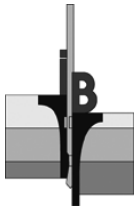




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

Betreft Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Opdrachtnummer 14P002536

Documentnummer 14P002536-ADV01

Opdrachtgever Dhr. R. Teeuwen
Oude Kruisweg 172
2142EK Cruquius

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
mevr. M.J.M. de Greef
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

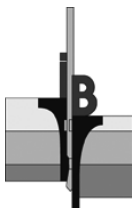
Status : Definitief

Codering : VO

Datum rapport : 5 juli 2018

Paraaf :

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P002536
Soort onderzoek	:	Verkennd bodemonderzoek
Adres	:	Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius
Gemeente	:	Haarlemmermeer
Opdrachtgever	:	dhr. R. Teeuwen
Projectadviseur	:	mevr. M.J.M. de Greef
Datum rapport	:	5 juli 2018
Status	:	definitief
Opp. Locatie	:	circa 727 m ²
Coördinaten	:	x: 103,95 y: 483,18

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van de onderzoeksstrategie *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (VED-HE-NL) uit de NEN 5740.

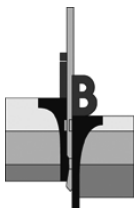
Hierbij wordt de grond en het grondwater onderzocht op de parameters uit de standaard NEN-grond(water)pakketten, uitgebreid met OCB's.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (cm-mv.)	> AW	> T	> I
M1	0 - 50	kwik, zink, PAK, som chloordaan	lood	-
M2	0 - 50	kwik, lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrín, som heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-
M3	0 - 50	lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrín, som heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwatermonster(s).

Peilbuis	filterdiepte (cm-mv)	> S	> T	> I
B01	220 - 320	barium	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn (enkel) in de bovengrond van de boring B04 sporen baksteen aangetoond.

Analytisch zijn in de bovengrond over het algemeen niet meer dan lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide en som chloordaan aangetoond.

In het grondwater komt barium licht verhoogd voor.

Echter, in de bovengrond van de boring B04, met bijmengingen van sporen baksteenresten, is een matige verontreiniging met lood aangetoond.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te aan te nemen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor lood in boring B04 overschreden. Formeel is derhalve een nader (inkaderend) onderzoek aan de orde, teneinde na te gaan of lokaal sprake is van sterke verhogingen, en dus wellicht de aanwezigheid van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

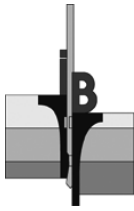
Dit is aan de orde indien de interventiewaarde in een bodemvolume > 25 m³ wordt overschreden, in welk geval een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming aanwezig is.

Echter, daar uit zowel het eerdere als het voorliggende onderzoek buiten B04 geen of niet meer dan lichte verhogingen worden gemeten, en in geen van de boringen buiten B04 bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, is de kans op aanwezigheid van sterke verhogingen gering. Wellicht kan de bodemsituatie derhalve, zonder een uitgebreid nader onderzoek, aanvaardbaar zijn voor de geplande bouw.

Derhalve wordt aanbevolen voorliggend onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag inzake, de gemeente Haarlemmermeer/Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Tot slot wordt nog wel het volgende opgemerkt:

- In de boring B04 is een bodemlaag met (sporen) baksteenbijmengingen aangetroffen. Bodemlagen met ongedefinieerd puin van onbekende herkomst worden in principe als 'asbestverdacht' beschouwd. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie/bodemlaag niet (asbest)verdacht. Op basis hiervan is bovengenoemde laag dus niet expliciet asbestverdacht. Zintuiglijk is door de asbestdeskundige geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt echter dat hier géén onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd. Om een dergelijk onderzoek kan door het bevoegd gezag wel gevraagd worden.
- De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit).

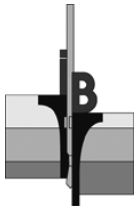


Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

1 x digitaal aan de heer I. Teeuwen; iwan_teeuwen@hotmail.com



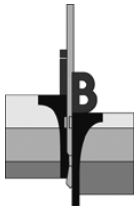
Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik	3
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	3
2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	4
2.3.3 Bodemloket	5
2.3.4 Achtergrondwaarden	5
2.3.5 Informatie betrokkenen	6
2.3.6 Eigen archieven	7
2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie	7
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	8
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1 Uitvoering	9
4.2 Lokale bodemopbouw	9
4.3 Organoleptische beoordeling	9
4.4 Monsternamen	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	11
5.1 Analysestrategie grondmonsters	11
5.2 Analysestrategie grondwatermonster	11
5.3 Toetsing analyseresultaten grond	11
5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten	12
6. CONCLUSIE EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

- A. Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01
- B. Situatietekening met boorpunten SIT-02
- C. Fotoreportage
- D. Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E. Toelichting toetsingskader
- F. Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G. Toetsingstabellen grondanalyses
- H. Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)
- I. Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)
- J. Verkregen historische (bodem)informatie



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

1. INLEIDING

Door Dhr. R. Teeuwen is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Oude Kruisweg 172/172A te Cruquius gemeente Haarlemmermeer.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is voornamelijk niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

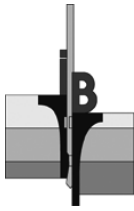
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 1.1: Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☒	Protocol 2001
	☒	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Oude Kruisweg 172/172A te Cruquius, gemeente Haarlemmermeer, en heeft een oppervlakte van circa 727 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 103,95 en y = 483,18.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Haarlemmermeer, sectie AD, nummer 2573.

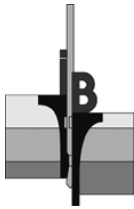
Figuur 2.1: overzicht kadastrale kaart



De locatie is gelegen ten zuiden van de N201. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : 'Oude Kruisweg';
oost : woonhuis met tuin;
zuid : weiland;
west : woonhuis met tuin.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart SIT-01 in bijlage A.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in juni 2018, is een locatie-inspectie uitgevoerd. Het terrein is in gebruik als tuin van het naburige woonhuis.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Alhier is nieuwbouw gepland.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

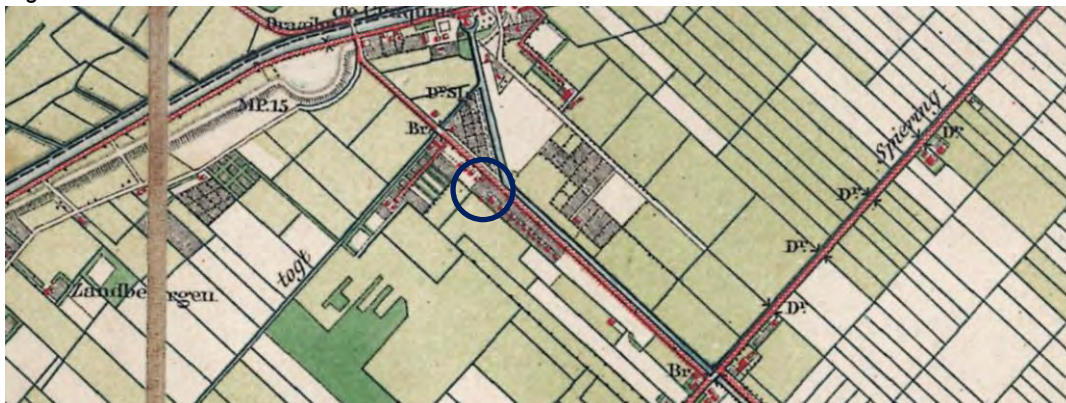
2.3.1 Historisch kaartmateriaal

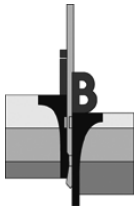
Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 2.1: Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1900	De locatie is in gebruik als woonhuis met tuin.	
1951	Ongewijzigd gebruik ten opzichte van 1900	
2000	Ongewijzigd gebruik van de locatie. Wel is de bebouwingssituatie meerdere malen van vorm veranderd.	
2011	Er is geen bebouwing meer aanwezig op de locatie, de huidige situatie is zichtbaar.	sloop

Figuur 2.2: situatie 1900



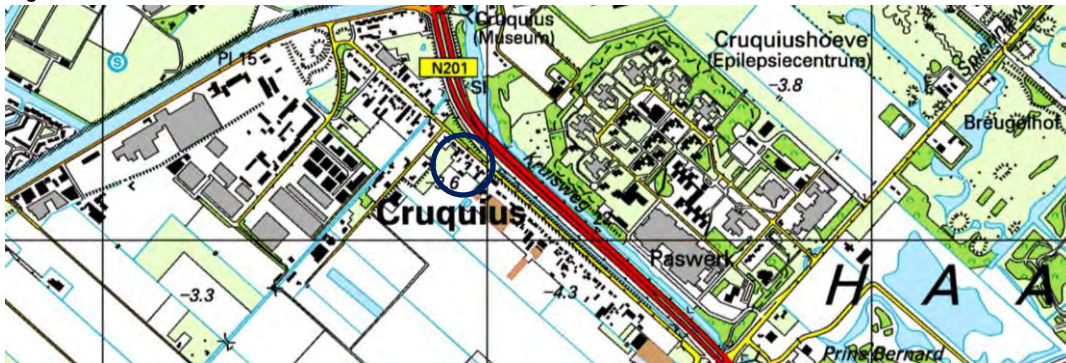


Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

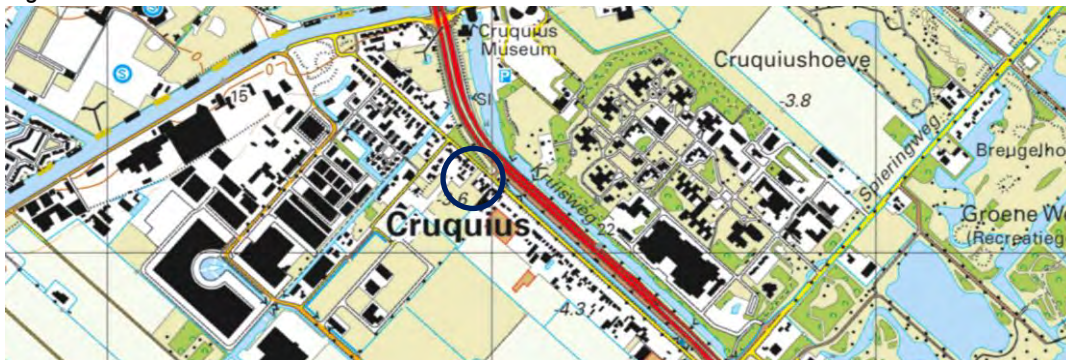
Figuur 2.3: situatie 1951



Figuur 2.4: situatie 2000



Figuur 2.5: situatie 2011

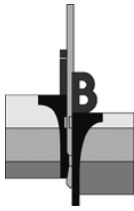


Uit het bovenstaande blijkt dat op onderhavig onderzoeksterrein sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel asbestverdacht materiaal in de bodem of op het maaiveld terecht gekomen zou kunnen zijn. Verder zijn geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is door ons bureau d.d. 6 juni 2018 via de digitale rapportage module informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie.

Hierop is door de Omgevingsdienst een bodemrapportage beschikbaar gesteld, deze is als bijlage J opgenomen. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (gewees) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Op perceel Oude Kruisweg 168, direct ten zuidoosten van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken bekend:
 - Historisch onderzoek, rapportnummer ZZZHRA, d.d. 01-03-2004: Op grond van het uitgevoerde onderzoek is geconcludeerd dat een oriënterend onderzoek op deze locatie dient te worden uitgevoerd. Het onderzoek dient zich te richten op de benzinepompinstallatie.
 - Oriënterend bodemonderzoek, rapportnummer 15675-04, d.d. 01-02-2010: Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de grond rond de grondwaterspiegel en in het grondwater zijn geen verhogingen met oliecomponenten aangetroffen. Asbest is niet onderzocht.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

2.3.3 Bodemloket

Op het digitale online Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

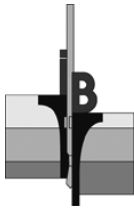
Figuur 2.6: overzicht kaart Bodemloket



2.3.4 Achtergrondwaarden

Door de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklasse 'wonen' valt. Blijkens de bodemkwaliteitskaarten behoren de bovengrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'wonen' en de ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarden'.

Daarnaast zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelde waarden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

Voor dit gebied, 'zone 2', gelden de volgende gehalten:

Tabel 2.2: Overzicht achtergrondwaarden.

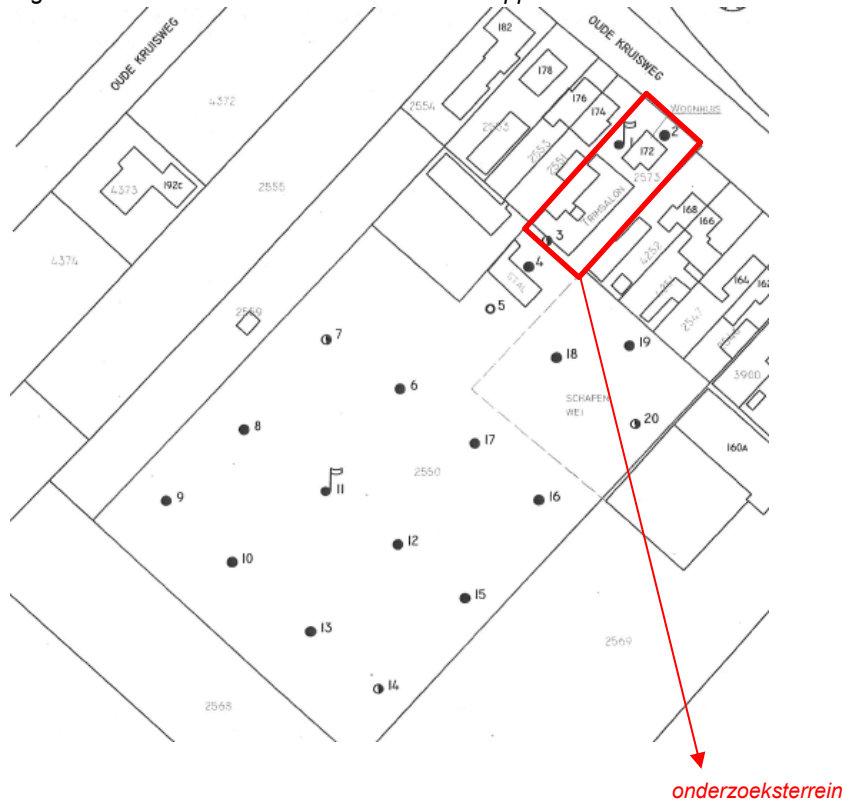
Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 2,0 m - mv)
barium	75	79
cadmium	0,70	0,50
kobalt	9,0	8,6
koper	19	17
kwik	0,21	0,12
lood	57	46
molybdeen	1,2	1,2
nikkel	21	19
zink	133	103
PAK	3,0	1,6
minerale olie	133	115
PCB's	0,031	0,018

2.3.5 Informatie betrokkenen

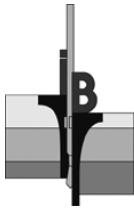
Door de opdrachtgever is vermeld dat op de locatie in 2006 een eerder onderzoek is uitgevoerd.

