelijk letsel (Elektrocutie, explosie en/of brand)	Werkzaamheden aan spanningvoerende midden- of hoogspanningskabels zijn niet toegestaan, met uitzondering van enkele specifieke metingen. Hanteer de van toepassing zijnde bedrijfsvoorschriften zoals: • BEI; • NEN 3140; • Draag voorgeschreven PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) conform de geldende bedrijfsvoorschriften t.a.v. PBM; Gebruik maken van veiligheidsgereedschap (BEI).
Werkzaamheden aan elektriciteitskabels niet onder spanning.	Lichamelijk letsel (elektrocutie, explosie en/of brand)	Hanteer de van toepassing zijnde bedrijfsvoorschriften zoals: • BEI; • NEN 3140; • Draag voorgeschreven PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) conform de geldende bedrijfsvoorschriften t.a.v. PBM; Controleer voor aanvang van de werkzaamheden of de kabels daadwerkelijk spanningsloos zijn.
Opheffen van storingen in elektriciteitskabels	Lichamelijk letsel (elektrocutie, explosie en/of brand)	Hanteer de van toepassing zijnde bedrijfsvoorschriften zoals: • BEI; • NEN; • Draag voorgeschreven PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) conform de geldende bedrijfsvoorschriften t.a.v. PBM; Gebruik maken van veiligheidsgereedschap (BEI)
Bouwwerkzaamheden		
Gebruik van voor de gezondheid risicovolle materialen	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen)	Productinformatiebladen raadplegen Gebruik alternatieve materialen Afscherming/ afzuiging Gebruik van PBM
Ver- of bewerken van materialen	Lichamelijk letsel (fysieke overbelasting)	Materialen zoveel mogelijk op maat en verpakkingseenheden van maximaal 25 kg Gebruik van hulpmiddelen

Activiteit	Risico	Maatregelen
Hijswerkzaamheden (aangebrengelementen)	Lichamelijk letsel	Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Aanbrengen verhardingen (asfalt)		
Aanbrengen van asfalt	Lichamelijk letsel (verbranden/ aanrijd-gevaar)	Werk- en rusttijden aan temperatuur aanpassen Gebruik van hittebestendige PBM Gebruik zichtbaarheidskleding Zie suggesties maatregelen materieel
	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen, bitumen)	Gebruik PBM Hygiënisch werken
Aanbrengen verhardingen (elementverhardingen)		
Aanbrengen (element) verhardingen	Lichamelijk letsel (fysieke overbelasting)	Juiste werkhouding Bij zware lasten maximaal 25 kg tillen Hulpmiddelen toepassen (machinaal straten) Gerichte voorlichting en instructie
Aanbrengen verhardingen (betonplaten)		
Aanbrengen betonplaten	Lichamelijk letsel (fysieke overbelasting)	Juiste werkhouding Bij zware lasten maximaal 25 kg tillen Hulpmiddelen toepassen (machinaal straten) Gerichte voorlichting en instructie
Hijswerkzaamheden (aangebrengebetonplaten)	Lichamelijk letsel	Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Aanbrengen rioleringen		
Hijswerkzaamheden	Lichamelijk letsel (vallende lasten)	Afzetten werkplek Gebruik van gecertificeerd hijsgereedschap Maximaal te hijsen lasten niet overschrijden Lasten goed aanpakken (dubbele bevestiging) Controle op bevestiging Niet onder lasten door lopen (afstand bewaren) Gebruik van PBM
Werkzaamheden in (gedeeltelijk) afgesloten ruimte	Lichamelijk letsel (verstikking)	Stuffen van sleuven en putten Toezicht houden op instortingsgevaar, plaatsen ventilator tbv afvoer gassen Werkzaamheden uitvoeren conform Arbo-informatieblad 5
Aanbrengen damwand		
Aanbrengen damwand	Lichamelijk letsel (vallen, struikelen, pletten, trillingen)	Maatregel / voorziening Afzetten werklocatie Maatregelen toepassen voor veilig hijsen

Activiteit	Risico	Maatregelen
		(zie hijswerkzaamheden) Passende plaatsingstechniek gebruiken Slagfrequentie aanpassen Passende PBM gebruiken Zorgdragen voor correcte opslag onder druk staande gascontainers/cilinders Gebruik gekeurd las/snij apparaat
Aanrijdgevaar	Inzet zwaar materieel	Afzetten werklocatie Passende PBM gebruiken Verstrekken zichtbaarheidskleding Dragen zichtbaarheidskleding Schone ramen en spiegels Achteruitrijalarm Dodehoek spiegel/camera's/achteruitrijcamera's
Dempen watergang		
Graafwerkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (bedelving) Materiële schade	Talud in overeenstemming met grondslag Grondkerende constructies toepassen (damwanden) Laagsgewijs aanbrengen van grond en verdichten Gebruik een pomp of drainage bij grondwateroverlast
Transport en materieel		
Vervoeren van materiaal en/of grond	Lichamelijk letsel (vallende voorwerpen, knellen, pletten) Materiële schade	Juiste belading vrachtwagen (niet te hoog/ niet te zwaar) Controle sluiting laadklep Juist onderhoud vrachtwagens Achteruitrijbeveiliging aanbrengen Gerichte voorlichting en instructie
Inzet mobiele- of rupskraan	Lichamelijk letsel (geraakt worden) Materiële schade	Buiten bereik van draaiende delen blijven Communiceren met machinist
Inzet zwaar materieel	Lichamelijk letsel (knellen en pletten)	Spiegels en ramen schoonhouden Dode hoeken beperken Verplichte achteruitrijsignalering Communicatie en instructie Afzettingen waarschuwingborden
Inzet zwaar materieel	Lichamelijk letsel (verzakken) Materiële schade	Grondonderzoek uitvoeren Gebruik rijplaten en/of schotten Verharding aanbrengen
Inzet materieel met hoog geluidsniveau (aggregaat, trilplaat)	Gezondheidsrisico's (gehoorbeschadiging)	Geluidsniveau van gereedschappen et cetera < 85 dB(A) toepassen Vanaf 80 dB(A) gehoorbescherming ter beschikking stellen Geluidsniveau > 85 dB(A) gehoorbescherming verplicht Geluidsniveau > 107 dB(A) controle gehoorbescherming op voldoende demping
Inzet materieel met hoog trillingsniveau (trilplaat)	Gezondheidsrisico's (gehoorbeschadiging)	Inzet gereedschappen met laag trillingsniveau Gebruik van PBM (handschoenen)
Werken met minigraver	Lichamelijk letsel (omvallen, hoofdverwondingen, aangereiden worden)	Machinisten met instructie bediening en veiligheid Medewerkers in de sleuf voor minigraver: draag veiligheidshelm Raadpleeg de werktabel en handleiding voor werken op hellingen / taluds

Activiteit	Risico	Maatregelen
Werken met machines	Lichamelijk letsel (beknelling, geluid)	Gediplomeerd personeel Persoonlijke beschermingsmiddelen Werken volgens AI-11 (afschermingen en beveiligingen van machines)
Gebruik gemotoriseerd materieel	Luchtverontreiniging/olie- en brandstoflekkage	Motoren afstellen Regelmatig onderhoud plegen Parkeren en stallen van materieel op vloei-stofdichte verhardingen Vulpunten voor brandstofinname op vloei-stofdicht oppervlak met opvang-/verzamelput
Olie-lekkage uit materieel (in of uit bedrijf)	Bodemverontreiniging / grondwaterverontreiniging	Materieel onderhouden/ inspecteren lekkend materieel niet op bouwplaats toelaten lekkage opruimen (absorptiekorrels) / zonodig de vervuilde grond verwijderen
Algemeen		
Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (struikelen, uitglijden)	Logistiek, instructie en controle Regelmatig opruimen van de werkplek Aanbrengen voldoende verlichting
Extreme weersomstandigheden (onweer, zware wind, zware regenval)	Lichamelijke letsel (getroffen worden door bliksem, uitglijden, onderkoeling, oververhitting, verbranding door zon, geraakt worden door wegwaaierend materiaal, slecht zicht)	Gebruik beschermende kleding Beschutting zoeken Werk tijdelijk stopzetten

4.2 Veiligheids- en gezondheidsrisico's vanuit de omgeving

tabel 2: veiligheids- en gezondheidsrisico's vanuit de omgeving

Activiteit	Risico	Maatregelen
Werkzaamheden op en nabij het water	Lichamelijk letsel (verdrinking, onderkoeling)	Randbeveiliging toepassen (kade en ponton) Materieel verankeren Reddingsvesten toepassen Reddingsmiddelen beschikbaar (klos, haak, boei) Toezicht
Graafwerkzaamheden ter plaatse van ondergrondse kabels en leidingen	Lichamelijk letsel (elektrocute, brand, explosie (aanwezigheid in gebruik zijnde (gas)leidingen en elektriciteitskabels))	Uitvoeren van KLIC-meldingen Overleg met nutsbedrijven Graven van proefsleuven (doorzoeken totdat leidingen zijn gelokaliseerd) Spanningsvrij maken van kabels en leidingen Omleggen van kabels en leidingen
Werkzaamheden in of met verontreinigde grond	Gezondheidsrisico's (verspreiding verontreinigde grond buiten werkterrein)	Voorlichting over juist gebruik schaft- en sanitaire voorzieningen (kick-offmeeting) Materieel voor verlaten verontreinigde zone goed schoonmaken
Blootstellen aan gevaarlijke stoffen	Lichamelijk letsel (vergiftiging, ademhalingsproblemen, huid-aandoening of verbranding)	Houd rekening met beschikbare informatie over het omgaan met gevaarlijke stoffen (chemiekaart, gebruikerskaart, afvalstoffenkaart of leveranciersinformatie) Werken volgens AI-31 (Werken met gevaarlijke stoffen) Zorg voor voldoende ventilatie op de

Activiteit	Risico	Maatregelen
		werkplek Voorkom roken en open vuur op de werkplek Pas adequate persoonlijke beschermingsmiddelen toe
Toepassen grondwateronttrekking	Lichamelijk letsel (verzakking, bedelving, instorten) Materiële schade	Bemalingsplan opstellen Vergunning(en) aanvragen Juist debiet hanteren
	Materiële schade (vandalisme)	Bouwplaats afzetten (hekwerk) Leidingen ingraven Toepassen vergrendelde leidingen
Werkzaamheden met stofvorming	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijk stof)	Afdekken of nat houden (bij visuele waarneming van stof)
Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (struikelen, uitglijden)	Bouwplaats afzetten (hekwerk + ver- en gebodsborden) Specifieke risicovolle werkzaamheden duidelijk markeren, ook na werktijd, corridors maken met loopplanken en bouwhekken bij voordeuren direct gelegen aan de sleuf. Inlichten bewoners
Vrachtverkeer	Lichamelijk letsel (aanrijd gevaar)	Toepassen verkeersregelaar bij verlaten bouwterrein

4.3 Veiligheids- en gezondheidsrisico's naar de omgeving

tabel 3: veiligheids- en gezondheidsrisico's vanuit de omgeving

Activiteit	Risico	Maatregelen
Werkzaamheden op en nabij het water	Lichamelijk letsel (verdrinking, onderkoeiling)	Randbeveiliging toepassen (kade en ponton) Materieel verankeren Reddingsvesten toepassen Reddingsmiddelen beschikbaar (klos, haak, boei) Toezicht
Graafwerkzaamheden ter plaatse van ondergrondse kabels en leidingen	Elektrocucie, brand, explosie (aanwezigheid in gebruik zijnde (gas)leidingen en elektriciteitskabels)	Uitvoeren van KLIC-meldingen Overleg met nutsbedrijven Graven van proefsleuven (doorzoeken totdat leidingen zijn gelokaliseerd) Spanningsvrij maken van kabels en leidingen Omleggen van kabels en leidingen
Werkzaamheden in of met verontreinigde grond	Gezondheidsrisico's (verspreiding verontreinigde grond buiten werkterrein)	Voorlichting over juist gebruik schaft- en sanitaire voorzieningen (kick-offmeeting) Materieel voor verlaten verontreinigde zone goed schoonmaken
Verwijderen verontreinigde grondlaag en opslag naast sleuf	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijke stoffen)	Vochtig houden of afdekken verontreinigde grondlaag, zoveel mogelijk grond opslaan in containerbakjes naast de sleuf en deze afdekken met zeilen.
Blootstellen aan gevaarlijke stoffen	Lichamelijk letsel (vergiftiging, ademhalingsproblemen, huid-aandoening of verbranding)	Houd rekening met beschikbare informatie over het omgaan met gevaarlijke stoffen (chemiekaart, gebruikerskaart, afvalstoffenkaart of leveranciersinformatie)

Activiteit	Risico	Maatregelen
		Werken volgens AI-31 (Werken met gevaarlijke stoffen) Zorg voor voldoende ventilatie op de werkplek Voorkom roken en open vuur op de werkplek Pas adequate persoonlijke beschermingsmiddelen toe
Lekkage tijdens olie/brandstof vullen	Bodemverontreiniging/grondwaterverontreiniging	Lekbak gebruiken tijdens bijvullen Niet bijvullen in kwetsbare gebieden (Waterwingebied, Grondwaterbesch.gebied) Voorbereid zijn op lekkages (absorptiekorrels) Bij lekkages snel en adequaat handelen, zonodig de vervuilde grond verwijderen volgens de voorschriften van het bevoegd gezag
Lekkage uit tanks/jerrycans	Bodemverontreiniging/grondwaterverontreiniging	Opslagtanks/jerrycans in lekbakken plaatsen alleen toegang tot milieugevaarlijke stoffen door bevoegd personeel Voorbereid zijn op lekkages (absorptiekorrels) bij lekkages snel en adequaat handelen, zonodig de vervuilde grond verwijderen volgens de voorschriften van het bevoegd gezag.
Keuze bouwmaterialen	Ongewenste afvalstroom/energieverspilling	Keuze voor milieuvriendelijke, duurzame en/of energiezuinige materialen en stoffen. Materialen zoveel mogelijk ter recycling aanbieden.
Afval inzamelen	Risico voor allen/algemeen milieurisico	Door een ieder: gescheiden afvalinzameling periodiek (laten) afvoeren van afval. Materialen zoveel mogelijk ter recycling aanbieden. instructie personeel
Toepassen grondwateronttrekking	Lichamelijk letsel (verzakking, bedelving, instorten) Materiële schade	Bemalingsplan opstellen Vergunning(en) aanvragen Juist debiet hanteren
	Materiële schade (vandalisme)	Bouwplaats afzetten (hekwerk) Leidingen ingraven Toepassen vergrendelde leidingen
Werkzaamheden met stofvorming	Gezondheidsrisico's (blootstelling aan schadelijk stof)	Afdekken of nat houden (bij visuele waarneming van stof)
Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (struikelen, uitglijden)	Bouwplaats afzetten (hekwerk + ver- en gebodsborden) Specifieke risicovolle werkzaamheden duidelijk markeren, ook na werktijd, corridors maken met loopplanken en bouwhekken bij voordeuren direct gelegen aan de sleuf. Inlichten bewoners
Werkzaamheden met (zwaar) materieel	Materiële schade (verzakkingen trillingen) Stagnatie werk (stilstand) Overlast (lawaai)	Rijplaten op openbare weg Grondverbetering aanbrengen Gebruik van geluidsarm materieel en gereedschap Aan gezette werktijden houden Overwerk in overleg met opdrachtgever

Activiteit	Risico	Maatregelen
Vrachtverkeer	Lichamelijk letsel (aanrijd gevaar)	Toepassen verkeersregelaar bij verlaten bouwterrein

4.4 Raamwerk algemene risico's

Overzicht algemene risico's, niet specifiek voor dit werk (niet uitputtend).

tabel 4: overzicht algemene risico's

Factor	Activiteit	Risico	Risico-oorzaak	Maatregelen
Bouwplaatsvoorzieningen	Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel en materiële schade	Onvoldoende faciliteiten en coördinatie	Deugdelijke werkvoorbereiding/terreininrichting en coördinatie
Good house-keeping	Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel (struikelen/ uitglijden)	Materieel en materialen niet gestructureerd afgevoerd of opgeruimd Onvoldoende verlichting	Logistiek, instructie en controle Regelmatig opruimen van de werkplek Aanbrengen verlichting
Hygiëne	Schaffen en gebruikmaken van sanitaire voorzieningen	Gezondheidsrisico's	Geen of onvoldoende aanwezigheid schaff- en sanitaire voorzieningen Geen of onvoldoende gebruik van schaff- en sanitaire voorzieningen	Voldoende schaffen en sanitaire voorzieningen Periodiek schoonmaken schaff- en sanitaire voorzieningen Voorlichting en instructie over gebruik schaff- en sanitaire voorzieningen
Inhuur materieel	Werkzaamheden algemeen	Lichamelijk letsel en materiële schade	Materieel voldoet niet aan de gestelde eisen	Duidelijke eisen stellen aan ingehuurd materieel Controle logboek en keuringscertificaten
Middelen	Werken met handgereedschap, blusmiddelen en/of PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen)	Lichamelijk letsel Elektrocute Brand Materiële schade	Middelen voldoen niet aan de gestelde eisen Ondeskundig gebruik	Werken volgens AI-11 (afschermingen en beveiligingen van machines), AI-4 (lawaai op de arbeidsplaats) Werk volgens gebruiksaanwijzing en/of bedieningsinstructies Pas, afhankelijk van het gereedschap, de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen toe VGM werkinstructie 2.09 I

Factor	Activiteit	Risico	Risico-oorzaak	Maatregelen
Inhuur Personeel	Selectie van onderaannemers en in-leenpersoneel	Gezondheidschade Letzel	Ondeskundig personeel	Alleen gecertificeerde aannemers gebruiken Let op het vakbekwaamheidsniveau van de in te zetten medewerkers
Personeel	Alleen werken	Lichamelijk letsel	Alleen werk	Neem GSM mee Waarschuw 1 achterblijver over uw werklocatie Maak afspraken over wanneer opnieuw contact moet worden gelegd Waarschuw beheerder over locatie, start en einde werk

5 Ongevallen/noodsituaties

Ondanks dat alles erop gericht is ongevallen te voorkomen, kan er zich toch een ongeval voordoen. De in dit hoofdstuk beschreven maatregelen zijn er op gericht de gevolgen dan te beperken en herhaling te voorkomen.

5.1 Alarmkaart

Ter voorbereiding op noodsituaties is een alarmkaart opgesteld. Hierop staan de belangrijke telefoonnummers, de namen van de bedrijfshulpverleners en een verkorte procedure wat te doen bij ongevallen. De alarmkaart is opgenomen in bijlage 3.

5.2 Bedrijfshulpverlener

Om in noodsituaties adequaat te kunnen reageren, is tijdens de werkzaamheden op de locatie(s) altijd minimaal één gediplomeerde bedrijfshulpverlener aanwezig. Zijn naam en telefoonnummer zijn aangegeven op de alarmkaart en zijn belangrijkste taken zijn:

- Met kennis van zaken handelend optreden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen (kan eenvoudige reanimatieapparatuur bedienen).
- Blussen beginnende branden.
- Adviseert inzake arts- of ziekenhuisbezoek.
- Houdt EHBO-middelen op peil.

Indien noodsituaties zich voordoen, moet dan ook de bedrijfshulpverlener als eerste op de hoogte worden gesteld.

5.3 Melden van ongevallen

Om ongevallen goed af te kunnen handelen en te voorkomen dat vergelijkbare ongevallen nog een keer plaatsvinden, moeten op dit project alle ongevallen schriftelijk worden gerapporteerd aan de V&G-coördinator uitvoeringsfase. De meldingsprocedure en het bijbehorende formulier zijn opgenomen in bijlage 2.

Ongevallen met dodelijke afloop, ziekenhuisopname of vermoedelijk blijvend letsel moeten zo snel mogelijk gemeld worden aan de arbeidsinspectie (voor telefoonnummer zie alarmkaart). De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de werkgever (iedere (onder)aannemer) van het slachtoffer van het ongeval.

Bijlage	1	Bouwplaatsvoorzieningen en -regels
----------------	----------	---

Bouwplaatsvoorzieningen en -regels

Collectieve voorzieningen	Gebruikers	Instandhouding door	Toezicht/ rapportage door
Routing	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Vluchtwegen	Allen	Hoofdaannemer (brengt voorzieningen aan, alle medewerkers zorgen dat vluchtwegen obstakelvrij blijven)	V&G-coördinator
Hekken, afzettingen, stofschotten	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Sanitaire voorzieningen	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Schaft- en kleedvoorzieningen	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Bouwelektra	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Steigers		Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Overig materieel		Werkgever	V&G-coördinator
Blusmiddelen	Allen	Bedrijfshulpverlener	V&G-coördinator
EHBO-voorzieningen	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Afvalscheiding/opslag	Allen	Onderaannemers dragen zelf zorg voor eigen afvalscheiding/opslag en afvoer	V&G-coördinator
Mededelingenbord (pictogrammen)	Allen	Hoofdaannemer	V&G-coördinator
Overige			

Bijlage**2 Melding en rapportage van ongevallen
en bijna-ongevallen**

Aantal pagina's: 2

Melding en rapportage van (bijna-)ongevallen

De doelstelling van deze bijlage is het zeker stellen dat ongevallen en bijna-ongevallen op een juiste wijze worden gemeld, geanalyseerd en geëvalueerd en dat de juiste maatregelen worden genomen om soortgelijke gebeurtenissen in de toekomst te voorkomen.

Definities

Ongeval

Onder ongeval wordt verstaan een ongewenste gebeurtenis die leidt tot schade aan personen, goederen of milieu.

Bijna-ongeval

Onder bijna-ongeval wordt verstaan een ongewenste gebeurtenis die onder ietwat andere omstandigheden had kunnen leiden tot schade aan personen, goederen of milieu.

Om te voorkomen dat ongevallen en andere ongewenste gebeurtenissen te laat te bestemder plaatse worden gemeld, is de eerste werknemer die een ongeval of ongewenste gebeurtenis constateert c.q. de melding daarvan binnen krijgt, verplicht hiervan melding te maken door het invullen van een ongevalsregistratieformulier.

