

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Els & Linde b.v.

Buurtje 3a, - Andijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Buurtje

RvDmZEApruBB

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

2021

Berekend voor natuurgebieden

23 juni 2021, 17:09

Totale emissie

Situatie 1

NOx	4,62 kg/j
-----	-----------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

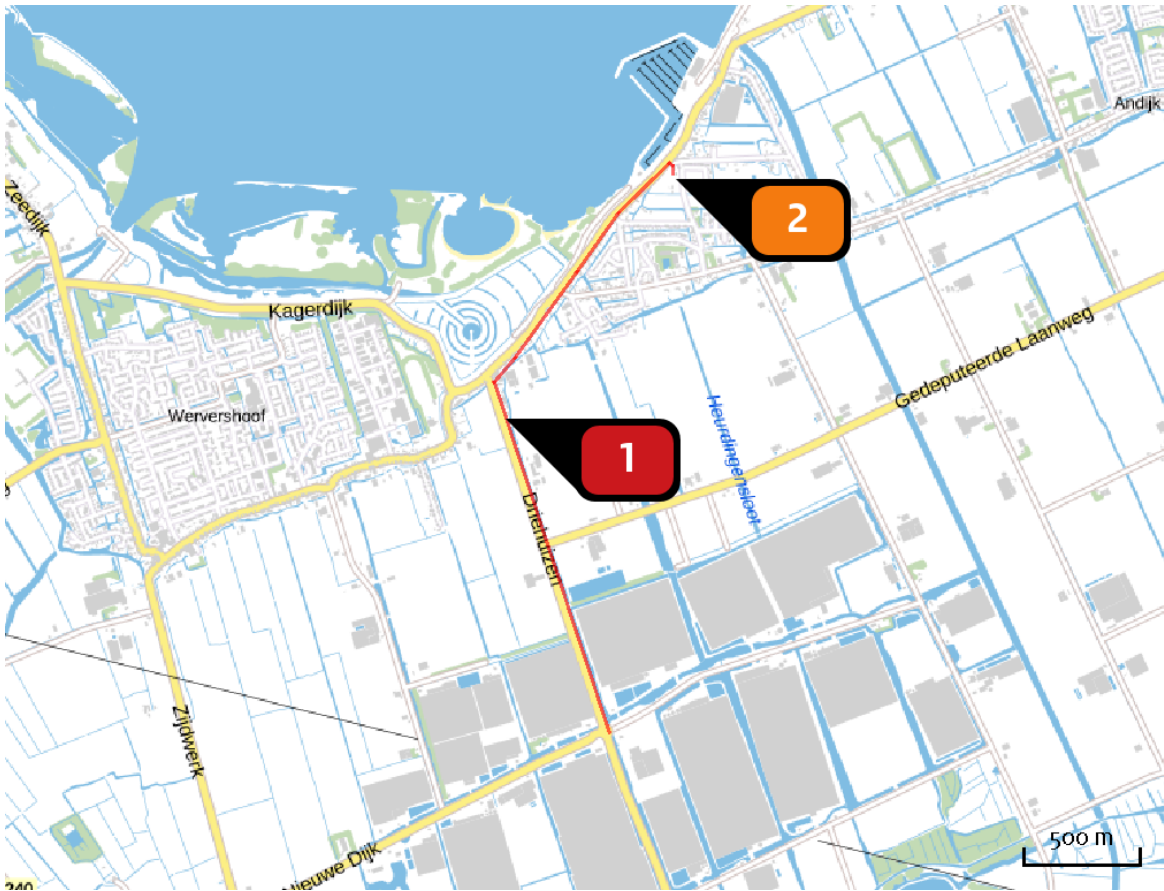
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

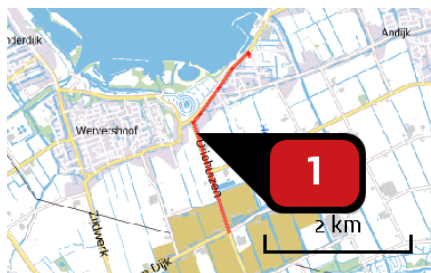
Gebruiksfase

Locatie
Situatie 1



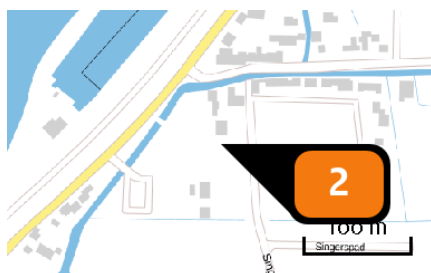
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gebruik Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,22 kg/j
2	wonen Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam **gebruik**
Locatie (X,Y) **140493, 527238**
NOx **4,22 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,22 kg/j < 1 kg/j



Naam **wonen**
Locatie (X,Y) **141226, 528270**
Uitstoothoogte **1,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele variatie **Continue emissie**
NOx **< 1 kg/j**

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Els & Linde b.v.	Buurtje 3a, - Andijk
------------------	----------------------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Buurtje	Rcc76KkNjtTo
---------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

23 juni 2021, 17:10	2021	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1	
------------	--

NOx	< 1 kg/j
-----	----------

NH3	< 1 kg/j
-----	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

bouwfase

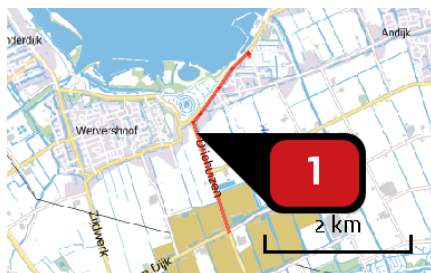
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gebruik Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

gebruik

Locatie (X,Y)

140493, 527238

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Buurtje 3A te Andijk
Datum: 25 juni 2021
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Aan het Buurtje 3A te Andijk wordt een bestaande schuur verbouwd tot twee woonruimten; er ontstaat dan een twee-onder-een-kap. Voor de bouw en het gebruik is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x. Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermessing van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH₄⁺, waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de NH₄⁺ genitrificeerd tot NO₃⁻, waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH₄⁺ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en kon-

den worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aeries is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Ontwikkeling

Aan het Buurtje 3A wordt een bestaande schuur verbouwd tot twee woonruimten. Door de CROW worden normen gegeven voor verkeersbewegingen. Het betreft hier woningen in het buitengebied, daarvoor wordt per woning 8,2 mvt/etm verwacht. Voor de emissie vanuit woningen geeft Aeries normen. In de voorliggende situatie gaat het om 2,17 kg stikstof per woning.

Stikstofdepositie gebruiksfase

Met behulp van Aeries (2020) is berekend wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied:

- Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. – 22,8 km afstand;
- Eilandspolder – 25,5 km afstand.

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand, of zijn niet gevoelig voor de stikstofdepositie. De afstand tot het IJsselmeer is 190 m. Het IJsselmeer is niet gevoelig voor de stikstofdepositie.

Uit de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen sprake is van een verhoging van de depositie op de verschillende Natura 2000-gebieden.

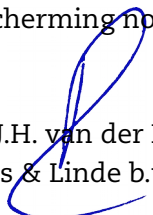
Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit het verbouwen van een schuur naar woonruimte. Voor de bouwfase is berekend wat de depositie op de natuurgebieden is. De werkzaamheden worden verricht met handgereedschap. Wel ontstaat er bouwverkeer. Het bouwverkeer betreft 20 verkeersbewegingen met middelzware vrachtwagens (tot 20 ton). Voor de bouwvakkers is dat 200 verkeersbewegingen met licht verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie is op de Natura 2000-gebieden. Dat betekent dat er geen vergunning noodzakelijk is.

Conclusie

Er is geen sprake van een verhoging van de depositie tijdens de gebruiksfase of de bouwfase. Er is geen sprake van een significant effect. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.



P.J.H. van der Linden
Els & Linde b.v.

Bronnen

- Anonymus (2018) Toekomstbestendig parkeren. CROW
- Anonymus (2021) Handreiking Voortoets Stikstof. BIJ12
- Ligterink, N.E. , J. M. de Ruiter, S.N.C. Dellaert, J.H.C. Hulskotte, R.P. Verbeek & W.A. Vonk (2020) Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart. TNO.

Normbladen

- TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9_mobiele_werktuigen
- TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9
- TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_wegverkeer

PROJECT 34138

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
BUURTJE 3A TE ANDIJK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek incl. asbest
Buurtje 3a te Andijk

Projectleider Dhr. ing. R.A.F. Groot

Adviseur Mevr. D. Ucar, MSc

Datum rapport 13 januari 2021

Opdrachtgever Dhr. F.B. Jansen
Buurtje 3a
1619 JR Andijk



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer F.B. Jansen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Buurtje 3a te Andijk.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop en aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om een deel van de locatie te verkopen. Ten oosten van de schuren mag een woning worden gebouwd. Dit deel wordt verkocht tezamen met de achterste schuur. De voorste schuur en het toegangspad worden niet verkocht.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Buurtje 3a is kadastraal bekend als gemeente Andijk, sectie K, nummer 3514. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.250 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel minus het toegangspad. Het perceel is nu in gebruik als grasveld waarop twee schuren staan. De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. Ter plaatse van de achterste schuur is een pad aanwezig van tegels. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD-NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 14 december 2020)

Volgens informatie van de opdrachtgever is de voorste schuur circa twintig jaar geleden gebouwd. De achterste schuur is ouder en had voorheen een asbestdak met dakgoot. Het asbestdak is vervangen. In de schuren vindt geen opslag plaats van olie of andere chemicaliën.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de OD-NHN, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Uit oude kaarten blijkt dat in de beginjaren 70 een watergang is gedempt aan de westelijke erfgrens van de onderzoekslocatie. Ook is het perceel in het verleden opgehoogd met puinhoudende grond. Het perceel ligt hierdoor hoger dan de omgeving.

In verband met de aanwezigheid van puin in de bodem is deze verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen voor 1980 (B2/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,0-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood en zink wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood wordt de tussenwaarde overschreden.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken bekend.

Onderzoeken op locatie

In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van het perceel dat direct ten noorden ligt van onderhavige onderzoekslocatie (*Verkennd bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Grondslag, kenmerk: 6937, d.d. 11-06-2002*).

De grond is plaatselijk matig tot sterk puinhoudend. Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen asbestanalyses uitgevoerd. Zowel in de boven- als ondergrond zijn lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater overschrijdt de zinkconcentratie de tussenwaarde.

Onderzoeken omgeving

In 2012 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van PWN voor de aanleg van een waterleiding (*Indicatief bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Grondslag, kenmerk: 19280, d.d. 24-05-2012*). In het verleden, op het naastgelegen perceel, is een PAK verontreiniging in de grond aangetoond. De verontreiniging met PAK is destijds gesaneerd. Middels een bodemonderzoek is gekeken of er nog een restverontreiniging aanwezig is. In de grond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium, minerale olie, xylenen en dichlooretheen gemeten. In het asbestonderzoek is geen asbest aangetoond.

In 2009 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop en aanvraag van een omgevingsvergunning (*Verkennd bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Klijn Bodemonderzoek B.V., d.d. 12-01-2009*). In de grond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

2.4 Toekomstige situatie

Een deel van de locatie wordt verkocht. Op de locatie wordt mogelijk een nieuw woonhuis gebouwd. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien de ophoging met puinhoudende grond en de resultaten van voorgaand onderzoek kunnen verhogingen aan diverse zware metalen en PAK worden verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de slootdemping worden twee boringen dieper doorgezet ter beoordeling waarmee de demping heeft plaatsgevonden.

Asbestonderzoek

In verband met de ophoging met puinhoudende grond is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707. Ter plaatse van de achterste schuur worden drie asbestgaten verricht. De overige gaten worden verspreid over de onderzoekslocatie verricht.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 14 december 2020 door dhr. P.N.M. Boots. Het grondwater is op 22 december bemonsterd door dhr. T.J. Commandeur.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zestien boringen verricht (nrs. 01 t/m 16). De boringen 01 t/m 03 zijn verricht ter plaatse van de achterste schuur. Tevens zijn twee boringen (01 en 04) tot een diepte van 2,0 m-mv geplaatst voor het traceren van de slootdemping. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 09 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 04, 06 en 14 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 09 is doorgezet tot een diepte van circa 2,9 m-mv. Bij boring 05 is op een diepte van circa 0,5 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn elf inspectiegaten gegraven (01 t/m 03, 05 t/m 08 en 10 t/m 13). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In alle inspectiegaten is een boring doorgezet tot 0,5 m-mv in de onverdachte ondergrond.

De ligging van de boringen, de peilbuis, en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 à 1,4 m-mv bestaat de bodem grotendeels uit klei. Daaronder is zandaanwezig, gevolgd door een veenlaagje rond een diepte van 2,0 m-mv. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 02 t/m 06, 09, 13 en 15 zijn sporen en/of zwakke of matige bijmenging aan baksteen, aardewerk, kalksteen en kolen waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 07, 08, 10, 11, 15 en 16 is een zwakke en/of sterke bijmenging aan metselpuin of menggranulaat aangetroffen.

