Bijlage 1

Verkennend bodemonderzoek, Miltop, april 2016

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KESKE (ONG.) TE BREUGEL
(PERCEEL D2502)

Opdrachtgever	Kenmerk	Datum
Dhr. W.J.M. Kuijpers	M2251-18 VBO Keske Breugel	26-04-2016

MILTOP BV Ketelaarskampweg 15 | 5222AL 's-Hertogenbosch | **T** 073-6235843 | **E** info@miltop.nl
IBAN NL23 RABO 0168 8856 62 | Handelsregister 16078612 | BTW NL 8057.97.919.B01

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE **2**

SAMENVATTING **3**

1. INLEIDING **3**
1.1 NAW-GEGEVENS OPDRACHTGEVER 4
1.2 LOCATIEGEGEVENS 4
1.3 AANLEIDING EN DOEL 4
1.4 HISTORISCHE (BODEM)INFORMATIE 4

2. ONDERZOEKSSTRATEGIE **5**

3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE **6**

4. VELDWERK **7**
4.1 UITVOERING 7
4.2 BODEMOPBOUW EN MONSTERNAME 7
4.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 7
4.4 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE BRL-RICHTLIJNEN 7

5. ONDERZOEKSRESULTATEN **8**
5.1 GROND 8
5.2 GRONDWATERANALYSES 8

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **8**

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Kadastrale kaart en gegevens
3. Overzichtstekening met boorpunten en peilbuis
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Toetsing grond en grondwater
7. Toetsingskader
8. Kwaliteitsverantwoording Miltop

SAMENVATTING

In opdracht van de heer W.J.M. Kuijpers heeft Miltop B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Keske (ong.) te Breugel (kadastraal perceel Son en Breugel D2502). Het onderzoeksterrein is een landbouwperceel (boomkwekerij) en heeft een oppervlakte van 5.294 m².

De aanleiding van het bodemonderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan cq. bouwplannen op het betreffende perceel. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terrein.

Dossieronderzoek

Het Bodemloket, de Stortplaatsenkaart van de provincie Noord-Brabant en diverse historische kaarten zijn geraadpleegd.

Op en nabij de locatie zijn geen uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Vanuit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel in het verleden (vanaf ca. 1800) altijd een agrarische bestemming heeft gekend.

Veldwerk

Verspreidt over het terrein zijn 17 grondboringen geplaatst waarvan drie boringen tot grondwater en één boring is afgewerkt met een peilbuis.

Tijdens het veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen of andere zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging.

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond.
Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater.

Resultaten en conclusies

Uit het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen;
- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan koper en xylenen;

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in voldoende mate vastgesteld. Het terrein is geschikt voor alle functies.

De bodemkwaliteit is geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of bouwplannen.

1. INLEIDING

1.1 NAW-gegevens opdrachtgever

-	Naam	: Dhr. W.J.M. Kuijpers
-	Adres	: Keske 8
-	Postcode	: 5694NJ
-	Plaats	: Breugel

1.2 Locatiegegevens

-	Adres	: Keske (ongenummerd)
-	Oppervlakte	: 5.294 m²
-	Kadastrale aanduiding	: Gemeente Son en Breugel, sectie D, nr 2502 (zie bijlage 2)
-	Huidige eigenaar	: de heer W.J.M. Kuijpers
-	Gebruik	: Boomkwekerij/agrarisch
-	Aard verharding	: onverhard
-	Ligging	: Noord : Bebouwing en Van den Elsenstraat
		Oost : Agrarisch perceel
		Zuid : Keske (openbare weg)
		West : Agrarisch perceel
-	Watergangen	: Breugelse Beek (zuidoost)
		: Dommel (west)
-	Omgevingskaart	: Bijlage 1
-	Kadastrale kaart	: Bijlage 2

1.3 Aanleiding en doel

De aanleiding van het bodemonderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan cq. bouwplannen op het betreffende perceel. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terrein.

1.4 Historische (bodem)informatie

Via het Bodemloket is bodeminformatie opgevraagd. Verder zijn historische kaarten geraadpleegd.

Op en nabij de locatie zijn geen uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Vanuit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel in het verleden (vanaf ca. 1800) altijd een agrarische bestemming heeft gekend.

2. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de beschikbare informatie is het perceel onverdacht betreft het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is om deze reden gebaseerd op de NEN 5740, strategie onverdacht (ONV).

Op basis van de NEN-voorschriften en de oppervlakte van het perceel zijn de volgende boringen, peilbuizen, monsternames en analyses uitgevoerd.