Het betreft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door DIBEC B.V. Milieutechnisch Adviesbureau met projectnummer: 461.723_02/LA, rapportage datum 14 juli 2006.

Figuur 2.7: Overzicht kaart met boorlocaties rapport DIBEC



Onderhavig onderzoeksterrein is aangegeven in figuur 2.7. Hieruit valt op te maken dat circa 3 van de 20 boringen betrekking hebben op het huidige onderzoeksterrein.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

In het bovengrond mengmonster van het woonperceel en de stal zijn destijds lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK en verhoogde gehalten aan EOX aangetoond.

Het ondergrond-mengmonster was licht verontreinigd met kwik. In het grondwater waren geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven streefwaarde of detectiegrens aangetroffen.

De destijds geplaatste peilbuis is nog aanwezig op het perceel en is voor onderhavig onderzoek (her)gebruikt voor de grondwatermonsternamen. Zie hiervoor ook het gestelde in § 4.4.

2.3.6 Eigen archieven

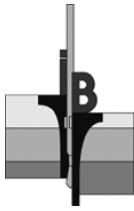
Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat de deklaag alhier is opgebouwd uit afzettingen uit de Formatie van Naaldwijk. Deze deklaag strekt zich uit tot circa 20 m - NAP.

Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door afzettingen uit de Formaties van Kreftenheye en Drente en strekt zich uit tot 65-70 m - NAP. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van enkele meters.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging van het terrein niet eenduidig vast te stellen. Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidoostelijke richting heeft.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie wellicht sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Daarom is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming*" (VED-HE-NL) uit de NEN 5740 gevolgd. De verdachte laag betreft de bovengrond, de ondergrond is niet onderzocht.

Hierbij wordt de grond en het grondwater onderzocht op de parameters uit de standaard NEN-grond(water)pakketten. Gezien het vroegere agrarische gebruik en de eerder aangetroffen EOX-verhogingen zijn de analysepakketten uitgebreid met OCB's.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 727 m².

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

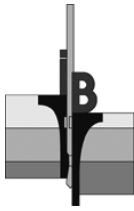
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

- De resultaten uit het historisch vooronderzoek zijn integraal gerapporteerd in voorliggende rapportage.
- Ten behoeve van het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van een in 2006 door DIBEC geplaatste peilbuis. Deze is voorafgaand aan de monsternamen goed gecontroleerd en doorgepompt. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de grond ter plaatse van deze peilbuis opnieuw bemonsterd.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 12 juni 2018 door de heer J. Notten in totaal zeven boringen verricht, genummerd B01 t/m B07.

De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 4.1: Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	330	220 - 320 (bestaande peilbuis)
B02	200	-
B03	50	-
B04	50	-
B05	50	-
B06	50	-
B07	50	-

De boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-02 in bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,3 m - mv bestaat de bodemopbouw globaal uit matig fijn tot zeer grof, zwak siltig zand.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

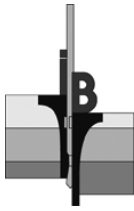
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Tabel 4.2: Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte in cm-mv	Afwijkingen
B04	0 - 50	sporen baksteen

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen.

Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis 1 van DIBEC is na goed doorpompen d.d. 27 juni 2018 door dhr. J. Notten bemonsterd.

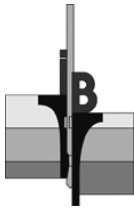
Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis 1
grondwaterstand (m - mv)	1,91
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	863
troebelheid (fnu)	54,3
zuurgraad / pH	7,4
zuurstof (mg/l)	0,56

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, waarbij ten hoogste gering verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.1: Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Boring	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Toelichting
M1	B04	0 - 50	NEN-g* + OCB's	zandige bovengrond
				bijmengingen met baksteen
M2	B01	0 - 50	NEN-g* + OCB's	zandige bovengrond zintuiglijk onverdacht
	B06	0 - 50		
	B07	0 - 50		
M3	B02	0 - 50	NEN-g* + OCB's	zandige bovengrond zintuiglijk onverdacht
	B03	0 - 50		
	B05	0 - 50		

* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C10-C40)
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwatermonster

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.2: Overzicht grondwateranalyse.

Peilbuis	filterdiepte (cm-mv)	Analysepakket	Toelichting
B01	220 – 320	NEN-w# + OCB's	geen waarneming drijfslag/troebel/geur

NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (C10-C40).

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

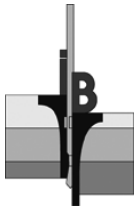
Analyse-monster	Traject (cm-mv.)	> AW	> T	> I
M1	0 - 50	kwik, zink, PAK, som chloordaan	lood	-
M2	0 - 50	kwik, lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrln, som heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-
M3	0 - 50	lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrln, som heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	filterdiepte (cm-mv)	> S	> T	> I
B01	220 - 320	barium	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

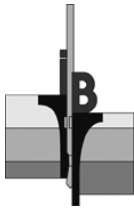
De matige verontreiniging aan lood in de bovengrond kan hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van baksteenresten.

De lichte verhogingen aan zware metalen, PAK worden toegeschreven aan een verhoogd achtergrondniveau en/of lang bodemgebruik.

PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsprodukten die, bijvoorbeeld in de vorm van kooldeeltjes of -as, in de grond kunnen voorkomen.

De lichte verhogingen aan chloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond worden toegeschreven aan het vroegere (agrarische) gebruik.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (VED-HE-NL).

Gezien het vroegere agrarische gebruik en de eerder aangetroffen EOX-verhogingen zijn de (standaard)analysepakketten uitgebreid met OCB's.

Zintuiglijk zijn (enkel) in de bovengrond van de boring B04 sporen baksteen aangetoond.

Analytisch zijn in de bovengrond over het algemeen niet meer dan lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide en som chloordaan aangetoond.

In het grondwater komt barium licht verhoogd voor.

Echter, in de bovengrond van de boring B04, met bijmengingen van sporen baksteenresten, is een matige verontreiniging met lood aangetoond.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te aan te nemen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor lood in boring B04 overschreden. Formeel is derhalve een nader (inkaderend) onderzoek aan de orde, teneinde na te gaan of lokaal sprake is van sterke verhogingen, en dus wellicht de aanwezigheid van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

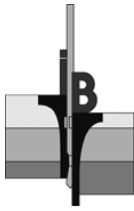
Dit is aan de orde indien de interventiewaarde in een bodemvolume $> 25 \text{ m}^3$ wordt overschreden, in welk geval een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming aanwezig is.

Echter, daar uit zowel het eerdere als het voorliggende onderzoek buiten B04 geen of niet meer dan lichte verhogingen worden gemeten, en in geen van de boringen buiten B04 bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, is de kans op aanwezigheid van sterke verhogingen gering. Wellicht kan de bodemsituatie derhalve, zonder een uitgebreid nader onderzoek, aanvaardbaar zijn voor de geplande bouw.

Derhalve wordt aanbevolen voorliggend onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag inzake, de gemeente Haarlemmermeer/Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

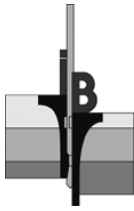
Tot slot wordt nog wel het volgende opgemerkt:

- In de boring B04 is een bodemlaag met (sporen) baksteenbijmengingen aangetroffen. Bodemlagen met ongedefinieerd puin van onbekende herkomst worden in principe als 'asbestverdacht' beschouwd. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie/bodemlaag niet (asbest)verdacht. Op basis hiervan is bovengenoemde laag dus niet expliciet asbestverdacht. Zintuiglijk is door de asbestdeskundige geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt echter dat hier géén onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd. Om een dergelijk onderzoek kan door het bevoegd gezag wel gevraagd worden.



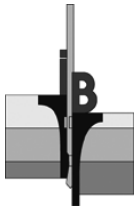
Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

- De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

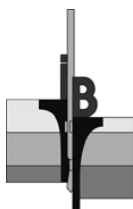
Bijlagen



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

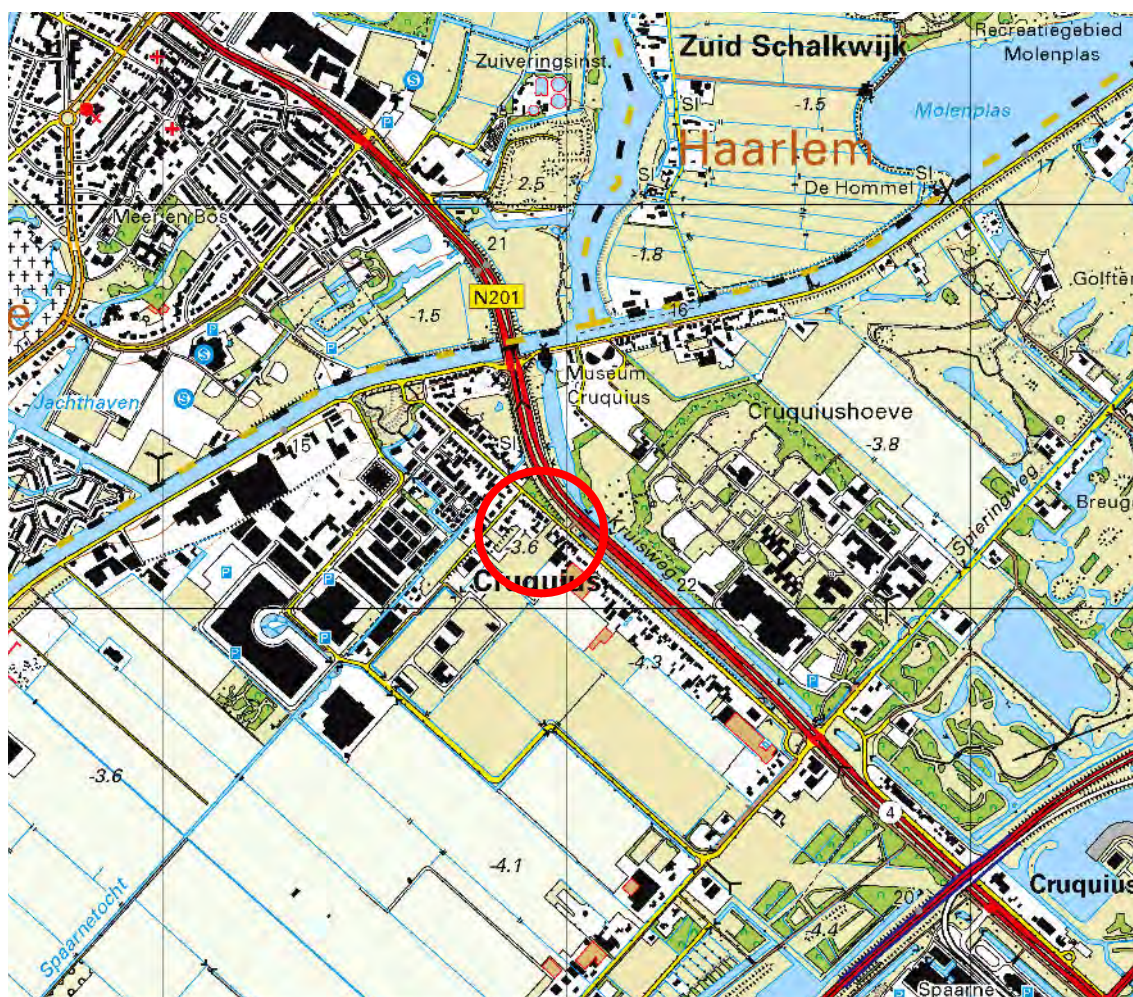
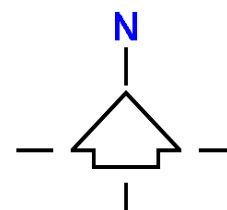
Bijlage A

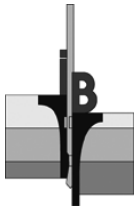
Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01



14P002536
SIT-01

SITUERING LOCATIE CRUQUIUS

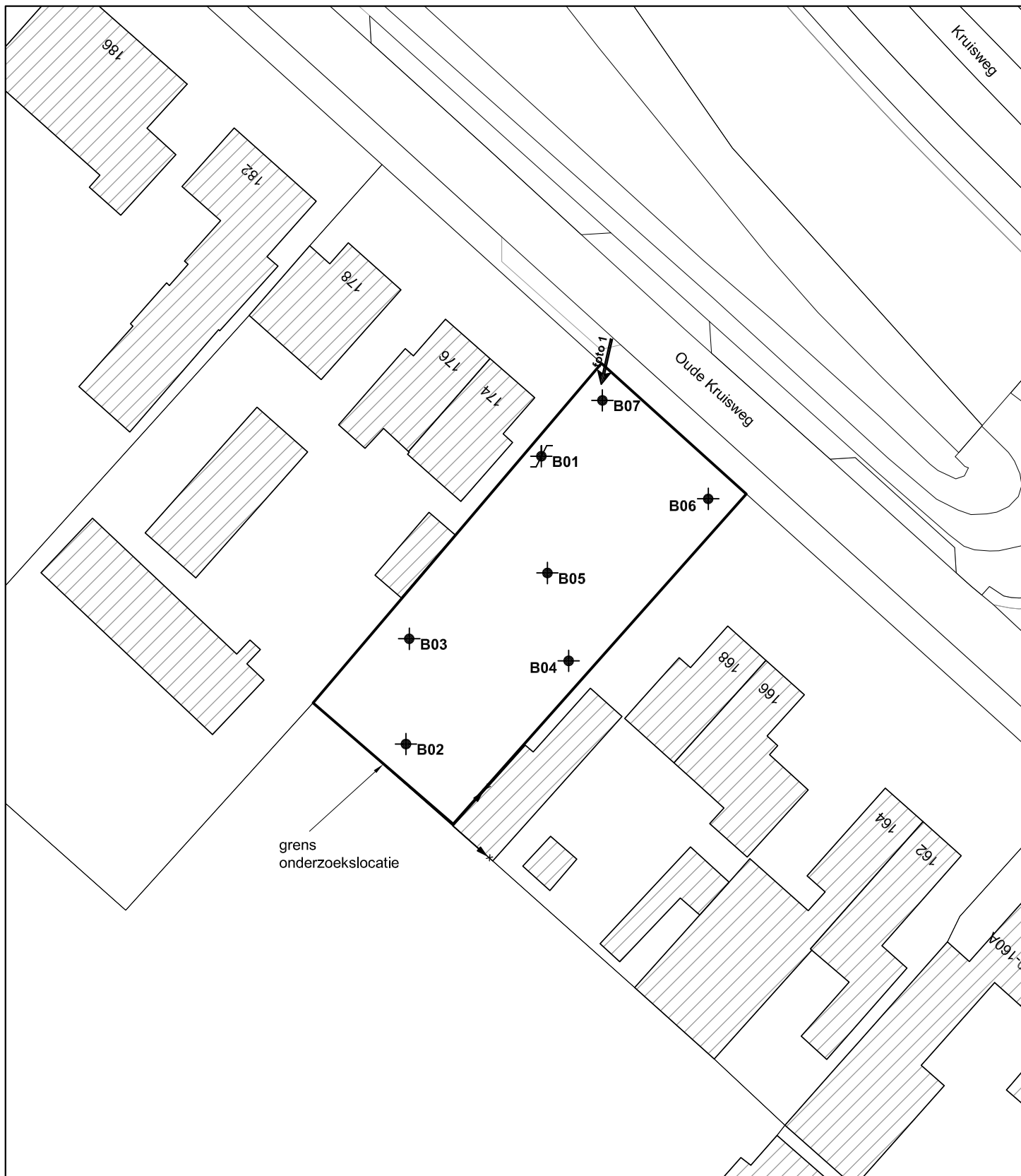




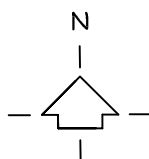
Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage B