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

In de bovengrond ter plaatse van boring 04 is een metselpuinhoudende laag waargenomen met een dikte van 20 cm. Ter plaatse van boring 14 is een matig en/of sterk baksteen- en betonhoudende laag waargenomen met een dikte van 25 cm.

In de ondergrond ter plaatse van de boringen 01, 09 en 14 zijn sporen en/of matige of zwakke bijmenging aan slib aangetroffen. De slootdemping is hierbij bevestigd.

In de ondergrond ter plaatse van boring 04 zijn sporen kalksteen waargenomen.

In de inspectiegaten 03, 05 en 10 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van inspectiegat 03 zijn 10 stukjes asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van inspectiegat 05 zijn 35 stukjes aangetroffen. Ter plaatse van inspectiegat 10 is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
09	1,90 – 2,90	0,80	6,6	3170	*

* Niet gemeten door een storing in de apparatuur

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG01	03 (0,00 - 0,40) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, glas+ Baksteen+ Metselpuin+ Baksteen+, Kalksteen+	NEN-g	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	klasse Industrie vhk= geen
BG02	05 (0,00 - 0,45) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Baksteen++, Metselpuin+++ Menggranulaat+++, Menggranulaat+++	NEN-g	Ba@, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK, PCB,	-	-	klasse Industrie vhk= geen
OG03	01 (1,40 - 1,70) 09 (1,40 - 1,70)	Slib+ Slib++	NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar vhk= geen

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster BG01 van de bovengrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK aangetoond.

In het mengmonster BG02 van de bovengrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, barium, minerale olie, PAK en PCB gemeten. De verhoging aan minerale olie in het mengmonster BG02 wordt vermoedelijk veroorzaakt door Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In de ondergrond met bijmenging van slibresten (vermoedelijk de voormalige slootbodem) zijn geen verhogingen gemeten.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
09	1,90 – 2,90	NEN-gw	Ba, Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn lichte verhogingen gemeten aan barium en molybdeen. Toetsingsprogramma BoToVa geeft rapporteert tevens lichte verhogingen aan aromaten en VOCl, maar dit komt doordat er sprake is van een verhoogde rapportagegrens als gevolg van storingen in de monstermatrix bij het laboratorium. Er zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de (verhoogde) rapportagegrens.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

In de inspectiegaten 03, 05 en 10 is asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is per gat samengevoegd tot een verzamelmonsters. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het aantal asbestverdachte materialen verschilt sterk per gat. Om een beter beeld te verkrijgen van de mogelijke asbestverontreiniging zijn alle verzamelmonsters geanalyseerd op asbest. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 01/02/06/07/08/10/11/12/13	mengmonster met bijmenging
ASB02: gat 03	worst case achterste schuur, deelmonster met 10 stuks AVM
ASB03: gat 05	worst case overige terrein, deelmonster met 35 stuks AVM

De (meng)monsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	76* (h)
	10 (0,00 - 0,50)	75,53 (h)	-			
ASB02	03 (0,00 - 0,50)	837,70 (h)	-	15,68 (h)	0	853** (h)
ASB03	05 (0,00 - 0,45)	354,35 (h)	-	1380 (h)	395,60 (h)	5690** (h)

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In inspectiegat 10 is in de grove fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentine. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek.

In inspectiegat 03 is in zowel de grove als fijne fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Het gemeten gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

In inspectiegat 05 is in zowel de grove als fijne fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Het gemeten gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Buurtje 3a te Andijk is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht in verband met de ophoging met puinhoudende grond, is niet bevestigd. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. Tevens zijn in het grondwater lichte verhogingen gemeten.

De gemeten lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en ons inziens geen belemmering voor een wijziging naar een woonbestemming.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd.

Nabij de oude schuur, maar ook elders op het terrein is asbest in de bodem aangetroffen. Het asbest bij de oude schuur houdt mogelijk verband met het voormalige asbestdak. Het asbest dat elders is aangetroffen, is vermoedelijk te relateren aan de bijmenging van puin in de bodem. Het puin is over het gehele perceel in de bodem aanwezig. Daarom vormen de resultaten aanleiding tot een nader asbestonderzoek voor het gehele perceel. De opdracht hiervoor is reeds gegeven. De resultaten van het nader onderzoek worden separaat gerapporteerd.

BIJLAGE I





Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Dhr. F.B. Jansen

Project : Buurtje 3a te Andijk

Project nummer: 34138 Naam : 34138tek.dwg

Initialen: BV Datum: 5-1-2021

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

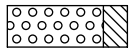
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II

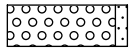


Legenda (conform NEN 5104)

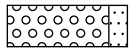
grind



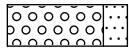
Grind, siltig



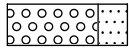
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

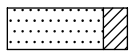


Grind, sterk zandig

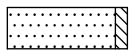


Grind, uiterst zandig

zand



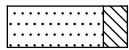
Zand, kleiig



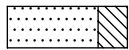
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

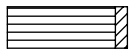


Zand, uiterst siltig

veen



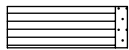
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

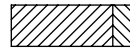


Veen, sterk zandig

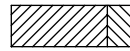
klei



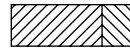
Klei, zwak siltig



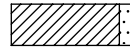
Klei, matig siltig



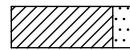
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

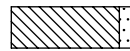


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

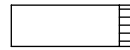


Leem, zwak zandig

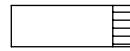


Leem, sterk zandig

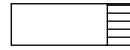
overige toevoegingen



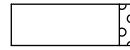
zwak humeus



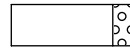
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

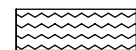
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

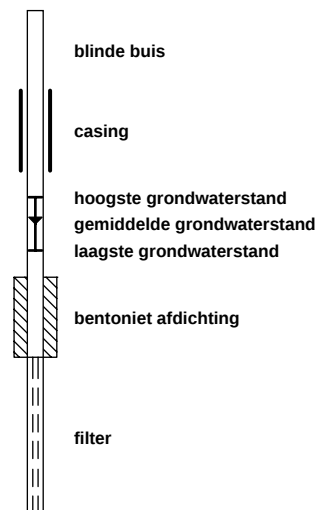


slib

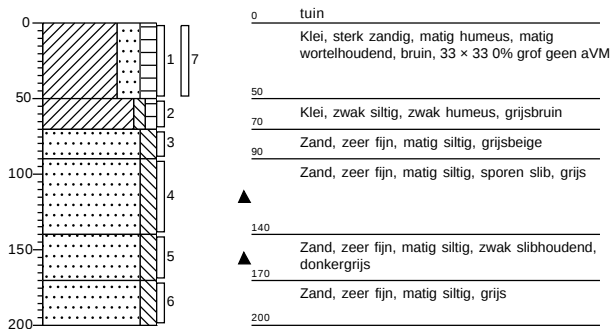


water

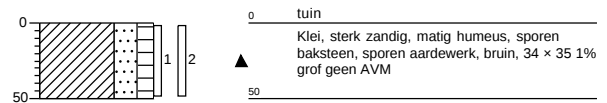
peilbuis



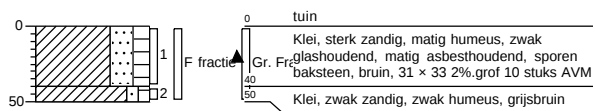
Boring: 01



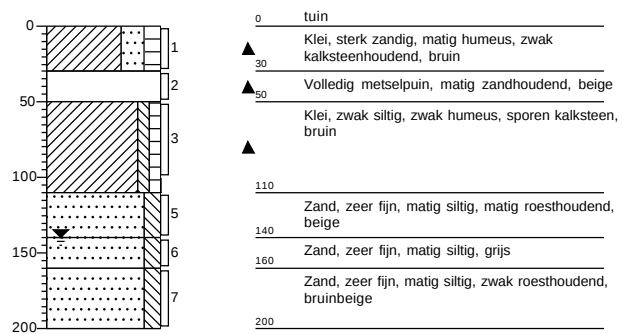
Boring: 02



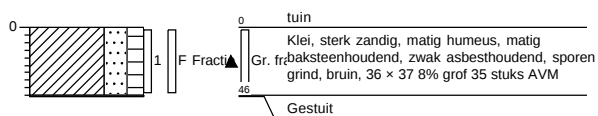
Boring: 03



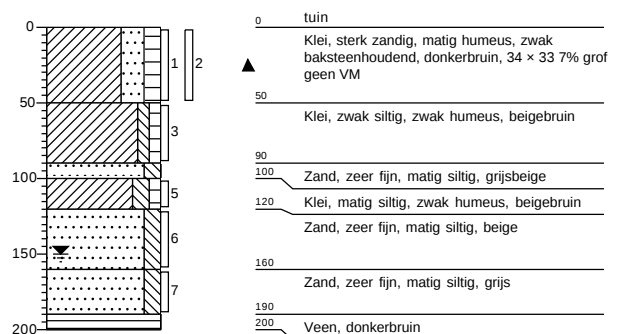
Boring: 04



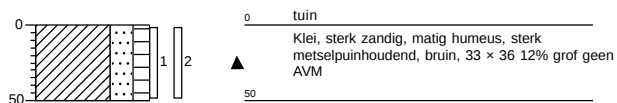
Boring: 05



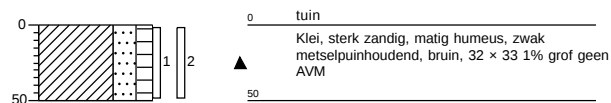
Boring: 06



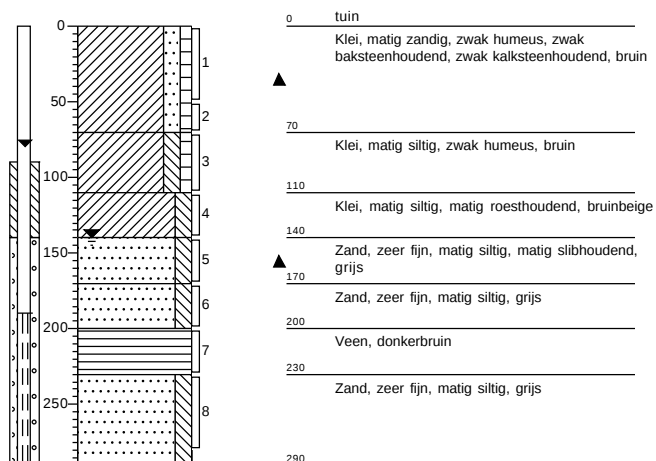
Boring: 07



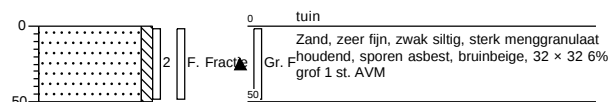
Boring: 08



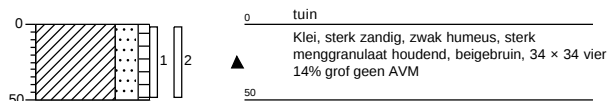
Boring: 09



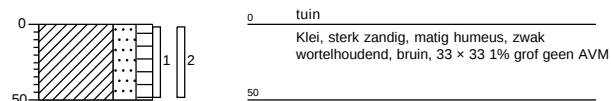
Boring: 10



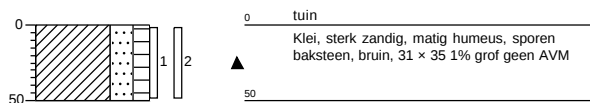
Boring: 11



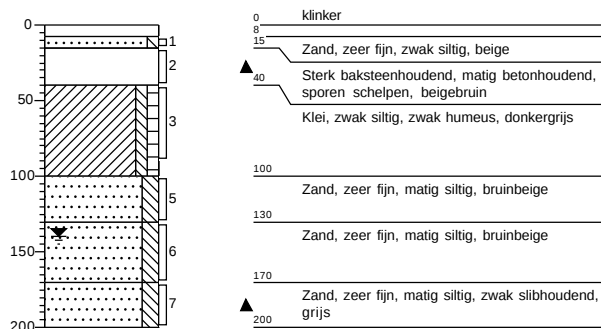
Boring: 12



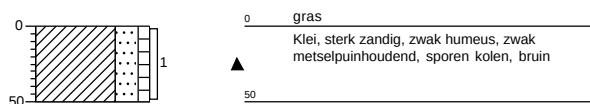
Boring: 13



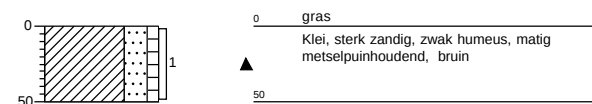
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



BIJLAGE III



Project	34138-Buurtje 3a te Andijk						
Certificaten	1129798						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 22 december 2020 08:26		

Monsterreferentie	6564518						
Monsteromschrijving	BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25

Droogrest

droge stof	%	75	75.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.43	0.53	3.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	2.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	280	2.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4
anthraceen	mg/kg ds	1.5	1.5
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.85	0.85
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.67	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	7.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0043
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6564519						
Monsteromschrijving	BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.8	80.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	84	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	92	130	2.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	300	2.2 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	240	1.3 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2				
fenantreen	mg/kg ds	2.6	2.6				
anthraceen	mg/kg ds	1	1				
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2				
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.93	0.93				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	7.9 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0094				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0062				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.019				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.012				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0062				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.058	2.9 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6564520						
Monsteromschrijving	OG03 01 (140-170) 09 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	70.2	70.2	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	34138-Buurtje 3a te Andijk						
Certificaten	1129798						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 januari 2021 14:14			