Tabel. 2.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	Aantal	Opmerking
Planning en uitvoering		
- grondboringen over terrein	17	14x 0,5 m -mv 3x tot max. 2,0 m-mv 1x peilbuis
Analyses (AS3000)		
- grondmengmonsters		
o bovengrond	2	Standaardpakket grond
o ondergrond	2	Standaardpakket grond
- grondwatermonsters	1	Standaardpakket grondwater

Een overzichtstekening met de boorpunten is weergegeven in bijlage 3.

3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De regionale geologische bodemopbouw is als volgt.

Tabel 3.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Afzetting	Typering
0-30	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus	Deklaag
30-40	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig	1ste watervoerend pakket
40-90	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig	

(Bron: Dinoloket, Model DGMv2.2)

Het huidige maaiveld ligt op circa 13,8 m +NAP.

De lokale freatische grondwaterstromingsrichting is in verband met de nabijheid van de rivier “De Dommel” vermoedelijk westelijk/noordwestelijk gericht.

4. VELDWERK

4.1 Uitvoering

-	Naam veldwerker	: De heer W.R. Termeer
-	Uitvoering conform	: BRL-SIKB 2000, protocol 2001 en 2002
-	Boormethode	: Edelmanboor
-	Datum veldwerk	: 7 en 14 april 2016
-	Datum grondbemonstering	: 7 april 2016
-	Datum grondwaterbemonstering	: 14 april 2016

4.2 Bodemopbouw en monstername

-	Grondwaterstand	: 1,0 m -mv
-	Locatie monsters	: Zie bijlage 3
-	Boorbeschrijvingen	: Zie bijlage 4
-	Monstersamenstelling	: Zie bijlage 5

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen of andere zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

4.4 Afwijkingen ten opzichte van de BRL-richtlijnen

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de BRL-richtlijnen.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

De monsters zijn geanalyseerd door een bij het RVA-erkende laboratorium dat beschikt over de AS3000.

De analysecertificaten van grond en grondwater zijn toegevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten van grond en grondwater zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de betreffende parameter. Zie hiervoor bijlage 6. De wijze van toetsing is toegelicht in bijlage 7.

5.1 Grond

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. Alleen de stoffen waarbij een overschrijding van de Achtergrondwaarde is aangetroffen, zijn weergegeven.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond

(Meng)monster	Analyse(s)	diepte / traject (m -mv)	Structuur en bijmengingen	Gehalte mg/kg d.s.
MMBG 1-9 (B01 t/m 09)	Standaardpakket	0,0-0,5	Zand, zeer fijn, matig vast	-
MMBG 10-17 (B10 t/m 17)	Standaardpakket	0,0-0,5	Zand, zeer fijn, matig vast	-
MMOG 1-5-8-16 (B01, 05, 08 en 16)	Standaardpakket	0,4-1,0	Zand, zeer fijn, vast	-
MMOG 5-8 (B05 en 08)	Standaardpakket	1,0-2,6	Zand, zeer fijn, vast, brokken leem	-

* > Achtergrondwaarde
** > Tussenwaarde
*** >Interventiewaarde
\- geen overschrijdingen van de Achtergrondwaarde

Uit de analyses van de mengmonsters is gebleken dat er in zowel boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetroffen.

5.2 Grondwateranalyses

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters gegeven. Alleen stoffen waarvoor de streefwaarde wordt overschreden zijn in de tabel weergegeven.

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Analysepakket	Filterstelling (m -mv)	pH/Ec/NTU	Concentratie (µg/l)
Pb 08	Standaardpakket grondwater	1,2 - 2,2	pH: 6,9 Ec: 318 µS/cm NTU: 1,18	Koper: 19 * Xylenen (som): 0,34 *

Zoals is weergegeven in de tabel zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan koper xylenen gemeten.

6. CONCLUSIES

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel aan Keske te Breugel.

Er is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terrein.

Uit het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:
- In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen;
- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan koper en xylenen.

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in voldoende mate vastgesteld. Het terrein is geschikt voor alle functies.

De bodemkwaliteit is geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of bouwplannen.

BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SON EN BREUGEL D 2502
BROEK , SON EN BREUGEL
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

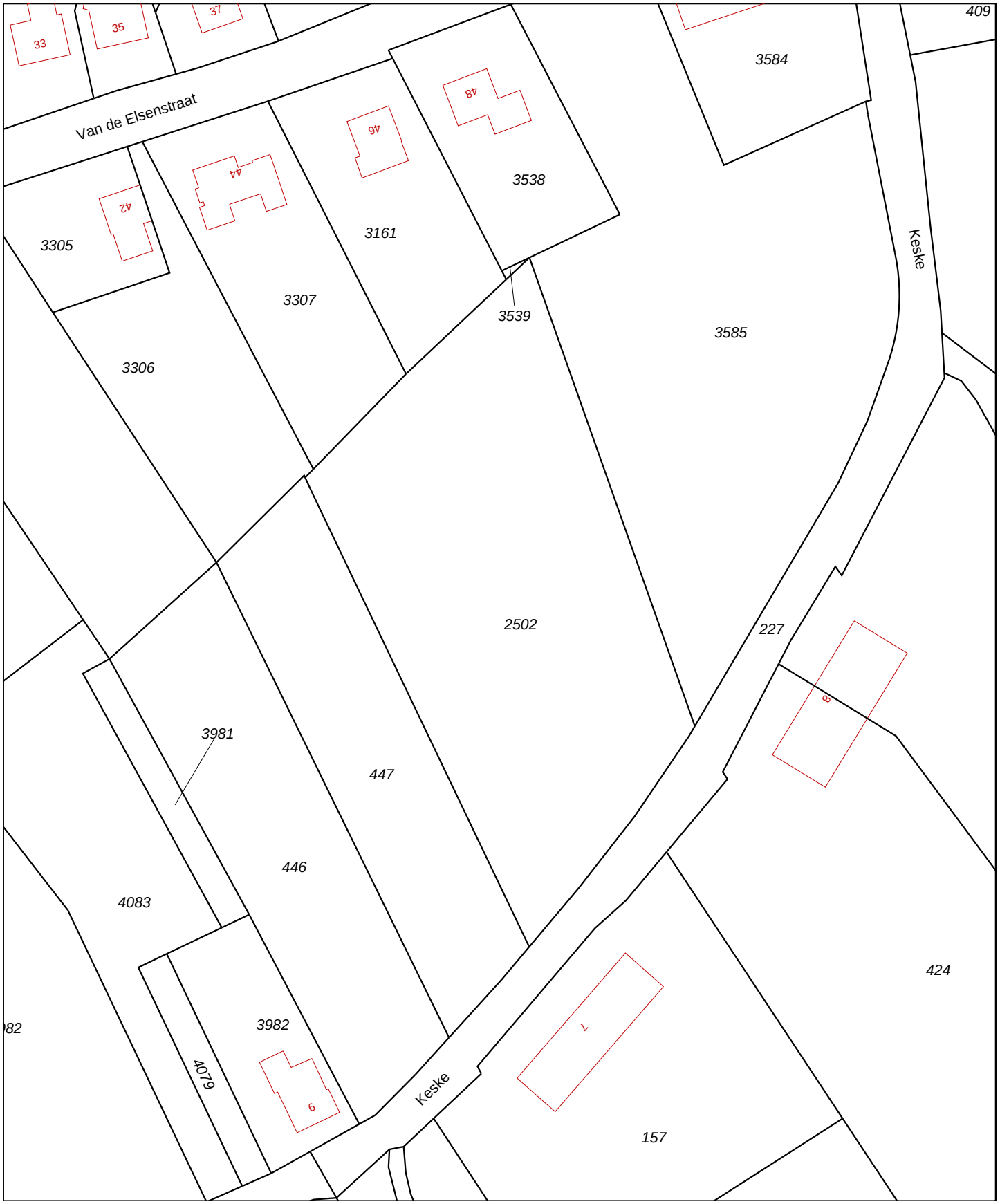
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART EN GEGEVENS



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	SON EN BREUGEL
Sectie	D
Perceel	2502

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.

Kadaster

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

Betreft:	SON EN BREUGEL D 2502 BROEK SON EN BREUGEL	1-4-2016 16:24:15
Uw referentie:	M2251 Keske	
Toestandsdatum:	31-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	SON EN BREUGEL D 2502
Grootte:	52 a 94 ca
Coördinaten:	163782-391693
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie:	BROEK SON EN BREUGEL
Ontstaan op:	15-12-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Wilhelmus Johannes Maria Kuijpers
Keske 8
5694 NJ SON EN BREUGEL

Geboren op:	13-11-1940
Geboren te:	NUENEN, GERWEN EN NEDERWETTEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 8160/26 reeks EINDHOVEN
Eerst genoemde object in brondocument:	SON EN BREUGEL D 2502