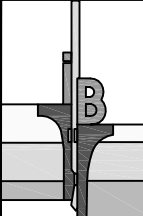
Situatietekening met boorpunten SIT-02



Bestaande bebouwing

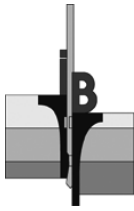


Bron:
Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / bladnummer:
-
Datum laatste bewerking:
-

	INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.	Opdrachtnomschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Verkennd bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 172/172a te Cruquius	14P002536	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	JBS	08-06-2018	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
			BST	1 : 500	A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

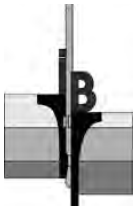
\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0025\14p002536\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002502-sit-02-jbs.dwg



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage C

Fotoreportage

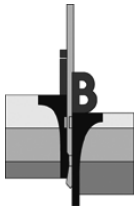


Opdracht : 14P002536

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A te Cruquius



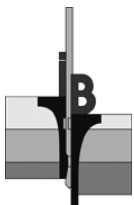
1.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage D

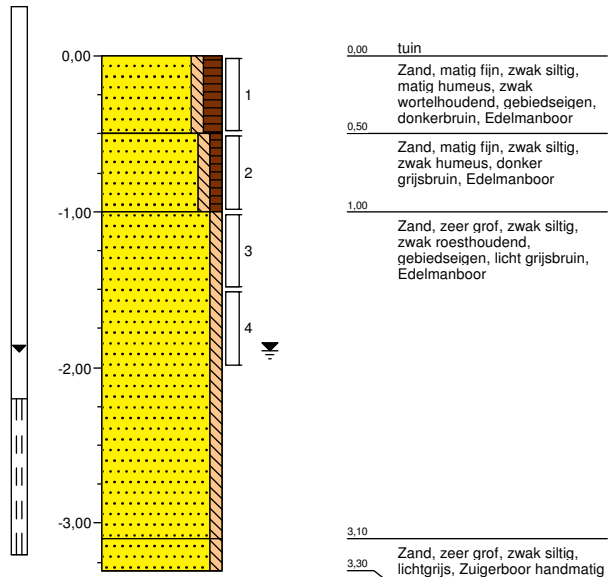
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P002536
Project: Cruquius

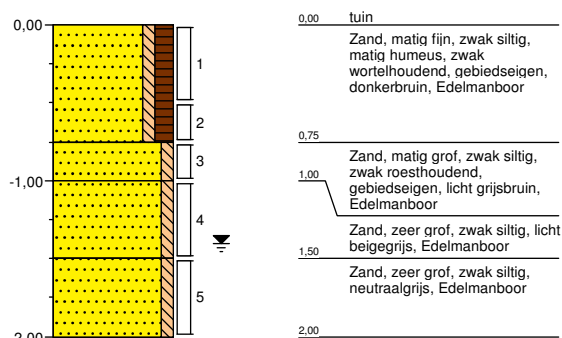
Boring: B01

Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 189



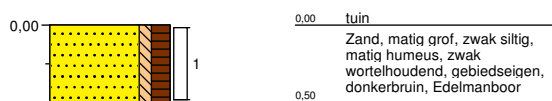
Boring: B02

Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 140



Boring: B03

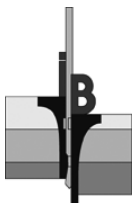
Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B04

Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten

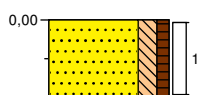




Opdracht: 14P002536
Project: Cruquius

Boring: B05

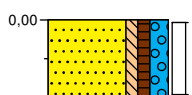
Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten



0,00 tuin
Zand, matig grof, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, gebiedseigen,
zwak roesthoudend,
gebiedseigen, neutraal
beigebruin, Edelmanboor

Boring: B06

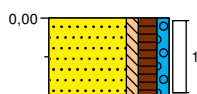
Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten



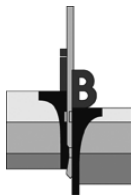
0,00 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig,
zwak humeus, matig grindig,
zwak wortelhoudend,
gebiedseigen, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: B07

Datum: 12-06-2018
Boormeester: Jeroen Notten



0,00 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig,
matig humeus, zwak grindig,
zwak wortelhoudend,
gebiedseigen, donkerbruin,
Edelmanboor



VERKLARING CODERING BORINGEN

(conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

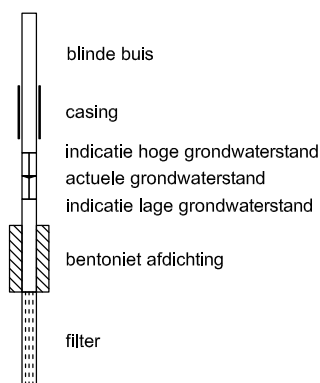
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

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

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

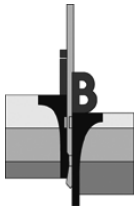
LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase

	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Asfaltboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage E

Toelichting toetsingskader

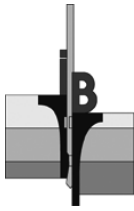
Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding 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. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Cruquius
Uw projectnummer : 14P002536
SYNLAB rapportnummer : 12809991, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X821PDT1

Rotterdam, 26-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002536. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 B04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M2 B01 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M3 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.2	93.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.6	4.5	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	4.5	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	140	56	24 ³⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.27	0.20 ³⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.2	4.3	<1.5 ³⁾	
koper	mg/kgds	S	18	21	6.1 ³⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.20	0.09 ⁴⁾	
lood	mg/kgds	S	270	100	42 ³⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5 ³⁾	
nikkel	mg/kgds	S	8.2	13	4.0 ³⁾	
zink	mg/kgds	S	210	120	83 ³⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.34	0.08	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	1.1	0.31	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43	0.46	0.23	
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.55	0.20	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.40	0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.58	0.23	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	0.51	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.49	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.39 ²⁾	4.537 ²⁾	1.527 ²⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 B04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M2 B01 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M3 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.3	3.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	17	19	4.2	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.3 ²⁾	22.9 ²⁾	5.6 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	1.9	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ²⁾	2.6 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.3	6.6	2.1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ²⁾	7.3 ²⁾	2.8 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		27.5 ²⁾	32.8 ²⁾	9.8 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	10	6.5	11	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.4 ²⁾	7.9 ²⁾	12.4 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		11 ²⁾	7.2 ²⁾	12 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	1.0	1.1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.7 ²⁾	1.8 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	6.4	3.5	4.5	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	6.7	5.6	7.9	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.1 ²⁾	9.1 ²⁾	12.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		60.4 ²⁾	58.5 ²⁾	43.4 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	59.5 ²⁾	57.1 ²⁾	42 ²⁾	

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B01 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	21	6
fractie C30-C40	mg/kgds		6	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 4 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7146856	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	Y7146861	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	Y7146870	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	Y7146852	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
003	Y7146863	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
003	Y7146866	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
003	Y7146849	12-06-2018	12-06-2018	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

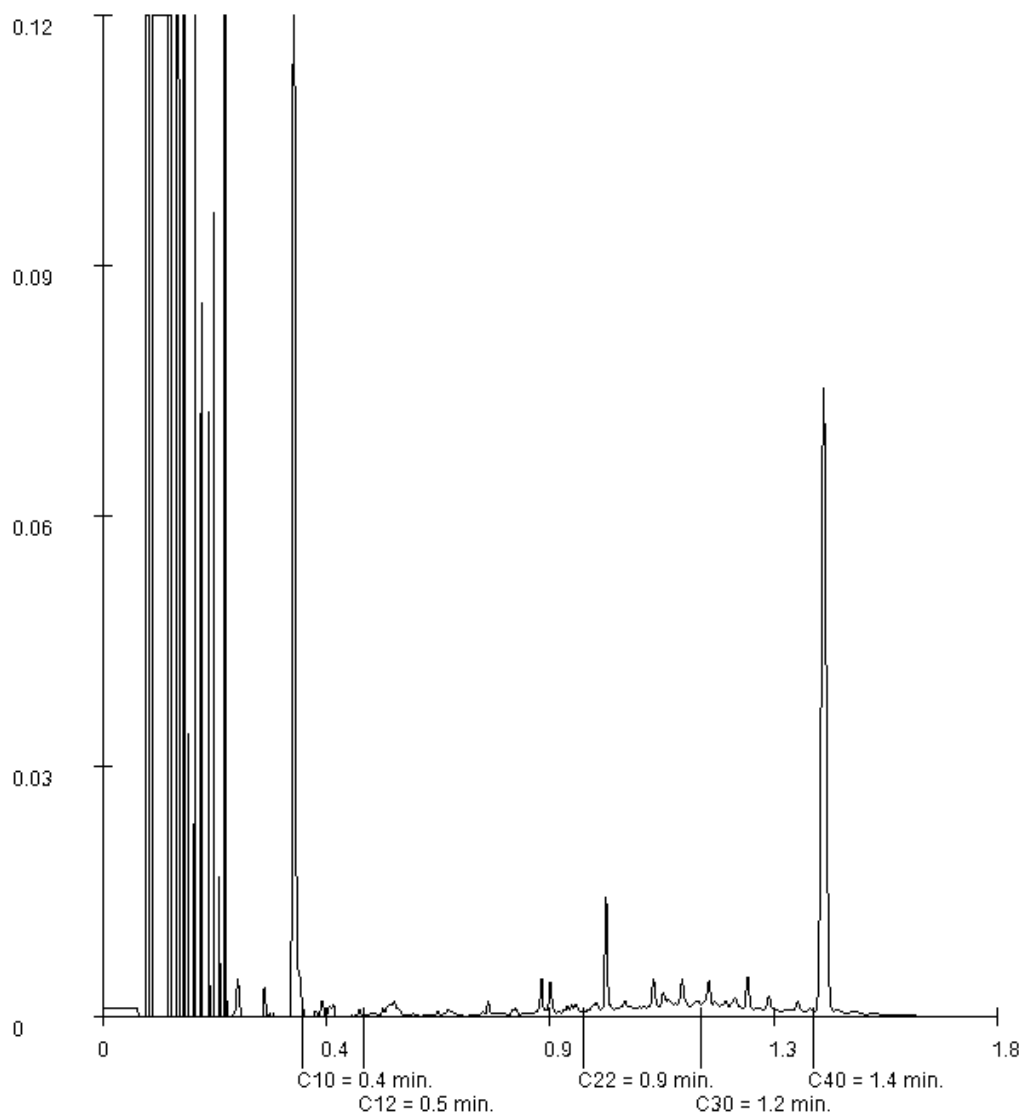
Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1B04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

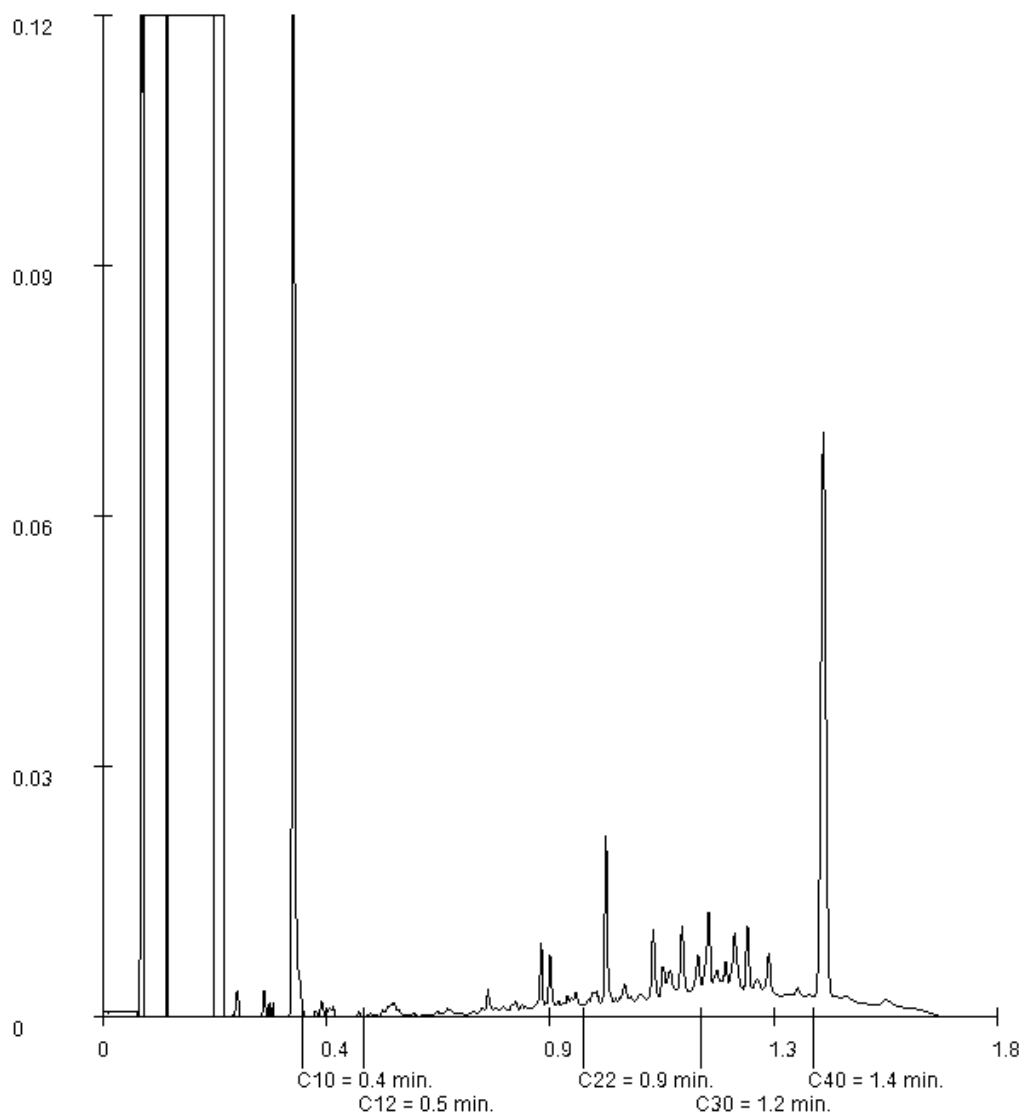
Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2B01 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12809991 - 1