Monsterreferentie	6564518						
Monsteromschrijving	BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75	75.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	79	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.48	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.43	0.53	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	280	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	120	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6564518:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6564519						
Monsteromschrijving		BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	84	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.48	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	30	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	300	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	240	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.058	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6564519:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6564520							
Monsteromschrijving	OG03 01 (140-170) 09 (140-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	70.2	70.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6564520:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	34138-Buurtje 3a te Andijk		
Certificaten	1133266		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 4 januari 2021 10:37

Monsterreferentie	6574474						
Monsteromschrijving	09 (09-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	60	1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7.1	1.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	5.0 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	10 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.5				
styreen	µg/l	< 1	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	5.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.5				
dichloormethaan	µg/l	< 1	100 S	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 1	100 S	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5	50 S	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.5				
trichlooretheen	µg/l	< 1	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 1	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	70 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	2.1	2.6 S	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 1	@			630
----------------------------	------	-----	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6574474:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34138

Inspectiegat/sleuf: 3

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	51,15 liter
Volume geïnspecteerd	51,15 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	76,4 %
Massa droge stof geïnspecteerd	70,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	10	471,4	chrysotiel	12,5	H	58,93	837,70					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	837,70					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	837,70					
						GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):						837,70

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	16,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	16,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	20,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	13,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	15,68	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			15,68

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

853,38 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

853,38 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde

853,38 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

1024,84 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

682,90 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34138

Inspectiegat/sleuf: 5

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,4 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	59,94 liter
Volume geïnspecteerd	59,94 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	92 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	82 %
Massa droge stof geïnspecteerd	88,5 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	34	250,8	chrysotiel	12,5	H	31,35	354,35					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	354,35				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	354,35				totaal amfibool >2 cm	0,00
GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):												354,35

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	1500,00	hechtgebonden amfibool	430,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	1500,00	totaal amfibool <2 cm	430,00
	bovengrens	1800,00	bovengrens	610,00
	ondergrens	1200,00	ondergrens	250,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	1380,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	395,60
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			5336,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

5690,35 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

5690,35 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde

5690,35 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

7693,22 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

3687,48 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34138

Inspectiegat/sleuf: 10

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	51,2 liter
Volume geïnspecteerd	51,2 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	94 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	87,1 %
Massa droge stof geïnspecteerd	80,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	48,5	chrysotiel	12,5	H	6,06	75,53							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					75,53	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					75,53	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):										75,53	

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST			AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	0,00		hechtgebonden amfibool	0,00	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00		niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	0,00		totaal amfibool <2 cm	0,00	
		bovengrens	0,50		bovengrens	0,50	
		ondergrens	0,00		ondergrens	0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,94		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,94	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00		gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	
GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):							0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

75,53 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

75,53 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde

75,53 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

95,80 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

60,42 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1129798
Validatieref. : 1129798_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SBTO-UJKI-LHCW-SKEN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129798
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6564518 = BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

6564519 = BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

6564520 = OG03 01 (140-170) 09 (140-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/12/2020	14/12/2020	14/12/2020
Ontvangstdatum opdracht	15/12/2020	15/12/2020	15/12/2020
Startdatum	15/12/2020	15/12/2020	15/12/2020
Monstercode	6564518	6564519	6564520
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,0	80,8	70,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	3,2	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	6,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	79	84	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,31	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	6,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,43	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	92	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	11	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	160	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	77	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,4	2,6	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,0	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,4	2,8	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	1,2	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,6	1,3	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,85	0,65	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,93	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,58	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,52	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,006	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,018	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SBTO-UJKI-LHCW-SKEN

Ref.: 1129798_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129798
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Monstercode : 6564518

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

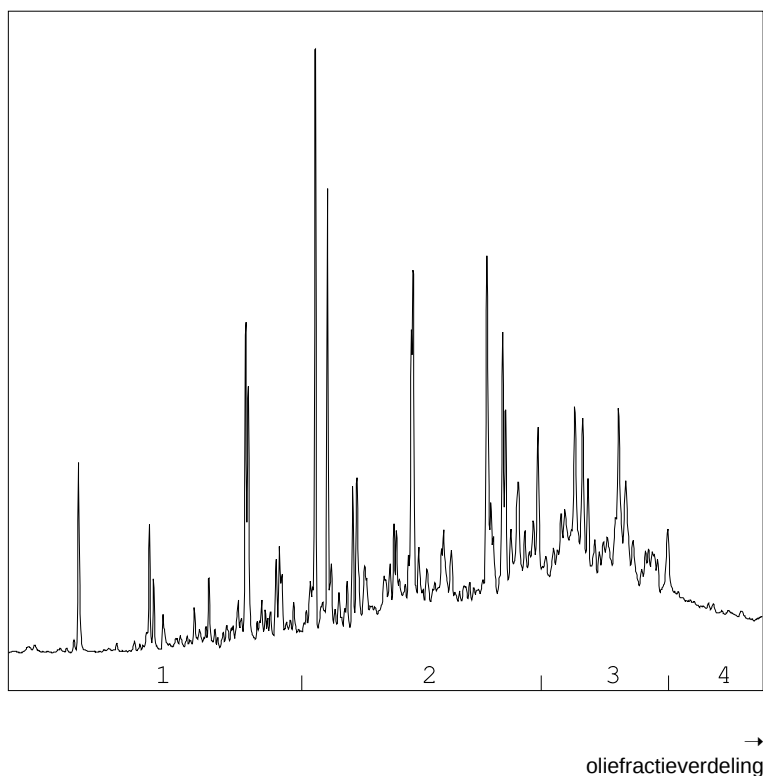
Uw referentie : BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
Monstercode : 6564519

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6564518
Uw project : 34138-Buurtje 3a te Andijk
omschrijving
Uw referentie : BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

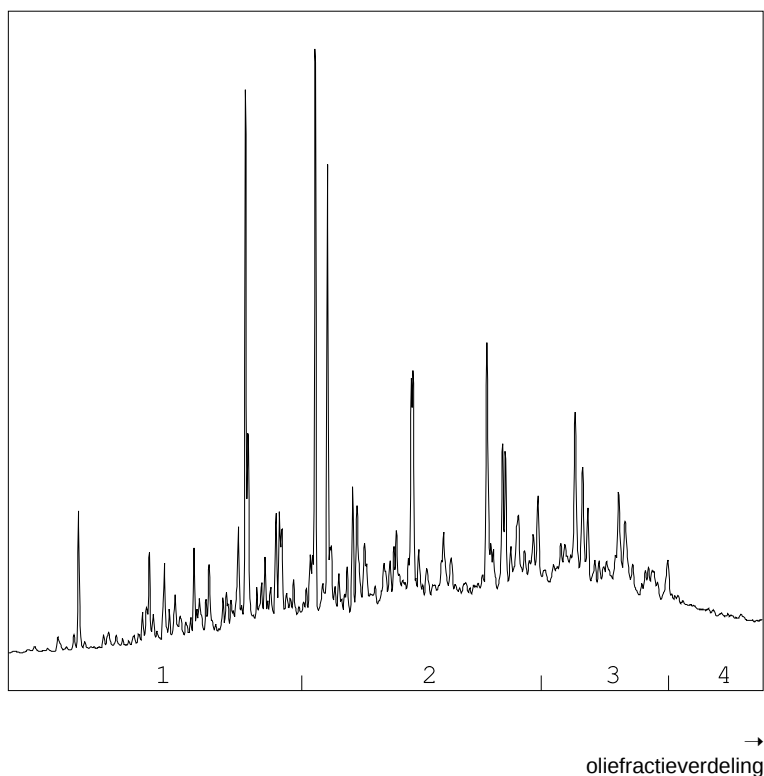
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6564519
Uw project : 34138-Buurtje 3a te Andijk
omschrijving
Uw referentie : BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129798
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6564518	BG01 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	03	0-0.4	3704199AA
		06	0-0.5	3704063AA
		08	0-0.5	3703756AA
		09	0-0.5	3703740AA
6564519	BG02 05 (0-45) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	05	0-0.45	3703764AA
		07	0-0.5	3704065AA
		10	0-0.5	3703103AA
		11	0-0.5	3703099AA
6564520	OG03 01 (140-170) 09 (140-170)	01	1.4-1.7	3704203AA
		09	1.4-1.7	3704208AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129798
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1133266
Validatieref. : 1133266_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BQVD-TXUI-TOCL-CGDV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133266
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6574474 = 09 (09-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2020
 Startdatum : 22/12/2020
 Monstercode : 6574474
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	60
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	7,1
S nikkel (Ni)	µg/l	7,1
S zink (Zn)	µg/l	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 1,0
S ethylbenzeen	µg/l	< 1,0
S naftaleen	µg/l	< 0,1
S o-xyleen	µg/l	< 0,5
S styreen	µg/l	< 1,0
S toluen	µg/l	< 1,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 1,0
S som xylenen	µg/l	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1,0
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1,0
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1,0
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1,0
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 1,0
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,5
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,5
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S trichlooretheen	µg/l	< 1,0
S trichloormethaan	µg/l	< 1,0
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	2,1

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 1,0
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BQVD-TXUI-TOCL-CGDV

Ref.: 1133266_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133266
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 09 (09-1-1)
 Monstercode : 6574474

Opmerking(en) bij resultaten:

1,1,1-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,1,2-trichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,1-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,1-dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,1-dichloorpropan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,2-dichloorethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,2-dichloorpropan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
1,3-dichloorpropan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
cis-1,2-dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
dichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
monochlooretheen (vinylchloride):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
tetrachlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
tetrachloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
trans-1,2-dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
trichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
trichloormethaan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
tribroommethaan (bromoform):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
som C+T dichlooretheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
som dichloorpropanen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
som xylenen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
benzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
ethylbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
o-xyleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
styreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
tolueen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix
xyleen (som m+p):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternmatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133266
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6574474	09 (09-1-1)	09	1.9-2.9	0385765YA
		09	1.9-2.9	0322351MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133266
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1129800
Validatieref. : 1129800_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FHBO-LNRU-BDKQ-CMMQ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6564526
Uw referentie : ASB01 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13248 g
 Percentage droogrest : 87,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12445,6	95,3	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,9	0,4	10,0	18,21	0	0,0
1-2 mm	154,0	1,2	45,8	29,74	0	0,0
2-4 mm	107,1	0,8	107,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,3	1,0	134,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	160,4	1,2	160,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13056,3	100,0	470,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FHBO-LNRU-BDKQ-CMMQ

Ref.: 1129800_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1129800
Uw project omschrijving	:	34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6564527
 Uw referentie : ASB02 03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10727 g
 Percentage droogrest : 76,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10290,3	97,5	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,5	0,3	5,7	18,69	5	3,1
1-2 mm	41,5	0,4	10,0	24,10	2	4,4
2-4 mm	28,2	0,3	28,2	100,00	3	23,9
4-8 mm	65,1	0,6	65,1	100,00	3	466,7
8-20 mm	102,7	1,0	102,7	100,00	2	830,5
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	10558,5	100,0	224,7		15	1328,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,8	0,2	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,5	4,4	6,6	5,5	4,4	6,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	9,8	7,9	12	9,8	7,9	12	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	16	13	20	16	13	20	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16	0,0	16
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **16 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6564527
Uw referentie : ASB02 03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6564528
 Uw referentie : ASB03 05 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12103 g
 Percentage droogrest : 82,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11122,9	93,5	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	17,8	0,1	3,9	21,91	15	5,2
1-2 mm	39,6	0,3	12,4	31,31	55	154,9
2-4 mm	49,4	0,4	49,4	100,00	65	865,8
4-8 mm	154,8	1,3	154,8	100,00	115	11983,5
8-20 mm	513,7	4,3	513,7	100,00	113	132498,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11898,2	100,0	747,0		363	145507,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,2	0,6	0,2	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	6,7	4,1	10	5,2	3,5	7,5	1,5	0,7	2,5
2-4 mm	12	8,7	15	9,1	7,3	11	2,5	1,5	3,6
4-8 mm	160	120	200	130	100	150	35	20	50
8-20 mm	1800	1300	2200	1400	1100	1700	390	220	560
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2000	1500	2500	1500	1200	1800	430	250	610

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1500	430	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1500	430	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5800 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6564528
 Uw referentie : ASB03 05 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6564526	ASB01 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	01	0-0.5	1627524MG
		02	0-0.5	1627524MG
		07	0-0.5	1627524MG
		06	0-0.5	1627524MG
		08	0-0.5	1627524MG
		13	0-0.5	1627524MG
		12	0-0.5	1627524MG
		10	0-0.5	1627524MG
		11	0-0.5	1627524MG
6564527	ASB02 03 (0-50)	03	0-0.5	1627525MG
6564528	ASB03 05 (0-45)	05	0-0.45	1627526MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129800
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1133590
Validatieref. : 1133590_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MFKL-KPQO-NBZO-WITB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133590
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6575666
 Uw referentie : ASBVRZML01 03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 616,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 471,4 g
 Percentage droogrest : 76,48 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	471,4	hecht	chrysotiel 10-15		10	58925,0	0,0
Totaal	471,4				10	58925,0	0,0
					Ondergrens	47140	0
					Bovengrens	70710	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	59000	0,0	59000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	59000	0,0	