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:	BSA 505/20006 reeks EINDHOVEN d.d. 17-5-2005

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 3

OVERZICHTSTEKENING MET BOORPUNTEN EN PEILBUIS

Van de Elsenstraat

84

64

44

24

17

16

14

15

12

13

11

Kavel 2

09

10

Pb8

Kavel 1

07

06

8

05

03

04

02

01

7

6

Keske

Legenda:

onderzoeksterrein

boring 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv (of tot grondwater)

peilbuis

revisie				
0 5 10 15 20 mtr				tek.nr. E 2452
proj: M2251 Keske				© copyright reserved
betr: Overzicht boorpunten				Miltop
getekend: LvG	project leider: MvdK	datum: 05-04-2016	schaal: zie schaalbalk	Tek.formaat: A4

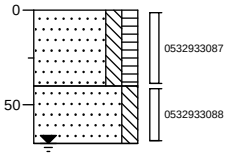
BIJLAGE 4

BOORPROFIELEN

M2251

Boring: 01

Datum: 07-04-2016
GWS: 70
Opmerking:

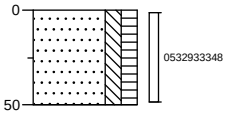


▲ akker, Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

▲ Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 02

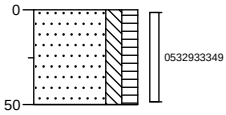
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 03

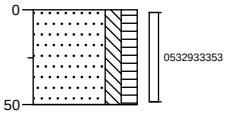
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

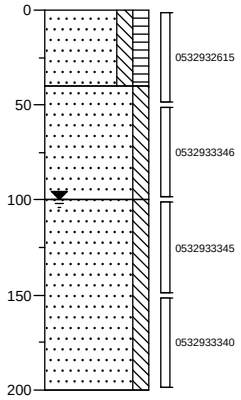
Printdatum: 21-04-2016

'getekend volgens NEN 5104'

M2251

Boring: 05

Datum: 07-04-2016
GWS: 100
Opmerking:



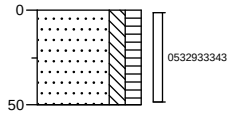
akker, Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, brokken leem, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 06

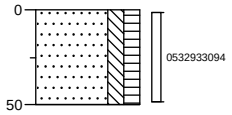
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 07

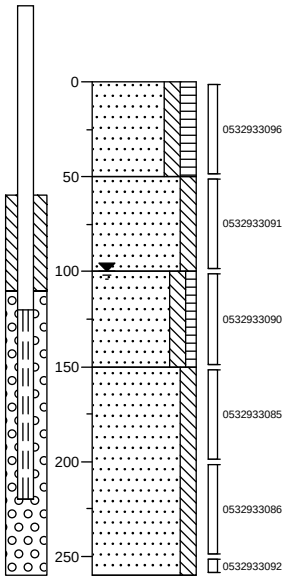
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 07-04-2016
GWS: 100
Opmerking:



akker, Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, beigebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, slap, matig siltig, brokken leem, bruinbeige, Edelmanboor

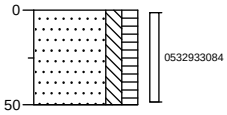
Printdatum: 21-04-2016

'getekend volgens NEN 5104'

M2251

Boring: 09

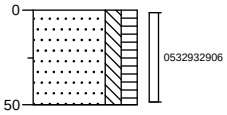
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 10

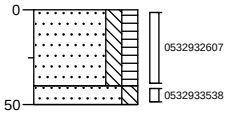
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:

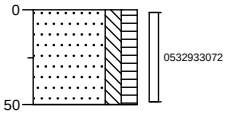


▲ akker, Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

▲ Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

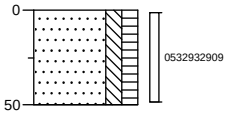
Printdatum: 21-04-2016

'getekend volgens NEN 5104'

M2251

Boring: 13

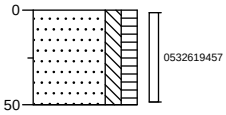
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 14

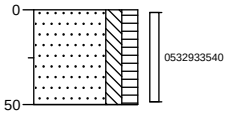
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 15

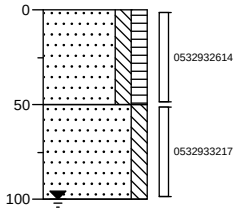
Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 07-04-2016
GWS: 100
Opmerking:



▲ akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

▲ Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor

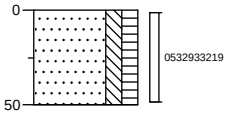
Printdatum: 21-04-2016

'getekend volgens NEN 5104'

M2251

Boring: 17

Datum: 07-04-2016
GWS:
Opmerking:



akker, Zand, zeer fijn, matig vast, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Printdatum: 21-04-2016
'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

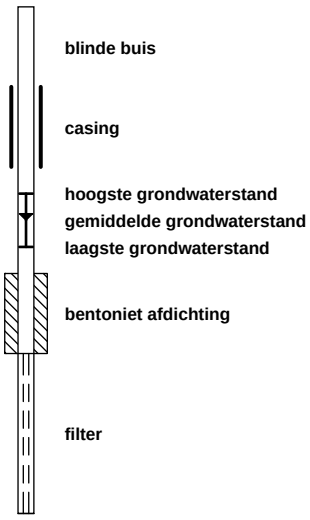
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	M2251	Certificaatnummer/Versie	2016040763/1
Uw projectnaam	Keske ong. Son en Breugel	Startdatum	07-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Apr-2016/16:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Willem Termeer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	84.2	87.0	84.4	82.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9		<0.7	
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.0		99.4	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0		3.2	
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.26	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.7	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	37	23	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	6.4	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.2	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	7.1	5.1	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG 1-9 (0-50)	07-Apr-2016	8978159
2	MMBG 10-17 (0-50)	07-Apr-2016	8978160
3	MMOG 1-5-8-16 (40-100)	07-Apr-2016	8978161
4	MMOG 5-8 (100-260)	07-Apr-2016	8978162

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	M2251	Certificaatnummer/Versie	2016040763/1
Uw projectnaam	Keske ong. Son en Breugel	Startdatum	07-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Apr-2016/16:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Willem Termeer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG 1-9 (0-50)	07-Apr-2016	8978159
2	MMBG 10-17 (0-50)	07-Apr-2016	8978160
3	MMOG 1-5-8-16 (40-100)	07-Apr-2016	8978161
4	MMOG 5-8 (100-260)	07-Apr-2016	8978162

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016040763/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8978159	01	1	0	40	0532933087	MMBG 1-9 (0-50)
8978159	02	1	0	50	0532933348	
8978159	06	1	0	50	0532933343	
8978159	04	1	0	50	0532933353	
8978159	05	1	0	50	0532932615	
8978159	07	1	0	50	0532933094	
8978159	09	1	0	50	0532933084	
8978159	08	1	0	50	0532933096	
8978159	03	1	0	50	0532933349	
8978160	16	1	0	50	0532932614	MMBG 10-17 (0-50)
8978160	10	1	0	50	0532932906	
8978160	12	1	0	50	0532933072	
8978160	11	1	0	40	0532932607	
8978160	14	1	0	50	0532619457	
8978160	13	1	0	50	0532932909	
8978160	15	1	0	50	0532933540	
8978160	17	1	0	50	0532933219	
8978161	16	2	50	100	0532933217	MMOG 1-5-8-16 (40-100)
8978161	05	2	50	100	0532933346	
8978161	01	2	40	70	0532933088	
8978161	08	2	50	100	0532933091	
8978162	08	3	100	150	0532933090	MMOG 5-8 (100-260)
8978162	05	3	100	150	0532933345	
8978162	08	4	150	200	0532933085	
8978162	05	4	150	200	0532933340	
8978162	08	5	200	250	0532933086	
8978162	08	6	250	260	0532933092	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	M2251	Certificaatnummer/Versie	2016043768/1
Uw projectnaam	Keske ong. Son en Breugel	Startdatum	14-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/15:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Willem Termeer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	100
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	19
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	7.3
S	Lood (Pb)	µg/L	5.5
S	Zink (Zn)	µg/L	55
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.11
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.23
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.34
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb08 (120-220)	14-Apr-2016	8987479

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	M2251	Certificaatnummer/Versie	2016043768/1
Uw projectnaam	Keske ong. Son en Breugel	Startdatum	14-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/15:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Willem Termeer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb08 (120-220)	14-Apr-2016	8987479

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

BIJLAGE 6

TOETSING GROND EN GRONDWATER

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	M2251
Projectnaam	Keske ong. Son en Breugel
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Willem Termeer
Certificaatnummer	2016040763