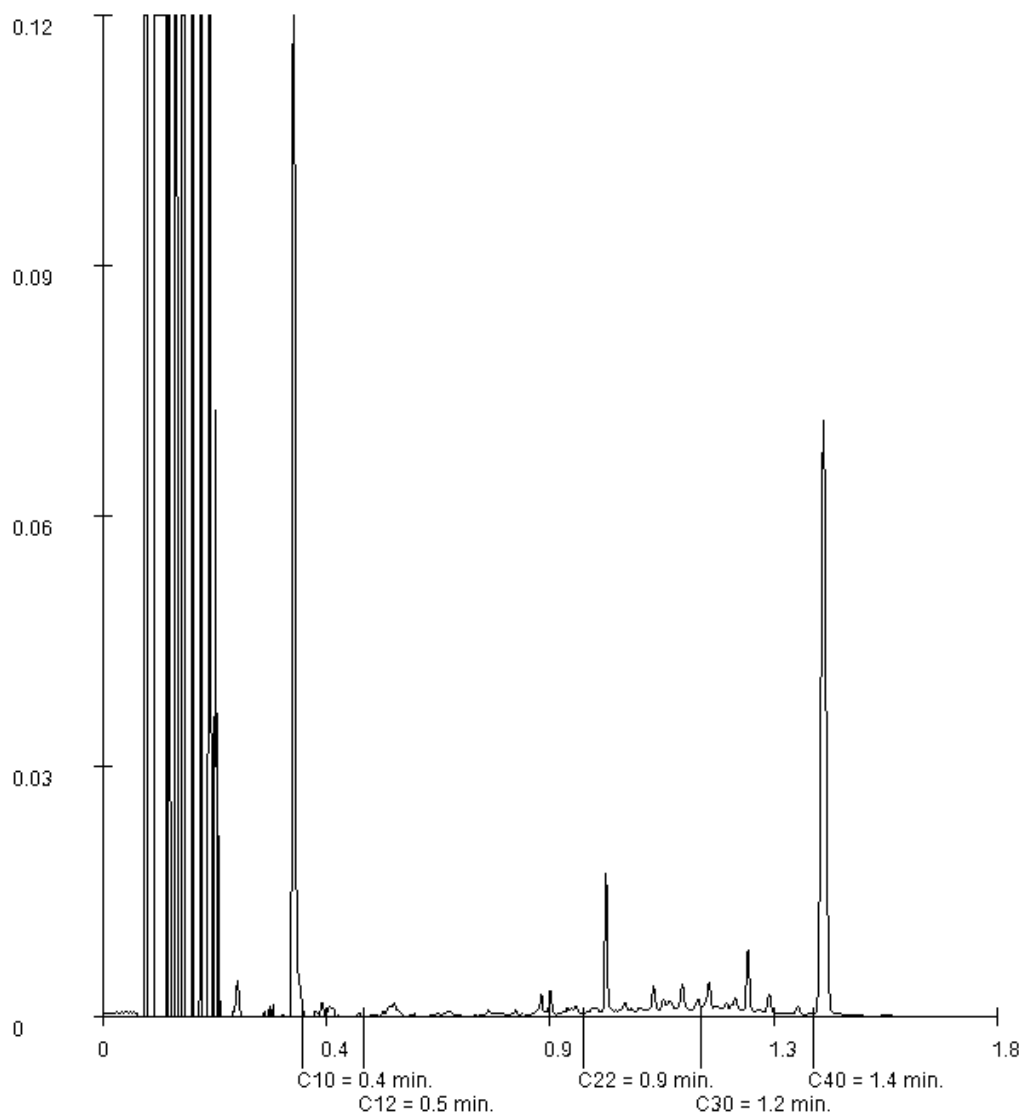
Orderdatum 13-06-2018
Startdatum 13-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)

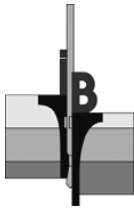
Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage G

Toetsingstabellen grondanalyses

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2018 - 08:54)

Projectcode 14P002536
 Projectnaam Cruquius
 Monsteromschrijving M1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	16.6	16.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	523	523		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.37	0.38	0.38		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.2	10.9	10.9		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	24.6	24.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.24	0.307	0.307	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	270	333	333	**	IN 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.2	23.3	23.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	210	359	359	*	IN 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.012		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.24	0.145		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.0422		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.71	0.428		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.43	0.259		--	-				
chryseen	mg/kg	0.41	0.247		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.181		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.277		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.229		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.223		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.39	2.04	2.04	*	WO 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.2	0.723	0.723		<=AW0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.422		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.422		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.422		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.422		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.4	1.45		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.8	1.08		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.422		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.7	4.64	4.64		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	2.3	1.39		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	17	10.2		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	19.3	11.6	11.6		<=AW200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.422		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1.5	0.904		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.2	1.33	1.33		<=AW 20	170	1034	0.001	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.422		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	5.3	3.19		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6	3.61	3.61		<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	27.5			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	0.422	0.422		-		320	1.0	
dieldrin	ug/kg	10	6.02		--	-				
endrin	ug/kg	<1	0.422		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	11.4	6.87	6.87		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	0.422		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	11	11		--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.422		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.422	0.422		<=AW1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.422	0.422		<=AW2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.422	0.422		<=AW3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	0.422		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.422	0.422	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.422		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.422		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.843	0.843	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.422	0.422	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.422		<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.422		--	--		
trans-chloordaan	ug/kg	6.4	3.86		--	-		
cis-chloordaan	ug/kg	6.7	4.04		--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	13.1	7.89	7.89	* IN	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	µg/kgds	60.4			-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	ug/kg	59.5	35.8		<=AW			
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.11		--	--		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.11		--	--		
fractie C22-C30	mg/kg	9	5.42		--	--		
fractie C30-C40	mg/kg	6	3.61		--	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	8.43	8.43	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12809991-001	M1 B04 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2018 - 08:54)

Projectcode 14P002536
 Projectnaam Cruquius
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	165	165		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.40	0.403		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	11.9	11.9		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	37.1	37.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.20	0.27	0.271	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	100	144	144	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	31.4	31.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	120	239	239	*	IN 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	0.46		--	-				
chryseen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.58	0.58		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.51	0.51		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.49	0.49		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.537	4.54	4.54	*	WO 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.56	1.56		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	3.9	8.67		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	19	42.2		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	22.9	50.9	50.9		<=AW 200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.56		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1.9	4.22		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	5.78	5.78		<=AW 20	170	1034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.56		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	6.6	14.7		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.3	16.2	16.2		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	32.8			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.56	1.56		-		320	1.0	
dieldrin	ug/kg	6.5	14.4		--	-				
endrin	ug/kg	<1	1.56		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	7.9	17.6	17.6	*	WO 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.56		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	7.2	7.2		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	1.56		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.56	1.56		<=AW 1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	1.56	1.56		<=AW 2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.56	1.56		<=AW 3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	1.56		--	-				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	1.56	1.56	--	<=AW0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	1.0	2.22		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.56		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.7	3.78	3.78	*	IN 2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.56	1.56	--	<=AW0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.56		--	<=AW3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.56		--	--		
trans-chloordaan	ug/kg	3.5	7.78		--	-		
cis-chloordaan	ug/kg	5.6	12.4		--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	9.1	20.2	20.2	*	IN 2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	µg/kgds	58.5			--	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	ug/kg	57.1	127		--	<=AW		
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--		
fractie C12-C22	mg/kg	11	24.4		--	--		
fractie C22-C30	mg/kg	21	46.7		--	--		
fractie C30-C40	mg/kg	24	53.3		--	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	133	133	--	<=AW190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
12809991-002	M2 B01 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2018 - 08:54)

Projectcode 14P002536
 Projectnaam Cruquius
 Monsteromschrijving M3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.8	93.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	93	93		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.344	0.344		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.1	12.6	12.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.129	0.129		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	42	66.1	66.1	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	11.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	83	197	197	*	WO 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
chryseen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.527	1.53	1.53	*	WO 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	1.4	7		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	4.2	21		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5.6	28	28		<=AW200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	170	1034	0.001	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	2.1	10.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	9.8			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5				320	1.0	
dieldrin	ug/kg	11	55		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12.4	62	62	*	IN 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	12	12		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	1.1	5.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.8	9	9	* IN	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	4.5	22.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	7.9	39.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	12.4	62	62	* IN	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	43.4			-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	42	210		<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	6	30		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12809991-003
 Monsteromschrijving M3 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

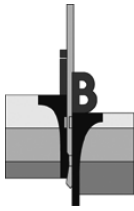
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage H

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Cruquius
Uw projectnummer : 14P002536
SYNLAB rapportnummer : 12822938, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2SE8IPUT

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002536. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12822938 - 1

Orderdatum 28-06-2018
Startdatum 28-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-2 B01 (220-320)

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.1
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12822938 - 1

Orderdatum 28-06-2018
Startdatum 28-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-2 B01 (220-320)	
Analyse	Eenheid	Q	001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12822938 - 1

Orderdatum 28-06-2018
Startdatum 28-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12822938 - 1

Orderdatum 28-06-2018
Startdatum 28-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Cruquius
Projectnummer 14P002536
Rapportnummer 12822938 - 1

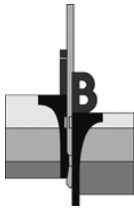
Orderdatum 28-06-2018
Startdatum 28-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6499987	27-06-2018	27-06-2018	ALC236
001	G6499986	27-06-2018	27-06-2018	ALC236
001	S0924365	27-06-2018	27-06-2018	ALC237
001	B1779814	27-06-2018	27-06-2018	ALC204

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage I

Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2018 - 08:51)

Projectcode 14P002536
 Projectnaam Cruquius
 Monsteromschrijving B01-1-2
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.5	2.5	2.5		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.1	3.1	3.1		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.0080	0.0056	<0.008		<=S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.0090	0.0063	<0.009		<=S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.0080	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.02450	0.02450	0.0245		<=S	0.05	0.52	1	0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	5E-06		0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				

trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014	
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01	
hexachloorbutadien	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12822938-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 12822938-001
Monsteromschrijving B01-1-2 B01 (220-320)

Legenda

Verklaring kolommen

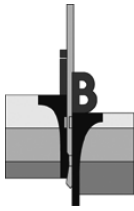
SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
ST SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW Achtergrondwaarde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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Blauw > streefwaarde



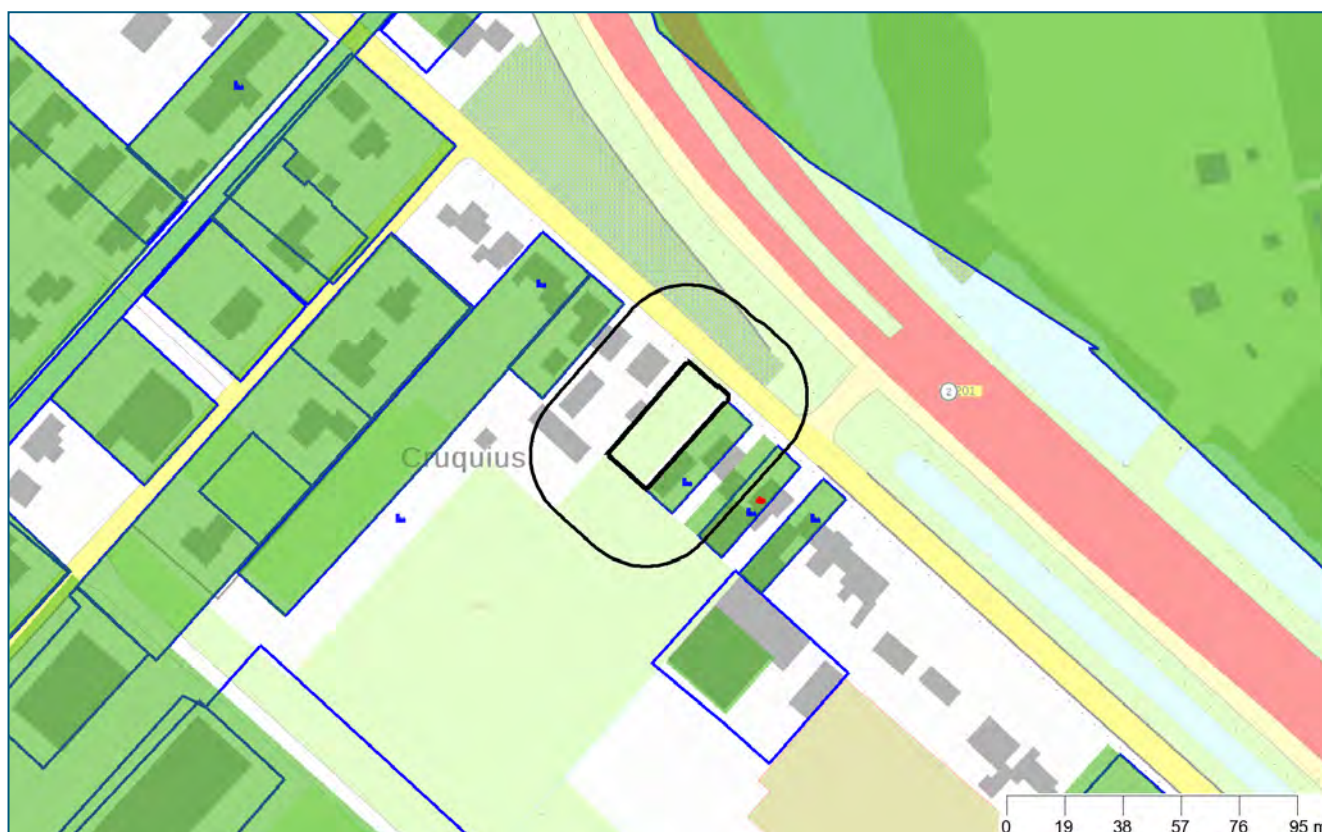
Opdrachtnummer : 14P002536
Documentnummer : 14P002536 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oude Kruisweg 1722/172A
te Cruquius

Bijlage J

Verkregen historische (bodem)informatie

Bodemrapportage

HLM03 (Haarlemmermeer) AD 2573



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Overzicht van Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 103955 Y 483197 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Tanks	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht van Bodemlocaties	7
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	12
Tanks	13
Toelichting	14
Begrippenlijst	16
Disclaimer	18

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?

In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennd asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennd bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennd Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het [zaaksysteem](#). Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport

Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "0777050 Oude Kruisweg 168"

Locatie	0777050 Oude Kruisweg 168
Locatiecode	NZ039402653
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Oude Kruisweg 168
Postcode	2142EJ
Plaatsnaam	Cruquius
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039404042
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	ZZZHRA
Rapportdatum	01-03-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Op grond van het uitgevoerde onderzoek is geconcludeerd dat een oriënterend onderzoek op deze locatie WEL dient te worden uitgevoerd. Het onderzoek dient zich te richten op de benzinepompinstallatie.

Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Rapportcode	NZ039404041
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	15675-04
Rapportdatum	01-02-2010
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ <=AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Rapportnaam: Oriënterend bodemonderzoek Oude Kruisweg 168 Hypothese verdacht wordt verworpen Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden Grond rond de GWS: geen minerale olie gemeten Grondwater: geen verhogingen met oliecomponenten Asbest: niet onderzocht Beoordeling gemeente dd. 19-2-2010: In het kader van het project oriënterende onderzoeken nieuwe stijl is verder bodemonderzoek niet noodzakelijk. De aanwezige verontreinigingen leveren geen beperkingen op bij ongewijzigd gebruik van het

	perceel.
--	----------

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
grond-, water- en wegebouwkundige bedrijven	Onbekend	1958	1981	Oude Kruisweg 168
benzinepompinstallatie	Onbekend	1964	1972	Oude Kruisweg 168
transportbedrijf	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Oude Kruisweg 168

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "0777041 Oude Kruisweg 164"

Locatie	0777041 Oude Kruisweg 164
Locatiecode	NZ039402047
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Oude Kruisweg 164
Postcode	2142EJ
Plaatsnaam	Cruquius
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	BOOT
Rapportcode	NZ039401592

Onderzoeksbureau	IDDS BV
Rapportnummer	08019664
Rapportdatum	18-02-2008
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ -
Aanleiding voor het onderzoek	BOOT
Conclusie rapport	Eindsituatie onderzoek - Rapportnaam: Resultaten milieukundig onderzoek aan de Oude Kruisweg 164 te Cruquius - Rapportdatum: 18-2-2008 - Uitgevoerd conform: protocol BOOT, niet conform Bbk - Aanleiding: verwijdering ondergrondse brandstoftank Resultaten onderzoek: - Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden - Geanalyseerd op: minerale olie en BTEXN - Ondergrond: xylenen en minerale olie >S. - Grondwater: xylenen >S - Beoordeling gemeente (d.d. 11-4-2008): eindsituatie voldoende vastgelegd.

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039401591
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	zzzm
Rapportdatum	01-05-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	wel vervolg: B. Vervloed heeft een tegelhandel in betontegels. Hij zaagt deze tegels op maat en slaat ze op het terrein op. Tevens is er een ondergrondse dieseltank (6.000 liter) op de locatie aanwezig. Het onderzoek dient met name gericht te zijn op de ondergrondse dieseltank. In het BOOT-bestand van de gemeente is deze locatie onbekend.

Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Rapportcode	NZ039401590
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	H R030-4320812
Rapportdatum	11-02-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ <=AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Rapportnaam: oriënternd onderzoek Oude Kruisweg 164 te Cruquius. Rapportdatum: 11 februari 2005 Hypothese verdacht wordt formeel niet verworpen, echter geen aanleiding voor nader onderzoek. Zintuiglijke waarnemingen: grond tot 1,1 m-mv tot sterk sintel houdend, matig

	puinhoudend. Bovengrond: (0.1-0.9 m-mv) lood,zink,PAK10,minerale olie>S. Ondergrond: geen verontreinigingen. Grondwater: geen verontreinigingen. Slib: nvt. Asbest: zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Bijzonderheden: geen Conclusies rapport: Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Conclusies gemeente/provincie: Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Beoordeling d.d.: 18 maart 2005 conclusie: geen of slechts lichte verontreinigingen. In kader van OONS is nader bodemonderzoek NIET noodzakelijk. Aanbevelingen:
--	---

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
beton- en cementwarenindustrie	Onbekend	1978	Onbekend	Oude Kruisweg 164
dieselpompinstallatie	Onbekend	1978	Onbekend	Oude Kruisweg 164

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Naam locatie	0777041 Oude Kruisweg 164
Naam	Hh\Boot\2007\48
Tankcode	NZ039400493
Adres	Oude Kruisweg 164
Postcode	2142EJ
Plaats	Cruquius

Tank aanwezig	Nee
In gebruik	
Volume	
Product	Diesel
Status	Onbekend
Saneringsbedrijf	Na 1993
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
Fa. A.H. van Son	grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven		Oude Kruisweg	168	CRUQUIUS
Son, A.H. Van En Zn.	transportbedrijf		Oude Kruisweg	168	CRUQUIUS

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)

In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico's bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.

Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.

Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren

Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)

In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart

Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie

De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel

Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel

Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde

De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde

De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging

Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van [Rijkswaterstaat Leefomgeving](#) raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkenkend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het [zaaksysteem](#).

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

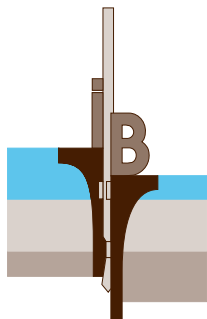
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13

e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com



Quickscan naar het voorkomen van beschermde planten en dieren op het perceel Oude Kruisweg 172 te Cruquius

1. Omschrijving gebied.
Het betreft een gemaaid grasveld, een oprit met grint en een oude rode beuk. De grond is aan de kruidensoorten te zien voedselrijk. De beuk is in prima conditie.
2. Bezoek.
Het veld is bezocht op 5 juni 2018, om 11 uur 's morgens. Het was vrijwel windstil, bewolkt, bij een temperatuur van ongeveer 16 graden.
3. Relatie met Natura 2000 gebieden:
De omvang van het te bouwen gebouw in relatie met de afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden (Kennemer duinen) is zodanig dat geen beïnvloeding verwacht mag worden.
4. Voorkomen beschermde soorten:
 - Planten: er zijn geen beschermde soorten aanwezig of te verwachten. Gemaaid en te voedselrijk.
 - Lagere diersoorten: alle beschermde lagere dieren stellen biotoop-eisen waar op dit gebied in het geheel niet aan kan worden voldaan.
 - Vissen: bij gebrek aan water niet van toepassing
 - Amfibieën en reptielen: Het gebied ligt zodanig afgeschermd (weg aan de voorkant, bebouwd links en rechts, open kort gemaaid veld aan de achterzijde) dat er geen soorten worden verwacht. Te open, geen voedsel en geen verbinding met de omgeving.
 - Lopende en kruipende zoogdieren: vanwege dezelfde redenen is het voorkomen van kleine roofdieren uitgesloten. Ook geen konijnen, egels en dergelijke. Hooguit enkele muizen, maar daarvoor is provinciaal een vrijstelling verleend.
 - Vliegende zoogdieren; gezien het bos aan de overkant van de weg is de kans groot op foeragerende vleermuizen. Geen verblijfplaats, de boom kent geen geschikte holtes. Gezien de afmeting van het bos is deze boom niet essentieel als foerageergebied. Hij zal overigens blijven staan.
 - Vogels: een duivenest in de rode beuk. Verder een roodborstje, maar dat kwam van het bos er tegenover en ging er ook weer heen.
5. Conclusie:
Er zijn geen soorten die de bouw en ontwikkeling verhinderen of in de weg zitten.

Drs. H. Nijenhuis
Polderecoloog gemeente Haarlemmermeer
5 juni 2018



KvK 50305824
BTW NL186697478B01
Info@versusbouwadvies.nl

Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeerslawaai voor de bouw van een vrijstaande woning aan de Oude Kruisweg 172 te Cruquius.

Datum: 19 april 2018
Gew.: 17 mei 2018
Gew.: 4 juni 2018

Opdrachtgever:

Dhr. R. Teeuwen
Oude Kruisweg 172
2142 EK Cruquius

Versus Bouwadvies

Ampzingstraat 12
2014 XV Haarlem
tel: 06 24 81 44 79



©Versus Bouwadvies

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	NORMEN EN GRENSWAARDEN	4
2.1	Wegverkeerslawaaï	4
2.2	Geluidwering	5
3	SITUATIE EN BEREKENINGSMETHODE	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wegverkeerslawaaï	6
4	RESULTATEN	6
4.1	Wegverkeerslawaaï (Wet geluidhinder)	6
4.2	Verzoek hogere grenswaarde	7
4.3	Definitie gevel	8
4.4	Wegverkeerslawaaï (Bouwbesluit)	8
5	CONCLUSIE	8
5.1	Wegverkeerslawaaï	8
5.2	Gevelisolatie	8

BIJLAGE 1 : Situatie

BIJLAGE 2 : Verkeersgegevens

BIJLAGE 3 : Overzichtplot

BIJLAGE 4 : Plot rekenmodel Oude Kruisweg (excl. aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder)

BIJLAGE 5 : Plot rekenmodel N201 (excl. aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder)

BIJLAGE 6 : Plot cumulatie beide wegen gezamenlijk

BIJLAGE 7 : In- en uitvoergegevens rekenmodel

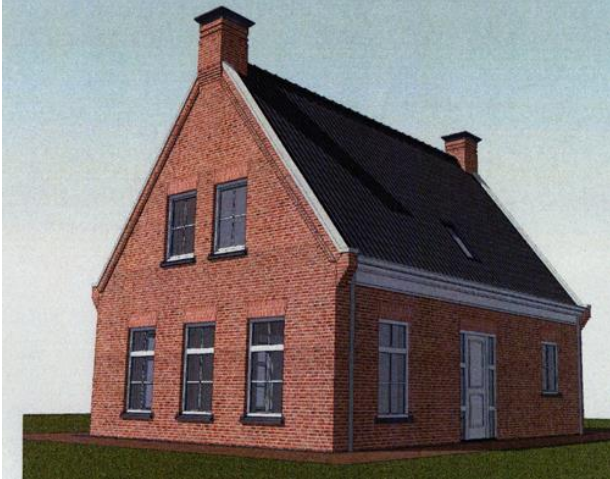
BIJLAGE 8 : Berekening geluidisolatie gevels met conclusie

BIJLAGE 9 : Materiaalgegevens

1

INLEIDING

Op verzoek van J. Diepeveen te Hoofddorp is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels voor de bouw van een vrijstaande woning aan de Oude Kruisweg 172 te Cruquius. In bijlage 1 is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Nieuw te bouwen woning

Op basis van art. 76a van de Wet geluidhinder is het, indien er sprake is van een ruimtelijke procedure volgens de Wet op de Ruimtelijke Ordening, noodzakelijk dat een akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten, ten gevolge van alle geluidbronnen in de omgeving. Dit om te kunnen beoordelen of aan de normen van de Wet geluidhinder kan worden voldaan.

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting berekend op de gevels van de woningen, veroorzaakt door het verkeer rijdend op de Oude Kruisweg en de N201.

Als uit de berekeningen blijkt dat de maatgevende geluidbelasting (L_{den}) vanwege het wegverkeerslawaai hoger is dan 53 dB, dan dient een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de gevelisolatie. Dit onderzoek toont aan of voldaan kan worden aan het Bouwbesluit met betrekking tot de minimale noodzakelijke geluidwering van de verschillende gevels.

2 NORMEN EN GRENSWAARDEN

2.1 Wegverkeerslawaaï

Ingevolge de Wet geluidhinder heeft iedere weg van rechtswege een zone. De breedte van de zones is als volgt:

Tabel 1: Breedte van de zones langs wegen

Stedelijk	Buitenstedelijk	Aantal meters aan weerszijde van de weg
Aantal rijstroken		
1 of 2 3 of meer		200
		350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Onder stedelijk gebied wordt bedoeld het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Deze zones gelden niet indien:

- wegen welke zijn gelegen binnen een als een woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de langs een weg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze wordt berekend als een geluidbelasting in L_{den} , dit is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

De voorkeurgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï is 48 dB. Ingeval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan 48 dB, kan ontheffing van deze voorkeurgrenswaarde worden verleend. Deze ontheffing kan echter niet onbeperkt worden verleend. De bovengrens varieert van 53 tot 63 dB afhankelijk van het type zone-gebied (buitenstedelijk, stedelijk) en de bovengenoemde verhouding tussen de woning of een andere geluidgevoelige bestemming en de weg.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is voor de periode tot 1 juli 2018 geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijnsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 2.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijnsnelheid (km/h)	Geluidbelasting (excl. artikel 110g Wgh) (dB)	Correctie art. 110g Wgh (dB)
50	alle waarden	5
70	< 56	2
	56	3
	57	4
	>57	2

Tabel 3: Artikel 83 Wet Geluidhinder

situatie	Maximale ontheffingswaarde
Bouw woningen in buitenstedelijk gebied	53 dB
Bouw woningen in stedelijk gebied	63 dB
Bouw agrarische bedrijfswoningen in buitenstedelijk gebied	58 dB
Bouw woningen stedelijk gebied ter vervanging van bestaande woningen	68 dB
Binnen bebouwde kom te bouwen woningen die binnen zone van aanwezige autoweg of autosnelweg liggen en dienen ter vervanging van bestaande woningen	63 dB
Buiten de bebouwde kom te bouwen woningen die dienen ter vervanging van bestaande woningen	58 dB
Bestaande woningen en aanleg nieuwe weg in stedelijk gebied	63 dB
Bestaande woningen en aanleg nieuwe weg in buitenstedelijk gebied	58 dB

De bestaande woning is langere tijd geleden reeds gesloopt (+/-10 jaar). De Wet geluidhinder zegt niks over een termijn wanneer de vorige bebouwing gestaan heeft.

Wel is het bestemmingsplan tussentijds gewijzigd geweest, maar niet als zodanig in gebruik genomen. Inmiddels is het bestemmingsplan weer herzien in bestemming 'wonen', daarom is het aannemelijk om als uitgangspunt voor het vaststellen van de maximale ontheffingswaarde een woning aan te houden die dient ter vervanging van een bestaande woning. Wat ook vanuit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk is om de kavel op te vullen met een woning op dezelfde afstand van de weg om de lintbebouwing en hiermee een stedenbouwkundig gewenste regelmaat in stand te houden.

2.2 Geluidwering

De eisen waaraan nieuw te bouwen woningen en woongebouwen moeten voldoen, zijn vastgelegd in het Bouwbesluit, hierin zijn voorschriften opgenomen uit het oogpunt van gezondheid, zoals bijv.:

- Eisen met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten;
- Eisen met betrekking tot het installatie geluidniveau;
- Eisen met betrekking tot de ventilatie.

De eisen zijn gebaseerd op de prestaties die de woning of het woongebouw moet leveren. Er zijn eisen geformuleerd voor respectievelijk het verblijfsgebied en de verblijfsruimte. Dit heeft te maken met het principe van de vrije indeelbaarheid.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit één of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten, anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte. Een verblijfsruimte is gedefinieerd als de in een gebouw gelegen ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

Andere eisen uit het Bouwbesluit die invloed hebben op de bepaling van de geluidwering van de gevel, zijn de eisen met betrekking tot luchtverversing en die met betrekking tot thermische isolatie.

In het Bouwbesluit zijn de eisen opgenomen met betrekking tot de bescherming van geluid van buiten. De geluidnormen, voor nieuwbouw, zijn opgenomen in hoofdstuk 3, met name in de artikelen 3.1 aansturingsartikel, 3.2 geluid van buiten, 3.3. industrie-, weg of spoorweglawaai en 3.4 luchtvaartlawaai.

Tabel 4: Geluidwering wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai

bron	vereiste karakteristieke geluidwering GA;k	
	verblijfsgebied	verblijfsruimte
wegverkeers-en spoorweglawaai	L_{den} - 33 dB en minimaal 20 dB	L_{den} - 35 dB en minimaal 18 dB
industrielawaai	L_{Aeq} - 35 dB en minimaal 20 dB	L_{Aeq} - 37 dB en minimaal 18 dB

Aan de eis voor de geluidwering voor een verblijfsgebied als voor een verblijfsruimte moet tegelijkertijd worden voldaan. Indien meerdere soorten geluid tegelijkertijd verschillende eisen met betrekking tot de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie stellen, geldt de zwaarste eis. De bepaling van de geluidwering van scheidingsconstructies vindt plaats op basis van de Nederlandse norm NEN 5077.