Totaal massa asbest: 59000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133590
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6575667
 Uw referentie : ASBVRZML02 05 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 304,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 250,8 g
 Percentage droogrest : 82,47 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	250,8	hecht	chrysotiel 10-15		34	31350,0	0,0
Totaal	250,8				34	31350,0	0,0
					Ondergrens	25080	0
					Bovengrens	37620	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	31000	0,0	31000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	31000	0,0	

Totaal massa asbest: **31000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133590
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6575668
 Uw referentie : ASBVRZML03 10 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 51,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 48,5 g
 Percentage droogrest : 93,45 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	48,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	6062,5	0,0
Totaal	48,5				1	6062,5	0,0
						Ondergrens	4850
						Bovengrens	7275

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6100	0,0	6100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6100	0,0	

Totaal massa asbest: **6100 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1133590
Uw project omschrijving	:	34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133590
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6575666	ASBVRZML01 03 (0-50)	03	0-0.5	0020287AG
6575667	ASBVRZML02 05 (0-45)	05	0-0.45	0020285AG
6575668	ASBVRZML03 10 (0-50)	10	0-0.5	0036491AK

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

PROJECT 34138

**NADER ONDERZOEK ASBEST
BUURTJE 3A TE ANDIJK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader onderzoek asbest Buurtje 3a te Andijk
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Mevr. D. Ucar, MSc
<i>Datum rapport</i>	8 februari 2021 24 januari 2022 (gewijzigd)
<i>Opdrachtgever</i>	Dhr. F.B. Jansen Buurtje 3a 1619 JR Andijk



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Huidige situatie	2
2.2	Voorgaand onderzoek	2
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
4	ASBESTANALYSES	5
4.1	Toetsingskader asbest	5
4.2	Analyseresultaten	5
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III	: Rekentabellen asbestgehalte
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten asbest

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. F.B. Jansen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op het perceel Buurtje 3a te Andijk.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek, waarbij in de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is een *indicatief* asbestgehalte bepaald dat de grenswaarde voor nader onderzoek overschrijdt (> 50 mg/kg ds). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het *definitief* gehalte aan asbest in de bodem.

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Ter voorbereiding op het nader onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voorafgaand aan het nader onderzoek volstaat het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.3).

2.1 Huidige situatie

Het perceel Buurtje 3a is kadastraal bekend als gemeente Andijk, sectie K, nummer 3514. In bijlage I is de ligging van de locatie weergegeven.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.250 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele kadastrale perceel minus het toegangspad. Het perceel is nu in gebruik als grasveld waarop twee schuren staan. Rondom de noordelijke schuur is het terrein verhard met klinkers. Naast de zuidelijke, oude schuur is een verharding aanwezig met betonplaten, inclusief een pad richting het Slingerpas.

Volgens informatie van de opdrachtgever is de noordelijke schuur circa twintig jaar geleden gebouwd. De oude schuur is ouder en had voorheen een asbestdak met dakgoot. Het asbestdak is vervangen. In de schuren vindt geen opslag plaats van olie of andere chemicaliën.

De onderzoekslocatie is in het verleden opgehoogd met puinhoudende grond. Het perceel ligt hierdoor hoger dan de omgeving. In verband met de aanwezigheid van puin in de bodem is deze verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

2.2 Voorgaand onderzoek

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken bekend.

Onderzoeken op locatie

In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van het perceel dat direct ten noorden ligt van onderhavige onderzoekslocatie (*Verkennd bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Grondslag, kenmerk: 6937, d.d. 11-06-2002*). De grond is plaatselijk matig tot sterk puinhoudend. Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen asbestanalyses uitgevoerd. Zowel in de boven- als ondergrond zijn lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater overschrijdt de zinkconcentratie de tussenwaarde.

Eind december 2020 is op het perceel door Grondslag een verkennend bodem- en asbestonderzoek gestart (*Grondslag, kenmerk: 34138, d.d. 13-01-2021*). In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. In het grondwater zijn lichte verhogingen gemeten.

Nabij de oude schuur, maar ook elders op het terrein is asbest in de bodem aangetroffen. Het asbest bij de oude schuur houdt mogelijk verband met het voormalige asbestdak. Het asbest dat elders is aangetroffen, is vermoedelijk te relateren aan de bijmenging van puin in de bodem.

Het puin is over het gehele perceel in de bodem aanwezig.

Onderzoeken omgeving

In 2012 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van PWN voor de aanleg van een waterleiding (*Indicatief bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Grondslag, kenmerk: 19280, d.d. 24-05-2012*). In het verleden, op het naastgelegen perceel, is een PAK verontreiniging in de grond aangetoond. De verontreiniging met PAK is destijds gesaneerd. Middels een bodemonderzoek is gekeken of er nog een restverontreiniging aanwezig is. In de grond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium, minerale olie, xylenen en dichlooretheen gemeten. Met het asbestonderzoek is geen asbest aangetoond.

In 2009 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop en aanvraag van een omgevingsvergunning (*Verkennd bodemonderzoek Buurtje 3 te Andijk, door: Klijn Bodemonderzoek B.V., d.d. 12-01-2009*). In de grond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

Op basis van waarnemingen aan asbest in de bodem en bijmenging aan puin, wordt de bovengrond van het gehele perceel als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht.

Omdat inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 verdachte bovengrond met puin (ca 850 m²)
- RE 2 verdachte bovengrond met puin (ca 960 m²)
- RE 3 verdachte bovengrond rondom oude schuur met hoogste asbestgehalten tijdens voorgaand onderzoek (ca 335 m²)

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 januari 2021 onder leiding van dhr. J. Schipper.

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan dertien inspectiesleuven op de onderzoekslocatie gegraven (SI01 t/m SI13), waarvan er vijf sleuven zijn gegraven als onderdeel van RE I, vijf sleuven als onderdeel van RE II en drie sleuven als onderdeel van RE III. Omdat RE III kleiner is dan 500 m² volstaan hier drie sleuven.

De inspectiesleuven zijn tot aan de onderzijde van de verdachte laag gegraven, tot maximaal 1,7 m-mv. De sleuven hebben een breedte van 0,3 meter en een lengte van 2 meter. In bijlage I is de ligging van de inspectiesleuven weergegeven.

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Sleuf SI02 is geplaatst bij inspectiegat 05 uit het verkennend onderzoek. Hier is opnieuw veel asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen in de bodem. Voor de afperking van deze verontreiniging, en voor het trekken van de grenzen van de ruimtelijke eenheden, zijn ongeveer vijf meter verderop de sleuven SI05 en SI09 gegraven.

3.2 Resultaten

De boorbeschrijvingen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II. De bovengrond bestaat uit klei. Vanaf 1,1 à 1,4 m-mv is zand aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is er geen reden om de indeling in ruimtelijke eenheden te wijzigen.

In de bovengrond is over het algemeen sporen, zwakke en/of matige bijmenging aan metselpuin, beton en/of baksteen waargenomen. Plaatselijk is de bijmenging sterk (SI02 en SI09). In de ondergrond ter plaatse van de inspectiesleuf SI03 is een zwakke bijmenging aan baksteen aangetroffen.

In de inspectiesleuven SI01, SI02 en SI07 is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de puinhoudende bodemlaag van 0,0 tot maximaal 1,2 m-mv. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

4.2 Analyseresultaten

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven SI01, SI02 en SI07 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is per RE minimaal één mengmonster van de bovengrond samengesteld:

RE1BG: SI04/SI05/SI06/SI07/SI08
RE2BG: SI09/SI10/SI11/SI12/SI13
RE3BG: SI01/SI02/SI03

Voor de verticale afperking van RE III is één mengmonster van de ondergrond samengesteld:

RE3OG: SI01/SI02/SI03

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 4.1: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

Ruimtelijke eenheid_ref	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamemonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
RE I, verdachte bovengrond (RE1BG)	SI04 (0,00 – 0,40)	-	-	0	0	73 (h)
	SI05 (0,00 – 0,70)	-	-			
	SI06 (0,00 – 0,60)	-	-			
	SI07 (0,00 – 0,40)	19,30 (h)	5,40 (h)			
	SI08 (0,00 – 0,40)	-	-			
RE II, verdachte bovengrond (RE2BG)	SI09 (0,00 – 0,40)	-	-	0	0	0
	SI10 (0,00 – 0,50)	-	-			
	SI11 (0,00 – 0,70)	-	-			
	SI12 (0,00 – 0,40)	-	-			
	SI13 (0,00 – 0,40)	-	-			
RE III, verdachte bovengrond (RE3BG)	SI01 (0,00 – 0,40)	925,82 (h)	-	140 (h)	0	1062 (h)**
	SI02 (0,00 – 1,20)	114,80 (h)	-			
	SI03 (0,00 – 0,40)	137,20 (h)	-			
RE III, onverdachte ondergrond (RE3OG)	SI01 (0,40 – 0,90)	-	-	0	0	0
	SI02 (1,20 – 1,40)	-	-			
	SI03 (0,40 – 0,90)	-	-			

ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = (serpentine + 10 x amfibool) + correctiefactor percentage fijne fractie

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE I heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE I (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval inspectiesleuf SI07. Het asbestgehalte (gewogen) van RE I overschrijdt niet de interventiewaarde

De verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE III is eveneens heterogeen verdeeld. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE III (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval inspectiesleuf SI01. Ter verticale afperking is de fijne fractie van de ondergrond geanalyseerd. In de ondergrond is analytisch geen asbest aangetroffen.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE I overschrijdt de interventiewaarde.

Ter plaatse van RE II is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het perceel Buurtje 3a te Andijk is een nader asbestonderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem tijdens het voorgaand verkennend onderzoek. De locatie is voor het onderzoek verdeeld in drie ruimtelijke eenheden (RE I, II en III). Alle ruimtelijke eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven. Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid bepaald.

Ter plaatse van RE III is een asbestgehalte aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. Deze RE bestaat uit de sleuven SL01 t/m SL03 rondom de oude schuur en is rood gearceerd op de tekening in bijlage I. Het asbest is in zowel de grove als fijne fractie aangetroffen, in de puinhoudende bodemlaag die vanaf het maaiveld aanwezig is. Bij de sleuven SL01 en SL03 is de puin- en asbesthoudende bodemlaag 0,4 meter dik. Bij sleuf SL02 is de puin- en asbesthoudende bodemlaag 1,2 meter dik. In de onderliggende grond zonder puinbijmenging is geen asbest aangetoond. Uitgaande van een oppervlakte van circa 335 m² wordt de omvang van de asbestverontreiniging in RE III geraamd op 200 à 350 m³ (360 à 630 ton). Hierbij wordt er vooralsnog van uitgegaan dat de verontreiniging ook onder de schuur aanwezig is, maar dit is niet onderzocht.

Ter plaatse van RE I is asbest in de grove fractie aangetoond, in een gehalte lager dan de interventiewaarde. Deze RE bestaat uit de sleuven SL04 t/m SL08 rondom de nieuwe schuur. Ter plaatse van RE II is geen asbest aangetoond. Deze RE bestaat uit de sleuven SL09 t/m SL13.

Aanbeveling

Ter plaatse van RE III is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, conform de Wet bodembescherming. Voor de risicobeoordeling is het Protocol Asbest uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 doorlopen. Op basis van stap 2 zijn er ons inziens geen actuele risico's, aangezien de bodem begroeid is met gras en tevens voor een groot deel afgedekt met betonplaten. Als RE III echter regelmatig betreden wordt, wordt er aanbevolen om de bodem te saneren. Ook wanneer RE III een woonbestemming krijgt, wordt aanbevolen om de bodem ter plaatse te saneren.

Nb: een definitief oordeel omtrent ernst en saneringsnoodzaak is ter beoordeling van de omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN).