Ongevallenmelding en rapporten

In de keet hangt een kaart met daarop de belangrijkste telefoonnummers en de verder te nemen acties. Ongevallen met ernstig letsel (ziekenhuisopname of blijvend letsel) dienen te worden gemeld aan de Arbeidsinspectie. De eerst verantwoordelijke functionaris van de betreffende aannemer dient dit te verzorgen (ook voor ongevallen van onder hem ressorterende werknemers van onderaannemers). Alle ongevallen en bijna-ongevallen moeten altijd binnen 24 uur gemeld worden bij de directie.

Ongeval zonder verzuim

Verzorging van het letsel door EHBO'er of uitvoerder. Eventueel invullen van de ongevalsregistratieformulieren. In ieder geval vermelding in het dag- c.q. weekrapport.

Ongeval met verzuim

Regelen van medische verzorging door EHBO'er of arts (naam, adres, telefoonnummer). Direct informeren van: V&G-coördinator en bedrijfsleider/projectleider. Invullen van de ongevalsregistratieformulieren en indien mogelijk, foto's maken.

Aanwijzingen bij het invullen

Vul het formulier zo snel mogelijk na het optreden van het voorval in. Het voorval zit dan nog vers in het geheugen. Probeer het formulier zo snel mogelijk in te leveren bij de V&G-coördinator (bij een (ernstig) ongeval dient het formulier binnen 24 uur ingeleverd te worden). Beschrijf alleen de feiten, vermijd een eventuele schuldvraag. Zorg ervoor dat het gehele formulier is ingevuld. Het kan van groot belang zijn, de toedracht van het voorval te onderzoeken. Probeer daarom zo veel mogelijk de namen van de mensen op te schrijven die het voorval hebben zien gebeuren (naam en firmanaam). Geef aan welke maatregelen zijn genomen direct na het voorval om te voorkomen dat een dergelijk voorval weer zou kunnen plaatsvinden.

Ongevalsregistratieformulier

Betreft:	☐ Ongeval ☐ Bijna-ongeval ☐ Gevaarlijke situatie of handeling ☐ Schadegeval ☐ Milieu-incident	Datum:
Melding door (naam):		
Functie:		
Bedrijf:		
Leeftijd:		
Arbeidsovereenkomst:	☐ met aannemer ☐ via uitzendbureau, inleenkracht / derden	
Gegevens betreffende melding:		
Projectnummer:		
Projectnaam:		
Locatie:		
Soort werkzaamheden:		
Tijdstip:	Uur	
Windrichting:		
Windkracht:		
Weersgesteldheid:		
Materiële schade	☐ Geen ☐ Beperkt ☐ Groot	
Personen met letsel:	☐ Geen ☐ Aantal, te weten: personen	
Werkonderbreking, van:	{datum, tijd}	
Tot:	{datum, tijd}	
Besmettingsgevaar:	☐ Geen ☐ Mogelijk omgeving ☐ Mogelijk personen	
Omschrijving toedracht (of bijlage):		

Bijlage**3 Alarmkaart**

Aantal pagina's: 1

Alarmkaart

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

Adres werklocatie: Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge	Procedure bij ernstig ongeval of schade Na afhandeling noodsituatie: 1. Meld na de medische verzorging het ongeval aan: familie (indien mogelijk door slachtoffer zelf), projectleider, Arbeidsinspectie en (bouw)directie. 2. Zorg indien nodig voor vervoer voor de familie naar het slachtoffer 3. Laat de ongevalssituatie zoveel mogelijk intact 4. Maak foto's van de ongevalssituatie. 5. Begeleid de betrokkenen en houd contact, ook met de familie. 6. Schakel assuradeuren in als er kans bestaat op blijvend letsel (via kantoor). 7. Na een ernstig ongeval heerst er vaak een emotionele sfeer. Doe daarom tijdens een gesprek met de opsporingsambtenaar nooit uitspraken over de schuldvraag. Vraag zo nodig uitstel voor het afleggen van een officiële verklaring als het om een proces-verbaal gaat. 8. Vul het standaard ongevalsregistratie-formulier in.
Belangrijke telefoonnummers: Hulpdiensten Algemeen ☎ 0900 - 8844 ALARM ☎ 112 Bedrijfshulpverleners en EHBO'er(s): ☎ ☎ ☎ Arbeidsinspectie ☎ 0800 - 5151 Veiligheidskundige ☎	
Dichtstbijzijnde ziekenhuis met spoedeisende hulp: Rijnland Ziekenhuis (loc. Alphen aan den Rijn) Meteoorlaan 4 2402 WC Alphen aan den Rijn Telefoon : 0172 46 74 67	

Route ziekenhuis:


Bijlage**4 Veiligheidsklassebepaling**

Aantal pagina's: 2





groep
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

BUS-melding immobiel

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

projectnummer: 120595BUS

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
de art 5 1-2e
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Plaats, datum: Zoetermeer, 13 mei 2013

Auteur:

art 5 1-2e

Paraaf:

Controle:

Paraaf:

art 5 1-2e

bk bodem
Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer
T 079 360 17 00
F 079 360 17 09

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem bv
ABN AMRO banknr. 5694.48.188
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

- 1 BUS-meldingsformulier 'Immobil'
- 2 Topografische ligging
- 3 Kaart met saneringslocatie en kadastraal bericht
- 4 Overzichtstekeningen
- 5 Rapportage verkennend bodemonderzoek
- 6 Rapportage nader bodemonderzoek

Bijlage

1 BUS-meldingsformulier 'Immobil'



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Immobilieel BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	dag	maand	jaar
	nummer		
Behandelnummer			
Dossier			

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam	Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge			
1.2 Adres	Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
	Woudsedijk-Zuid	22		
	Postcode	Plaats		
	2 4 8 1 N B	Woubrugge		

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Numer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Woubrugge	C	2794	6639 m ²	1040 m ²	provincie Zuid-Holland
Kadastraal perceel 2				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

➤ Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

2 Saneerder

2.1 Contactgegevens saneerder

- > De saneerder is opdrachtgever van de sanering

2.2 Saneerder is

- > Indien saneerder anders dan de eigena(n)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.
- > NAW-gegevens saneerder en eigena(n)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 1.2

(Bedrijfs)Naam

provincie Zuid-Holland

Contactpersoon

art. 5.1.2e

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

☐ Anders, namelijk

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem?

☒ ja ☐ nee

3.2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)?

☒ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie?

☒ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel

☒ ja ☐ nee

- > Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied?

☐ ja ☒ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermingsgebied

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	☐	☐
Wonen met (sier)tuin	☐	☐
Plaatsen waar kinderen spelen	☐	☐
Natuur	☐	☐
Landbouw	☐	☐
Groen met natuurwaarden	☐	☐
Overig (openbaar) groen	☐	☐
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	☐	☐
Infrastructuur	☐	☐
Bedrijfsterrein, industrie	☒	☒
Overig, namelijk,	☐	☐

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725? ☒ ja ☐ nee
- 5.2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740? ☒ ja ☐ nee
- 5.3 Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707? ☐ ja ☒ nee
- 5.4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU? ☒ ja ☐ nee
- 5.5 Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd? ☐ ja ☒ nee

> De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.

6 Verontreinigingssituatie

- | Stof | Max. Concentratie mg/kg |
|---|-------------------------|
| 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de grond voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds). | PAK (10 VROM) 310 |
| | |
| | |
| | |
- > Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.
- 6.2 Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven? ☒ ja ☐ nee > Zo nee, ga door naar blok 7
- 6.3 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht? ☒ ja ☐ nee
- | Stof | Max. Concentratie ug/l |
|---|------------------------|
| 6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het grondwater voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l): | |
| | |
| | |
| | |

7 Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

Herontwikkeling van de locatie waarbij verhardingen en loodsen worden gesloopt en tanks worden verwijderd en nieuwe verhardingen, loodsen ondergrondse tanks worden geplaatst.

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing?
(meerdere aanpakken mogelijk*)

☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)

☐ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)

☒ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)

☐ ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

* Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringslocatie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.

Toelichting:

Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklaas- of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklaas- of sekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van leeflaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklaas- of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklaas- of sekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwetterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag

Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde topklaag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklaas- of sekaart. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

8 Saneringsaanpak

> Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m²

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklaas- of door Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklaas- of sekaart of ontbreekt een bodemfunctieklaas- of sekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklaas- of sekaart of LMW's.

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklaas- of door Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklaas- of sekaart of ontbreekt een bodemfunctieklaas- of sekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklaas- of sekaart of LMW's.

☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is	<u> m³ </u>			
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden				
8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?	☐ ja ☐ nee			
8b Aanbrengen van leeflaag				
8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is	<u> m² </u>			
8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven?	<u> m³ </u>			
8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag?	<u> m </u>			
> Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).				
8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend?	☐ ja ☐ nee			
8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> m³ </u>
¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden				
8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht?	☐ ja ☐ nee			
	<u>Zo ja, door aanleg van</u>			
	<u>Zo nee, waarom niet?</u>			
8b.7 Is er sprake van herschikken van grond?	☐ ja ☐ nee			
8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?	☐ ja ☐ nee			
8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag				
8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is	<u> 1040 m² </u>			
8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven?	<u> 260 m³ </u>			
8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag?	☒ ja ☐ nee			

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	☐ Asphalt	m ²
	☐ Asphaltbeton	m ²
	☐ Beton	m ²
	☒ Stelconplaten	590 m ²
	☒ Klinkers/tegels	100 m ²
	☒ Bebouwing	350 m ²
	☐ Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m ²
	☐ Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m ²
8c.5 Is er sprake van beschikken van grond?	☐ ja ☒ nee	
8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?	☐ ja ☒ nee	
8d Ontgraven dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag		
8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is	m ²	
8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is	m (max 0,5 m)	
8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde?	☐ ja ☐ nee > Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak	
8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is	m ³	
8d.5 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld?	☐ ja ☐ nee	
8d.6 Wat is de dikte van de aanvullaag?	m > Let op: de dikte van de aanvullaag moet minimaal 0,5 m zijn	
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst
		Soort (klei, zand, zavel)
		Hoeveelheid
		m ³
		m ³
		m ³
		m ³
	¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden	
8d.8 Is er sprake van beschikken van grond?	☐ ja ☐ nee	
8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?	☐ ja ☐ nee	

9

Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum?

Dag maand jaar

[1 0 0 7 2 0 1 3]

> Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

Dag maand jaar

[0 1 1 1 2 0 1 3]

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen

€ 100000,00

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

9b Grondverzet aan- en afvoer

9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	260 m³	m³			260 m³
Industrie	m³		m³	m³	m³
Wonen	190 m³		m³	m³	190 m³
< AW2000	m³		m³	400 m³	m³
< Lokale Maximale Waarden	m³		m³	m³	m³

9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming ¹	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m³	Hoeveelheid ton d.s.
	nog niet bekend	450 m³	750 ton
		m³	ton
		m³	ton

¹ Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

9b.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening

Plaats	Hoeveelheid
☐ Onder leeflaag	m³
☐ Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m³
☐ Onder bebouwing	m³

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Watersvergunning	☐ ja	☒ nvt
Omgevingsvergunning	☒ ja	☐ nvt
Aanlegvergunning	☐ ja	☒ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☒ nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb heeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.

Lozing op gemeentelijk riool	☐ ja	☒ nvt
Lozing op oppervlaktewater	☒ ja	☐ nvt
Reinigbaarheid grond	☐ ja	☒ nvt
KLIC (WION)	☒ ja	☐ nvt
Grondwateronttrekking	☒ ja	☐ nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ ja	☐ nvt
Ontheffing wegafzetting	☐ ja	☒ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☐ nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met eigendomsituatie

☒ ja

Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):

- Begrenzing van saneringslocatie

☒ ja

- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen

☒ ja

- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)

☒ ja ☐ nvt

- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond

☐ ja ☒ nvt

- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvullaag

☒ ja ☐ nvt

- Plaatsaanduiding van te herschikken grond

☐ ja ☒ nvt

Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:

- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725

☒ ja ☐ nvt

- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740

☒ ja ☐ nvt

- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707

☒ ja ☐ nvt

- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU

☒ ja ☐ nvt

- Andere onderzoeken, namelijk

☐ ja ☒ nvt

> Indien bijgevoegd geef aan welke

Overige van belang zijnde informatie

- Ondertekend machtigingsdocument

☐ ja ☒ nvt

- Overige, namelijk

☐ ja ☒ nvt

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Provincie Zuid-Holland

Contactpersoon

art 5 1-2e

Straat

Zuid-Hollandplein

Huisnummer

1

Huisletter

Toevoeging

Postcode

2 5 9 6 A W

Plaats

Den Haag

Telefoonnummer

06 art 5 1-2e

E-mailadres

art 5 1-2e @pzh.nl

(Bedrijfs)Naam

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam

BK Bodem

Contactpersoon

art 5 1-2e

Straat

Koraalrood

Huisnummer

131

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

2 7 1 8 S B

Telefoonnummer

E-mailadres

06- art 5 1-2e

art 5 1-2e @bkgroep.nl

12.4 Milieukundig begeleider
(processturing, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

BK Bodem BV

Contactpersoon/projectleider

Dhr.

art 5 1-2e

Straat

Koraalrood

Huisnummer

131

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

2 7 1 8 S B

Zoetermeer

Telefoonnummer

E-mailadres

06- art 5 1-2e

art 5 1-2e @bkgroep.nl

Naam milieukundig begeleider

nog niet bekend

Telefoonnummer

E-mailadres

12.5 Milieukundig begeleider
(verificatie, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer

E-mailadres

12.6 Aannemer (indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

nog niet bekend

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.7a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7b Overige betrokkenen 2

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7c Overige betrokkenen 3

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

12.7d Overige betrokkenen 4

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol			
(Bedrijfs)Naam			
Contactpersoon/projectleider			
Straat		Huisnummer	Huisletter Toevoeging
Postcode	Plaats		
Telefoonnummer	E-mailadres		

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder
(opdrachtgever van de sanering)

> Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.

Naam (in blokletters)	
Datum	Plaats
02052013	Dordrecht
Handtekening art 5 1-2e	art 5 1-2e

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter
(indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)	
Datum	Plaats
Handtekening	

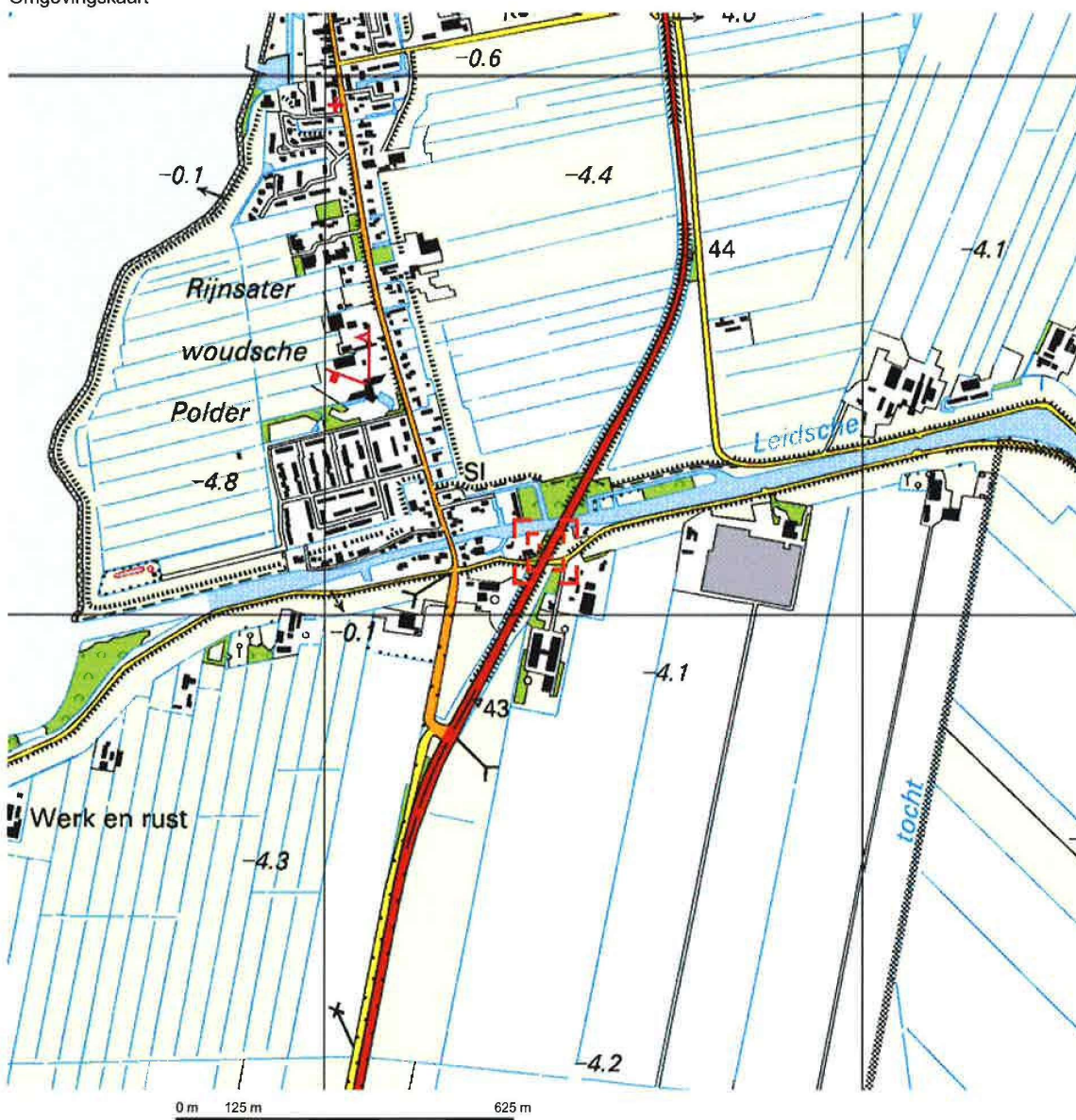
13.3 Ondertekening gemachtigde
(indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

Naam (in blokletters)	
Datum	Plaats
Handtekening	

Bijlage

2 Topografische ligging

Omgevingskaart



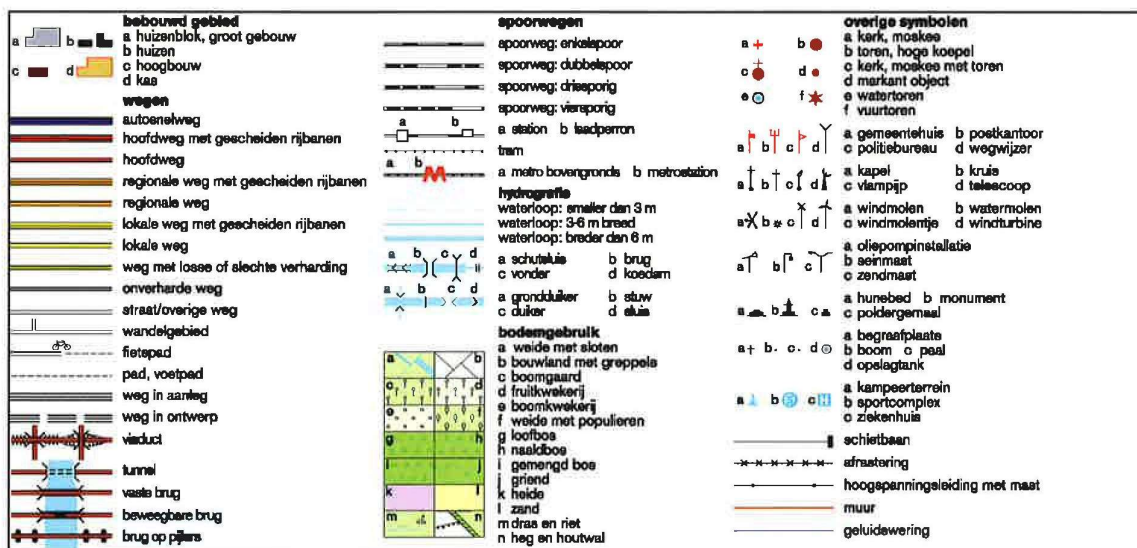
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOUBRUGGE C 2794

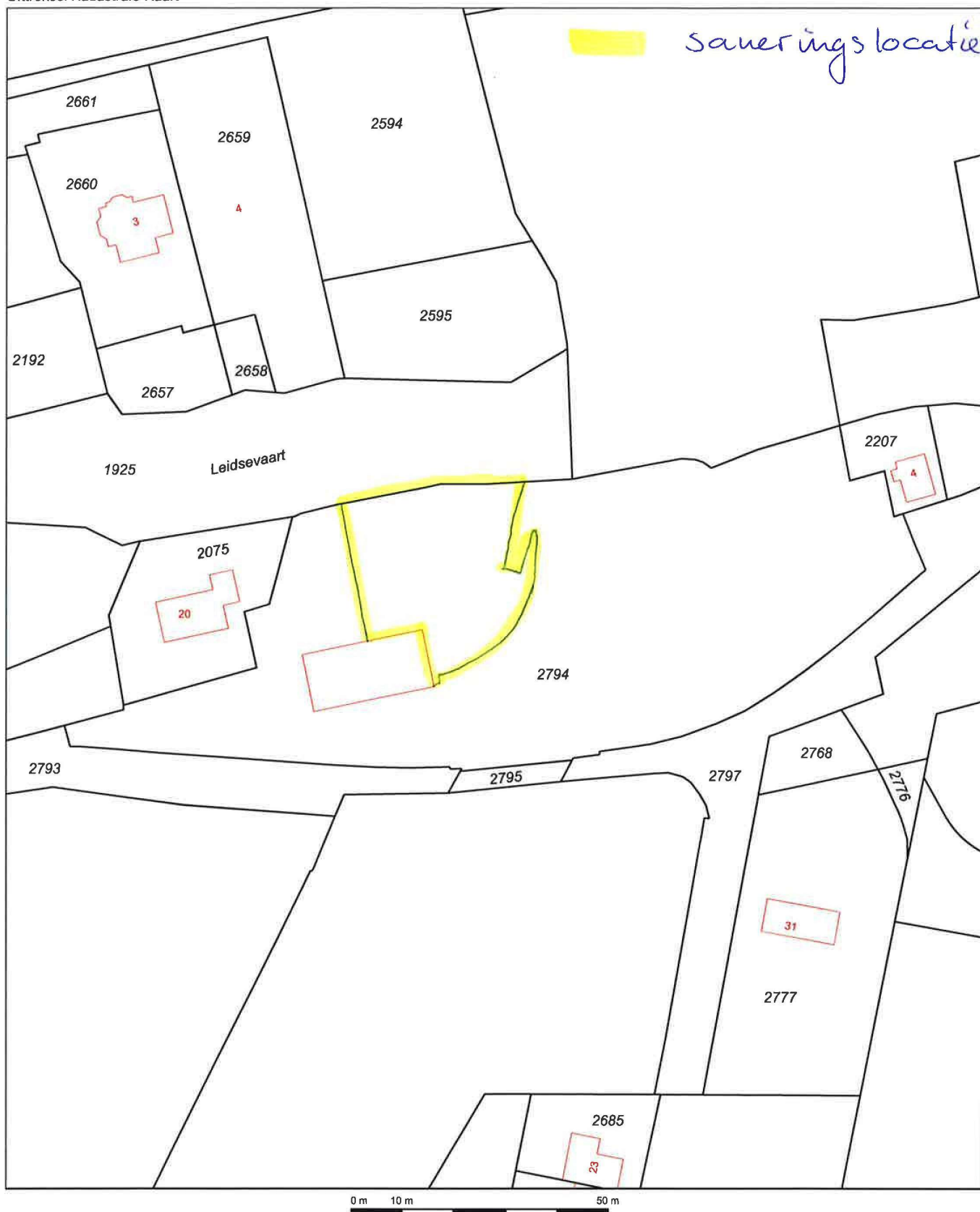
Woudsedijk-Zuid 22, 2481 NB WOUBRUGGE

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



Bijlage**3 Kaart met saneringslocatie en
kadastraal bericht**

Uittreksel Kadastrale Kaart



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, 29 april 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WOUBRUGGE

C

2794



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.