3 SITUATIE EN BEREKENINGSMETHODE

3.1 Algemeen

De woning is gesitueerd aan de Oude Kruisweg 172 te Cruquius. De locatie is gelegen binnen de zone wegverkeerslawaai van de Oude Kruisweg en de N201 en valt buiten de invloedssfeer van andere wegen.

3.2 Wegverkeerslawaai

De ligging van de woningen en overige bebouwing, de wegen en de overige relevante informatie is aangeleverd in de vorm van een digitale ondergrond. Met behulp van een interactief invoerprogramma is hiervan een digitale invoerfile gemaakt ten behoeve van het geluid berekeningsprogramma.

Een dergelijke invoerfile bevat alle akoestisch relevante informatie (ligging en hoogte van gebouwen, wegen, hard en zacht overgangen van de bodem, hoogteligging van de verschillende objecten (wegen, gebouwen, wallen en/of schermen, e.d.), verkeersgegevens, beoordelingspunten, enz.). In bijlage 3 is een overzicht van het plot rekenmodel weergegeven.

Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode II van Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Wegverkeerslawaai van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Haarlemmermeer. Het betreft een verkeersprognose voor het maatgevende jaar 2028, voor het bepalen van de hogere waarde. Een volledig overzicht van de verkeersintensiteiten van alle wegen per wegvak is opgenomen in bijlage 2.

4 RESULTATEN

4.1 Wegverkeerslawaai (Wet geluidhinder)

In de onderstaande tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelastingen in L_{den} , vanwege het wegverkeerslawaai op het akoestisch meest relevante gevelvlakken en waarneemhoogtes van de te realiseren woningen. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-,avond-, en nachtperiode in dB's. De Wet gaat voor wat betreft de beoordeling van de geluidbelasting uit van de berekende geluidbelasting per weg en niet van de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk. Op de berekende geluidbelasting wordt een aftrek toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer volgens de "regeling aftrek bij berekening en meting geluidbelasting vanwege een weg". De waarde van het door berekeningen verkregen geluidniveau, wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een

halve eenheid wordt afgerond naar het even getal. De geluidbelasting op niet berekende punten kan worden afgeleid van de berekende waarneempunten.

Tabel 5: Geluidbelasting L_{den} vanwege de Oude Kruisweg en N201

Beoordelingspunt	Waarneemhoogte	Oude Kruisweg		N201		Gecumuleerd	
		Geluidbelasting (dB)	Toetsingswaarde ⁽¹⁾ (dB)	Geluidbelasting (dB)	Toetsingswaarde ⁽²⁾ (dB)	Geluidbelasting (dB)	Isoleren voor (dB)
1	1,5	51,6	46,6	60,4	58,4	60,9	28
	4,5	51,7	46,7	61,6	59,6	62,0	29
2	1,5	47,6	42,6	57,6	55,6	58,1	25
	4,5	47,8	42,8	58,7	56,7	59,0	26
3	1,5	44,8	39,8	56,6	52,6	56,9	24
	4,5	45,3	40,3	57,6	55,6	57,8	25
4	1,5	5,1	-	-	-	5,1	20
	4,5	5,7	-	-	-	5,7	20
5	1,5	42,8	37,8	54,4	52,4	54,7	22
	4,5	43,0	38,0	55,6	52,6	55,8	23
6	1,5	47,1	42,1	56,8	52,8	57,3	24
	4,5	47,3	42,3	57,7	55,7	58,1	25

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex.art.110g Wgh

⁽²⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex.art.110g Wgh (of 3 of 4 dB)

De voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde bedraagt bij bouw van woningen buiten de bebouwde kom ter vervanging van bestaande woningen respectievelijk 48 en 58 dB.

Volgens de geluidberekeningen bedraagt de toetsingswaarde vanwege de Oude Kruisweg maximaal 47 dB en vanwege de N201 maximaal 60 dB (op 4,5 meter hoogte gemeten).

De geluidbelasting van de N201 is 12 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Hiervoor dient door de gemeente Haarlemmermeer, indien er sprake is van een ruimtelijke procedure, een hogere grenswaarde te worden gevoerd.

4.2 Verzoek hogere grenswaarde

De gemeente kan voor dit bouwplan een hogere grenswaarde vaststellen en hierbij de volgende motivering gebruiken.

- Het verlagen van de maximum snelheid op de N201 valt niet te verwachten, maatregelen aan de bron zijn vanuit financieel oogpunt niet mogelijk.
- Door het asfalt te vervangen voor 2 laags zoab is vanuit financieel oogpunt niet haalbaar als dit per deze enige nieuwe woning wordt geraamd.
- Overdrachtsmaatregelen langs de weg, in de vorm van het plaatsen van een geluidscherm zijn uit stedenbouwkundige oogpunt dan wel financieel niet haalbaar.
- Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het niet wenselijk de woning op grotere afstand van de weg te situeren, dan komt de woning halverwege het lint.
- Voor de nieuw te bouwen woning geldt dat het binnenniveau moet voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. De woning kan worden voorzien van extra gevelisolatie. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit en is een goede leefkwaliteit aan de orde.
- Verdere maatregelen zijn niet mogelijk.

Omdat de geluidbelasting hoger is dan 58 dB moet compensatie worden toegepast. Het realiseren van een

geluidluwe gevel aan de achterzijde is binnen het ontwerp mogelijk. De geluidbelasting is hier zo laag (<6 dB), aangezien er geen reflectie is van achterliggende of aangrenzende bebouwing. Stedenbouwkundig zal er weinig veranderen. De vast te stellen hogere waarde is niet hoger dan 60 dB.

4.3 Definitie gevel

De toetsingswaarde vanwege de N201 is op de voorgevel van de woning hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB. De voorgevel van de woning dient om deze reden uitgevoerd te worden als dove gevel.

Wet geluidhinder,

Artikel 1:

Gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Artikel 1b lid 5:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede:
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

In de zin van de Wet geluidhinder wordt een dergelijke bouwkundige constructie niet verstaan als zijnde een gevel (dove gevel).

4.4 Wegverkeerslawaaai (Bouwbesluit)

Uit de berekening blijkt dat de karakteristieke geluidwering ten aanzien van het wegverkeerslawaaai minimaal 29 dB dient te bedragen.

5 CONCLUSIE

5.1. Wegverkeerslawaaai

Volgens de resultaten van de berekeningen bedraagt de toetsingswaarde vanwege de N201 maximaal 60 dB (op 4,5 meter hoogte gemeten).

Deze waarde ligt 12 dB hoger dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.

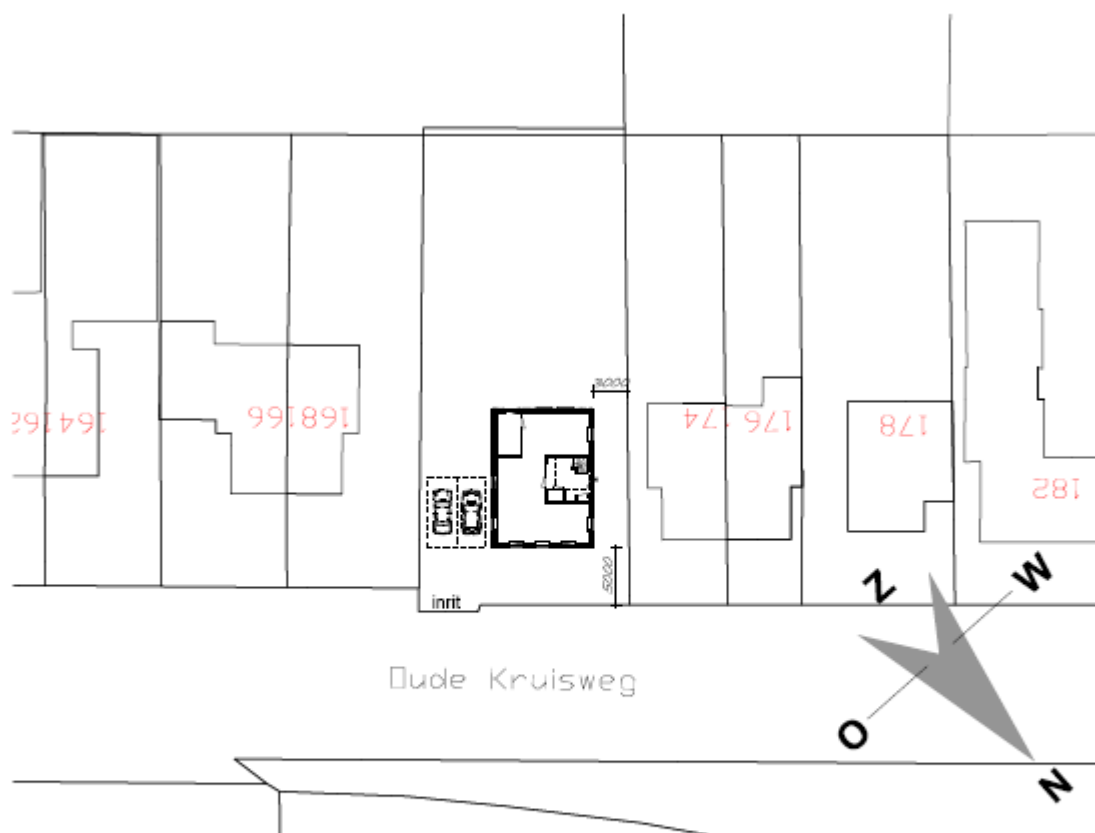
Indien er sprake is van een ruimtelijke procedure dient er door de Gemeente Haarlemmermeer voor deze waarde een ontheffing van de voorkeurgrenswaarde (een hogere waarde) te worden aangevraagd.

De voorgevel van de nieuwe woning dient uitgevoerd te worden als een dove gevel.

5.2 Gevelisolatie

Uit voorgaande hoofdstuk Resultaten blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevels minimaal 29 dB dient te bedragen.

BIJLAGE 1: Situatie



situatie

SITUATIE GEGEVENS

gemeente : Haarlemmermeer
plaats : Cruquius
project / plan : Oude Kruisweg 172
sectie + nummer : sectie+nummer
schaal : 1:500
bron : PDF verstrekt door opdrachtgever

BIJLAGE 2: Verkeersgegevens

De verkeerscijfers zijn geleverd door de gemeente Haarlemmermeer.

Opsteller: Rik Froma (gemeente Haarlemmermeer)

Datum: 11-4-2018

De verkeergegevens zijn gebaseerd op het verkeersprognosemodel 'Noord-Holland zuid 2.3' met 2027 als prognosejaar. Voor conversie naar weekdag kan een factor 0,89 worden toegepast.

Tabel 1: verkeersintensiteiten

Wegvak	Snelheid	Wegdektype	Werkdagintensiteit
N201	80 km/u	DAB	34.300
Oude Kruisweg	50 km/u	DAB	500

Tabel 2: voertuigverdeling

Wegvak	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
N201	80,5%	15,3%	4,2%
Oude Kruisweg	83,1%	13,8%	3,1%

Tabel 3: verdeling vrachtverkeer

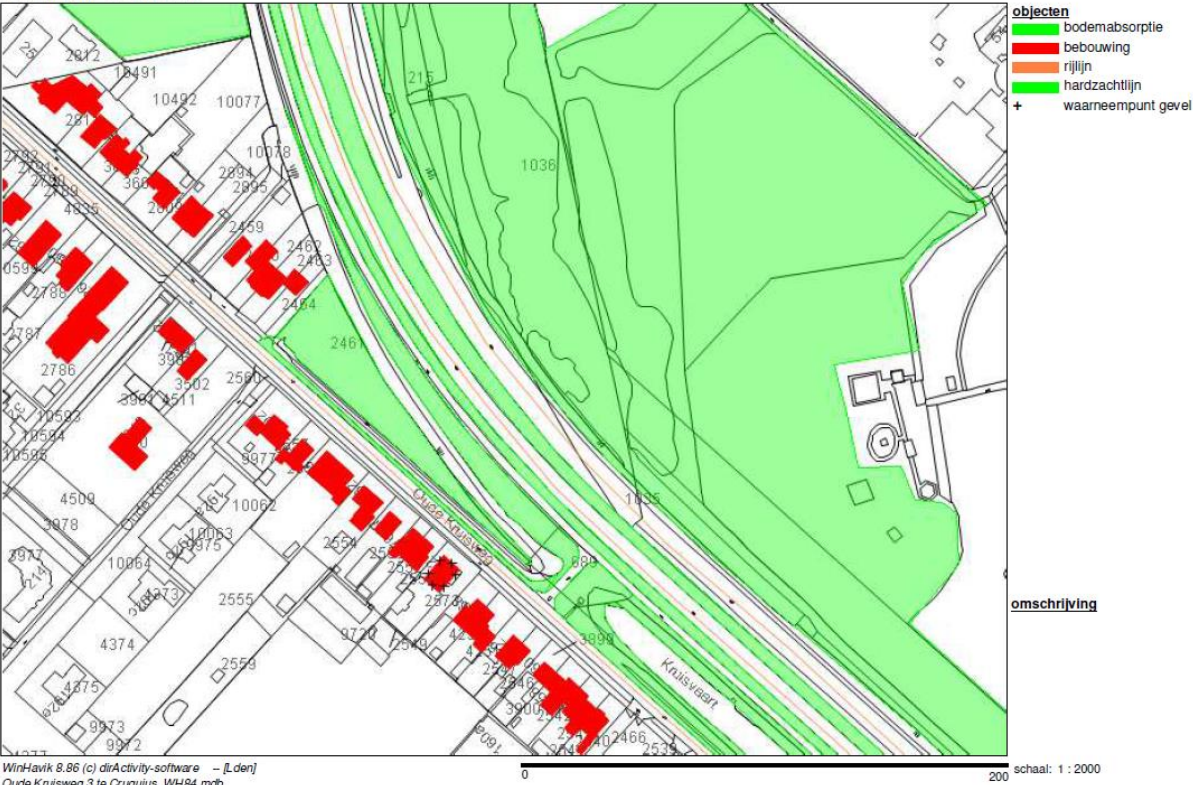
Wegvak	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur	Middelzwaar/zwaar
N201	9,2%	9,1%	8,85%	64/36
Oude Kruisweg	3,8%	3,4%	3,2%	67/33