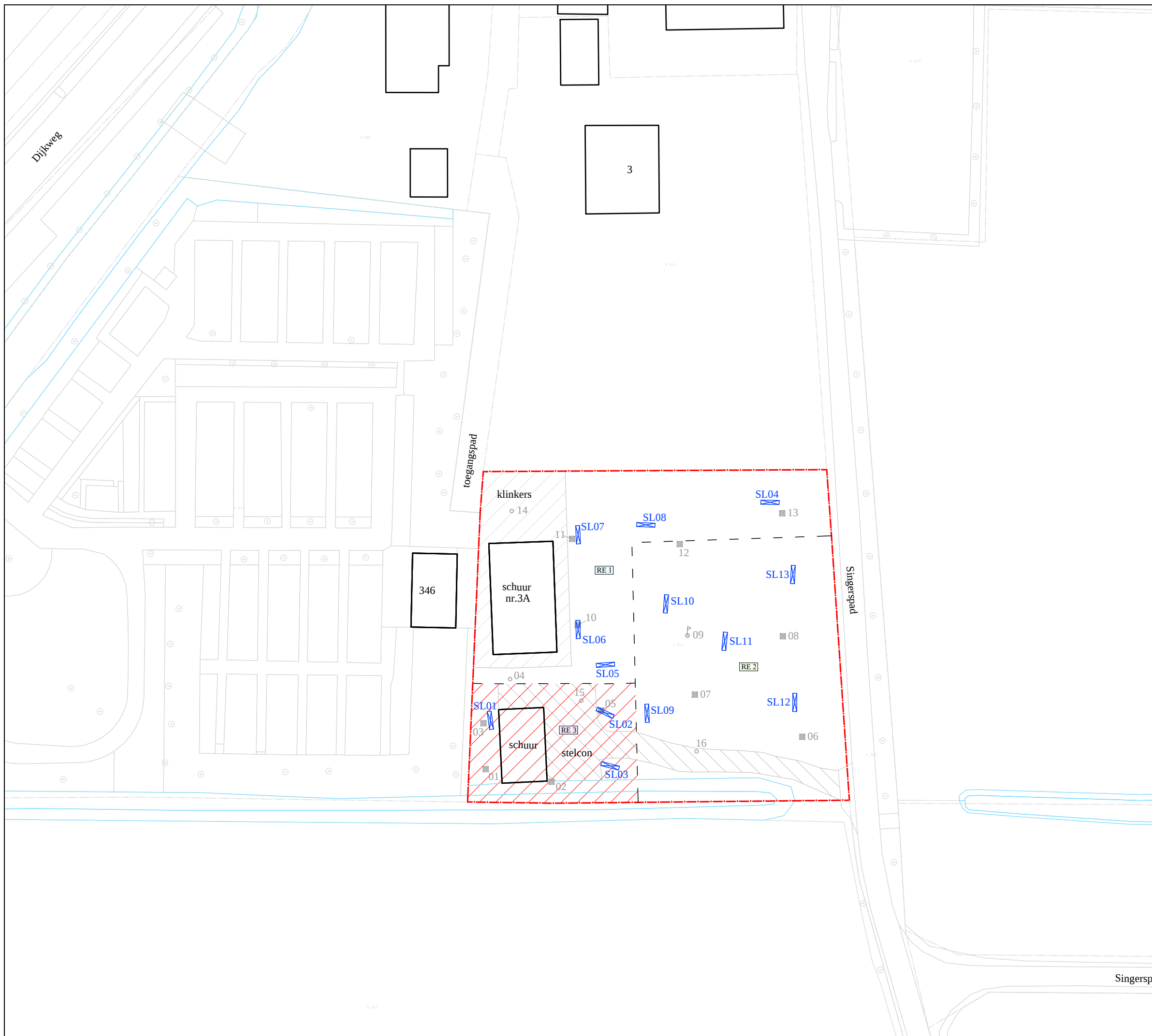
Sanering van RE III kan bestaan uit het verder afdekken (betonplaten of bestrating) van het resterende deel van de bodem, of uit het ontgraven van de verontreinigde grond ter plaatse. Ook is een combinatie van beide mogelijk. Ontgraven asbestverontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een vergunde grondreiniger.

Sanering van de bodem moet van te voren worden gemeld bij de OD NHN en uitgevoerd door een BRL 7000 erkende aannemer, onder milieukundige begeleiding conform de BRL 6000. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse 'zwart, niet vluchtig' conform de CROW 400.

De resultaten voor het overige terrein (RE I en II) vormen ons inziens geen belemmering of risico voor een woonbestemming. Hier kunnen eventuele graafwerkzaamheden zonder beperking worden uitgevoerd.

BIJLAGE I





Overzichtskaart



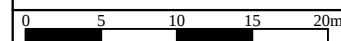
SLEUVENKAART

Legenda

- - boorpunt voorgaand onderzoek
- - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- - inspectiegat met boorpuntvoorgaand onderzoek

- - sleuf
 - asbest > interventiewaarde

- - onderzoekslocatie
— — — - perceelsgrens



Schaal : 1:500	
----------------	--

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Dhr. F.B. Jansen

Project : Buurtje 3a te Andijk

Project nummer: 34138

Naam : 34138tek.dwg

Initialen: BV/MM

Datum : 25-1-2021



Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

 0348-402103

 072-5729457

☎ 0521-521924

P:\30000-39999\34100-34199\34138\4 kaartmateriaal\34138tek.dwg

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

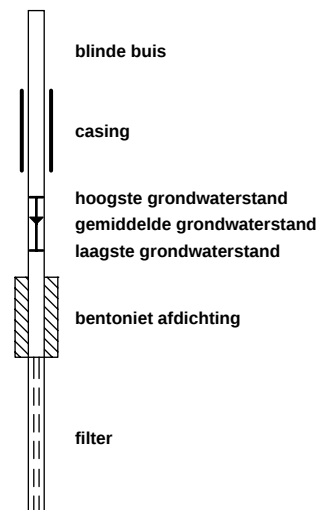
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

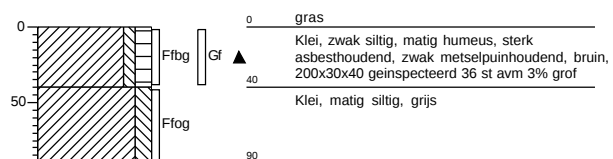
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

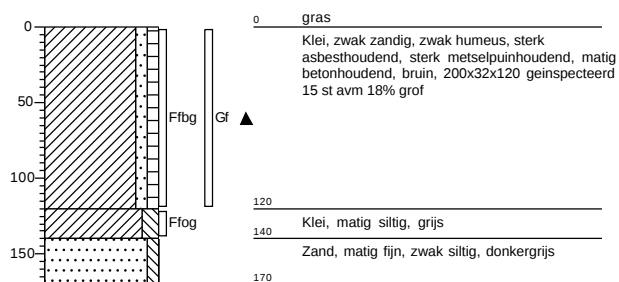
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: SI01



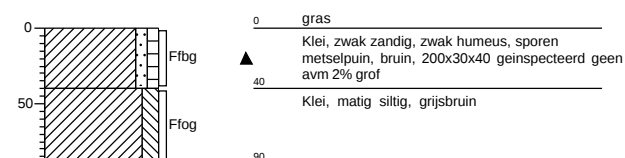
Boring: SI02



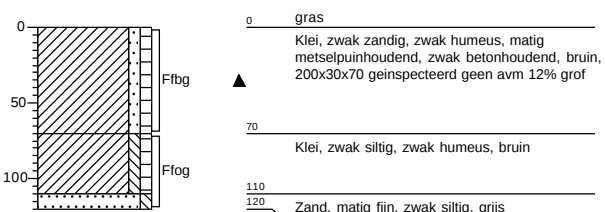
Boring: SI03



Boring: SI04



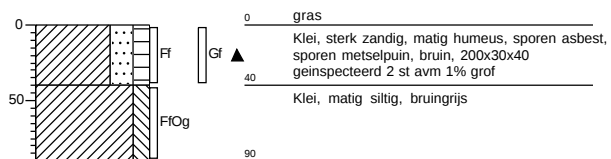
Boring: SI05



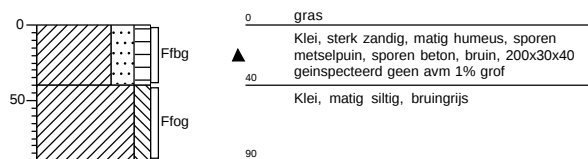
Boring: SI06



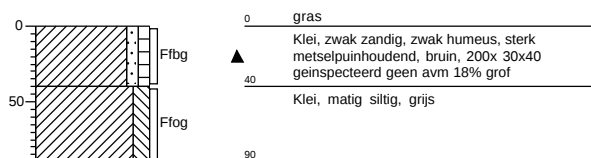
Boring: SI07



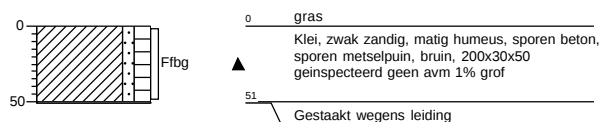
Boring: SI08



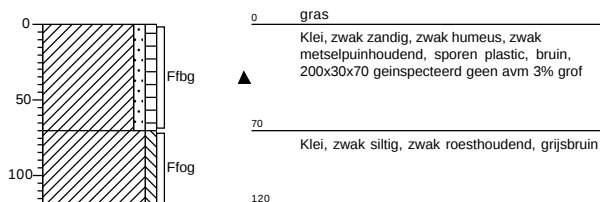
Boring: SI09



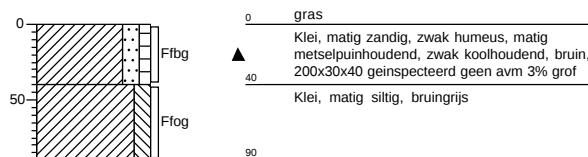
Boring: SI10



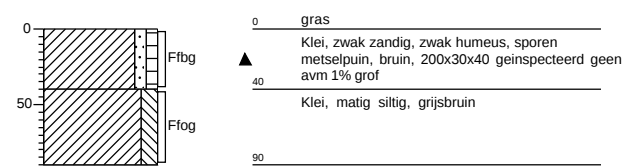
Boring: SI11



Boring: SI12



Boring: SI13











BIJLAGE III



Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 34138
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE I

Nr. sleuf	SI04				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	0,30	0,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,30	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,7 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	365,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI04:	3,23	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI05				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	0,30	0,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,30	0,00
diepte sleuf	0,7 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	420 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	420 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,7 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	640,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI05:	3,23	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI06				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	0,30	0,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,30	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,7 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	365,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI06:	3,23	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI07				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	0,30	0,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,30	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine	23,16	15,44
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	7,72	3,09
%droge stof (lab)	84,7 %		Gewogen* totaal grove fractie:		73,35 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	365,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI07:	103,63	46,32
					73,35 mg/kg

Nr. sleuf	SI08				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	0,30	0,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,30	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,99
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,7 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	365,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI08:	3,27	0,00
					0,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	73,35 mg/kg ds
--	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 103,63 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 46,32 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 34138
Ruimtelijke eenheid: RE I

Sleuf SI04												
Volume geïnspecteerd		240 liter										
Massa geïnspecteerd		365,9 kg ds										
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1												
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:			167,34 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Sleuf SI05												
Volume geïnspecteerd		420 liter										
Massa geïnspecteerd		640,3 kg ds										
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1												
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:			95,62 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds									

Sleuf SI06											
Volume geïnspecteerd		240 liter									
Massa geïnspecteerd		365,9 kg ds									
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1											
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:			167,34 mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

Sleuf SI07														
Volume geïnspecteerd			240 liter											
Massa geïnspecteerd			365,9 kg ds											
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	2	56,5	chrysotiel	12,5	H	7,06	19,30	crocidoliet	3,5	H	1,98	5,40		
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					19,30	totaal amfibool > 2 cm					5,40
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			24,71 mg/kg ds											
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			111,56 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			2,24 mg/kg ds											

Sleuf SI08											
Volume geïnspecteerd		240 liter									
Massa geïnspecteerd		365,9 kg ds									
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1											
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:			167,34 mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds								

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE I:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI04 (167,34 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI05 (95,62 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI06 (167,34 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI07 (24,71 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI08 (167,34 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 34138
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE III

Nr. sleuf	SI01				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	170,00	110,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		140,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,97
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		135,80 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	97 %		serpentine	1110,99	740,66
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		925,82 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	364,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI01:	1275,89	847,36
					1061,62 mg/kg

Nr. sleuf	SI02				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	170,00	110,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf	1,2 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		140,00 mg/kg
volume sleuf	768 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,82
Volume geïnspecteerd	768 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		114,80 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	82 %		serpentine	29,76	19,84
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		24,80 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1165,4 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI02:	169,16	110,04
					139,60 mg/kg

Nr. sleuf	SI03				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
lengte sleuf	2,0 m		serpentine	170,00	110,00
breedte sleuf	0,3 m		amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		140,00 mg/kg
volume sleuf	240 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,98
Volume geïnspecteerd	240 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		137,20 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	364,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI03:	166,60	107,80
					137,20 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	1061,62 mg/kg ds
--	-------------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 1275,89 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 847,36 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 34138
Ruimtelijke eenheid: RE III

Sleuf SI01											
Volume geïnspecteerd			240 liter								
Massa geïnspecteerd			364,2 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	30	2697,3	chrysotiel	12,5	H	337,16	925,82				
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				925,82	totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			925,82 mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			1586,01 mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			499,72 mg/kg ds								

Sleuf SI02												
Volume geïnspecteerd			768 liter									
Massa geïnspecteerd			1165,4 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	14	231,2	chrysotiel	12,5	H	28,90	24,80					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					24,80	totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			24,80 mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			49,93 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			10,85 mg/kg ds									

Sleuf SI03												
Volume geïnspecteerd			240 liter									
Massa geïnspecteerd			364,2 kg ds									
			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1												
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):				- mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:				234,24 mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds								