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: WOUBRUGGE C 2794 24-4-2013
Woudsedijk-Zuid 22 2481 NB WOUBRUGGE 15:30:22
Toestandsdatum: 23-4-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **WOUBRUGGE C 2794**
Grootte: 66 a 39 ca
Coördinaten: 106412-467115
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (NUTSVOORZIENING) WEGEN
Locatie: Woudsedijk-Zuid 22
2481 NB WOUBRUGGE
Ontstaan op: 10-2-2011
Ontstaan uit: **WOUBRUGGE C 2394 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75286 d.d. 15-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Provincie Zuid-Holland

Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 90602
2509 LP 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan: **HYP4 2916/49 reeks LEIDEN**
Eerst genoemde object WOUBRUGGE C 2394
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

ACG 91669 d.d. 24-4-2013
HYP4 62797/131 d.d. 19-4-2013
HYP4 62797/130 d.d. 19-4-2013
HYP4 62797/129 d.d. 19-4-2013
ACG 3248 d.d. 21-12-1989
TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL
2BI 356reeks ROTTERDAM d.d. 2-10-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING
HYP4 54878/181 d.d. 19-6-2008

REKTIFIKATIE VERZOCHT

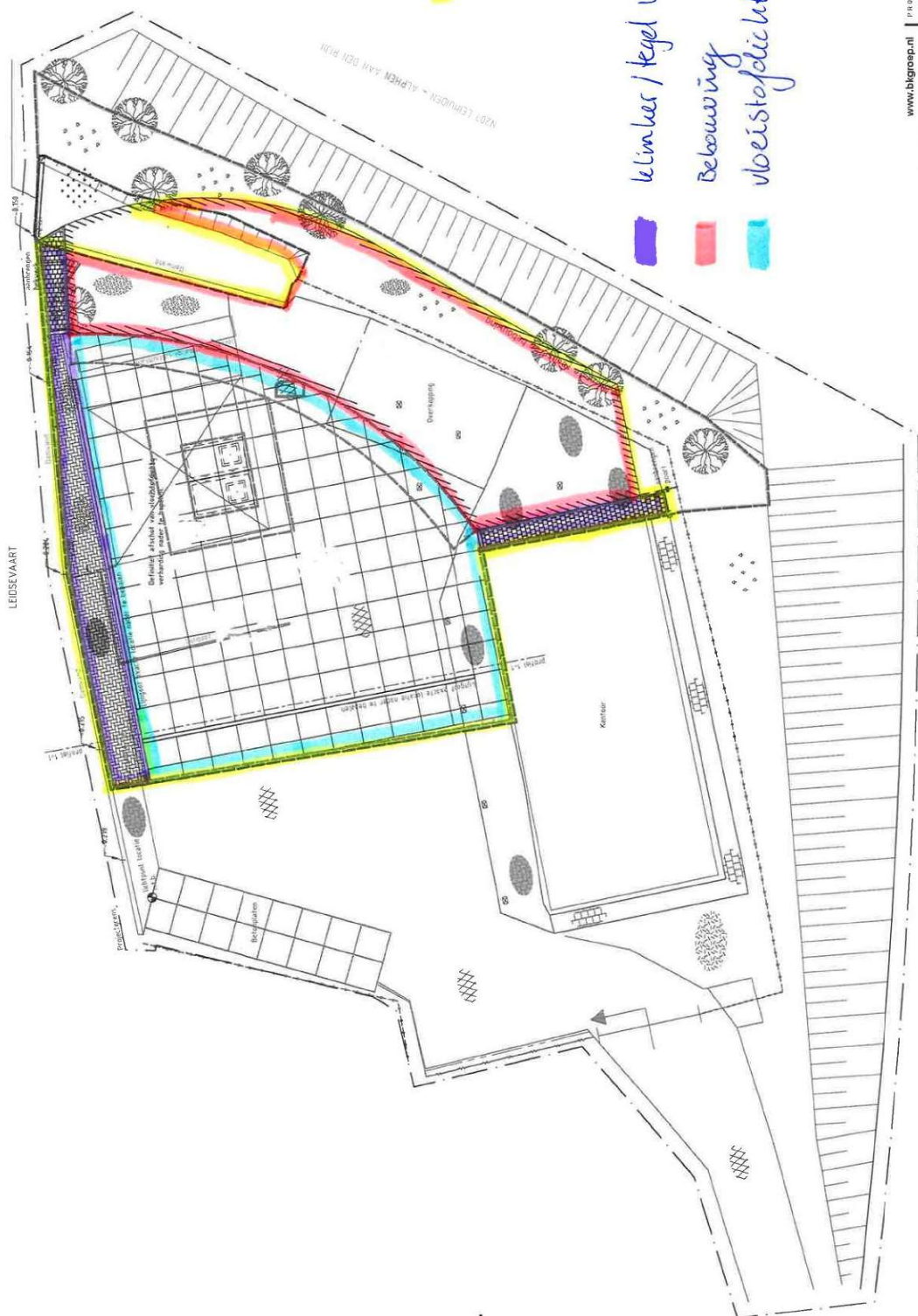
Einde overzicht

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**4 Overzichtstekeningen**

Schaal: niet op schaal

Overzichtskening van huidige en toekomstige inrichting met saneringslocatie



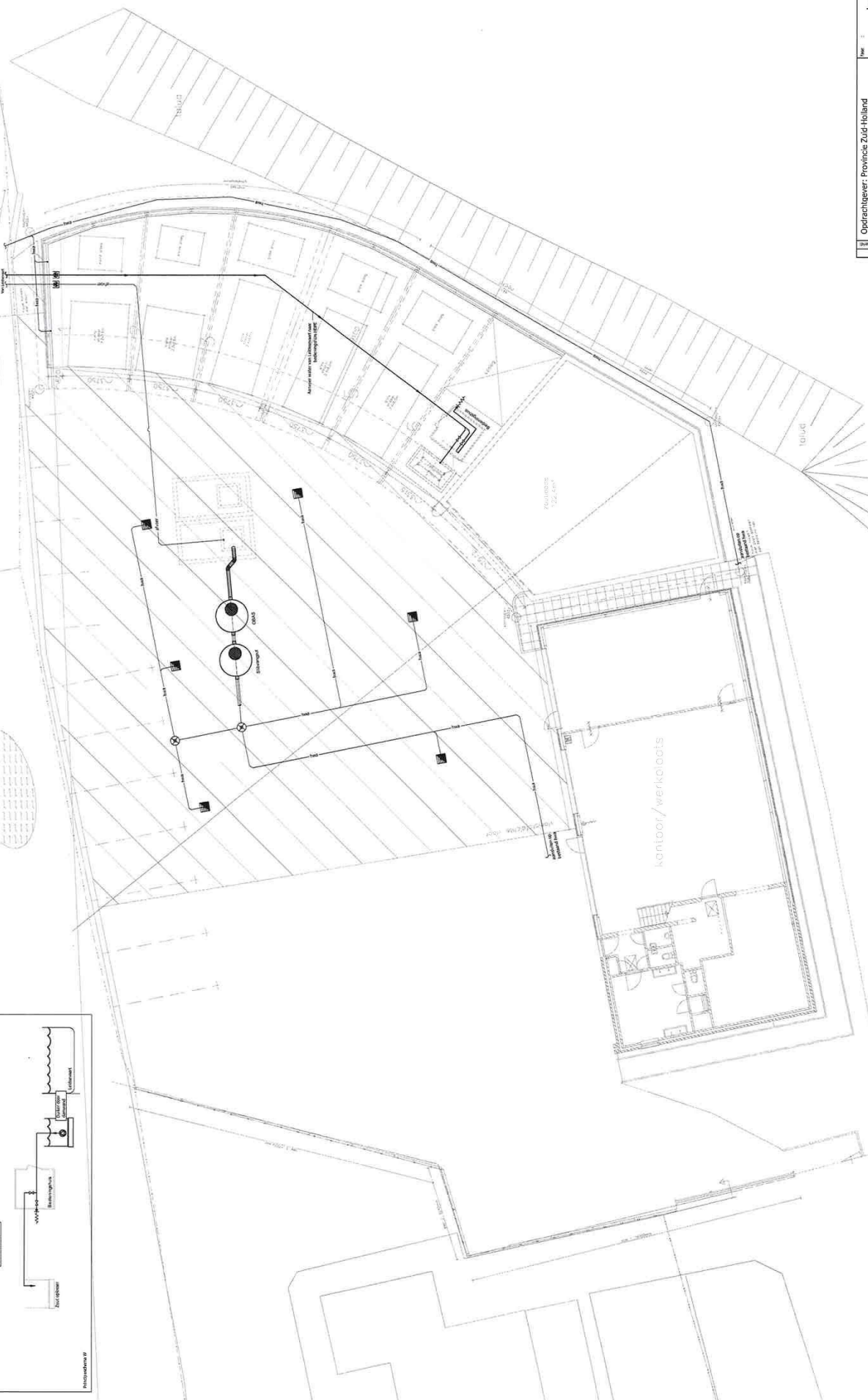
Begrenzung Samerings- locatie

- klimaat / tegel verharding

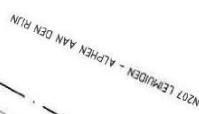
Bebowing

verplichte verhouding

overzichtsbekening met voorgenoemen aanleg voor beeldingen.



Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland Architect: Valios		bestek	
nummer	datum	titel	type
PZH Stuurpunt Rijnstroomde Werkstukwondige Natuurinstallatie Terreinontwikkeling	25-06-2013	ERE	AL
aanvraag	11/05	Stuurgat	13/07/2012



LEIDSEVAART

WOUDESEDIJK - ZUID

bk

www.bkkgroep.nl

groep
ruimte&milieu
arbeid
grandlogistiek
civiel&sport
opleidingen
arbeid&veiligheid
milieuprojecten
handhaving
podium
geluid&trillingen
caribbeaan
schoon vastgoed

GETKEND

art 51-2e
GECONTR01

FORMAT

A2

STATUS

Definitief

SCHWAB
12000071
0071

1 van 1

42

1000

PROJECTOMSCHRIJVING

Civiele inrichting Woudsedijk-Zuid 22
te Woubrugge

Opbrekkening bestaande situatie

Support your business with business insurance.

OPDRACHTGEVER

Provincie Zuid-Holland

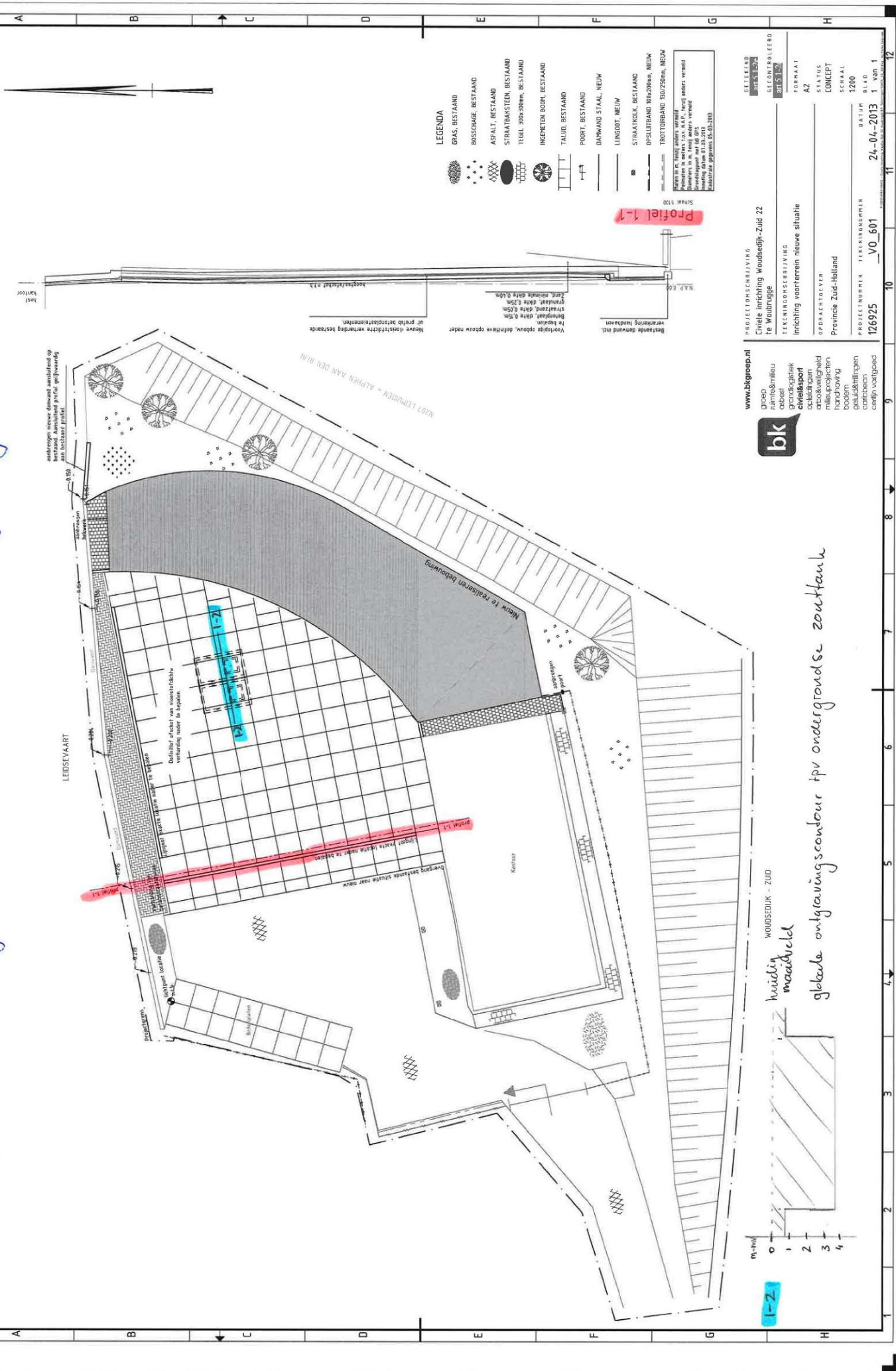
PROJECT NUMBER FIRMING NUMBER

126925 _V0_301

10

[illegible]

Overzichtstekening met een dwarsdoorsnede ontgravingen



Bijlage

**5 Rapportage verkennend
bodemonderzoek**



groep
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
infra&leisure
opleidingen
arbo&veiligheid
handhaving
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
projecten
certijn vastgoed-
beheer
project-
management

Verkennend (water)bodemonderzoek, asfalt- onderzoek en indicatief puinonderzoek

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

projectnummer 120595



Bron luchtfoto (2011): Cyclomedia/Globespotter

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
de heer W. van der Vorm
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Zoetermeer, 2 juli 2012

Auteur:

Controle:

art 5 1-2e

Paraaf:

Paraaf:

art 5 1-2e



Velsenbroek en Uienhout

bk bodem
Koroolrood 131
2718 SB Zoetermeer
T 079 360 17 00
F 079 360 17 09

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem bv
ABN Amro 5894.48.188
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	6
2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen	6
2.4 Achtergrondgehalten	7
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6 Onderzoekshypothese en -strategie	8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	10
3.1 Onderzoeksmethode	10
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	10
4 Resultaten.....	14
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	14
4.2 Bodemnormering.....	15
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	16
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	19
5 Conclusies en aanbevelingen	21

Bijlagen

1	Tekeningen
1.1	Topografische ligging
1.2	Overzichtstekening
1.3	Kadastrale kaart
1.4	Locatiefoto's
2	Boorprofielen
3	Analyserapporten
3.1	Analyserapporten grond
3.2	Analyserapport grondwater
3.3	Analyserapport waterbodem
3.4	Analyserapporten asfalt
3.5	Analyserapporten puin
4	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
4.3	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem
4.4	Indicatieve toetsing analyseresultaten puin aan Besluit bodemkwaliteit
5	Bodemnormering
6	Overzicht wet- en regelgeving bodem
7	Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van provincie Zuid-Holland heeft BK Bodem (BK) in de periode van mei tot en met juni 2012 een verkennend (water)bodemonderzoek, asfaltonderzoek en indicatief puinonderzoek uitgevoerd op de locatie Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge. De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen locatieontwikkeling. Het doel van het verkennende (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige (water)bodemkwaliteit op de locatie. Met de analyseresultaten dienen tevens de hergebruiksmogelijkheden te worden bepaald. Het doel van het asfaltonderzoek en het indicatief puinonderzoek is de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen te bepalen.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door het ministerie van Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

Functiescheiding

De veldwerkers van BK voeren alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever uit. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

BK Bodem:

- heeft geen financieel belang bij de uitkomst van het bodemonderzoek;
- valt onder een andere bestuurlijke verantwoordelijkheid dan degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem: Provincie Zuid-Holland;
- valt onder de directe aansturing van een andere leidinggevende dan degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend (water)bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009) en de Nederlandse norm 5717 "Bodem - waterbodemonderzoek - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5717 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).

- Het waterbodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Waterbodemonderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek" (NEN 5720 uit 2009).
- Het asfaltonderzoek (bemonstering en analyse) moet voldoen aan het formulier 'Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen' van het Nederlandse Cluster Organisatie Bouwstoffen (versie 4.2 – april 2010).
- Het puinonderzoek voldoet niet aan de eisen van NEN 5707 en Besluit bodemkwaliteit.
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
 - op 14 mei 2012 uitgevoerd door de heer art 5 1-2e
 - op 21 mei 2012 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer art 5 1-2e
- www.bodemloket.nl, www.odwh.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
 - contactpersoon de heer van F.G. Nijwening van Valtos Architecten & Adviseurs bv ;
- informatie uit het BIP van Omgevingsdienst West-Holland:
 - contactpersoon art 5 1-2e
- informatie uit het archief van provincie Zuid-Holland:
 - contactpersoon de heer art 5 1-2e
- informatie van het Steunpunt Rijsaterwoude:
 - contactpersoon de heer art 5 1-2e (Rayonopzichter Provincie Zuid-Holland);

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem). De locatie betreft een gedeelte van het perceel dat kadastraal is geregistreerd als gemeente Woubrugge, sectie C, nummer 2794 (bijlage 1.3). De onderzoekslocatie is het gedeelte van het kadastrale perceel ten westen van de provinciale weg N207 en heeft een oppervlakte van circa 2.100 m². De locatie is gelegen op een dijk ten zuiden van het kanaal Leidsevaart.

De locatie betreft het Steunpunt Rijsaterwoude van de Provincie Zuid-Holland, waarvoor het voornemen bestaat deze uit te breiden. Op de locatie wordt in het kader van gladheidbestrijding wegzout opgeslagen en materieel en wagens geparkeerd. In stroozout werd in het verleden cyanide als anti-klontermiddel gebruikt. Op 30 oktober 1996 is door het hoogheemraadschap van Rijnland een vergunning ingevolge de wet verontreiniging oppervlaktewateren verleend. Vanaf 1997 is de locatie daadwerkelijk operationeel voor gladheidbestrijding geworden. Op 24 december 2002 is een revisievergunning verleend. Voor 1997 is de locatie gebruikt voor kantonnierswerkzaamheden.

De locatie is grotendeels verhard met asfalt, stelcon en klinkers. Op de locatie staan diverse overkappingen en een zoutloods, andere loodsen, een werkplaats en een kantoor, met een totale oppervlakte van circa 625 m². Ten oosten van de zoutloods staat een bovengrondse tank waarin een zoutoplossing wordt opgeslagen. Op het noordoostelijke deel van de locatie is een zijarm van het kanaal gelegen met een lengte van circa 20 meter. Men is voornemens de overkappingen en loodsen te slopen en de verhardingen op te breken. Vervolgens wil men op de locatie ondergrondse zouttanks, een zoutloods, garageboxen voor strooiers en een zoutreiniger realiseren. Het overige terrein wordt verhard ten behoeve van een vloestofdichte vloer, parkeerplaatsen en een opstelplaats voor bovengrondse containers. De grond die vrijkomt bij het plaatsen van de ondergrondse zouttanks wil men gebruiken om de zijarm van het kanaal te dempen.