Straat	N201 noord	Intensiteit	15.493	Snelheid	80	Wegdek	DAB	Jaar	2028
Periode	Wegvak- Intensiteit	Verhouding dag/nacht %	Intensiteit per uur	Aandeel vrachtverkeer		Verhouding middel/zwaar vrachtverkeer	Aantal		
				%	Aantal				
dag	15493	80,5	1.039,3	9,2	95,6	64	61,2		
						36	34,4		
avond		15,3	296,3	9,1	27,0	64	17,3		
						36	9,7		
nacht		4,2	81,3	8,85	7,2	64	4,6		
						36	2,6		
Categorie	Dag	avond	Nacht						
l.m.v.t.	938,04	267,99	73,77						
m.z.m.v.t.	61,20	17,26	4,61						
z.m.v.t.	34,42	9,71	2,59						
motoren	5,66	1,35	0,37						
Straat	N201 zuid	Intensiteit	15.493	Snelheid	80	Wegdek	DAB	Jaar	2028
Periode	Wegvak- Intensiteit	Verhouding dag/nacht %	Intensiteit per uur	Aandeel vrachtverkeer		Verhouding middel/zwaar vrachtverkeer	Aantal		
				%	Aantal				
dag	15493	80,5	1.039,3	9,2	95,6	64	61,2		
						36	34,4		
avond		15,3	296,3	9,1	27,0	64	17,3		
						36	9,7		
nacht		4,2	81,3	8,85	7,2	64	4,6		
						36	2,6		
Categorie	Dag	avond	Nacht						
l.m.v.t.	938,04	267,99	73,77						
m.z.m.v.t.	61,20	17,26	4,61						
z.m.v.t.	34,42	9,71	2,59						
motoren	5,66	1,35	0,37						
Straat	Oude Kruis- weg	Intensiteit	452	Snelheid	50	Wegdek	DAB	Jaar	2028
Periode	Wegvak- Intensiteit	Verhouding dag/nacht %	Intensiteit per uur	Aandeel vrachtverkeer		Verhouding middel/zwaar vrachtverkeer	Aantal		
				%	Aantal				
dag	452	83,1	31,3	3,8	1,2	67	0,8		
						33	0,4		
avond		13,8	7,8	3,4	0,3	67	0,2		
						33	0,1		
nacht		3,1	1,8	3,2	0,1	67	0,0		
						33	0,0		
Categorie	Dag	avond	Nacht						
l.m.v.t.	29,93	7,49	1,69						
m.z.m.v.t.	0,80	0,18	0,04						
z.m.v.t.	0,39	0,09	0,02						
motoren	0,18	0,04	0,01						

BIJLAGE 3: Overzichtsplot

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



BIJLAGE 4: Plot rekenmodel Oude Kruisweg (excl. aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder)

Beganegrond

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



Eerste verdieping

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



BIJLAGE 5: Plot rekenmodel N201 (excl. aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder)

Beganegrond

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



Eerste verdieping

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



BIJLAGE 6: Plot cumulatie beide wegen gezamenlijk

Beganegrond

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



Eerste verdieping

Versus Bouwadvies

project Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever Ko Diepeveen



BIJLAGE 7: In- en uitvoergegevens rekenmodel

Versus Bouwadvies

1

Projectgegevens

projectnaam: Oude Kruisweg 172 te Cruquius
opdrachtgever: Ko Diepeveen
adviseur: T. Dokter
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaal

rekenhart:

16.3.1 (build0)
kenhart16/rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒
☒

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

18-04-2018

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

13:59

maximum aantal reflecties:

1 graden

minimum zichthoek reflecties:

2 graden

maximum sectorhoek:

5 graden

vaste sectorhoek:

2

methode aftrek110g:

per rijlijn

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software

18-04-2018 13:59

Versus Bouwadvies

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	30		80	
2	6.2	0.0	31		80	
3	5.6	0.0	29		80	
4	8.0	0.0	36		80	
5	4.0	0.0	23		80	
6	9.0	0.0	30		80	
7	9.0	0.0	24		80	
8	7.0	0.0	33		80	
9	7.0	0.0	33		80	
10	7.0	0.0	37		80	
11	6.0	0.0	33		80	
12	10.0	0.0	77		80	
13	4.0	0.0	14		80	
14	9.0	0.0	24		80	
15	9.0	0.0	26		80	
16	9.0	0.0	51		80	
17	9.0	0.0	35		80	
18	9.0	0.0	21		80	
19	9.0	0.0	34		80	
20	12.0	0.0	29		80	
21	12.0	0.0	25		80	
22	9.0	0.0	104		80	
23	6.0	0.0	29		80	
24	9.0	0.0	24		80	
25	8.0	0.0	49		80	
26	8.0	0.0	37		80	
27	8.0	0.0	18		80	
28	8.0	0.0	27		80	
29	8.0	0.0	12		80	
30	7.0	0.0	38		80	
31	8.0	0.0	15		80	
32	6.0	0.0	49		80	
33	8.5	0.0	26		80	
34	9.0	0.0	54		80	
35	8.5	0.0	29		80	
36	8.5	0.0	59		80	
37	8.5	0.0	33		80	
38	8.0	0.0	132		80	
39	8.0	0.0	56		80	
40	8.0	0.0	45		80	

WinHavik 8.86 (c) dirActivity-software

18-04-2018 13:59

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	6115	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(*) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0			gevel			1	VL	totaal (0)	1	1.5	61.41	55.88	50.14	60.93	59.55	61.41	59.99	61.41	55.88	50.14
									VL	totaal (0)	1	4.5	62.45	56.93	51.21	61.98	60.60	62.45	61.03	62.45	56.93	51.21
2	0.0	0.0			gevel			2	VL	totaal (0)	1	1.5	58.52	53.00	47.29	58.06	56.77	58.52	57.20	58.52	53.00	47.29
									VL	totaal (0)	1	4.5	59.50	53.99	48.29	59.04	57.73	59.50	58.16	59.50	53.99	48.29
3	0.0	0.0			gevel			3	VL	totaal (0)	1	1.5	57.36	51.87	46.18	56.92	55.76	57.36	56.18	57.36	51.87	46.18
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.27	52.78	47.10	57.83	56.60	58.27	57.02	58.27	52.78	47.10
4	0.0	0.0			gevel			4	VL	totaal (0)	1	1.5	6.06	-.05	-7.02	5.05	.05	6.06	1.06	6.06	-.05	-7.02
									VL	totaal (0)	1	4.5	6.67	-.56	-6.39	5.67	.67	6.67	1.67	6.67	-.56	-6.39
5	0.0	0.0			gevel			5	VL	totaal (0)	1	1.5	55.16	49.66	43.97	54.71	53.52	55.16	53.95	55.16	49.66	43.97
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.26	50.77	45.09	55.82	54.58	56.26	55.00	56.26	50.77	45.09
6	0.0	0.0			gevel			6	VL	totaal (0)	1	1.5	57.73	52.22	46.49	57.27	55.94	57.73	56.37	57.73	52.22	46.49
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.56	53.05	47.34	58.10	56.76	58.56	57.19	58.56	53.05	47.34

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden			
nr,z,gem	lengte	wegdek	hellingscor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	atm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	733 01 glad asfalt/DAB	(1)	Oude Kruisweg	1	5	452.0	☐	dag	29.93	.80	.39	.18	50	50	50	50
									avond	7.49	.18	.09	.04	50	50	50	50
									nacht	1.69	.04	.02	.01	50	50	50	50
2	0.0	691 01 glad asfalt/DAB	(1)	N201 van noord naar 2		2	15493.0	☐	dag	938.04	61.20	34.42	5.66	80	80	80	80
									avond	267.99	17.26	9.71	1.35	80	80	80	80
									nacht	73.77	4.61	2.59	.37	80	80	80	80
3	0.0	684 01 glad asfalt/DAB	(1)	N201 van zuid naar 3			15493.0	☐	dag	938.04	61.20	34.42	5.66	80	80	80	80
									avond	267.99	17.26	9.71	1.35	80	80	80	80
									nacht	73.77	4.61	2.59	.37	80	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1266	100.0	
2	319	100.0	
3	944	100.0	
4	1092	100.0	
5	478	100.0	
6	334	100.0	
7	332	100.0	
8	744	100.0	

BIJLAGE 8: Berekening geluidisolatie gevels met conclusie

Volgens voorgaande hoofdstuk Resultaten blijkt, dat karakteristieke geluidwering t.a.v. het wegverkeerslawaaï minimaal 29 dB dient te bedragen.

De Akoestische relevante uitgangspunten voor de woning zijn:

Kierdichting:

In de woning dient een goede dubbelvoudige kierdichting (klasse 1) te worden toegepast. De zetting van de draaiende delen dient minimaal te zijn, evenals de afmetingen van de kieren. Rondom de bewegende delen dienen goede elastische kierdichtings-profielen en strippen te worden aangebracht. Het hang-en sluitwerk dient hierop afgestemd te zijn.

Naaddichting:

Er dient een goede blijvende naaddichting te worden toegepast bij de aansluiting van de kozijnen op de omringende bouwdeelen, eveneens geldt dit voor alle aansluitingen met het dak. (let op krimp) Het toepassen van een duurzame elastisch blijvende kitsoort (bij voorkeur op siliconenbasis) tussen de niet bewegende delen. Bij een naadbreedte groter dan 5 mm verdient in verband met de kitdosering een rugvulling de voorkeur. Als rugvulling kan comprimeerbaar, opencellig kunststofschuimband of een profiel worden aangebracht (opencellig schuimband op zich is niet geluiddicht).

Gevelconstructies:

Het metselwerk van de beganegrond van de woning zal worden uitgevoerd als een geïsoleerde spouwmuur met een eigen gewicht van 4 kN/m². Deze constructie komt overeen met MS 3 uit Verkeerslawaaï en woningen. De gevel van de verdieping minimaal uit te voeren als een spouwconstructie met een halfsteens buitenspouwblad en een HSB wand als binnenspouwblad. De totale constructie moet een eigen gewicht hebben van ca 2 kN/m². Deze constructie komt overeen met MS 5 uit verkeerslawaaï en woningen.

Beglazing:

De beglazing van de woning voorzien van een dubbele beglazing met een Ra waarde van 27,3 dB of hoger (bijv. 4/15/5 mm luchtgevuld).

Elk ander type glas met een Ra waarde van 27,3 dB of meer kan eveneens worden toegepast.

Dakconstructie:

Het pannendak zal worden uitgevoerd als een omgekeerde sporenkap met een thermische isolatie van mineraalwol met een eigen gewicht van 16 kg/m³, welke minimaal 80 % van de spoorhoogte dient te bedragen. Het eigen gewicht dient ca 15-25 kg/m² te bedragen. Deze constructie komt overeen DH 5c uit Verkeerslawaaï en woningen.

Elk andere type dakconstructie met een RA waarde van 35,3 dB of hoger kan eveneens worden toegepast.

Ventilatie:

De ventilatie dient geheel conform NEN 1087 te worden uitgevoerd.

In de berekening zijn op de beganegrond susroosters in de zijgevels opgenomen. Deze roosters zijn van het type Duco Glasmax 20 'zr' van het merk Duco met een RqA waarde van waarde van 6,1 dB en een netto doorlaat van 24,1 dm³/sec per m¹.

In de slaapkamers aan de voorzijde op de eerste verdieping zijn dakdempers van het merk Alusta type DD25K20 met een RqA waarde 8,6 dB en een netto doorlaat van 9,7 dm³/s aangehouden.

Elk ander type ventilatierooster met een RqA waarde van 6,1 dB of dakdemper met een RqA waarde van 8,6 dB meer kan eveneens worden toegepast, mits de netto ventilatiecapaciteit conform NEN 1087 voor de betreffende verblijfsruimtes wordt gehaald. Overige ventilatie vindt via de achtergevel plaats.

Conclusie

De bovenstaande gegevens zijn in de toegevoegde rekenbladen verwerkt. Bij een correcte uitvoering van de geadviseerde maatregelen zal het vereiste binnenniveau van 33 dB voor de woning worden bereikt.

project 06, Oude Kruisweg 172 Cruquius
Projectdatum 19-04-2018
Opdrachtgever Ko Diepeveen
Uitgevoerd door T. Dokter

gebouw Woning
Rekenmethode bouwbesluit
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door T.Dokter

	totaal	125	250	500	1000	2000
CI	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Beganegrond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	59.1 m2						
GA;k	30.8 dB						
GA;k, vereist	28.0 dB						

01							
Su,ruimte	49.2 m2						
GA;k	29.1 dB						
GA;k, vereist	26.0 dB						
V	114 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	29.1 dB	GA	37.4	31.7	36.1	40.1	43.8
Lp	31.9 dB	Lp	23.6	29.3	24.9	20.9	17.2

linker zijgevel							
Su,gevel	19.4 m2						
Cg	dB						
GA;k,gevel	34.3 dB						
GA,gevel	34.3 dB	GA,g	34.3	43.5	37.8	39.9	43.8
Lp,gevel	26.7 dB	GL,g	29.5	27.8	32.9	39.8	42.2
		Lp,g	26.7	17.5	23.2	21.1	17.2

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	15.07m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.2	5.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	19.39m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	47.9	13.1	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	4.32m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.7	24.3	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
susrooster	0.90m	sdu328d	susrooster	Duco GlasMax 20 'ZR'	38.6	22.4	--	DreA	32.3	33.2	31.1	27.9	34.8	38.6
				Csusk handinvoer				Csusk		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				n -- m x -- m r -- m										
				RqA: 6.1										
				Qv: 24.1 dm3/s deblet: 21.7 dm3/s										

rechter zijgevel

Su,gevel	8.9	m2							CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cg		dB													
GA;k,gevel	<u>37.2</u>	dB													
GA,gevel	37.2	dB							GA,g	37.2	47.2	41.5	41.9	45.8	50.8
									GL,g		33.2	31.5	34.9	41.8	44.8
Lp,gevel	23.8	dB							Lp,g	23.8	13.8	19.5	19.1	15.2	10.2

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Material	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.74m2	mw51	wand	Sleen. spouwmuur 400 kg/m2	59.7	1.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	8.90m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	52.3	8.7	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	2.16m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.7	20.3	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
susrooster	0.80m	sdu32e	susrooster	Duco GlasMax 20 'ZR'	40.1	20.9	--	DneA	32.3	33.2	31.1	27.9	34.8	38.6
				Csusk handvoer n -- m x -- m r -- m RqA: 6.1 Qv: 24.1 dm3/s deblet: 19.3 dm3/s				Csusk		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

voorgevel

Su,gevel	20.9	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg		dB													
GA;k,gevel	<u>31.7</u>	dB													
GA,gevel	31.7	dB							GA,g	31.7	39.3	33.6	41.2	45.4	47.5
									GL,g		25.3	23.6	34.2	41.4	41.5
Lp,gevel	29.3	dB							Lp,g	29.3	21.7	27.4	19.8	15.6	13.5

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Material	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	14.40m2	mw51	wand	Sleen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	8.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	20.88m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.6	16.4	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	6.48m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.0	29.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

02

Su,ruimte	10	m2												
GA;k	37.8	dB												
GA;k, vereist	26.0	dB												
V	56	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	40.5	dB							GA	48.0	42.6	49.9	53.5	55.2
Lp	20.5	dB							Lp	13.0	18.4	11.1	7.5	5.8

rechter zijgevel

Su,gevel	10	m2							CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cg		dB													
GA;k,gevel	<u>37.8</u>	dB													
GA,gevel	40.5	dB							GA,g	40.5	48.0	42.6	49.9	53.5	55.2
									GL,g		34	32.6	42.9	49.5	49.2
Lp,gevel	20.5	dB							Lp,g	20.5	13.0	18.4	11.1	7.5	5.8

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Material	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	8.40m2	mw51	wand	Sleen. spouwmuur 400 kg/m2	55.0	3.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	9.96m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.0	10.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	1.56m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.3	19.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

verblijfsgebied	Eerste verdieping		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	71.9 m2	(Opp. utw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	32.2 dB							
GA;k, vereist	29.0 dB							