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,9			2,9			0,7			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			3,2			3,2		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	84,2			87			84,4			82,2		
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	97						99,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					3,2	3,2				
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		<20	54,25		<20	47,17		<20	47,17	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4959	-	0,26	0,4298	-	<0,20	0,2366	-	<0,20	0,2366	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-	<3,0	6,526	-	<3,0	6,526	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20,07	-	9,7	19,46	-	<5,0	6,954	-	<5,0	6,954	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	<0,050	0,0499	-	<0,050	0,0493	-	<0,050	0,0493	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-	<4,0	7,424	-	<4,0	7,424	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,68	-	16	24,77	-	<10	10,78	-	<10	10,78	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	85,83	-	23	53,36	-	<20	31,31	-	<20	31,31	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			6,4			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			7,2			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6			7,1			5,1			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	<35	84,48	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,0049	0,0169	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,376	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8978159	MMBG 1-9 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8978160	MMBG 10-17 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	8978161	MMOG 1-5-8-16 (40-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	8978162	MMOG 5-8 (100-260)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Uw projectnummer	M2251
Projectnaam	Keske ong. Son en Breugel
Datum monstername	14-04-2016
Monsternemer	Willem Termeer
Certificaatnummer	2016043768

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	100	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	19	*
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	7,3	-
Lood (Pb)	µg/L	5,5	-
Zink (Zn)	µg/L	55	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	0,11	
m,p-Xyleen	µg/L	0,23	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,34	*
BTEX (som)	µg/L	<0,90	
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	
CKW (som)	µg/L	<1,6	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8987479	pb08 (120-220)	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 7

TOETSINGSKADER BODEM

Toetsingskader Bodemkwaliteit

Toetsingswaarden
Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en Circulaire Bodemsanering 2009. Daarbij wordt sinds 1 juni 2014 gebruik gemaakt van de rekenapplicatie BoToVa.

Voor grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarde. Deze waarde, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Achtergrondwaarde (AW-waarde) en/ of streefwaarde (S-waarde)
De achtergrond- of streefwaarde betreffen landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit. Deze waarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Tussenwaarde (T-waarde)
Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde (halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde) overschrijdt. Deze waarde wordt in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Interventiewaarde (I-waarde)
De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn een saneringsnoodzaak vast te stellen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of bedreigd worden.

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Om van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.
In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico’s voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Lutum en organische stof
De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in deze bijlage. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehaltes aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehaltes aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

Terminologie rapportage
In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

Niet verontreinigd/verhoogd
< de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde

Licht verontreinigd/verhoogd
> A de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde (halve som van de achtergrond- en interventiewaarde)

Matig verontreinigd/verhoogd
> T de concentratie is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

Sterk verontreinigd/verhoogd
> I de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de interventiewaarde.

Algemeen
Ondanks dat het onderzoek, beoordeling en interpretatie van de resultaten met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd, wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts uit een streekproef bestaat. Er zijn daarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd. Het is niet geheel uit te sluiten dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

BIJLAGE 8

KWALITEITSVERANTWOORDING MILTOP

KWALITEITSBORGING MILTOP BV

1. Verantwoording

Titel rapport	:	VBO Keske (ong.) te Breugel
Auteur(s)	:	drs. ing. M.L. Rombouts
Gecontroleerd	:	drs. ing. M.W.A.M. van der Kallen

2. Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door MILTOP BV uitgevoerde werkzaamheden zijn op de volgende manieren gewaarborgd:

BRL SIKB 2000 en 6000

MILTOP is gecertificeerd en erkend voor:

- het uitvoeren van milieukundig veldwerk (BRL SIKB 2000, P2001, P2002 en P2018), certificaatnummer: VB-042;
- het milieukundig begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000, P6001), certificaatnummer: BB-039.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door MILTOP worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Vereniging Van Milieu Adviesbureaus

MILTOP is lid van de VVMA die de volgende kerntaken heeft:

- het vertegenwoordigen van de milieubranche bij de ontwikkeling van nieuwe wetgeving, waaronder het bekleden van diverse posities binnen het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeer);
- het borgen van het kwaliteitsniveau in de milieubranche door het bundelen en overdragen van kennis en ervaring tussen de adviesbureaus.

Een kopie van onze certificaten kunnen wij u op verzoek toesturen.

3. Verklaring van onafhankelijkheid

Hierbij verklaart de hieronder vermelde veldwerker het veldwerk t.b.v. het milieuhygiënisch bodemonderzoek op de locatie Keske (perceel D2502) te Breugel, uitgevoerd op 7 en 14 april 2016 conform de eisen van de BRL SIKB 2000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerd veldwerker	**Handtekening**
W. Termeer	