De onderzijde van de fundering van de ondergrondse zouttanks is op 3,9 m –mv gepland. De toekomstige ondergrondse zouttanks komen grotendeels op dezelfde locatie als de huidige zoutloods te liggen.

Ter plaatse van de toekomstige ondergrondse zouttanks en zoutloods dient een nulsituatie van de bodemkwaliteit te worden vastgelegd.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

In 1996 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek (1) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van een werkplaats, materieelopslag en een wagenstalling en had tot doel vast te stellen of het terrein in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat in de puin- en slakkenhoudende bovengrond (0,0 – 0,6 m –mv) lichte verontreinigingen met koper, lood en PAK aanwezig zijn. In de visueel onverdachte ondergrond (0,0 – 1,0 m –mv) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom aangetoond. Er was geen onderzoek naar de parameters chloride en cyanide gedaan. Op basis van de onderzoeksresultaten was geen nader bodemonderzoek noodzakelijk en waren er geen belemmeringen voor het beoogde gebruik.

2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

Ten zuiden van de onderzoekslocatie van voorliggende rapportage is in 2000 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin zijn verontreinigingen van onbekende aard aangetoond in de bodem. Navraag bij provincie Zuid-Holland (contactpersoon de heer art 5 1-2e) heeft hier geen duidelijkheid in gegeven. In 2000 is een saneringsplan geschreven. De sanering is gestart in 2000. Vervolgens is in 2004 een monitoringsonderzoek uitgevoerd. In 2006 is een saneringsevaluatierapport (2) opgesteld. De rapportages van de bodemonderzoeken en saneringen zijn allen opgesteld door Almad Eco b.v. Op 4 oktober 2007 is door provincie Zuid-Holland de locatie als voldoende gesaneerd bestempeld (beschikking met kenmerk PZH-2007-407109). De art 5 1-2e heeft aangegeven dat er geen gehalten van minerale olie in de bodem zijn gemeten, dat de volledige verontreiniging was verwijderd middels ontgraving en dat schoon zand was aangebracht. De locatie is onderaan de dijk gelegen waarop de onderzoekslocatie van voorliggende rapportage is gelegen. Daarom verwachten wij geen invloed van de verontreinigingen op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie van voorliggende rapportage.

-
- (1) Verkennend milieukundig bodemonderzoek Rayonverblijf steunpunt Woudsedijk te Rijnsaterwoude, uitgevoerd door Lexmond Milieu-adviezen B.V. in opdracht van provincie Zuid-Holland, met kenmerk 96.12348/MR, gedateerd op maart 1996.
 - (2) Evaluatie grond(water)sanering Provinciale weg (N207)/Woudsedijk Rijnsaterwoude (M0001059), opgesteld door Almad Eco B.V., gedateerd op 18 december 2006.

2.4 Achtergrondgehalten

Gemeente Kaag en Braassem beschikt over een Bodemkwaliteitskaart uit 2005 (opgesteld door Syncera in opdracht van Gemeente Jacobswoude). De locatie is ingedeeld in zone 14 (oostelijke oude zeeleipolders). Op basis van de Bkk worden geen bodemverontreinigingen verwacht. Op 18 november 2011 is een bodemfunctieklassenkaart opgesteld voor een nog op te stellen Bodembeheernota. De locatie is ingedeeld in bodemfunctieklassse "Wonen".

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (31 west opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en van "Het Digitaal Geologisch Model DMG v 1.3 (2009) en het Hydrogeologisch Model REGIS II (2008)" van TNO-NITG. In tabel 1 zijn de regionale gegevens samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
4,4 m -NAP t/m 11 m -NAP	Deklaag	holoceen complex	Holocene afzettingen
11 m -NAP t/m 15 m - NAP	Eerste Watervoerend Pakket (1A)	matig fijne zanden	Formatie van Boxtel
15 m -NAP t/m 32 m - NAP		zeer fijne tot uiterst grove zanden	Formatie van Kreftenheye
32 m -NAP t/m 37 m - NAP	Eerste Watervoerend Pakket (1B)	zeer fijne tot matig grove zanden	Formatie van Urk
37 m -NAP t/m 50 m - NAP	Eerste Watervoerend Pakket (1C)	uiterst fijne tot zeer fijne zanden	Formatie van Sterksel
50 m -NAP t/m 53 m - NAP	Slecht Doorlatende Laag	klei	Formatie van Stramproy
53 m -NAP t/m 100 m - NAP	Slecht Doorlatende Laag (tot 60 m -NAP) Tweede Watervoerend Pakket	Klei en matig fijne tot matig grove zanden	Formatie van Peize-Waalre

In tabel 1 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Laag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Slecht Doorlatende Laag niet vast te stellen. Er is vanuit gegaan dat het grondwater op de onderzoekslocatie in de richting van het aangrenzende kanaal stroomt (noordelijk). Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste en Tweede Watervoerend Pakket is noordoostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa 4,5 m -NAP.

De grondwaterstand in de Deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 0,8 m -mv. Dit is bepaald aan de hand van de veldwaarnemingen. Aangezien de maaiveldhoogte circa 4 m -NAP bedraagt (www.ahn.nl en www.kaart.edugis.nl), is de grondwaterstand circa 4,8 m -NAP.

Omdat er vrijwel geen verschil is tussen de grondwaterstand van de Deklaag en de stijghoogte van het Eerste Watervoerend Pakket is vrijwel geen sprake van verticale grondwaterstroming.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Landbodem

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor ter plaatse van en nabij de huidige zoutloods de aanwezigheid van verhoogde gehalten chloride en cyanide kunnen worden verwacht. Ter plaatse van en nabij de huidige zoutloods bestaat het voornemen ondergrondse zouttanks te plaatsen met een maximale diepte van 3,9 m -mv. Hiervoor dient een nulsituatie en eindsituatie van de bodemkwaliteit te worden vastgelegd. De hypothese voor deellocatie "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks" (260 m²) is 'bodem verdacht op aanwezigheid van verhoogde gehalten chloride en cyanide'.

Het resterend deel van de locatie is niet verdacht op aanwezigheid van bodemverontreinigingen. De hypothese voor het resterend deel van de locatie is 'bodem onverdacht op aanwezigheid van verontreinigingen'. Ter plaatse van de locatie van deellocatie "toekomstige zoutloods" is de nulsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd.

Ter plaatse van deellocatie "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks" zijn conform de Nederlandse Norm 5740, strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigingen op schaal van monsterneming' vijf boringen en één boring afgewerkt met een peilbuis geplaatst. Drie boringen zijn tot 0,5 m (4,5 m -mv) onder de maximale diepte van de toekomstige ondergrondse zouttanks geplaatst. Hierbij zijn de parameters cyanide en chloride aanvullend op het NEN 5740 standaardpakket grond onderzocht.

Voor het nulsituatie-onderzoek ter plaatse van deellocatie "toekomstige zoutloods" zijn twee boringen en een boring afgewerkt met een peilbuis geplaatst. De parameters cyanide en chloride zijn aanvullend op het NEN 5740 standaardpakket grond onderzocht.

De onderzoeksstrategie voor het resterend deel van de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdachte locatie'.

Waterbodem

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van verhoogde gehalten chloride en cyanide ter plaatse van de deellocatie "zijarm kanaal" worden verwacht. De hypothese is daarom 'baggerspecie niet vrij toepasbaar in oppervlaktewater en niet vrij verspreidbaar over aangrenzend perceel'. De onderzoeksstrategie voor de deellocatie "zijarm kanaal" voldoet aan de Nederlandse Norm 5720, strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning'. Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een verontreiniging in de waterbodem op de locatie wordt verwacht.

Puin

Het aangetroffen puin onder het asfalt is op indicatieve wijze onderzocht op samenstelling en uitloging en op aanwezigheid van asbest. Het asbestonderzoek voldoet vanwege de bemonsteringswijze niet aan de NEN 5897 en daarnaast op basis van de bemonsteringswijze en type analyses niet aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Asfalt

Het asfaltonderzoek (bemonstering en analyse) is uitgevoerd conform het formulier 'Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen' van het Nederlandse Cluster Organisatie Bouwstoffen (versie 4.2 – april 2010). Dit formulier is aangepast aan CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt). De dichtheid van het asfalt is gesteld op 2,0 ton/m³. Het aantal asfaltkernen is afhankelijk van de oppervlakte.

Van elke asfaltkern is de constructieopbouw bepaald en middels een PAK-markertest indicatief de teerhoudendheid bepaald. Op basis van deze resultaten is bepaald van welke asfaltkernen en/of asfaltlagen middels een GCMS-analyse het exacte gehalte PAK dient te worden vastgesteld. Het aantal GCMS-analyses is afhankelijk van de tonnage van het asfalt, het aantal vastgestelde soorten asfalt en reparatievakken.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 21 van 2012 en zijn uitgevoerd door de heer B. de Mik met assistentie van de heer M. Bijma. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer T. Geluk met assistentie van de heer R. Engel. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Zoetermeer en uitgevoerd door erkend personeel van vestiging Velserbroek.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie³. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie is niet conform de NEN5707 uitgevoerd en geeft alleen een indicatie van de aan- of afwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is bij 7 boringen gebruikgemaakt van een beton-/asfaltboor om de stelcon- en asfaltverharding te doorboren. Daarnaast is bij 8 boringen gebruikgemaakt van een elektrische ramgutsinstallatie om de puinhoudende grond te doorboren.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocatie	Aantal boringen/slibsteken	Aantal peilbuizen	Analyses grond/puin/waterbodem/asfalt	Analyses water
gehele locatie	1x tot 0,35 m -mv 1x tot 0,4 m -mv 1x tot 0,9 m -mv 2 x tot 0,5 m -mv 1x tot 1,2 m -mv 1x tot 1,5 m -mv 2x tot 2,0 m -mv	-	2 x NEN 5740 standaardpakket grond 1x indicatief puinonderzoek (samenstelling en cascadeproef) 5x constructieopbouw en PAK-marker (asfalt) 4x GCMS (asfalt)	-

³ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocatie	Aantal borin- gen/slibsteken	Aantal peilbuizen	Analyses grond/puin/waterbodem/ asfalt	Analyses water
gehele locatie	1x tot 0,35 m -mv 1x tot 0,4 m -mv 1x tot 0,9 m -mv 2 x tot 0,5 m -mv 1x tot 1,2 m -mv 1x tot 1,5 m -mv 2x tot 2,0 m -mv	-	2 x NEN 5740 standaardpak- ket grond 1x indicatief puinonderzoek (samenstelling en cascade- proef) 5x constructieopbouw en PAK-marker (asfalt) 4x GCMS (asfalt)	-

vervolg tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocatie	Aantal boringen/slibsteken	Aantal peilbuizen	Analyses grond/puin/waterbodem/asfalt	Analyses water
toekomstige zoutloods	1 x tot 0,5 m -mv 1 x tot 2,0 m -mv	1 ①	1 x NEN 5740 standaardpakket grond, chloride en cyanide	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater, chloride en cyanide
huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks	1 x tot 0,5 m -mv 1 x tot 1,5 m -mv 1 x tot 3,3 m -mv 2 x tot 4,5 m -mv	1 ②	2 x NEN 5740 standaardpakket grond, chloride en cyanide	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater, chloride en cyanide
zijarm kanaal	10 slibsteken tot 0,5 m in vaste waterbodem	-	2 x standaard waterbodempakket C2 inclusief chloride en cyanide	-

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter is circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst

② de bovenkant van het filter is circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst en de boring is doorgezet tot 4,4 m -mv

Landbodem

De mengmonsters van grond zijn samengesteld op basis van geografische verspreiding en bodemtype en zintuiglijke waarnemingen van antropogene bijmengingen.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

Ter plaatse van de deellocaties "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks" en "toekomstige zoutloods" zijn in de grond en het grondwater aanvullend de parameters chloride en cyanide onderzocht.

Waterbodem

De waterbodem is over de gehele lengte van de watergang als één monstervak ingedeeld. Er zijn tien steken van de sliblaag en onderliggende vaste waterbodem genomen. Tien deelmonsters van het slib zijn tot één mengmonster samengesteld ter analyse op de parameters van het "standaardpakket waterbodem".

Het standaard waterbodempakket C2 (aanwezig sediment, verspreiden en toepassen van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (Rijkswateren) betreft analyse op minerale olie (GC), PAK (VROM), metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en arseen), PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180), OCB's (hexachloorbenzeen, gamma-HCH, aldrin, heptachloorepoxide, DDE-totaal, dieldrin, endrin, DDD-totaal en DDT-totaal), korrelverdeling (NEN 5753, fractie <2mm, < 63µm, < 2µm), organische stof (gloeiverliesmethode), calciumcarbonaat, lutum, droge stof. Aanvullend zijn de parameters chloride en cyanide onderzocht.

Asfalt

Het asfalt is bemonsterd middels het boren van kernen met behulp van een asfaltboor. Op de kernen is PAK-marker test en een bepaling van de constructieopbouw uitgevoerd. Op geselecteerde lagen is een GCMS-analyse uitgevoerd.

Puin

Het puin onder het asfalt is indicatief bemonsterd vanuit de boorgaten die met de asfaltboor zijn geplaatst. Voor indicatieve analyse op samenstelling en uitloging is mengmonster MMpuin samengesteld. Dit mengmonster is geanalyseerd op droogrest, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en polychloorbifenylen (PCB's som 7) en het eluaat van een indicatieve uitloging (cascadeproef) is geanalyseerd op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, selenium, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). Voorafgaand aan de analyse is het materiaal verkleind tot een fractie < 4mm.

Voor het indicatieve asbestonderzoek is mengmonster AM1 samengesteld ter analyse op asbest (>0,5).

Algemeen

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater en waterbodem is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA geaccrediteerde laboratoria van ALcontrol te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring en slibsteek weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Landbodem

Uit de boorprofielen blijkt dat de bovenlaag van de bodem tot circa 1,5 m -mv overwegend uit zand bestaat, waarin bijmengingen met grind, baksteen, beton en schelpen zijn aangetroffen. Verspreid over de locatie komen in de bovenste 2 meter lagen klei en veen van circa 0,5 meter dikte voor. Onder de zandlaag is een veenlaag aanwezig die tot minimaal 4,5 m -mv (maximale boordiepte) is aangetroffen.

Boringen 1 (op 0,4 m -mv), 3 (op 0,4 m -mv) en 9 (op 1,5 m -mv) zijn gestagneerd op een onbekende massieve laag en boring 2 op een kabelbed op 0,5 m -mv. De gestagneerde boringen zijn verplaatst. Hierbij is boring 3A gestagneerd op kabels mop 1,5 m -mv. Onder het asfalt is overwegend puin aangetroffen.

Centraal op de locatie is ter plaatse van boring 4 in het traject van 0,7 tot 1,2 m -mv een zwakke carbolineumgeur waargenomen. Dit bodemtraject bestaat uit zand met sporen baksteen, beton en grind.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 9A en 12 is op respectievelijk 0,6 en 1,0 m -mv aangetroffen. Het verschil in grondwaterstanden wordt veroorzaakt door hoogteverschillen van het maaiveld.

Waterbodem

De waterbodem bevindt zich gemiddeld op circa 0,4 meter onder het waterpeil. Er is een sliblaag met een variërende dikte van 0,1 tot 0,4 meter aanwezig. In de sliblaag is een zwakke tot matige olie-waterreactie waargenomen. Tot minimaal 0,8 meter (maximale diepte slibsteken) onder de sliblaag is een veenlaag aanwezig.

Asfalt

Op de locatie is aan de westzijde een reparatievak aangetroffen. Hiervan is een asfaltkern bemonsterd, waarop een PAK-marker test en een constructieopbouwbeplanning is uitgevoerd. Het asfalt is op de gehele locatie van boven naar beneden opgebouwd uit dicht asfaltbeton (DAB) en grindasfaltbeton (GAB). Ter plaatse van boring 7 is onder deze twee lagen nog een laag DAB aanwezig. Het asfalt heeft een dikte variërend van 9,0 tot 31,1 cm en een gemiddelde dikte van 14,8 cm. Ter plaatse van boring 4 is een compacte funderingslaag aangetroffen onder het asfalt. Ter plaatse van boringen 6 en 7 is onder het asfalt nog een laag op asfalt gelijkend materiaal aangetroffen, mogelijk betreft het evenals bij boring 4 compact funderingsmateriaal. Het was niet mogelijk dit in een gehele kern op te boren en daardoor was het niet mogelijk om op het uit elkaar gevallen materiaal een constructieopbouw beplanning uit te voeren. Het materiaal is bemonsterd ter analyse op teerhoudendheid middels GCMS-analyse.

Puin

Onder de gehele asfaltlaag, met uitzondering ter plaatse van boring 7, is puin aangetroffen. Het puin heeft een variërende dikte van 0,1 tot 0,9 meter. Het puin is opgebouwd uit baksteen, grind, beton en zand. Daarnaast zijn asfaltbrokjes in het puin aangetroffen.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond, waterbodem en puin.

4.2 Normering

Landbodem

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM (nu: I&M). Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

De analyseresultaten van de analysemonsters ter plaatse van de deellocatie "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks" zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om de mogelijkheden voor hergebruik te kunnen bepalen.

Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling van het Besluit bodemkwaliteit. De waterbodem is getoetst met behulp van iBever 3.7.105. De toetsingscriteria die zijn gebruikt betreffen "toepassen baggerspecie in oppervlaktewater" en "verspreiden over aangrenzend perceel". Omdat de zijarm van het kanaal, nadat het slib is uitgebaggerd, wordt gedempt en daarmee de vaste waterbodem zal worden omgezet in landbodem, worden de analyseresultaten tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Een korte toelichting op het toetsingskader en de verschillende toepassingsmogelijkheden is opgenomen in bijlage 7.

Asfalt

In het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is teervrij asfalt gesteld op asfalt met een PAK-gehalte kleiner dan 75 mg/kg ds. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg ds.

Puin

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst volgens de methodiek van het Besluit bodemkwaliteit met het programma Toetsing BBK Bouwstof en IBC-Bouwstof.

Voor asbest in puin is een restconcentratienorm van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde is de gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd puin.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor de grond en het grondwater overschrijden. In tabel 3 is tevens het resultaat van de toetsing van de analyseresultaten van het mengmonster van de vaste waterbodem van de zijarm van het kanaal aan Wbb weergegeven. Dit omdat het mogelijk toekomstig landbodembetreft. In tabel 3 zijn de toetsingsresultaten weergegeven van het waterbodemonderzoek.

Tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters en vaste waterbodemmonster MMVWB

Deellocatie	Mon- ster- code	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW	> T	> I
resterend deel locatie	04-2	04	(0,7 - 1,2)	sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, zwakke carbolineum geur	minerale olie, vluchtige aromaten, PAK, organische stof en lutum	Minerale olie (150)	PAK (37)	-
resterend deel locatie	MMBG2	02A, 03A, 09A	(0,0 - 0,6)	sporen baksteen, sporen schelpen	NEN 5740 Standaardpakket grond	-	-	-
toekomstige zoutloods	MMBG1	12, 13	(0,1 - 0,5)	sporen schelpen	NEN 5740 standaardpakket grond, chloride, cyanide	-	-	-
huidige zout- loods en toe- komstige on- dergrondse zouttanks	07-4	07	(0,6 - 1,0)	matig baksteen, zwak grind	NEN 5740 standaardpakket grond	Kwik Lood (0.12) (130)	-	PAK (52)
huidige zout- loods en toe- komstige on- dergrondse zouttanks	MMOG1	07, 08, 09	(1,0 - 1,6)	-	NEN 5740 standaardpakket grond, chloride, cyanide	Koper Kwik Lood (75) (0.82) (180) (160) Zink	-	-
huidige zout- loods en toe- komstige on- dergrondse zouttanks	MMOG2	06, 07, 08, 09A	(3,0 - 3,5)	-	NEN 5740 standaardpakket grond, chloride, cyanide	-	-	-
Zijarm kanaal	MMvwb	S01 t/m S10	0,5 m in vast wa- terbodem	-	standaard waterbodem- pakket C2 inclusief chloride en cyanide	-	-	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

tabel 4: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Deellocatie	Monster- code	Filterstelling (m -mv)	Grondwa- terstand (m -mv)	Elektrische ge- leidbaarheid (µS/cm)	Zuur- graad	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
huidige zoutloods en toekomstige onder- grondse zoutfraks	009-1-1	1,2 - 2,2	0,62	1.590	6,9	NEN 5740 standaardpak- ket grondwater	barium cyanide chloride (100) (18) (280)	-	-
toekomstige zout- loods	012-1-1	3,5 - 4,5	1,03	6.490	5,9	NEN 5740 standaardpak- ket grondwater	barium chloride (80) (2.000)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde (S + I) / 2 en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

tabel 5: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Monsterco- de	Deelmonsters	Onderzochte laag (max. dikte)	Toepassen in zoet oppervlakte water	Kritische parameters	Verspreiden over aangrenzend per- ceel	Kritische parameters
MMSlib	S01 t/m S10	Slib (0,4 m)	Klasse B	Lood, isodrin, telodrin	niet verspreidbaar	msPAF metalen
MMwvb	S01 t/m S10	Vaste waterbodem (0,5 m)	Vrij toepasbaar	•	verspreidbaar	-

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Landbodem

Grond

Ten zuidwesten van de huidige zoutloods is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de bodemlaag van 0,6 tot 1,0 m -mv ter plaatse van boring 7. In het bodemtraject van 0,4 tot 1,0 m -mv van boring 7 zijn antropogene bijmengingen met baksteen en grind aangetroffen. De onderliggende veenlaag (1,0 – 1,6 m -mv), zonder antropogene bijmengingen, is geanalyseerd in mengmonster MMKOG1 (1,0 – 1,6 m -mv). Hierin zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en zink aangetoond. Op basis van deze resultaten kan er van worden uitgegaan dat de sterke verontreiniging met PAK gerelateerd is aan de antropogene bijmengingen. Deze bijmengingen zijn in de nabijgelegen boring 6 eveneens aangetoond. Op deze bodemlaag zijn geen analyses uitgevoerd. Om vast te stellen of de sterke verontreiniging met PAK een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (omvang > 25 m³), dient conform de Wet Bodembescherming aanvullend onderzoek te worden gedaan.