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE III:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI01 (925,82 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI02 (24,8 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI03 (234,24 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1139068
Validatieref. : 1139068_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMYF-AZWZ-PJRN-IJJS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593673
Uw referentie : RE1BG SI04 (0-40) SI05 (0-70) SI06 (0-60) SI07 (0-40) SI08 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12968 g
 Percentage droogrest : 84,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12304,4	96,1	13,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,2	0,2	5,4	22,31	0	0,0
1-2 mm	68,0	0,5	25,6	37,65	0	0,0
2-4 mm	75,2	0,6	75,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	159,4	1,2	159,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	175,4	1,4	175,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12806,6	100,0	454,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NMYF-AZWZ-PJRN-IJJS

Ref.: 1139068_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593674
 Uw referentie : RE2BG SI09 (0-40) SI10 (0-50) SI11 (0-70) SI12 (0-40) SI13 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12740 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12025,3	96,0	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	48,0	0,4	8,2	17,08	0	0,0
1-2 mm	126,0	1,0	40,8	32,38	0	0,0
2-4 mm	63,2	0,5	63,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	115,2	0,9	115,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	146,2	1,2	146,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12523,9	100,0	392,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593675
 Uw referentie : RE3BG SI01 (0-40) SI02 (0-120) SI03 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13041 g
 Percentage droogrest : 84,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12200,0	94,8	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	11,0	0,1	1,0	9,09	2	1,0
1-2 mm	36,4	0,3	10,0	27,47	7	17,3
2-4 mm	71,6	0,6	71,6	100,00	10	117,7
4-8 mm	220,2	1,7	220,2	100,00	9	896,8
8-20 mm	294,4	2,3	294,4	100,00	9	13164,7
>20 mm	30,6	0,2	30,6	100,00	0	0,0
Totaal	12864,2	100,0	640,6		37	14197,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,3	1,3	0,6	0,3	1,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,9	1,4	1,1	0,9	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	8,7	7,0	10	8,7	7,0	10	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	130	100	150	130	100	150	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	140	110	170	140	110	170	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	0,0	140
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	140	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593675
Uw referentie : RE3BG SI01 (0-40) SI02 (0-120) SI03 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6593673	RE1BG SI04 (0-40) SI05 (0-70) SI06 (0-60) SI07 (0-40) SI08 (0-40)	SI05	0-0.7	1627489MG
		SI06	0-0.6	1627489MG
		SI07	0-0.4	1627489MG
		SI08	0-0.4	1627489MG
		SI04	0-0.4	1627489MG
6593674	RE2BG SI09 (0-40) SI10 (0-50) SI11 (0-70) SI12 (0-40) SI13 (0-40)	SI09	0-0.4	1627495MG
		SI10	0-0.5	1627495MG
		SI11	0-0.7	1627495MG
		SI12	0-0.4	1627495MG
		SI13	0-0.4	1627495MG
6593675	RE3BG SI01 (0-40) SI02 (0-120) SI03 (0-40)	SI01	0-0.4	1627493MG
		SI02	0-1.2	1627493MG
		SI03	0-0.4	1627493MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139068
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1143008
Validatieref. : 1143008_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PHLT-ZXEM-YBSG-HLUX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143008
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6605310
 Uw referentie : RE3OG SI01 (40-90) SI02 (120-140) SI03 (40-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 01-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10464 g
 Percentage droogrest : 74,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7928,0	77,3	11,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,5	0,6	15,4	26,32	0	0,0
1-2 mm	92,1	0,9	35,1	38,11	0	0,0
2-4 mm	98,1	1,0	98,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	160,6	1,6	160,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	831,6	8,1	831,6	100,00	0	0,0
>20 mm	1092,4	10,6	1092,4	100,00	0	0,0
Totaal	10261,3	100,0	2245,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143008
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143008
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6605310	RE3OG SI01 (40-90) SI02 (120-140) SI03 (40-90)	SI01	0.4-0.9	1627492MG
		SI02	1.2-1.4	1627492MG
		SI03	0.4-0.9	1627492MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143008
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Ons kenmerk : Project 1139083
Validatieref. : 1139083_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AXVA-FIJO-FHAX-UVOP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593741
Uw referentie : ASBVRZML04 SI01 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 14-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 3836,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 2697,3 g
Percentage droogrest : 70,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	2697,3	hecht	chrysotiel 10-15		30	337162,5	0,0
Totaal	2697,3				30	337162,5	0,0
						Ondergrens	269730
						Bovengrens	404595

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	340000	0,0	340000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	340000	0,0	

Totaal massa asbest: 340000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6593742
Uw referentie : ASBVRZML05 SI02 (0-120)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 14-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 301,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 243,5 g
 Percentage droogrest : **80,68 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	231,2	hecht	chrysotiel 10-15		14	28900,0	0,0
cement, vlakke plaat	12,3				1	0,0	0,0
Totaal	243,5				15	28900,0	0,0
						Ondergrens	23120
						Bovengrens	34680

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	29000	0,0	29000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	29000	0,0	

Totaal massa asbest: **29000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
 Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6598563
 Uw referentie : ASBVRZML06 SI07 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 19-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 63,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 56,5 g
 Percentage droogrest : 89,26 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	56,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	7062,5	1977,5
Totaal	56,5				2	7062,5	1977,5
					Ondergrens	5650	1130
					Bovengrens	8475	2825

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7100	2000	9000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7100	2000	

Totaal massa asbest: 9000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6593741	ASBVRZML04 SI01 (0-40)	SI01	0-0.4	1627491MG
6593742	ASBVRZML05 SI02 (0-120)	SI02	0-1.2	0039196FF
6598563	ASBVRZML06 SI07 (0-40)	ASBVRZML06 SI07 (0-40)		0036149AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1139083
Uw project omschrijving : 34138-Buurtje 3a te Andijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

.....



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

Spuitzone onderzoek Buurtje 3a Andijk

Rapportage inzake ruimtelijk acceptabele afstanden

Gemeente Medemblik

Projectnummer: wil/R202246/2202c
Status: concept
Datum: 11-7-2022
Auteur: Y. Hidskes

Geaccordeerd: J. Wildschut

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Ruimtelijk acceptabele afstanden	3
1.2.	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	4
1.3.	Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden.....	4
1.4.	Context rapportage	4
1.5.	Opzet rapportage	5
2.	Locatie, omgeving en (bouw)plan	6
2.1.	Projectlocatie en omgeving.....	6
2.2.	Agrarisch grondgebruik	6
2.3.	Watergangen.....	7
3.	Representatieve invulling maximale planologische situatie	9
3.1.	Algemeen.....	9
3.2.	Bestemmingsregeling agrarische gronden rondom projectlocatie.....	9
3.3.	Bestemmingsregeling projectlocatie (nieuwe woningen).....	11
3.4.	Activiteitenbesluit milieubeheer	12
3.5.	Résumé	13
4.	Sputzones	14
4.1.	EFSA-model	14
4.2.	Invoergegevens	17
4.3.	Resultaten EFSA.....	22
4.4.	Beoordeling overige factoren.....	23
4.5.	Voorzorg	24
5.	Conclusie en aanbevelingen.....	26
	Bijlagen	26

1. Inleiding

Onderhavige onderzoeksrapportage is opgesteld in opdracht van AgROM ter nadere onderbouwing van het bestemmingsplan 'Buurtje 3a Andijk' dat op 5 april jl. in ontwerp is verschenen.

Met het nieuwe bestemmingsplan wordt beoogd om twee aaneengebouwde woningen te realiseren op het perceel. In de huidige situatie geldt voor het perceel reeds een woonbestemming die evenwel de bouw van nieuwe woningen uitsluit. Op het perceel is een schuur aanwezig.

Met het oog op de beoogde ontwikkeling is onderhavig onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke aanvaardbaarheid wat betreft woon- en leefklimaat van de nieuwe huisvesting in relatie tot toepassing van gewasbeschermingsmiddelen bij dit agrarisch grondgebruik dat plaatsvindt op minder dan 50 meter afstand van de geprojecteerde nieuwe functie.

1.1. Ruimtelijk acceptabele afstanden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Aangezien de afstand welke (minimaal) aangehouden moet worden niet in een concrete regeling is voorgeschreven, dient deze op grond van de Wet ruimtelijke ordening te worden bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op basis van deze afweging kan het noodzakelijk zijn om een zone aan te houden in verband met het risico op drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). In een dergelijke zone dient daarbij gekozen te worden voor bestemmingen welke reguliere / langdurige menselijke aanwezigheid uitsluiten.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt¹, in het algemeen niet onredelijk vindt. Deze afstand is dan in ieder geval voldoende om te spreken van een ruimtelijk aanvaardbaar woon- en leefklimaat waarbij er in principe niet behoeft te worden gevreesd voor (toekomstige) beperkingen² voor de gevestigde agrarische bedrijven. De betrokken afstand dient in principe te worden aangehouden tussen het perceel waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast en locaties van de gevoelige functie waar reguliere menselijke aanwezigheid niet is uitgesloten (zoals een tuin bij een woning).

Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand tot percelen waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast ook aanvaardbaar zijn, mits blijkens een locatiespecifiek onderzoek is onderbouwd dat ondanks deze kortere afstand sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de betreffende gevoelige functies. Hierin beoogt onderhavige onderzoeksrapportage te voorzien.

¹ De betrokken afstand van 50 meter is in uitspraken aangehouden voor fruitboomgaarden.

² Dit kunnen beperkingen zijn van planologische aard (zoals het verbieden van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij gevoelige bestemmingen), van milieujuridische aard (zoals nieuwe milieuvoorschriften ten aanzien van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen) en van privaatrechtelijke aard (al dan niet naar aanleiding van door nieuwe bewoners geïnitieerde (civiel)rechtelijke uitspraak).

1.2. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dient plaats te vinden in overeenstemming met de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Blijkens artikel 47 en 20 van deze wet jo. de Verordening 528/2012/EU mogen middelen alleen worden gebruikt op grond van een (vereenvoudigde) toelating, welke in Nederland onder voorschriften / beperkingen kan worden verleend door het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb).

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt volgens internationale afspraken en in de wetgeving verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of het middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden. Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (professioneel en/of particulier gebruik, aantal toepassingen per jaar, toepassingsintervallen, veiligheidstermijn – d.w.z. minimale termijn tussen toepassing en oogst etc.), maar hierin is ook gelimiteerd voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

1.3. Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op het woon- en leefklimaat te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Deze invulling dient representatief te zijn in die zin dat in principe geen rekening hoeft te worden gehouden met een ingrijpende, of anderszins niet voor de hand liggende, omschakeling in de bedrijfsactiviteiten. De invulling dient daarentegen maximaal te zijn in relatie tot de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Idem dient rekening te worden gehouden met een maximale invulling van de beoogde gevoelige bestemmingen.

Doel van deze aanpak is een worstcase benadering waarbij gedurende de redelijkerwijs voorzienbare planperiode van in principe 10 jaar geen beperkingen worden veroorzaakt voor omliggende bedrijvigheid en/of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

1.4. Context rapportage

In onderhavig rapport is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel van de European Food Safety Authority (EFSA-model)³. Dit EFSA-model kan worden beschouwd als het Europese standaard verspreidingsmodel. Het EFSA-model is gebaseerd op diverse publicaties van wetenschappelijk onderzoek naar drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen bij toepassing daarvan) voor passanten en omwonenden alsook op publicaties over de blootstellingsrisico's voor personen werkzaam op het gewasperceel zelf (al dan niet bij toepassing van die gewasbeschermingsmiddelen of bij andere werkzaamheden zoals snoeien, dunnen en oogsten).

³ Er is gebruik gemaakt van de (online) EFSA-OPEX calculator (versie januari 2022).

Daarmee is het EFSA-model gebaseerd op consensus omtrent de laatste wetenschappelijke inzichten. Het model zal uit de aard der zaak onderhavig zijn aan wijzigingen indien nieuwe wetenschappelijke inzichten daar aanleiding voor geven.

Verwezen wordt naar paragraaf 4.1 waar de werking, reikwijdte maar ook de limitaties van het EFSA-model nader beschreven worden.

Met het rekenmodel zijn meerdere gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de invulling van de maximale planologische situatie. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.2 en 4.3.

1.5. Opzet rapportage

In hoofdstuk 2 wordt globaal ingegaan op het projectperceel en de omgeving daarvan, waarbij de aandacht uitgaat naar omliggende gronden waar bedrijfsmatig (professioneel gebruik van) gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de in deze context relevante regelgeving in relatie tot de vraag wat dient te worden beschouwd als de representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Dat wordt uit de aard der zaak bepaald aan de hand het geldende planologische regime. Echter, ook de relevante milieuregelgeving en daarmee samenhangend regelgeving ten aanzien van oppervlaktewater is in die context relevant.

Een nadere beschrijving van het EFSA-model en de wettelijke gebruiksvoorschriften van het Ctgb komen aan de orde in hoofdstuk 4, bij de behandeling van de gewasbeschermingsmiddelen welke als representatief worden beschouwd voor de bepaling van de zogenaamde spuitzone.

In de laatste paragrafen van hoofdstuk 4 komen de uitkomsten van de modelberekeningen aan de orde, maar ook een beoordeling van overige factoren en het voorzorgsprincipe.

Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen ten aanzien van de aan te houden acceptabele afstanden.