20

Su,ruimte	23.1 m2							
GA;k	27.7 dB							
GA;k, vereist	27.0 dB							
V	35 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	27.7 dB		GA	33.7	30.6	36.4	38.8	43.2
Lp	34.3 dB		Lp	28.3	31.4	25.6	23.2	18.8

linker zijgevel

Su,gevel	15.4 m2							
Cg								
GA;k,gevel	31.8 dB							
GA,gevel	31.8 dB		GA,g	31.8	36.1	37.1	39.6	40.5
			GL,g		22.1	27.1	32.6	36.5
Lp,gevel	30.2 dB		Lp,g	30.2	25.9	24.9	22.4	21.5

Gvdeel	Alm.	Cal.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.45m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	34.1	27.9	-- RA		35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	15.45m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.8	18.2	-- RA		45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
demper	2.00st	sal39n	demper	Alusta DD25K20V dakdemper	36.4	25.6	-- DneA		38.8	34.0	33.3	37.6	41.0	48.2
				Csusk handinvoer			Csusk			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				n -- m x -- m r -- m										
				RqA: 8.7										
				Qv: 9.7 dm3/s deblet: 19.4 dm3/s										

voorgevel

Su,gevel	7.7 m2													
Cg														
GA;k,gevel	29.8 dB													
GA,gevel	29.8 dB							GA,g	29.8	37.4	31.7	39.3	43.7	46.0
								GL,g		23.4	21.7	32.3	39.7	40
Lp,gevel	32.2 dB							Lp,g	32.2	24.6	30.3	22.7	18.3	16.0

Gvdeel	Alm.	Cal.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.59m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	47.5	14.5	-- RA		46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kierterm	7.67m2	kt45	tonath	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.8	18.2	-- RA		45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	3.08m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.1	31.9	-- RA		27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

21

Su,ruimte	23.5 m2													
GA;k	27.6 dB													
GA;k, vereist	27.0 dB													
V	32 m3													
T,ref	0.5 s													
GA	27.6 dB							GA		33.8	30.4	36.5	39.0	43.2

Lp 34.4 dB

Lp 28.2 31.6 25.5 23.0 18.8

rechter zijgevel

Su,gevel 15.4 m2

Cl 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cg dB

GA;k,gevel 32.4 dB

GA,gevel 32.4 dB

GA,g 32.4 36.7 37.7 40.2 41.1 47.0

GL,g 22.7 27.7 33.2 37.1 41

Lp,gevel 29.6 dB

Lp,g 29.6 25.3 24.3 21.8 20.9 15.0

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	15.45 _{m2}	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	34.7	27.3	--	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	15.45 _{m2}	kt45	fonath	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	44.4	17.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
demper	2.00 _{st}	sal39n	demper	Alusta DD25K20V dakdemper	37.0	25.0	--	DneA	38.8	34.0	33.3	37.6	41.0	48.2
				Csusk handinvoer				Csusk		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				n -- m x -- m r -- m										
				RqA: 8.7										
				Qv: 9.7 dm3/s deblet: 19.4 dm3/s										

voorgevel

Su,gevel 8 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cg dB

GA;k,gevel 29.4 dB

GA,gevel 29.4 dB

GA,g 29.4 37.0 31.3 38.9 43.2 45.5

GL,g 23 21.3 31.9 39.2 39.5

Lp,gevel 32.6 dB

Lp,g 32.6 25.0 30.7 23.1 18.8 15.5

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.92 _{m2}	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	46.8	15.2	--	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
kierterm	8.00 _{m2}	kt45	fonath	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	43.2	18.8	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
glas	3.08 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	32.3	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

22

Su,ruimte 25.3 m2

GA;k 35.5 dB

GA;k, vereist 27.0 dB

V 57 m3

T,ref 0.5 s

GA 35.5 dB

GA 38.5 41.3 44.8 46.4 49.6

Lp 26.5 dB

Lp 23.5 20.7 17.2 15.6 12.4

linker zijgevel

Su,gevel 12.6 m2

Cl 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cg dB

GA;k,gevel 37.6 dB

GA,gevel 37.6 dB

GA,g 37.6 40.6 43.4 47.0 48.6 51.8

GL,g 26.6 33.4 40 44.6 45.8

Lp,gevel 24.4 dB

Lp,g 24.4 21.4 18.6 15.0 13.4 10.2

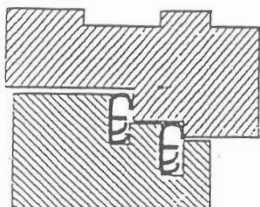
Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.65 _{m2}	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	38.1	23.9	--	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	12.65 _{m2}	kt45	fonath	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	47.8	14.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

rechter zijgevel

Su,gevel	12.6	m2							Cl		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cg			dB												
GA;k,gevel	39.6		dB												
GA,gevel	39.6		dB						GA,g	39.6	42.6	45.4	49.0	50.6	53.8
									GL,g		28.6	35.4	42	46.6	47.8
Lp,gevel	22.4		dB						Lp,g	22.4	19.4	16.6	13.0	11.4	8.2

Gv/deel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.65m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	40.1	21.9	--	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
kierterm	12.65m2	kt45	tonaath	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	49.8	12.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

BIJLAGE 9: Materiaalgegevens



KLASSE 1

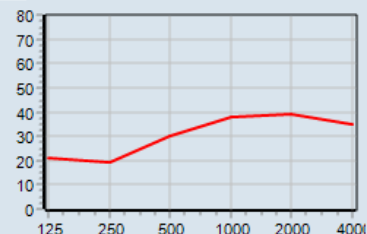
45 dB(A)

Dubbele dichting

nummer	GD27D	mat. soort	glas
catalogus	SYS		
materiaal	4/15/5 mm		
omschr.			
meetrap.	raming K&N		
Qv	0.0		
pakketdikte	0 mm		
Veiligheidsm.	0.0 dB		
leverbaar	☒		
opmerking			

website

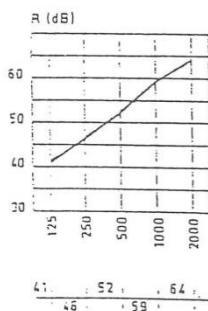
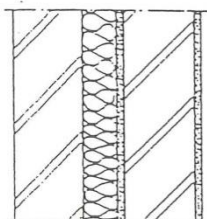
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ri / Dne,i	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0
RA / DneA	27.3							
RqA	0.0							



MS 3

Als MS 1

400 kg/m²



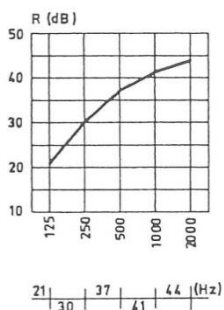
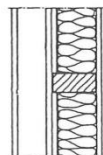
51 dB(A) •

BP 3c

Spouwconstructie met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Zwaardere beplating.

160-180 mm

ca. 40 kg/m²



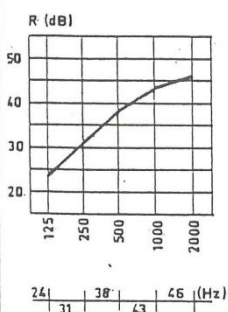
33 dB(A) •

DH 5c

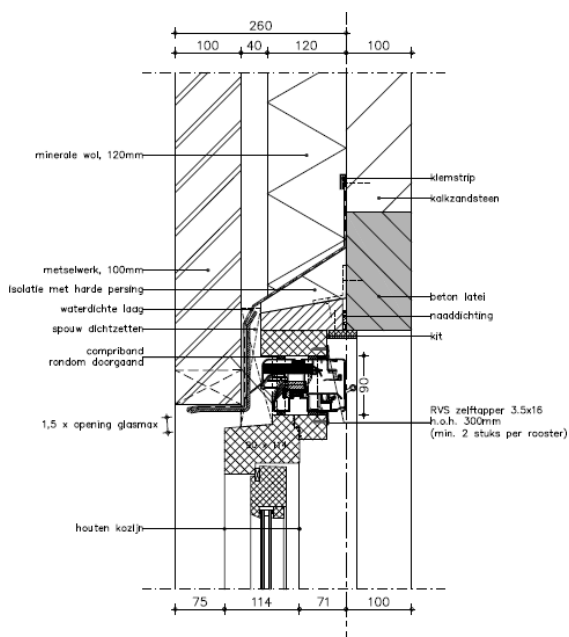
Als DH 5a. Dikte mineraalwol minimaal 80% van de spoorhoogte

omgekeerde sporenkap
15-25 kg/m²

155-210 mm



35 dB(A) •

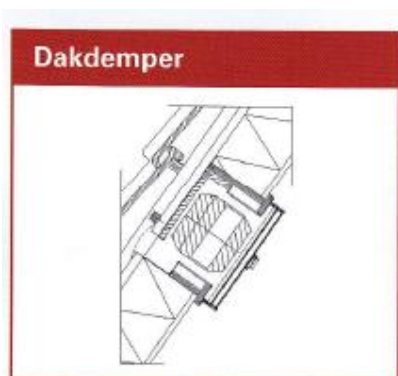


Waardentabel

Type	Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m (dm³/s)	Dn,e,W (C;Ctr) open stand (dB)	Dn,e,A open stand (dB(A))	Dn,e,Atr open stand (dB(A))	Rq,A,tr open stand
GlasMax 10 'ZR'	15,9	37 (-1;-3)	36	34	6
GlasMax 15 'ZR'	21,1	35 (-1;-2)	34	33	6,2
GlasMax 20 'ZR'	24,1	34 (0;-2)	34	32	5,8
GlasMax 25 'ZR'	28,6	27 (0;-1)	27	26	0,6

Geluidsdempende eigenschappen

Type	Octaafbandwaarde bij 125 Hz (dB)	Octaafbandwaarde bij 250 Hz (dB)	Octaafbandwaarde bij 500 Hz (dB)	Octaafbandwaarde bij 1000 Hz (dB)	Octaafbandwaarde bij 2000 Hz (dB)
GlasMax 10 'ZR'	33,7	31,1	28,6	39,2	46,4
GlasMax 15 'ZR'	32,9	31,0	27,9	36,2	40,5
GlasMax 20 'ZR'	33,2	31,1	27,9	34,8	38,6
GlasMax 25 'ZR'	24,7	26,7	24,9	26,8	28,0



Type	Diameter (cm) ventilatieopening	Diameter (cm) geluiddemper	q _v dm³/s	D _{ne;Atr} dB(A)	D _{ne;A} dB(A)	R _{q,A,v} dB(A)
Rondo						
Rondo25K20	25	20	10	40	44	11
Rondo20K16	20	16	6	41	44	9
Rondo20K11	20	11	9	34	37	4
Classic						
MD28K25	28	25	8	45	48	14
MD28K22.5	28	22,5	15	40	42	11
MD28K20	28	20	18	38	40	10
MD28K16	28	16	19	35	37	7
MD25K20	28	20	13	42	45	13
MD25K16	25	16	16	37	39	9
MD20K16	20	16	9	44	47	13
MD20K11	20	11	13	37	39	8
Wang						
WD25K20	25	20	14	34	37	6
Monument						
25K20	25	20	11	42	44	13
Dakdemper						
DD25K20	25	20	10	39	41	9
DD28K25	28	25	8	45	47	14

Voor meer informatie verwijzen wij u naar onze internetsite www.alusta.com.

Inr. Nr.	HMM	Naam	Adres	(Als inrichting) Type	(Als inrichting) Maatwerk k? Geluidrap- port?	Klachten bekend?	Melding ? (bij type C vergunning?)	Bekend in Mozard?	Opmerkingen	SBI-nr	SBI-omschrijving	Milieuzwaarte	SBI_nevenactiviteit	Grootste richtafstand (m)	Circa afstand grens plangebied tot bedrijf	Wordt aan afstand voldaan
5830		Aquariumbouwer the Delicate Discus en Aquarium Picasso Maatschap L.P.A. van der Salm en G.C.M. van der Salm - van Schagen	Oude Kruisweg 112	B	NEE	NEE	JA	JA		47A	Detailhandel voor zover n.e.g.		1	geluid: 10	216	ja
3463		Oude Kruisweg 150 2142 EJ Cruquius	B	NEE	NEE	JA	JA		Dichtstbijzijnde bedrijf dus maatgevend. Betreft een glastuinbouwbedrijf	011, 012, 013.1	Tuinbouw- bedrijfsgebouwen		2	geluid: 30	52	ja
1472		Nederlof Repro B.V.	Crommelinbaan 50 2142 EX Cruquius	B		NEE	JA	JA		1812	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)		3.2	Geluid: 100	175	ja
			Oude Kruisweg 194						bedrijfsactiviteit gestopt in 2007	11	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)				192	ja
3474		Sportprijzen en relatiegeschenken centrum Van der Storm	Oude Kruisweg 226	A	NEE	NEE	JA	NEE					2	geluid: 50	158	ja
		SEDA Environmental Benelux B.V.	Crommelinbaan 49B 2142 EX Cruquius					NEE	https://www.seda-international.com/nl/						>250	ja
		ImpRoof Dakbeheer B.V.	Crommelinbaan 49A 2142 EX Cruquius					NEE	https://www.dakdekkersbedrijfimproof.nl/						>250	ja
		Holland Promotion B.V.	Crommelinbaan 49C 2142 EX Cruquius					NEE	https://www.hollandpromotion.nl/						>250	ja
		BBizz Adventure in Sports B.V.	Crommelinbaan 49C 2142 EX Cruquius					NEE	https://bbizz.nl/						>250	ja
		Akmo Holding B.V.	Crommelinbaan 49A 2142 EX Cruquius					NEE	gerelateerd aan improof dakbeheer						>250	ja
9573		Verschoor Transport V.O.F. en Maatschap Verschoor Vastgoed	Crommelinbaan 51 2142EX Cruquius	B	NEE	NEE	JA	NEE		494.11	goederenvervoerbedrijf <1000 m2	3.1			272	ja
6911		Intratuin	Spaarneweg 251 te Cruquius	C	NEE	NEE	JA	JA	Risicobedrijf: wordt aangewezen in paragraaf 2, artikel 4 van het Registratiebesluit externe veiligheid: opslag van meer dan 10.000 kg konsumentenvuurwerk - > er is hier sprake van max. 38.786 kg (opslag is opgenomen in de provinciale risicokaart)	4752	Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	3.1	46499 Grth in vuurwerk en munite:	gevaar: 50	641	ja
1188		Stal 't Reijgerbosch B.V.	Cruquiusdijk 140 te Cruquius	B	NEE	NEE	JA	JA	propaantank 3 m3	08.1a	dieren houden	3.1	1.2 propaantank	gevaar: 50	711	ja
4337		SEIN incl. manage	Spieringweg - 801 - 2142ED - Cruquius	B	JA	NEE	JA	JA	Propaantank 1,6 m3; Bovengronse dieseltank 0,6 m3. Opslag van gasflessen (CO2, O2, carbogeen, acetyleen). Houden van 20 paarden, 20 schapen en andere landbouwhuisdieren. Metaalbewerking en houtbewerking. Data center. WKO. Koelinstallaties en Stookinstallaties. Noodstroombaggregaat. Maatwerkvoorschriften (6412, d.dd. 22-10-2013) mbt geluid en lozen afvalwater.	871	Verpleeghuizen	3.1	931.1a zwembaden (overgedekt); manege	geur en geluid: 50	255	ja