Centraal op het geasfalteerde terrein is ter plaatse van boring 4 in de bodemlaag van 0,7 tot 1,2 m -mv, waarin een zwakke carbolineumgeur is waargenomen en sporen baksteen en beton zijn aangetroffen, een matige verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. De herkomst van de zwakke carbolineumgeur is niet bekend. De matige verontreiniging met PAK geeft aanleiding om middels aanvullend bodemonderzoek vast te stellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK.

In de mengmonsters MMBG1 en MMBG1 van bovengrond (0,0 – 0,6 m -mv) van de gehele locatie zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond MMOG1 (1,0 – 1,6 m -mv) ter plaatse van de huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks zijn, zoals hierboven al vermeld, lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en zink aangetoond. In de diepere ondergrond (3,0 – 3,5 m -mv) ter plaatse van de toekomstige ondergrondse zouttanks en huidige zoutloods zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

In de grond ter plaatse van de toekomstige ondergrondse zouttanks en huidige zoutloods zijn in de mengmonsters MMOG1 (1,0 – 1,6 m -mv) en MMOG2 (3,0 – 3,5 m -mv) verhoogde gehalten aan chloride van respectievelijk 5.400 en 7.300 mg/kg ds aangetoond. Voor deze parameter zijn geen achtergrondwaarde en interventiewaarde opgesteld. In het voorgaande onderzoek (1) was geen onderzoek gedaan naar de parameter chloride. Vermoedelijk zijn de verhoogde gehalten chloride ontstaan door de opslag van strooizout. Er kan niet met volledige zekerheid worden vastgesteld of de verhoogde gehalten chloride zijn ontstaan na 1 januari 1987 en of dus sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Het standpunt van bevoegd gezag provincie Zuid-Holland over de verhoogde gehalten chloride was ten tijde van het opstellen van voorliggende rapportage nog niet bekend.

Ter plaatse van de locatie van de toekomstige zoutloods is geen verhoogd gehalte chloride aangetoond. Op de gehele locatie is in de grond geen cyanide aangetoond.

De vaste waterbodem ter plaatse van de zijarm van het kanaal zal na demping landbodem worden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het mengmonster van deze vaste waterbodem aan de Wbb is gebleken dat er geen sprake is van bodemverontreinigingen met de onderzochte parameters. Wel is sprake van een verhoogd gehalte chloride (8.500 mg/kg ds).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn de verontreinigingen op de locatie niet te verwachten.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en chloride aangetoond. Ter plaatse van de locatie van de toekomstige ondergrondse zouttanks en de huidige zoutloods (boring 9) is een lichte verontreiniging met cyanide aangetoond. Mogelijk is dit veroorzaakt door het gebruik van cyanide als anti-klontermiddel in strooizout.

De herkomst van de lichte bariumverontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie. De herkomst van de lichte verontreiniging met chloride betreft vermoedelijk de opslag van strooizout op de locatie. Voor chloride is geen interventiewaarde opgenomen en geldt hetzelfde als hierboven voor grond is beschreven.

Waterbodem

Het slib van de waterbodem van de zijarm van het kanaal is voor het toepassen in zoet oppervlaktewater ingedeeld in klasse B en mag niet worden verspreid over aangrenzend perceel. De onderliggende vaste waterbodem is vrij toepasbaar voor het toepassen in zoet oppervlaktewater en mag worden verspreid over aangrenzend perceel.

Asfalt

Uit de PAK-markertesten is geen enkele asfaltkern als verdacht op teerhoudendheid naar voren gekomen. Op de verschillende asfaltlagen (DAB en GAB) van de kern van boring 7 en van de kern van het reparatievak ter plaatse van boring 2 zijn GCMS-analyses uitgevoerd. De asfaltkern van boring 7 is representatief voor het asfalt op de gehele locatie. Daarnaast is op de laag van 0,29 tot 0,40 m -mv onder het asfalt ter plaatse van boring 7, waarvan niet duidelijk is of het asfalt of een compacte funderingslaag betreft, een GCMS-analyse uitgevoerd.

Uit de resultaten van de GCMS-analyses blijkt dat geen gehalten PAK boven 75 mg/kg ds in het asfalt aanwezig zijn. Hiermee is vastgesteld dat het asfalt teevrij is.

Puin

In het indicatieve monster van puin (AM1) is geen asbest aangetoond.

De resultaten van de indicatieve analyse op samenstelling (minerale olie, PAK, PCB's) van het mengmonster MMpuin zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van deze indicatieve toetsing voldoet het puin niet aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof met IBC-maatregelen. Het puin is indicatief ingedeeld als niet toepasbaar. De kritische parameter betreft PAK. Waarschijnlijk is het verhoogde gehalte PAK veroorzaakt door de aanwezigheid van brokjes asfalt in het puin.

Wij wijzen u erop dat de onderzoeksinspanning niet voldoet aan de eisen van de NEN 5707 en het Besluit bodemkwaliteit en dat de resultaten indicatief van aard zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

Er zijn drie deellocaties voor het landbodemonderzoek en één voor het waterbodemonderzoek aangewezen. De deellocaties van het landbodemonderzoek betreffen "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks", "toekomstige zoutloods" en "resterend deel van de locatie". De deellocatie van het waterbodemonderzoek betreft "zijarm kanaal". Zie voor de ligging van de deellocaties de tekening uit bijlage 1.2.

Landbodem

Voor deellocatie "huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse zouttanks" is de nulsituatie en eindsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'bodem verdacht op aanwezigheid van verhoogde gehalten chloride en cyanide' is juist gebleken. In de grond tot een diepte van 3,5 m -mv en het grondwater zijn verhoogde gehalten chloride aangetoond. Aan de zuidwestzijde van de huidige zoutloods is een sterke verontreiniging met PAK in de grond (0,6 – 1,0 m -mv) aangetoond. Tevens zijn in de grond tot 1,6 m -mv lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, lood, kwik en zink) aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met cyanide en barium aangetoond. Vermoedelijk zijn de verhoogde gehalten chloride en cyanide ontstaan door de opslag van strooizout op de locatie. De herkomst van de lichte verontreiniging met barium betreft vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde. De grondverontreiniging met PAK is waarschijnlijk aan antropogene bijmengingen (puin) gerelateerd.

Ter plaatse van de locatie van deellocatie "toekomstige zoutloods" is de nulsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd. Samen met het "resterend deel van de locatie" is de hypothese 'bodem onverdacht op aanwezigheid van verontreinigingen' niet juist gebleken. Centraal op de locatie is een matige verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond (0,7 – 1,2 m -mv) aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de "toekomstige zoutloods" is een lichte verontreiniging met barium en een verhoogde concentratie chloride aangetoond.

Het standpunt van bevoegd gezag, provincie Zuid-Holland, over de verhoogde gehalten chloride was ten tijde van het opstellen van voorliggende rapportage nog niet bekend. De verhoogde gehalten en concentraties chloride en cyanide in de bodem kunnen worden beschouwd als een nieuw geval van bodemverontreiniging. Wij achten het echter in het kader van het gebruik van de locatie niet zinvol om de omvang van de verhoogde gehalten/concentraties chloride in de bodem op de locatie volledig in kaart te brengen en te saneren. Wij adviseren om middels overleg met het bevoegd gezag provincie Zuid-Holland zonder aanvullend onderzoek naar chloride en cyanide de voorgenomen locatieontwikkeling uit te voeren.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij dat sprake is van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in grond. Met een nader bodemonderzoek moeten de aard, mate en omvang van de verontreiniging worden vastgesteld. Op grond van de resultaten van het nader bodemonderzoek moet worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging.

Waterbodem

Het slib van de waterbodem van de zijarm van het kanaal is voor het toepassen in zoet oppervlaktewater ingedeeld in klasse B en mag niet worden verspreid over aangrenzend perceel. De onderliggende vaste waterbodem is vrij toepasbaar voor het toepassen in zoet oppervlaktewater en mag worden verspreid over aangrenzend perceel.

Asfalt

Het asfalt op de locatie is niet teerhoudend. Het asfalt kan als teervrij asfalt worden hergebruikt.

Puin

Op basis van indicatief onderzoek is vastgesteld dat het puin onder het asfalt niet asbesthoudend is. Daarnaast is het puin indicatief onderzocht op samenstelling (minerale olie, PCB's en PAK). Op basis van de analyseresultaten is het puin indicatief ingedeeld als niet toepasbaar.

Wij wijzen u erop dat de onderzoeksinspanning niet voldoet aan de eisen van de NEN 5707 en het Besluit bodemkwaliteit en dat de resultaten indicatief van aard zijn.

Algemeen

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, waterbodem en het puin bestaan volgens ons belemmeringen voor de voorgenomen locatieontwikkeling. Deze zijn hieronder weergegeven:

- Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Om dit vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waarmee extra kosten en tijd zijn gemoeid.
- Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal deze mogelijk gesaneerd dienen te worden. Hiermee zullen extra kosten en mogelijk vertraging op de uitvoer van de werkzaamheden ontstaan.
- Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met hogere afzetkosten in verband met de verhoogde gehalten chloride.
- Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'. De mogelijk hogere veiligheidsklassen waarmee gewerkt dient te worden, brengen hogere kosten met zich mee.
- Het is niet bekend wat het standpunt van het bevoegd gezag provincie Zuid-Holland is over de verhoogde gehalten chloride in de grond en verhoogde concentraties chloride en cyanide in het grondwater. Hiervoor zal overleg dienen plaats te vinden om tot een redelijke oplossing te komen. Hiermee zullen eveneens tijd en aanvullende kosten mee gemoeid zijn.

Het (water)bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de waterbodem, grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

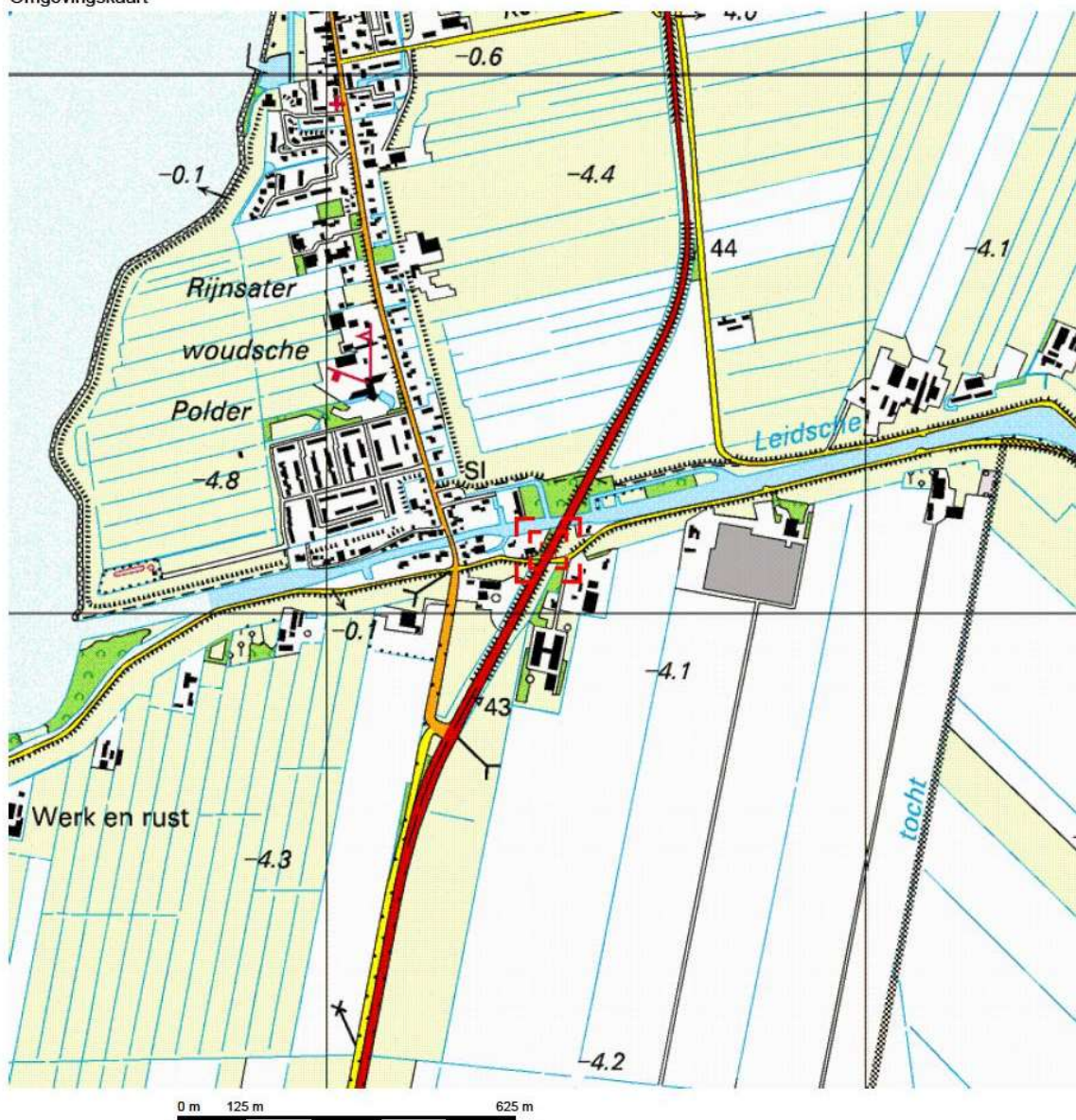
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage**1.1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaallat

Omgevingskaart

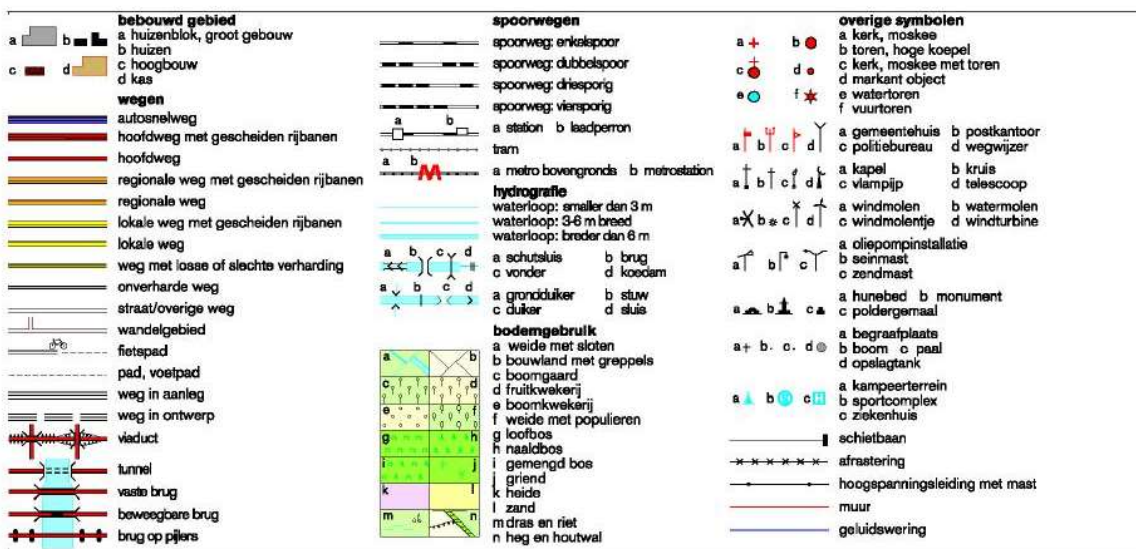


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

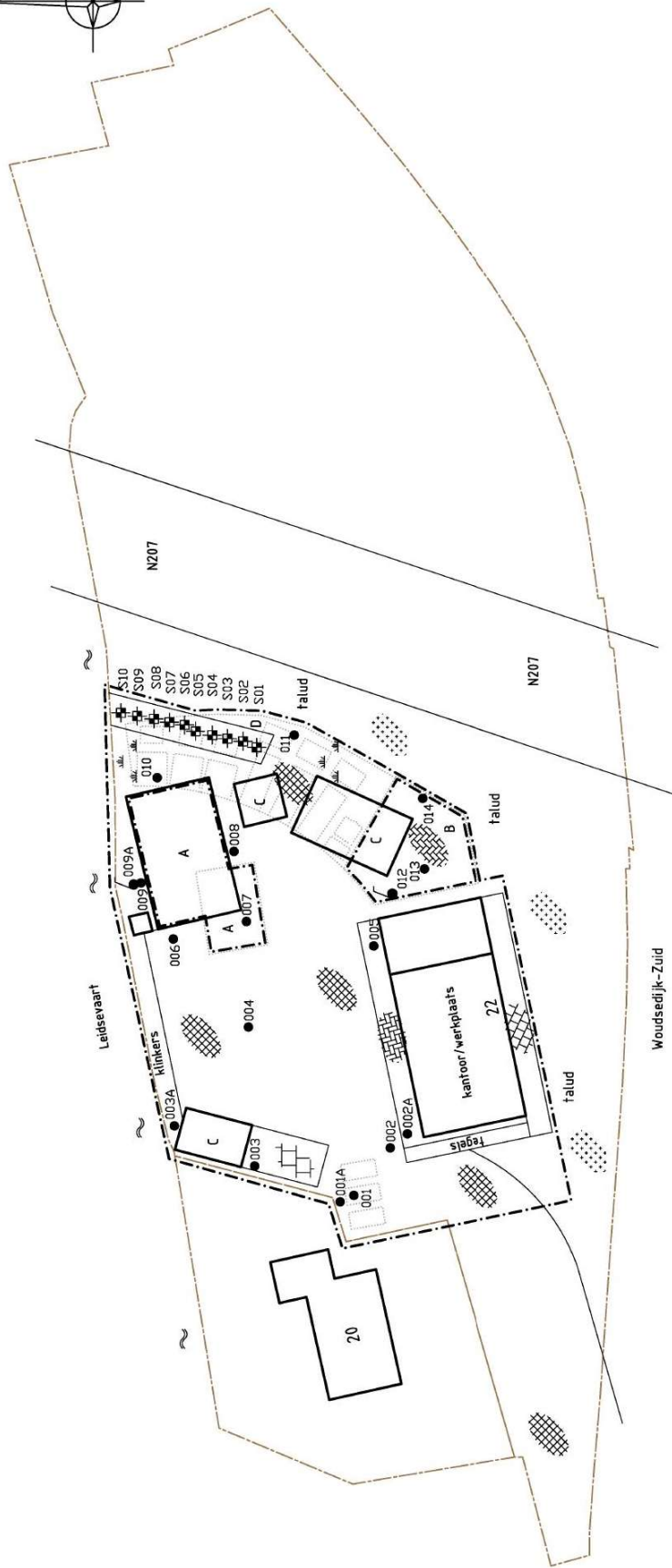
Hier bevindt zich Kadastraal object WOUBRUGGE C 2794
Woudsedijk-Zuid 22, 2481 NB WOUBRUGGE

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

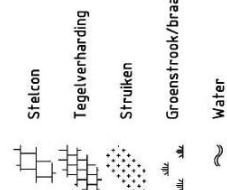


Bijlage**1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 500



	Boring met peilbuis
	Boring
	Sibsteek
	Grens onderzoekslocatie en deellocales
	Bebouwing bestaand
	Toekomstige bebouwing/inrichting
	Kadastrale grens
	Fotolocatie
	Klinkerverharding
	Asfaltverharding



groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed



A Locatie huidige zoutloods en toekomstige ondergrondse tanks

B Locatie toekomstige zoutloods

C Overkapping

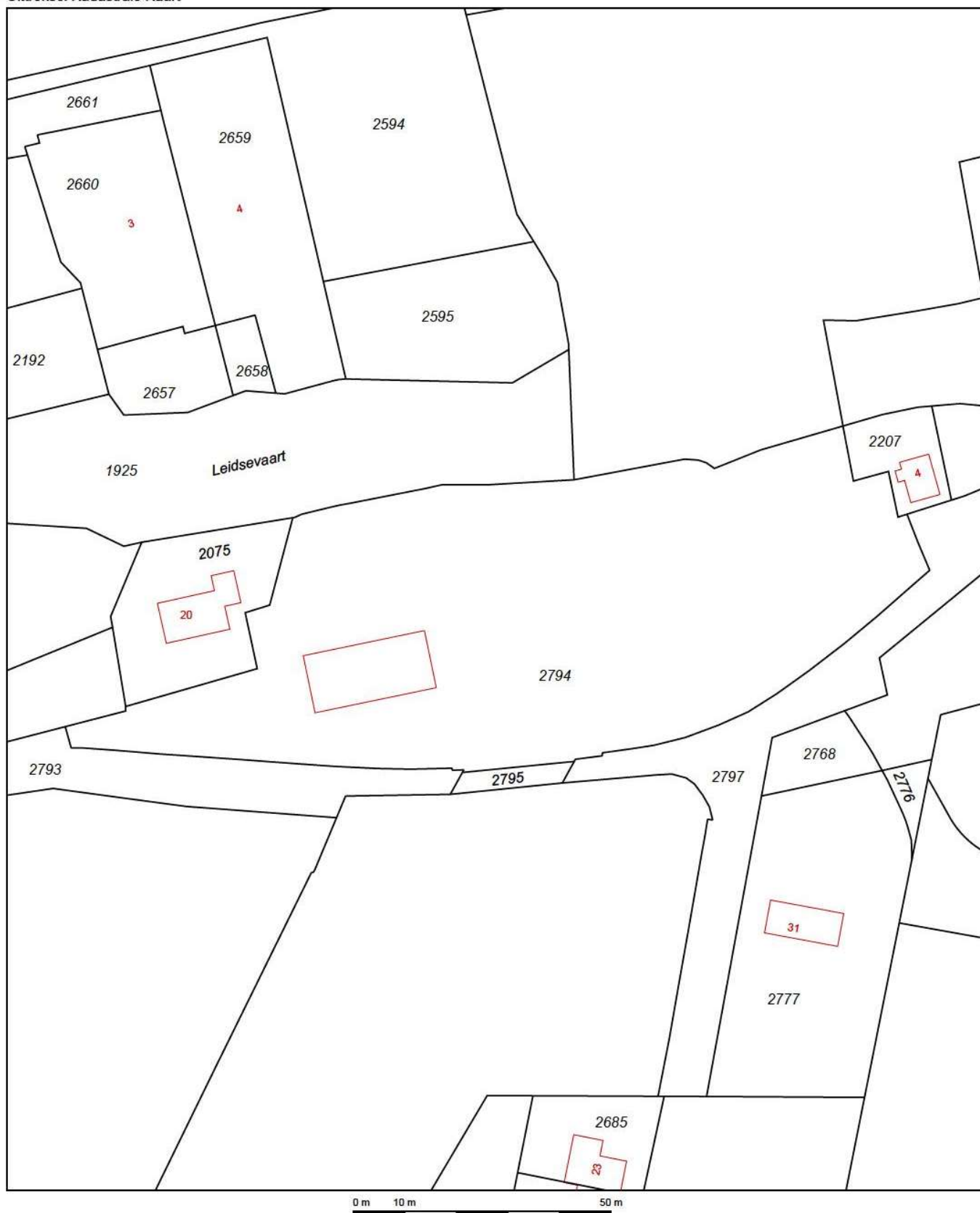
D Locatie zijarm kanaal

PROJECTOMSCHRIJVING	GETKEND
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge	art. 5.1.2c
TEKENINGOMSCHRIJVING	GECONTROLEERD
Overzichtstekening	art. 5.1.2c
OPDRACHTGEVER	FORMAAT
Provincie Zuid-Holland	A3
	STATUS
	Definitief
	SCHAAL
	1:500
PROJECTNUMMER	BLAD VAN
120595	1 van 1
TEKENINGNUMMER	DATUM
1.2	05-06-2012

Bijlage**1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 1.000

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WOUBRUGGE C 2794	
25	Huisnummer			
	Kadastrale grens			
	Voorlopige grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 januari 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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.		