2. Locatie, omgeving en (bouw)plan

2.1. Projectlocatie en omgeving

Het bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel Buurtje 3a in Andijk, gelegen in het buitengebied van de gemeente Medemblik, ten westen van de kom van Andijk en ten oosten van de kom van Wervershoof. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Andijk, sectie K, nummer 3514. Verwezen wordt naar figuur 1. De ontsluiting van het perceel verloopt in noordelijke richting. Deze ontsluiting is niet opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan.



Figuur 1: overzicht feitelijke situatie, perceel rood omlijnd (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Aan de noordzijde van de locatie is sprake van een woonperceel (Buurtje 3). Ten oosten, aan de overzijde van het Singerspad, is sprake van een groensingel en van grasland. Aan de zuidzijde is sprake van een mandelige watergang met aan de overzijde eveneens grasland. Ten westen is sprake van een begraafplaats.

2.2. Agrarisch grondgebruik

Blijkens de basisregistratie gewaspercelen is in de omgeving uitsluitend sprake van blijvend grasland. Verwezen wordt naar figuur 2 voor een overzicht. Bedoelde basisregistratie geeft overigens enkel een indicatie van bestaand agrarisch grondgebruik.



Figuur 2: Basisregistratie gewaspercelen 2022, projectlocatie indicatief rood gemarkeerd, blijvend grasland groen (bron: PDOK – bewerkt)

2.3. Watergangen

Blijkens de kaart bij de ontwerp legger Wateren 2022 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is aan de zuidzijde van het perceel sprake van een secundaire watergang OAF-Q-92181, in onderhoud bij de aangelanden. De gemiddelde breedte van de watergang is 2,26 meter. Verwezen wordt naar figuur 3.



Figuur 3: Uitsnede ontwerp Legger wateren 2022, projectlocatie indicatief rood omlijnd (bron: Hoogheemraadschap Noorderkwartier)

3. Representatieve invulling maximale planologische situatie

3.1. Algemeen

Zoals aangegeven dient bij de bepaling van het risico op milieuhinder te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Hiervoor is uiteraard primair het bestemmingsplan relevant dat geldt voor de betrokken agrarisch in gebruik zijnde gronden.

Echter ook bij de invulling van de (toekomstige) hindergevoelige functies dient te worden uitgegaan van de representatieve maximale planologische situatie, in de gegeven omstandigheden de bestemming voor de nieuwe woningen.

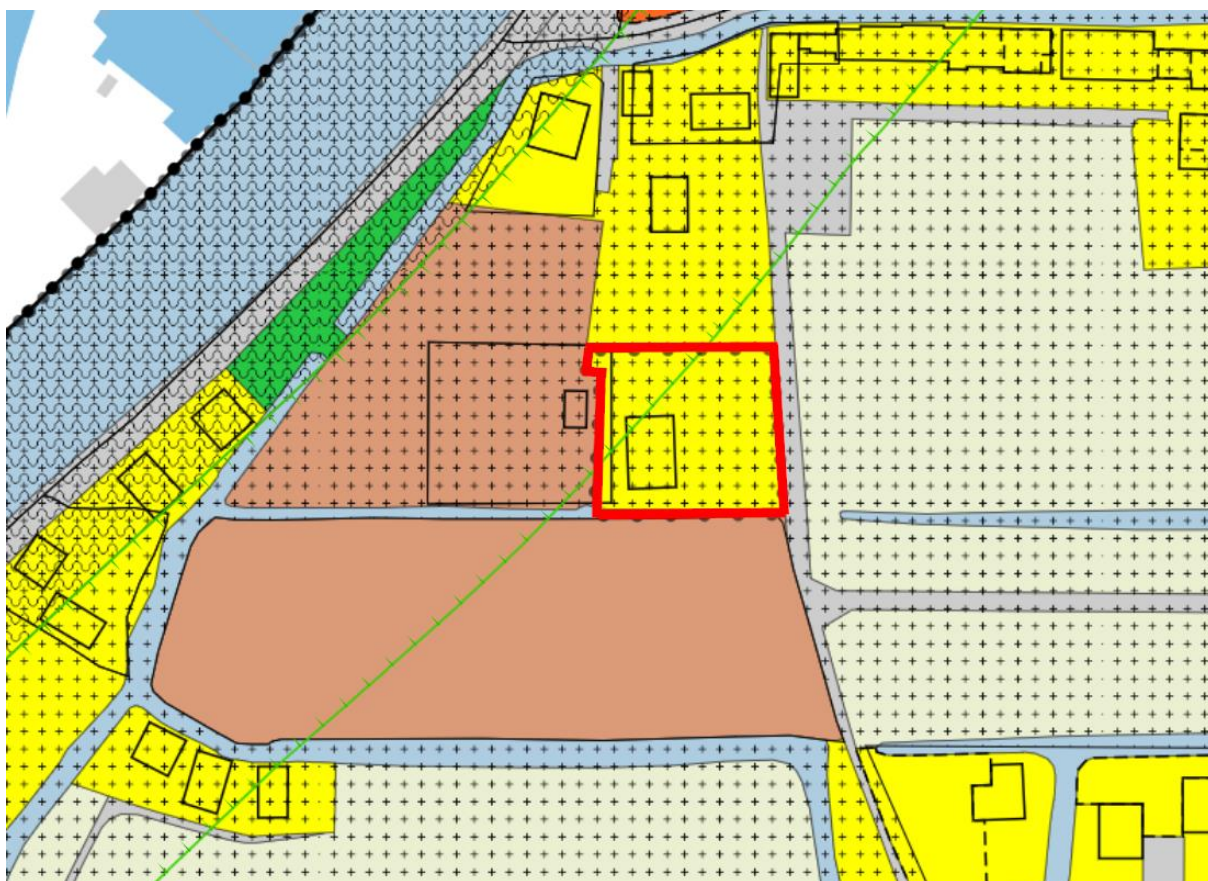
Ter verdere bepaling van de maximale representatieve invulling dient ook te worden ingegaan op de regelgeving welke relevant is bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Dit betreft de milieuregelgeving welke is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

Tot slot zijn de al genoemde wettelijke gebruiksvoorschriften van het Ctgb relevant. Deze gebruiksvoorschriften komen niet aan de orde in dit hoofdstuk maar in hoofdstuk 4 waar nader wordt ingegaan op het (representatieve) gebruik van concrete gewasbeschermingsmiddelen.

3.2. Bestemmingsregeling agrarische gronden rondom projectlocatie

Voor de agrarisch in gebruik zijnde gronden ten oosten en ten zuiden van de projectlocatie geldt het bestemmingsplan 'Dorpskernen III', vastgesteld op 26 april 2018. Los hiervan geldt nog het 'Parapluplan parkeren Medemblik' uit 2019 dat in de context van deze rapportage niet relevant is.

In dit bestemmingsplan zijn de gronden ten oosten van de locatie aangeduid voor 'agrarisch' en 'waarde – archeologie 3'. De gronden ten zuiden, grenzend aan de locatie, zijn aangeduid voor 'maatschappelijk – begraafplaats'. Agrarisch bestemde gronden ten zuiden liggen verder dan 50 meter van de projectlocatie en worden daarmee niet relevant geacht voor deze rapportage. Verwezen wordt naar figuur 4.



Figuur 4: uitsnede geldend bestemmingsplan, projectlocatie rood omlijnd (bron: ruimtelijkeplannen.nl – bewerkt)

Agrarische gronden

De agrarisch aangeduide gronden ten oosten van de projectlocatie zijn bestemd voor agrarische doeleinden. De bestemming stelt geen specifieke beperkingen aan de aard van de agrarische exploitatie. Teeltondersteunende voorzieningen in de vorm van gebouwen (zoals kassen) mogen maximaal 3 meter hoog zijn. Teeltondersteunende voorzieningen in de vorm van bouwwerken, geen gebouw zijnde (zoals leipalen – buiten bouwvlak), mogen maximaal 5 meter hoog zijn.

Op grond van de aanduiding voor 'waarde - archeologie 3' geldt een wabo-aanlegvergunningstelsel voor het aanbrengen van diepwortelende beplanting over een oppervlak vanaf 500 m².

Feitelijk zijn deze gronden in gebruik als grasland voor de veehouderij.

Worstcase wordt ervan uitgegaan dat er op deze agrarische gronden ten oosten sprake kan zijn van akkerbouw. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om akkerbouw in de context van de veehouderij, zoals de teelt van voedermais of voederbieten.

Begraafplaats

De gronden die zijn aangeduid als 'maatschappelijk – begraafplaats', zijn bestemd voor een begraafplaats.

De gronden zijn in eigendom van de gemeente. Feitelijk is hier eveneens sprake van grasland dat krachtens overgangsrecht wordt gebruikt. Een en ander betekent dat omschakeling van het agrarische grondgebruik naar zwaardere teelten in strijd zou komen met deze overgangsrechtelijke status.

3.3. Bestemmingsregeling projectlocatie (nieuwe woningen)

Voor het projectperceel geldt thans eveneens het bestemmingsplan 'Dorpskernen III'. De gronden zijn hierin aangeduid voor 'wonen' alsook 'waarde – archeologie 3'. Op grond van deze aanduiding is sprake van een woonbestemming. Er is een bouwvlak op de gronden ingetekend, waar een hoofdgebouw (i.c. woning) zou kunnen worden opgericht. Echter het bestemmingsplan laat enkel het bestaande aantal woningen toe, zodat op de gronden geen woning mag worden opgericht.

Feitelijk worden de gronden gebruikt als tuin en is er een schuur aanwezig ter plaatse van het bouwvlak.

Blijkens het ontwerp bestemmingsplan 'Buurtje 3a, Andijk' is het de bedoeling om aan de westzijde van het perceel twee aaneengebouwde woningen toe te laten. Hiertoe is een bouwvlak op de gronden ingetekend waar twee woningen zullen mogen worden gebouwd. Verwezen wordt naar figuur 5.



Figuur 5: verbeelding bestemmingsplan 'Buurtje 3a, Andijk' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

In de context van onderhavige rapportage is van belang dat voor de gronden reeds een woonbestemming geldt. Dit betekent dat de gronden ook thans al een potentiële beperking vormen bij toepassing van gewasbescherming (gebruik als tuin e.d.), ongeacht de omstandigheid dat als

uitvloeisel van het bestemmingsplan rekening kan worden gehouden met een toename van het aantal personen dat blootgesteld zal zijn aan een risico op drift.

3.4. Activiteitenbesluit milieubeheer

Als een bedrijf geen bestrijdingsmiddelen zou toepassen (alternatieve bestrijding van plagen) of gebruik maakt van biologische bestrijding met zogenaamde laag risico stoffen⁴, dan hoeft uit de aard der zaak ook geen spuitzone te worden aangehouden. Echter in het kader van dit onderzoek dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd. Relevant hierbij is verder dat biologische gewasbeschermingsmiddelen ook toelating van het Ctgb nodig hebben als het gaat om professionele toepassing, waarbij ook voor biologische middelen maximaal acceptabele blootstellingsnormen kunnen gelden.

Bij bedrijfsmatige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierbij geldt verder dat bepaalde gewasbeschermingsmiddelen enkel voor professionele toepassingen zijn toegelaten en niet voor huis-, tuin- en keukengebruik. In een dergelijke hobbymatige context zal verder hoogstens sprake zijn van individuele handmatige bespuitingen, niet van integrale behandeling van een perceel (veld- c.q. rijbehandeling met een spuitmachine). Toepassing van gewasbescherming in openbaar gebied wordt evenmin in de beschouwing betrokken.

3.4.1. Driftreductie

In artikel 3.78a, lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer is vastgelegd dat in ieder geval een driftreductie moet worden bereikt van 75%, bepaald volgens Meetprotocol voor het vaststellen van de driftreductie van neerwaartse en op- en zijwaartse spuittechnieken, versie van 1 juli 2017 (artikel 3.78a, lid 2 Activiteitenbesluit milieubeheer jo. Artikel 3.81 Regeling omgevingsrecht – Rarim)⁵. Driftreductie kan ook worden bereikt door het toepassen van schermen (artikel 3.79, lid 7 onder b ten 2^e Barim) of door toepassing van een vanggewas (vegetatiescherm – artikel 3.80a, lid 2 onder a Barim).

3.4.2. Teeltvrije zone

Op grond van het Activiteitenbesluit worden beperkingen gesteld aan de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op korte afstand van oppervlaktewater, in de vorm van een teeltvrije zone en/of aanvullende driftreducerende technieken.

Uitgaande van artikel 3.80, lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer dient voor opwaarts en zijwaarts spuiten van boomkwekerijgewassen een teeltvrije zone van 5 meter te worden gehanteerd. Voor fruitteelt geldt een teeltvrije zone van 3 meter indien 90% driftreductie wordt toegepast (of een biologische productiemethode). In andere gevallen, dus bij 75% driftreductie, geldt een teeltvrije zone van 4,5 meter. Voor diverse vormen van neerwaarts spuiten (akkerbouw, tuinbouw, bollenteelt en

⁴ Gewasbeschermingsmiddel dat blijkens toelating voldoet aan de criteria van bijlage II, punt 5 van [Verordening EU/1107/2009](#)

⁵ Door toepassing van bijvoorbeeld een tunnelspuit, een dwarsstroomspuit of axiaalspuit met schermen aan de installatie zelf of driftarme doppen. Het Activiteitenbesluit bevat op dit punt een aanvullende regeling voor wat betreft de toe te passen spuitdoppen (artikel 3.83, lid 4 Activiteitenbesluit milieubeheer).

neerwaarts spuiten van boomkwekerijgewassen) dient te worden uitgegaan van een teeltvrije zone van 1 meter overeenkomstig artikel 3.80, lid 1 onder b van het Activiteitenbesluit milieubeheer, mits een driftreductie wordt bereikt van 90%⁶. Zou gekozen worden voor een standaard driftreductie van 75%, dan dient een teeltvrije zone van 1,50 meter te worden aangehouden.