Bijlage**1.4 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 7

Foto 1



Noordwestzijde locatie vanuit zuidelijke richting

Foto 2



Zicht op zoutloods (links) en kantoor/werkplaats (rechts)

Foto 3



Locatie gezien vanuit zuidwestelijke richting

Foto 4



Westelijk deel locatie vanuit zuidwestelijke richting

Foto 5



Zicht op zuidelijk aangrenzend en lager gelegen perceel

Foto 6



Ingang locatie

Foto 7



Zuidzijde kantoor/werkplaats

Foto 8



Zoutloods gezien vanuit zuidelijk richting

Foto 9



Zicht op westelijk deel vanuit oostelijke richting

Foto 10



Zicht op noordwestelijk deel vanuit zuidoostelijke richting

Foto 11



Zicht op zoutloods(links) en overkapping (rechts)

Foto 12



Zicht op oostzijde locatie vanuit westelijke richting

Foto 13



Locatie toekomstige zoutloods ten westen van kantoor/werkplaats gezien vanuit het noorden

Foto 14



Zijarm kanaal gezien vanuit zuidelijke richting

Foto 15



Bovengrondse tank met zoutoplossing ten oosten van zoutloods

Foto 16



Bovengrondse tank met zoutoplossing

Foto 17



Locatie tank (links) en zijarm kanaal (rechts)

Foto 18



Zijarm kanaal vanuit zuidwestelijke richting gezien

Foto 19



Oostzijde onderzoekslocatie onderaan het talud van de N207

Foto 20



Noordzijde zoutloods vanuit oostelijke richting gezien

Foto 21



Leidsevaart vanuit oostelijke richting gezien

Foto 22



Leidsevaart en brug N207 gezien vanuit westelijke richting

Foto 23



Zijarm kanaal vanuit noordelijk richting gezien

Foto 24



Noordzijde loods vanuit zuidwestelijke richting gezien

Foto 25



Kantoor/werkplaats vanuit noordoostelijke richting

Foto 26



Noordzijde locatie vanuit oostelijke richting

Foto 27



Reparatievak asfalt aan de westzijde locatie

Foto 28



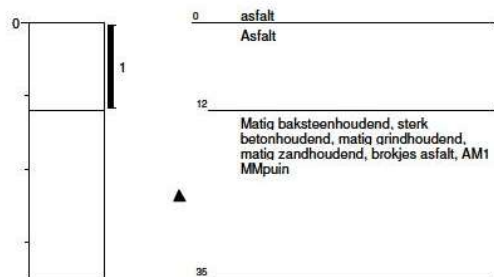
Oostzijde locatie ten zuiden van zijarm kanaal, gezien vanuit noordelijke richting

Bijlage**2 Boorprofielen**

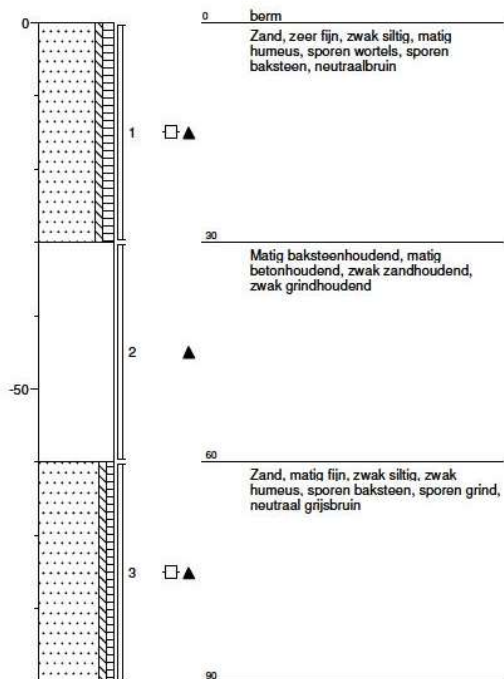
Aantal pagina's : 15 (inclusief legenda)

Boorprofielen

Boring: 01



Boring: 01A



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

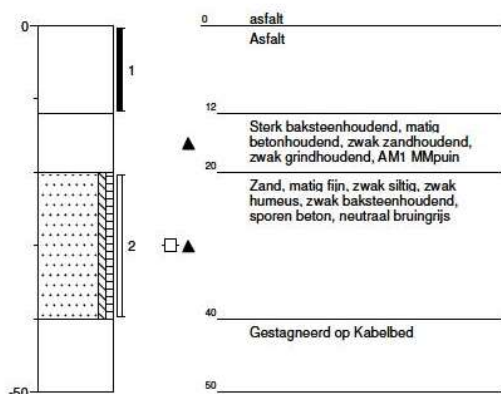
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

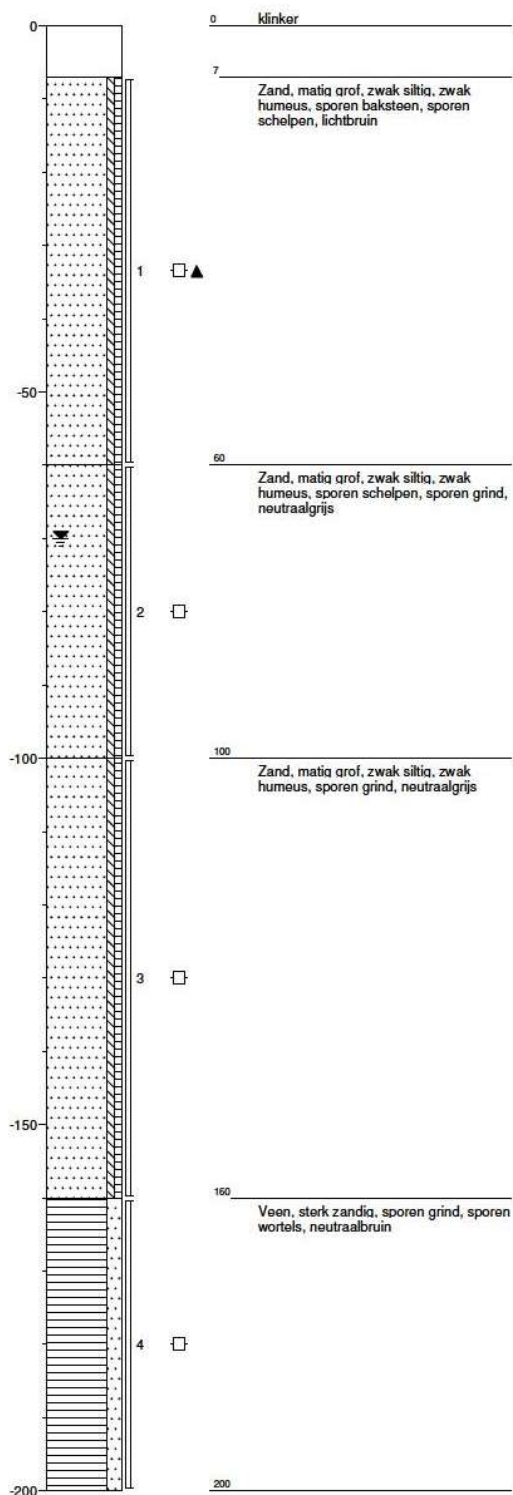
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 02



Boring: 02A



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

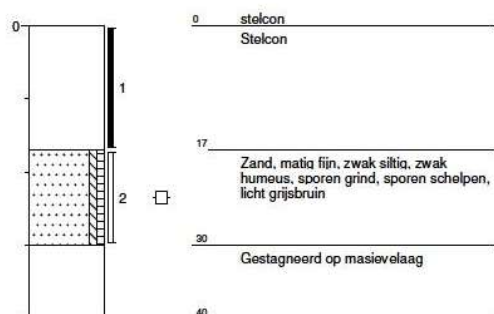
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

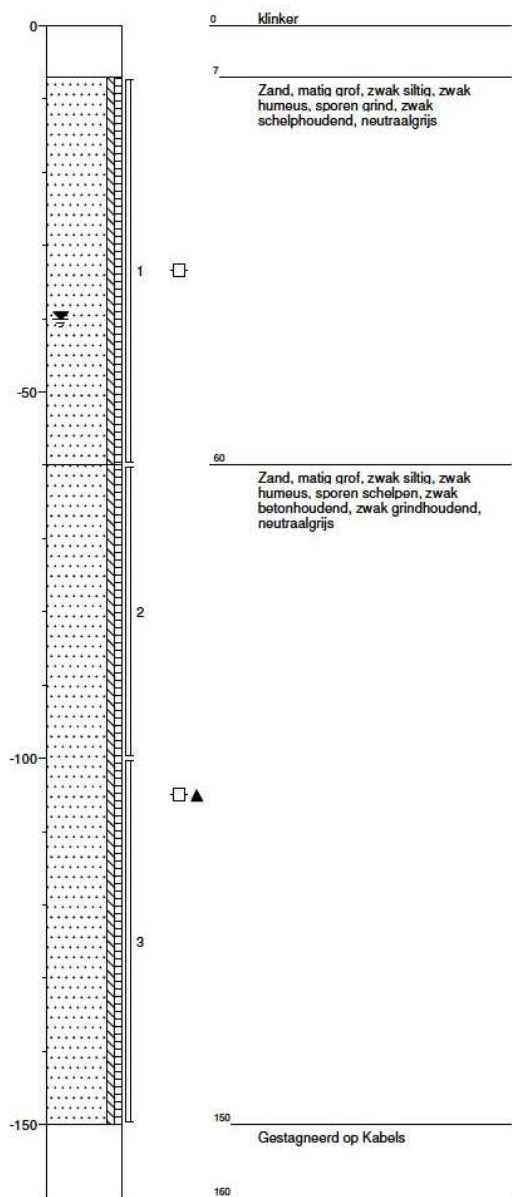
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 03



Boring: 03A



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

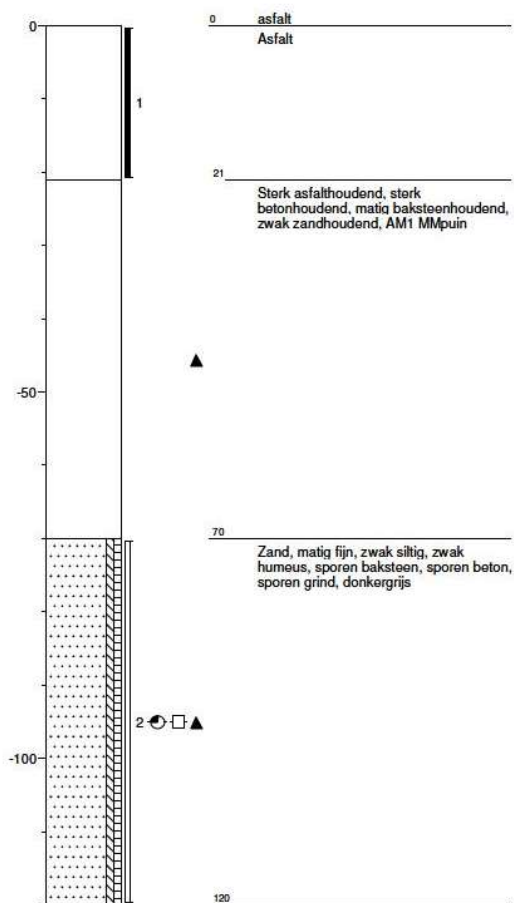
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

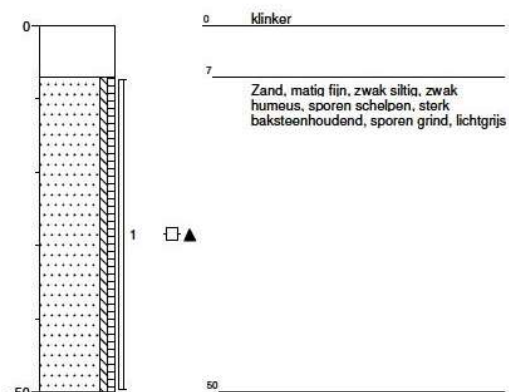
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 04



Boring: 05



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

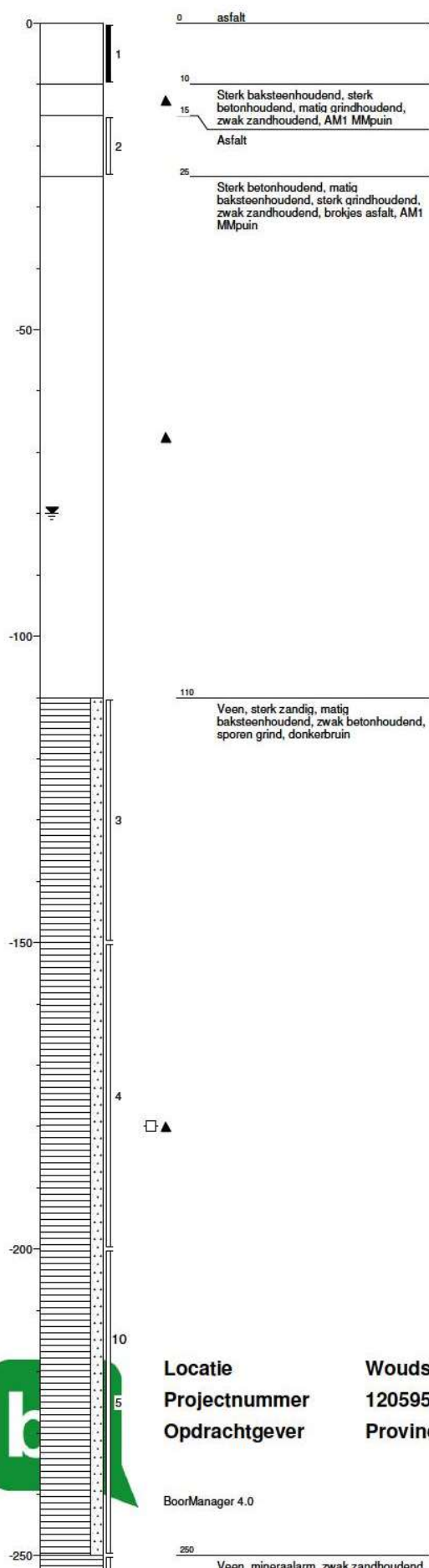
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

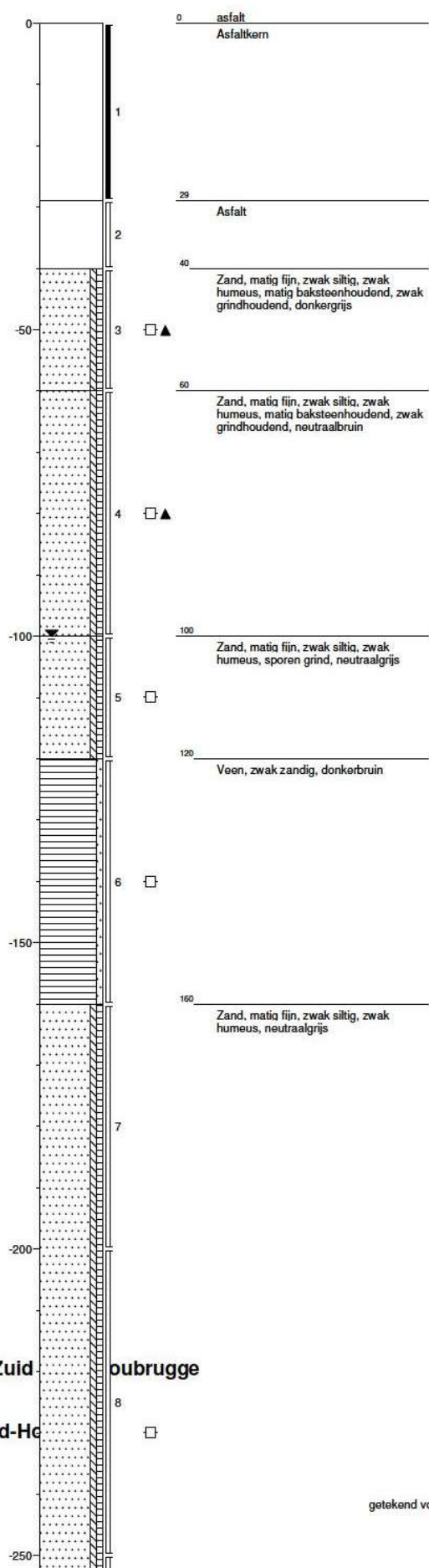
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 06



Boring: 07



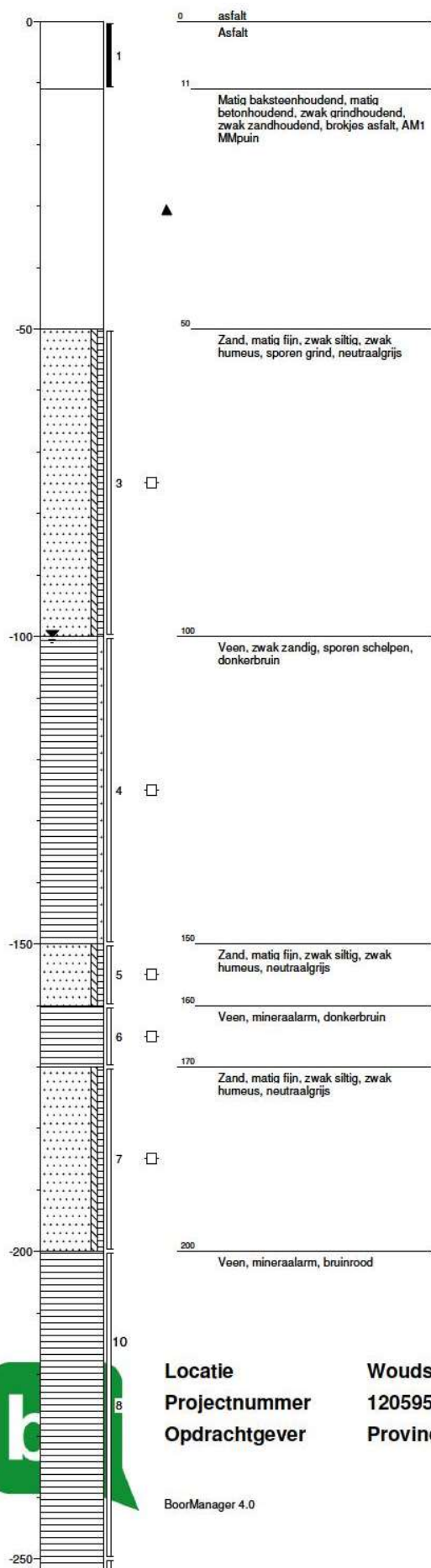
Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

Woudsedijk-Zuid
120595
Provincie Zuid-Ho

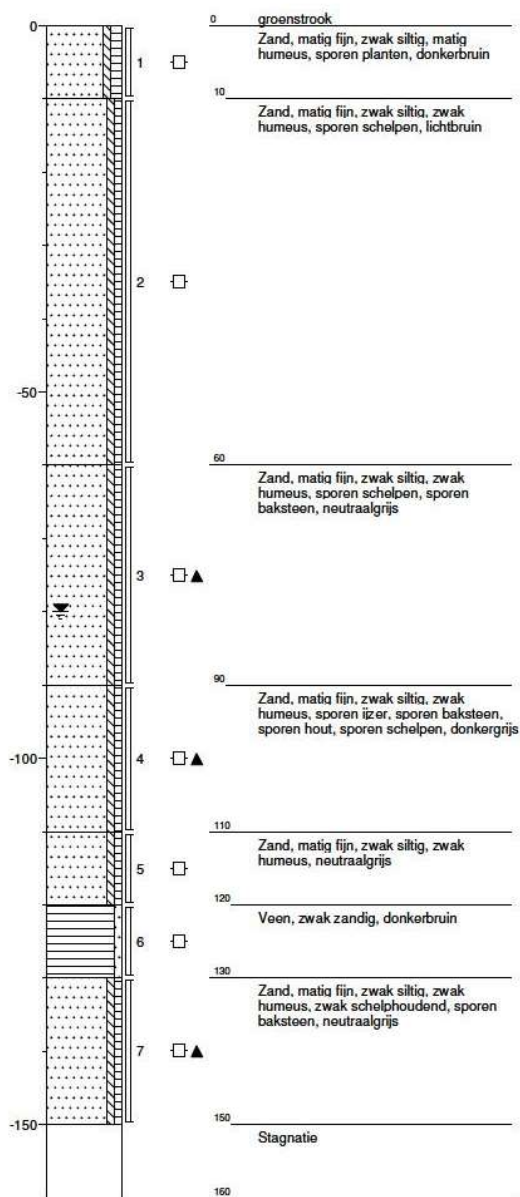
oubrugge

Boorprofielen

Boring: 08



Boring: 09



Locatie

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

Projectnummer

120595

Opdrachtgever

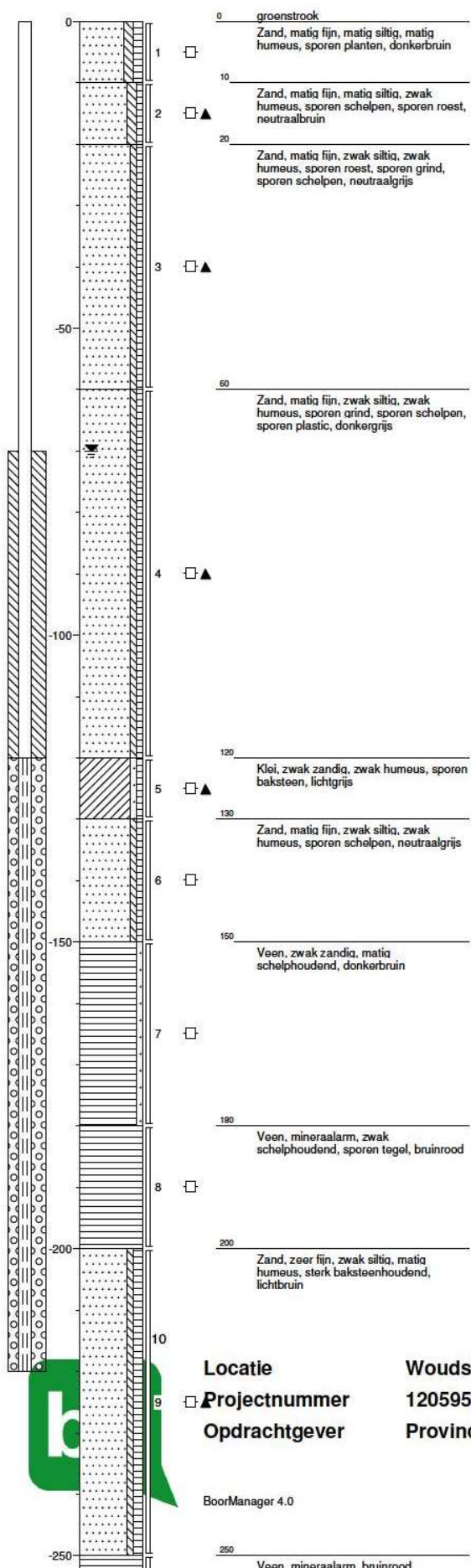
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

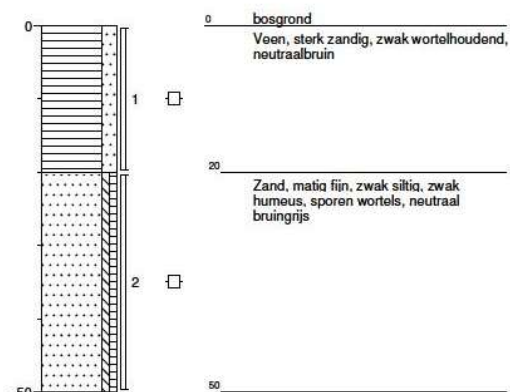
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 09A



Boring: 10



Locatie

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge

Projectnummer

120595

Opdrachtgever

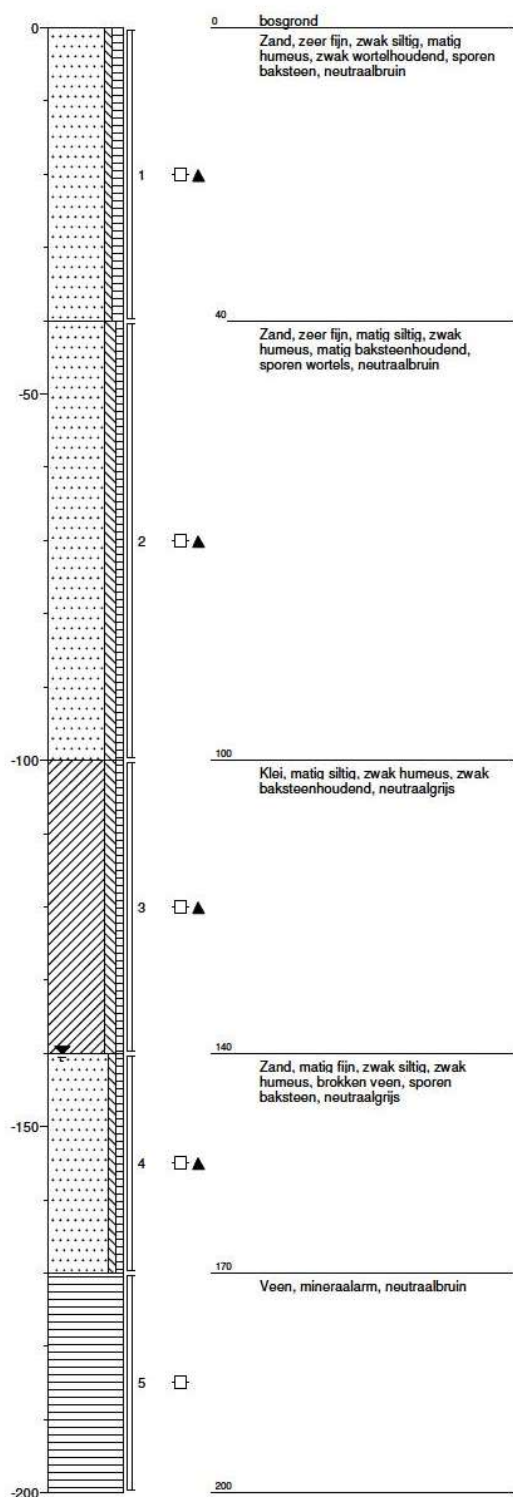
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 11



Schaal: 1: 10

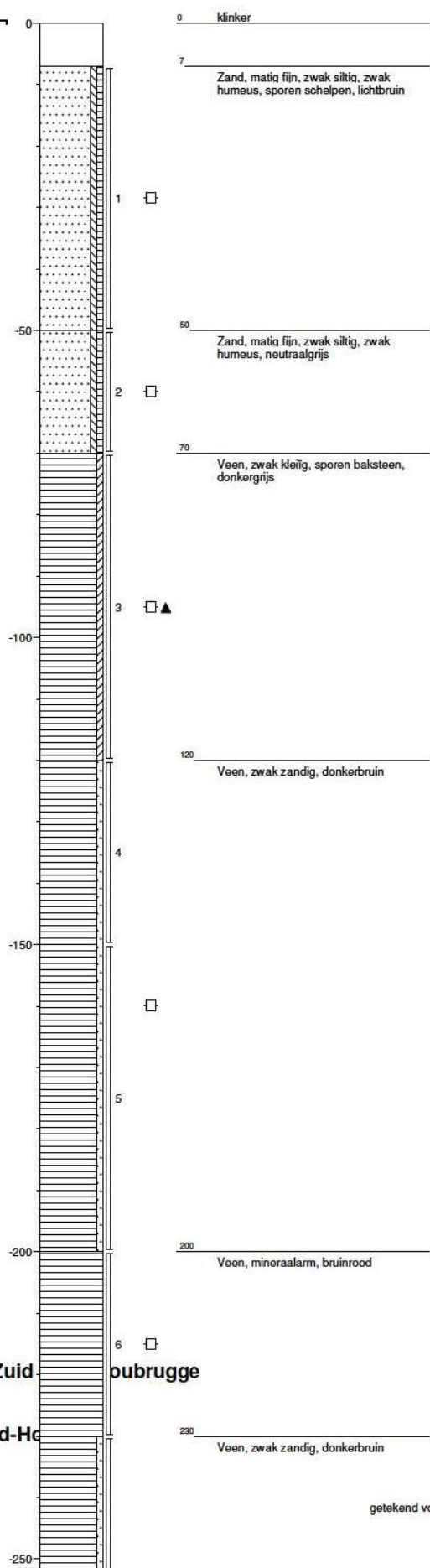


Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

BoorManager 4.0

Woudsedijk Zuid
120595
Provincie Zuid-Holland

Boring: 12

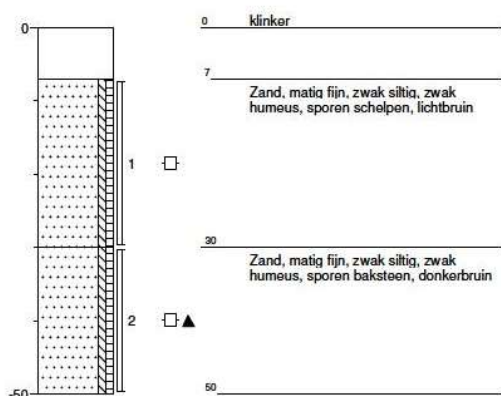


oubrugge

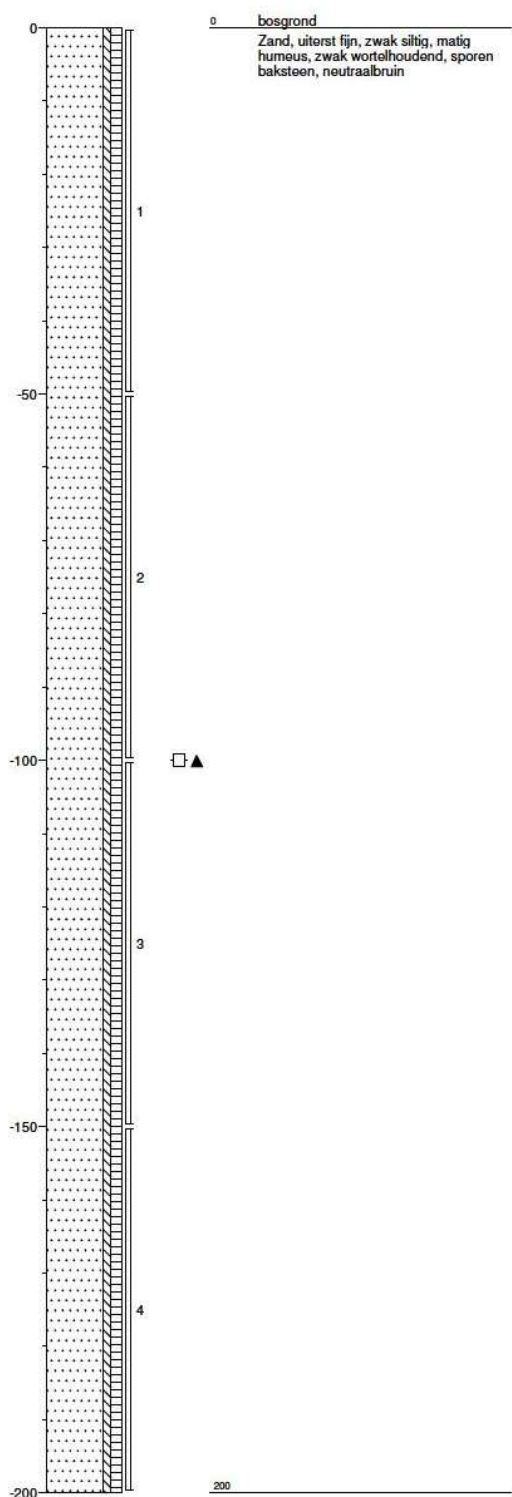
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 13



Boring: 14



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

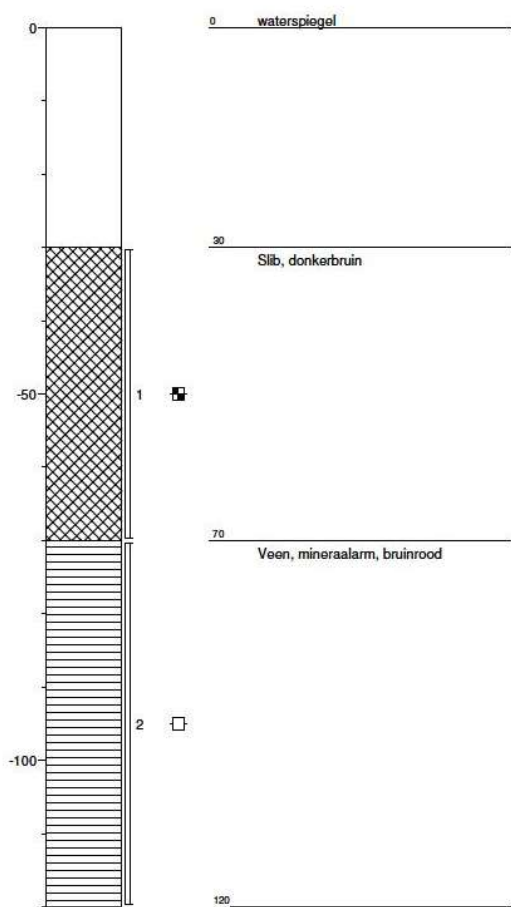
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

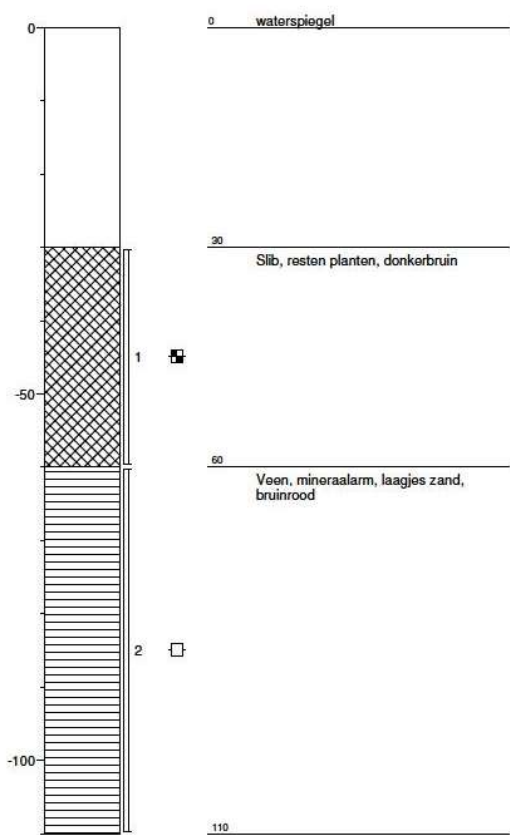
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S01



Boring: S02



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

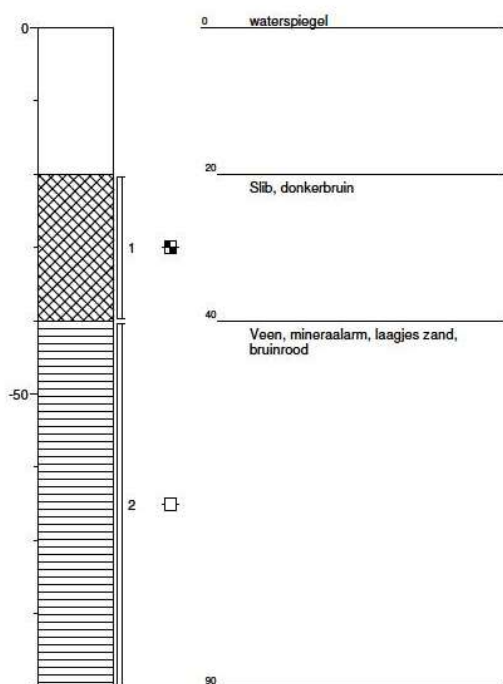
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

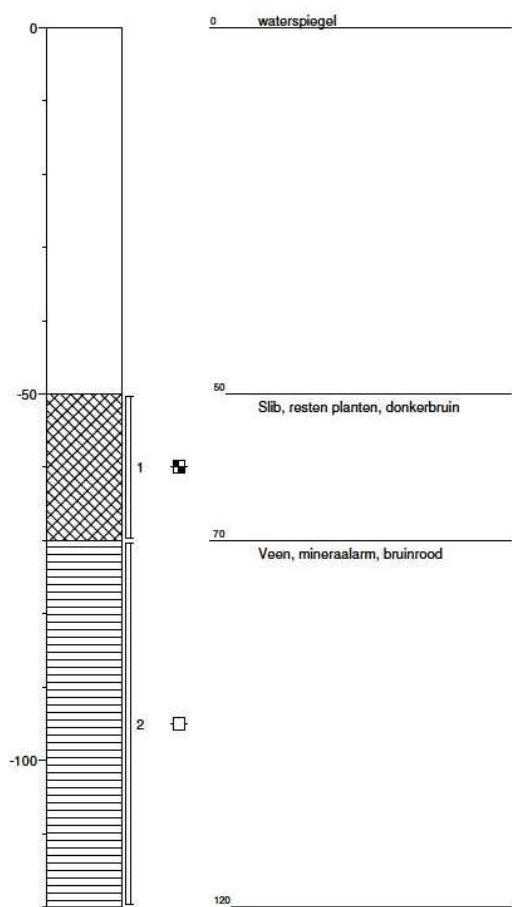
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S03



Boring: S04



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

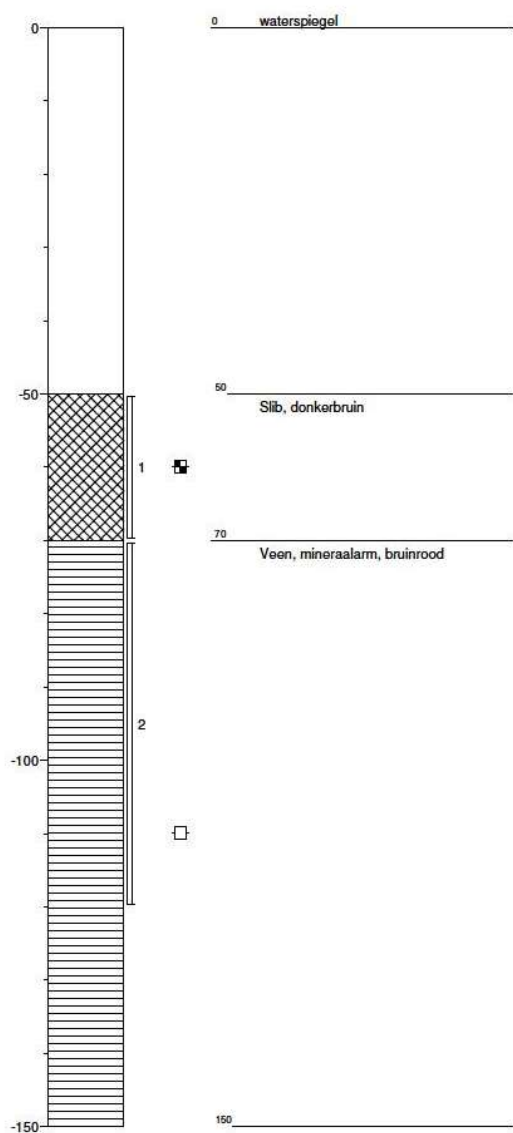
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

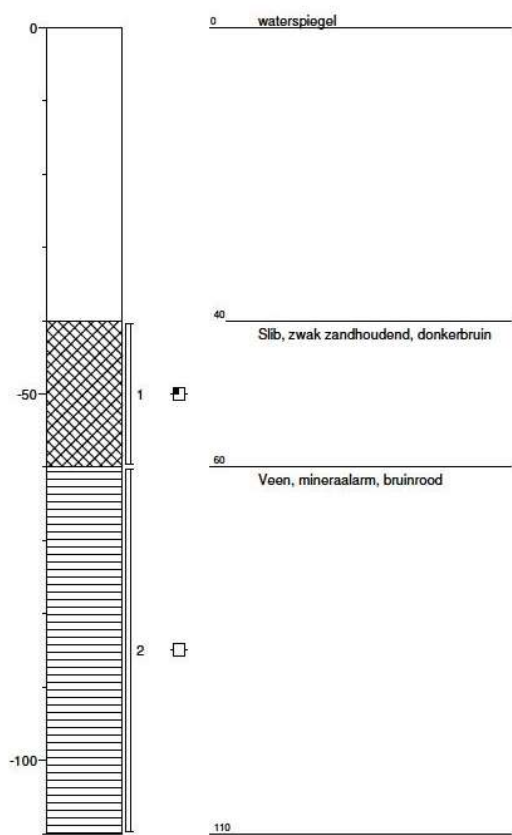
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S05



Boring: S06



Schaal: 1:10



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

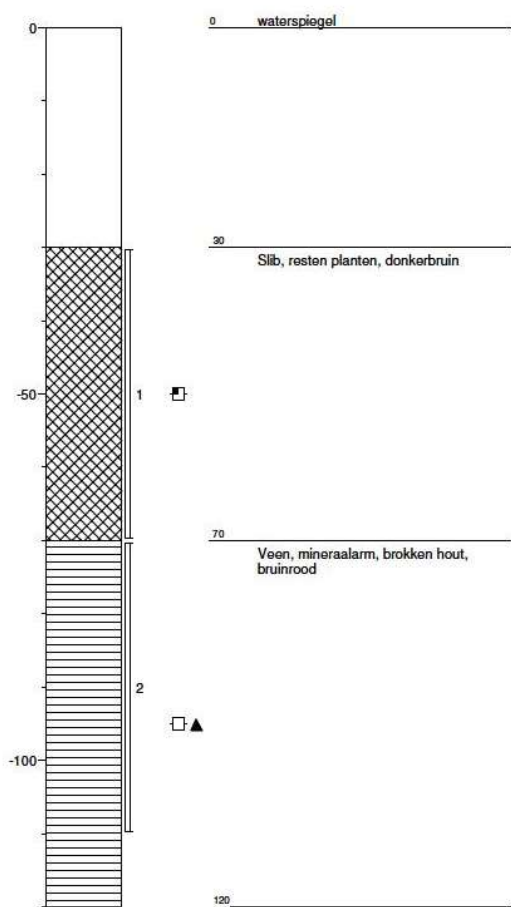
Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

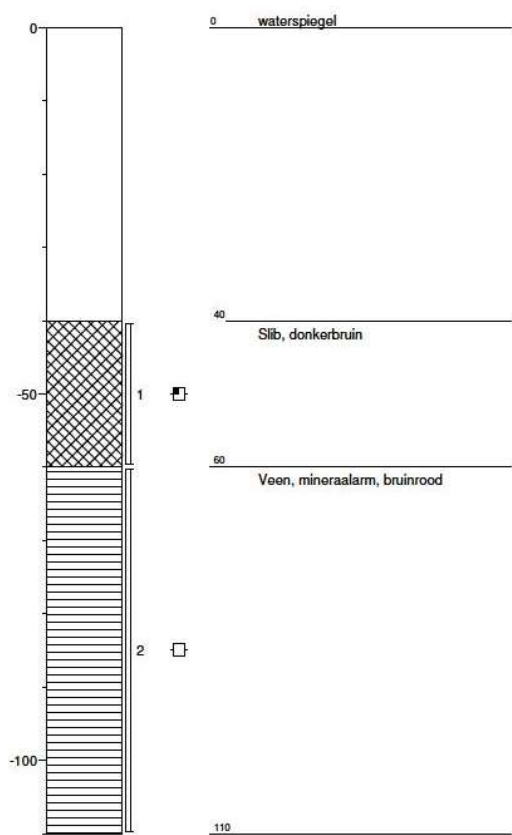
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S07



Boring: S08



Schaal: 1:10

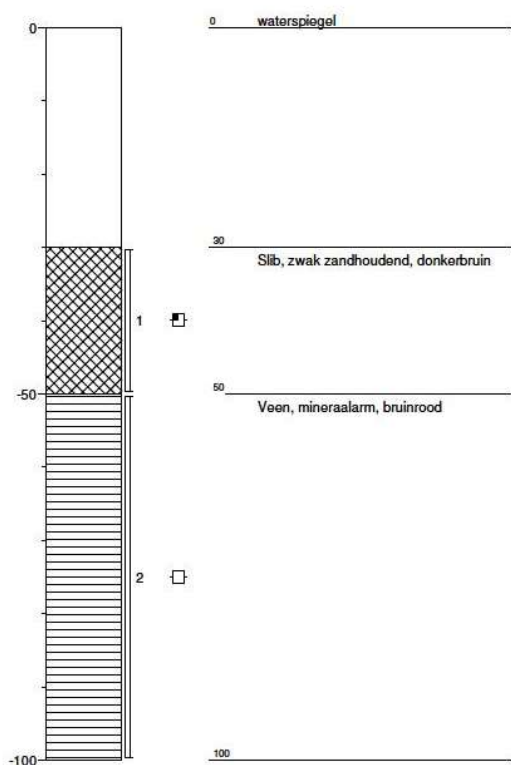
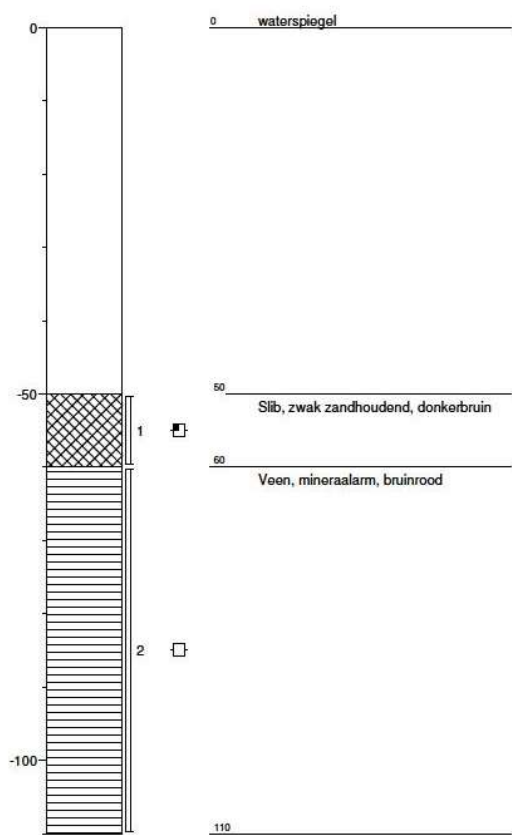


Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen**Boring: S09****Boring: S10**

Schaal: 1:10

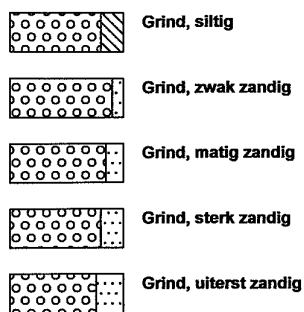
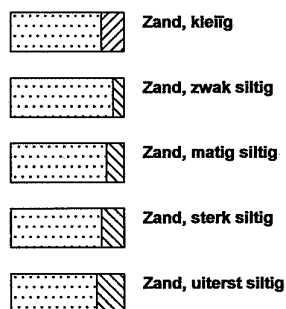
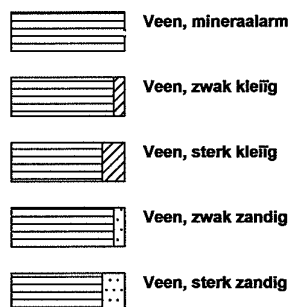
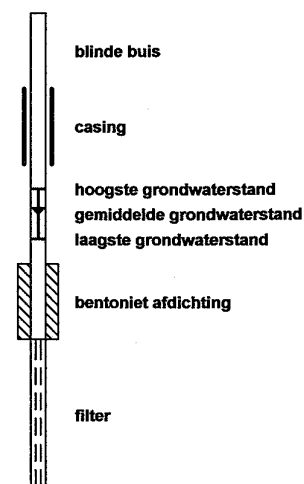
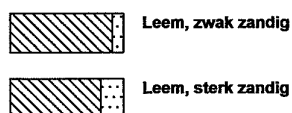
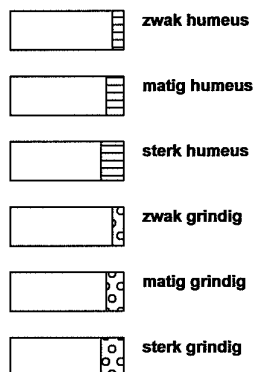
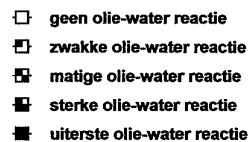
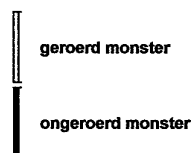
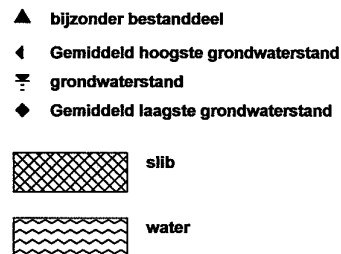


Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever

Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
120595
Provincie Zuid-Holland

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)**grind****zand****veen****peilbuis****klei****leem****overige toevoegingen****geur****olie****p.i.d.-waarde****monsters****overig**

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage**3.1 Analyserapporten grond**

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatsnr. : 11785451, 11785566
Aantal pagina's : 9+5



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Bodem BV

art 5:1-2e

Postbus 2111

1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Uw projectnummer : 120595
 ALcontrol rapportnummer : 11785451, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 120595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

art 5:1-2e



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





BK Bodem BV

art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785451 - 1

Orderdatum 23-05-2012
 Startdatum 23-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	90.6	77.4	51.5	25.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	<0.5	3.0	20.2	52.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	2.3	3.0	14	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	<20	<20	100	33
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.7	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.9	<3	<3	5.9	3.2
koper	mg/kgds	S	20	<10	<10	75	<10
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10	<0.10	0.82	<0.11 ²⁾
lood	mg/kgds	S	130	<13	<13	180	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	6.4	7.1	15	<11 ²⁾
zink	mg/kgds	S	26	24	27	160	43
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		<1		<1	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	0.03	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	7.5	0.01	0.06	0.29	0.07
antraceen	mg/kgds	S	1.6	<0.01	0.01	0.09	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	14	0.03	0.13	0.64	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.6	0.01	0.05	0.30	0.07
chryseen	mg/kgds	S	5.8	0.01	0.06	0.31	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	<0.01	0.04	0.22	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.9	0.02	0.07	0.34	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.4	0.01	0.05	0.33	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.7	0.01	0.05	0.27	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	52 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.54 ¹⁾	2.8 ¹⁾	0.52 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-4 07-4 07 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1 12 (7-50) 13 (7-30)
003	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2 02A (7-60) 03A (7-60) 09A (0-10)
004	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1 07 (120-160) 08 (100-150) 09 (120-130)
005	Grond (AS3000)	MMOG2 MMOG2 06 (300-330) 07 (300-350) 08 (300-350) 09A (300-350)

Paraaf :



BK Bodem BV
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 120595
Rapportnummer 11785451 - 1

Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 31-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.4 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	16	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		30	<5	<5	46	35
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	<5	<5	69	42
fractie C30 - C40	mg/kgds		41	<5	<5	35	46
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	<20	<20	170	120
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S		<32 ²⁾		5400	7300

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-4 07-4 07 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1 12 (7-50) 13 (7-30)
003	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2 02A (7-60) 03A (7-60) 09A (0-10)
004	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1 07 (120-160) 08 (100-150) 09 (120-130)
005	Grond (AS3000)	MMOG2 MMOG2 06 (300-330) 07 (300-350) 08 (300-350) 09A (300-350)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





BK Bodem BV
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 120595
Rapportnummer 11785451 - 1

Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 31-05-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |


 BK Bodem BV
 art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 5 van 9

 Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785451 - 1

 Orderdatum 23-05-2012
 Startdatum 23-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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)	Conform 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)	Conform AS3010-7
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-ISO 17380
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 en conform NEN-6604

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3818123	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3818267	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3818276	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3818026	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3818133	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3818181	22-05-2012	22-05-2012	ALC201

Paraaf:



BK Bodem BV
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 120595
Rapportnummer 11785451 - 1

Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 31-05-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	Y3818065	22-05-2012	22-05-2012	ALC201	
004	Y3818105	21-05-2012	21-05-2012	ALC201	
004	Y3818125	21-05-2012	21-05-2012	ALC201	
005	Y3684768	22-05-2012	22-05-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3818049	22-05-2012	22-05-2012	ALC201	
005	Y3818112	21-05-2012	21-05-2012	ALC201	
005	Y3818117	21-05-2012	21-05-2012	ALC201	



BK Bodem BV

art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785451 - 1

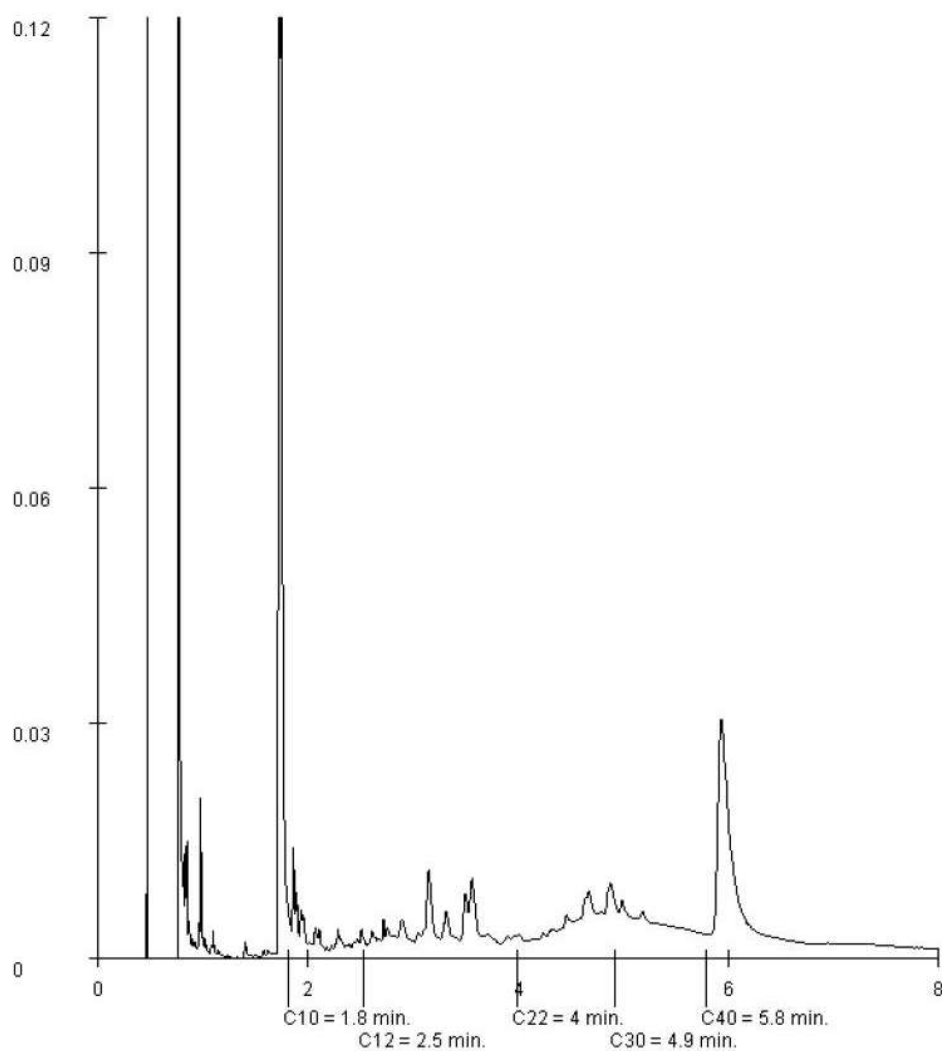
Orderdatum 23-05-2012
 Startdatum 23-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 07-407-4 07 (60-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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.





BK Bodem BV

art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785451 - 1

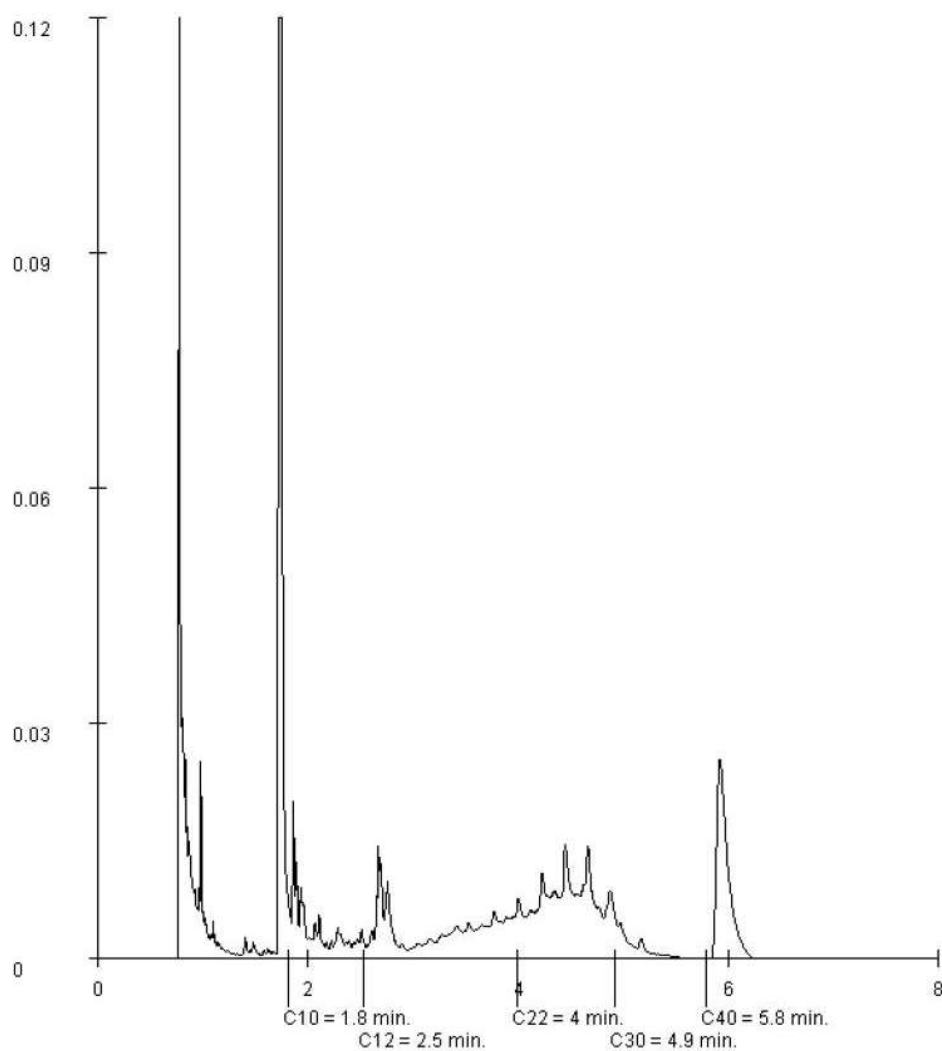
Orderdatum 23-05-2012
 Startdatum 23-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MMOG1MMOG1 07 (120-160) 08 (100-150) 09 (120-130)

Karakterisering naar a kaantraject

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.





BK Bodem BV
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
Projectnummer 120595
Rapportnummer 11785451 - 1

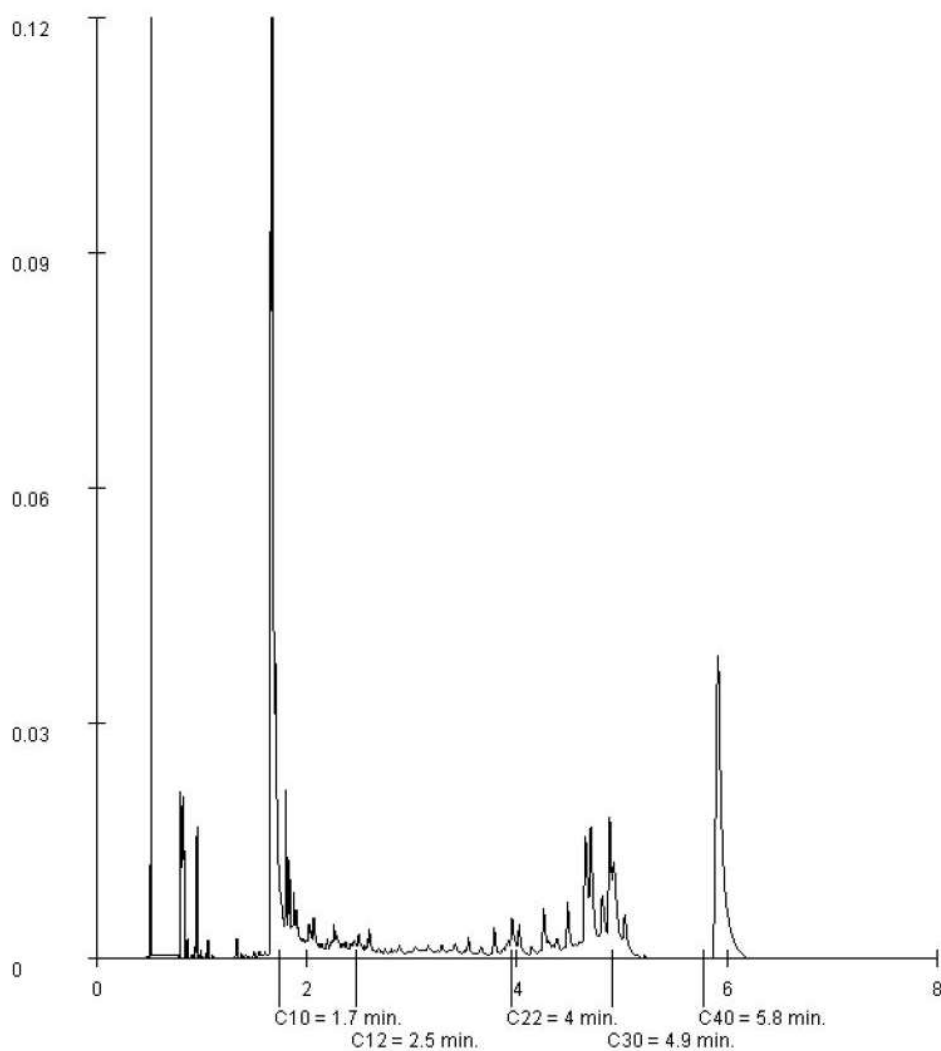
Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 31-05-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMOG2MMOG2 06 (300-330) 07 (300-350) 08 (300-350) 09A (300-350)

Karakterisering naar a kaantraject

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.



R



Analyserapport

BK Bodem BV

art 5 1-2e

Postbus 2111

1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Uw projectnummer : 120595
 ALcontrol rapportnummer : 11785566, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 120595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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.

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

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

Hoogachtend,

art 5 1-2e


 BK Bodem BV
 art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 2 van 5

 Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785566 - 1

 Orderdatum 24-05-2012
 Startdatum 24-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

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

droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
--------------------------------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.60

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	1.3
fenantreen	mg/kgds	S	9.4
antraceen	mg/kgds	S	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	9.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7
chryseen	mg/kgds	S	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	37 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		10
fractie C12 - C22	mg/kgds		30
fractie C22 - C30	mg/kgds		30
fractie C30 - C40	mg/kgds		77
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	04-2 04-2 04 (70-120)
-----	----------------	-----------------------



BK Bodem BV

art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Woudsedijk-Zuid 22 te Woubrugge
 Projectnummer 120595
 Rapportnummer 11785566 - 1

Orderdatum 24-05-2012
 Startdatum 24-05-2012
 Rapportagedatum 31-05-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000