Voor handmatige spotsgewijze onkruidbestrijding met een voorziening voor afscherming van de spuitdop geldt in principe geen teeltvrije zone.

Zoals aangegeven is aan de zuidzijde van het perceel sprake van een secundaire watergang.

3.4.3. Vanggewas en scherm

Een vanggewas is in het Activiteitenbesluit milieubeheer gedefinieerd als zijnde *“een barrière van bomen, struiken of andere gewassen, die het verwaaien van spuitvloeistof bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen of bladmeststoffen naar een oppervlaktewaterlichaam beperkt”*.

Een emissiescherm wordt in het Activiteitenbesluit gedefinieerd als: *“scherm ter beperking van het verwaaien van spuitvloeistof bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen of bladmeststoffen”*.

Uit artikel 3.82, lid 1a jo. artikel 3.79 lid 5 en 3.80, lid 2 van de Regeling omgevingsrecht dient een scherm of vanggewas minimaal 50 centimeter hoger te zijn van de gewashoogte.

In het kader van onderhavige rapportage wordt ervan uitgegaan dat (nog) *geen* scherm of vanggewas wordt toegepast, maar dat driftreductie volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer plaatsvindt. Dit omdat geen vanggewas of scherm aanwezig is rondom de overige agrarisch bestemde percelen.

3.5. Résumé

Samenvattend kan met het oog op een maximale situatie op het vlak van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen worden uitgegaan van:

- Gebruik van het projectperceel voor twee nieuwe woningen met bijbehorende tuinen;
- Algemeen agrarisch grondgebruik op de gronden ten oosten van het projectperceel, waarbij akkerbouw (in de context van de veehouderij) qua driftverspreiding als worstcase situatie wordt beschouwd;
- Een secundaire watergang langs de zuidzijde van het projectperceel met teeltvrije zone van 1,5 meter (uitgaande van akkerbouw en driftreductie van 75%);
- Gebruik als grasland op de gronden ten zuiden van het projectperceel krachtens overgangsrecht;
- Driftreductie van 75% overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In volgend hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het licht van de door het Ctgb vastgestelde wettelijke gebruiksvoorschriften.

⁶ Dit is worst case, aangezien bij een teeltvrije zone van 1 meter 90% driftreductie moet worden behaald in plaats van 75% op 1,50. Het Efsa-model rekent met 50% driftreductie – zie ook paragraaf 4.1.

4. Spuitzones

4.1. EFSA-model

Voor de beoordeling van de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van het zogenaamde EFSA-rekenmodel. Op 17 oktober 2014 heeft de European Food Safety Authority (EFSA) een handreiking vastgesteld voor de beoordeling van blootstelling aan pesticiden. Op 24 april 2015 is een herziening hiervan gepubliceerd. In januari 2022 is de geüpdatete handreiking gepubliceerd met bijbehorende nieuwe (online) versie van de EFSA-OPEX calculator.

Deze openbaar beschikbare calculator kan worden gebruikt voor een beoordeling van de driftblootstelling bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen (bespuiten van gewassen). Het EFSA-rekenmodel biedt de mogelijkheid om de maximale blootstelling te bepalen van medewerkers, omwonenden, passanten en personen die recreatief verblijven op en in de nabijheid van terreinen waar bestrijdingsmiddelen worden toegepast. De handreiking en het rekenmodel zijn tot stand gekomen op basis van bijdragen van experts uit alle Europese landen op basis van tal van onderzoeksgegevens en studies.

Op basis van het EFSA-rekenmodel heeft het Ctgb alle in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddelen aan een herbeoordeling onderworpen. De conclusie van het Ctgb was, dat zich bij geen van de toegelaten bestrijdingsmiddelen een risico voordoet voor omwonenden⁷. Vanaf 1 januari 2016 worden de EUROPOEM-modellen niet meer gebruikt voor de beoordeling van bestrijdingsmiddelen, maar is het Ctgb overgeschakeld op het EFSA-model.

Het rekenmodel is gebaseerd op meerdere modellen en databases. Voor de omwonenden is gebruik gemaakt van BREAM⁸ in het geval van landbouwgronden en van Lloyd *et al.* (1987)⁹ in het geval van boomgaarden.

Tevens wordt Lloyd *et al.* (1987) in EUROPOEM¹⁰ gebruikt vanwege de representatieve omstandigheden. EUROPOEM werd ontwikkeld om de blootstelling te beoordelen van bestrijdingsmiddelen op de toepassers ervan en is ook als basis gebruikt voor het EFSA-model.

⁷ Ctgb, brief d.d. 21 oktober 2015 aan de Staatssecretaris van het ministerie IenM, nummer 20LSLO210t49, de achterliggende berekeningen zijn opgevraagd, maar niet verkregen.

⁸ Gebaseerd op meerdere studies:

Butler Ellis MC, Lane AG, O'Sullivan CM, Miller PCH and Glass CR, 2010a. Bystander exposure to pesticide spray drift: new data for model development and validation Biosystems Engineering, 107, 162–168. Butler Ellis MC and Miller PCH, 2010. The Silsoe Spray Drift Model: a model of spray drift for the assessment of non-target exposures to pesticides. Biosystems Engineering, 107, 169–177.

Glass CR, Mathers JJ, Harrington P, Miller PCH, Butler Ellis C and Lane A, 2010. Generation of field data for bystander exposure and spray drift with arable sprayers. Aspects of Applied Biology, 99, 271–276.

Glass CR, Mathers JJ, Hetmanski MT, Sehnalova M and Fussell RJ, 2012. Development of techniques to measure vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86. Kennedy MC, Butler Ellis MC and Miller PCH, 2012. Probabilistic risk assessment of bystander and resident exposure to spray drift from an agricultural boom sprayer. Aspects of Applied Biology, 114, 87–90.

⁹ Lloyd GA, Bell GJ, Samuels SW, Cross JV and Berry AM, 1987. Orchard sprayers: comparative operator exposure and spray drift study. Agricultural Science Service, Agricultural Development and Advisory Service, Ministry of Agriculture Fisheries and Food, UK.

¹⁰ Van Hemmen JJ, 2008. Addendum to the TNO Report V7333: effective personal protective equipment (PPE). Default setting of PPE for registration purposes of agrochemical and biocidal pesticides. Covering the literature published in the period 2005 to early 2008. TNO Quality of Life, TNO Chemistry, Food & Chemical Risk Analysis, Chemical Exposure assessment, Zeist, The Netherlands.

In het EFSA-model is een toepassingsmethode gekoppeld aan bepaalde gewassen: boomgaarden, andere opgaande gewassen of teelten met ondersteunende voorzieningen kunnen worden gemodelleerd als een vorm van ‘upward spraying’ en lagere gewassen, zoals diverse akker- en tuinbouwgewassen, heesters, groenten, knol- en bolgewassen, sierteeltgewassen en bloemen kunnen worden gemodelleerd als ‘downward spraying’. Onkruidbestrijding vormt uit de aard der zaak een vorm van ‘downward spraying’ aangezien daarbij het gewas zelf niet wordt behandeld.

4.1.1. Driftreductie

In het model kan verder rekening gehouden worden met toepassing van driftreducerende technieken, welke in de onderhavige situatie ook verplicht zijn vanwege gebruiksvoorschriften en/of het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het EFSA-model hanteert een lagere driftreductie van óf 0% óf 50% in tegenstelling tot de 75% of 90% waar het Activiteitenbesluit in Nederland toe verplicht, hetgeen van belang is bij de beoordeling van de berekeningsresultaten van dit model¹¹. Immers gelet op de driftreductie die het Activiteitenbesluit verplicht stelt, zal het EFSA-model leiden tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

4.1.2. Invloed van wind

Verder wordt in het model rekening gehouden met de factor wind, hetgeen is gebaseerd op de ‘Code of practice for using plant protection products’¹² van het Britse Department for Environment, Food and Rural Affairs. In voornoemd document wordt onderscheid gemaakt in verschillende ‘spraying conditions’, te weten acceptabel, ideaal, risicovol etc. BREAM en gevolglich het EFSA-model maken gebruik van een windsnelheid van 2,7 m/s, wat in de Code of practice als bovengrens geldt voor acceptabele spuitcondities.

Uit artikel 3.83, lid 5 van het Activiteitenbesluit volgt een verbod op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 m/s. Hieruit volgt dat er situaties kunnen voorkomen waarbij bestrijdingsmiddelen worden gespoten bij een hogere windsnelheid dan in het EFSA-rekenmodel wordt beschouwd. In Nederland ligt de jaargemiddelde windsnelheid tussen de 2,2 m/s landinwaarts tot 5,6 m/s aan de kust¹³.

Een windsnelheid van 2,7 m/s, zoals in het EFSA-model wordt gehanteerd, kan als representatief worden gehanteerd voor een scenario waarin langdurige blootstelling voor in principe 10 jaar¹⁴ dient te worden beschouwd, mede in aanmerking nemend dat bij hogere windsnelheden de blootstelling *lager* zal zijn. Immers bij een maximale windsnelheid van 5 m/s volgens het Activiteitenbesluit wordt drift verspreid over een groter oppervlak, waardoor de belasting op een individuele locatie afneemt¹⁵. Het EFSA-model rekent daarbij standaard driftblootstelling uit vanuit een meewindsituatie. Ook op dit

¹¹ EFSA, Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents and bystanders in risk assessment for plant protection products, EFSA Journal 2014;12(10):3874, 25

¹² <https://www.hse.gov.uk/pesticides/using-pesticides/codes-of-practice/code-of-practice-for-using-plant-protection-products.htm>, paragraaf 4.7.3

¹³ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Wind_\(meteorologie\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wind_(meteorologie))

¹⁴ Dit is de ‘planhorizon’ in de context van de ruimtelijke ordening.

¹⁵ Ook bij hogere windsnelheden dient te worden voldaan aan de vereiste driftreductie, zodat bij hogere windsnelheden *geen* grotere drift mag ontstaan dan bij lagere windsnelheden, terwijl de maximale dosis per toepassing/teeltseizoen ook is gemaximeerd in de gebruiksvoorschriften.

vlak leidt de conservatieve aanname uit het EFSA-model qua windbelasting tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

4.1.3. Rekenafstanden en blootstellingsroutes

De driftblootstelling kan worden berekend op afstanden van 2-3 meter, 5 meter en 10 meter, gerekend uit de rand van het behandelde gewas.

Het EFSA-model biedt inzicht hoe gewasbeschermingsmiddelen via blootstelling aan drift via verschillende routes door het menselijk organisme kunnen worden opgenomen:

- Inhalatoir (directe blootstelling), dus door inademing van aërosolen en dampen;
- Oraal (indirecte blootstelling), bijvoorbeeld doordat dingen in de mond worden gestoken welke zijn blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen (met name relevant voor kinderen die meer hand-mondbewegingen maken en eerder geneigd zijn dingen in de mond te stoppen);
- Dermaal (directe blootstelling), dus via de huid.

De blootstelling aan dampen wordt berekend aan de hand van Britse¹⁶ en Duitse methoden¹⁷. De hand-mondblootstelling voor kinderen is gebaseerd op de Modified Californian Method^{18,19} en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten (2001)²⁰.

4.1.4. Overige kanttekeningen / limitaties

Met het model kunnen de effecten op volwassenen alsook op kinderen in beeld gebracht worden. Kinderen ouder dan één jaar en jonger dan drie jaar worden daarbij als de meest kwetsbare categorie beschouwd. In het EFSA-model is voor onderhavige onderzoek daarom de maximale blootstelling per jaar van kinderen van 1 tot 3 jaar in een woonsituatie²¹ bepalend, omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

Het model biedt verder geen inzicht in de blootstellingsrisico's voor kinderen jonger dan één jaar. Het model biedt wel aanknopingspunten om beperkte conclusies omtrent blootstelling te trekken voor deze groep. Voor zwangeren en kinderen jonger dan één jaar is door de EFSA verondersteld dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen lager is, aangezien diverse blootstellingsroutes uit het rekenmodel, zoals hand-mond contact, voor deze groep niet plausibel worden geacht. Dit punt komt nog nader, in 4.4.2, ter beoordeling aan de orde.

¹⁶ CRD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.

¹⁷ Martin S, Westphal D, Erdtmann-Vourliotis M, Dechet F, Schulze-Rosario C, Stauber F, Wicke H and Chester G, 2008. Guidance for exposure and risk evaluation for bystanders and residents exposed to plant protection products during and after application Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 3, 272–281.

¹⁸ Fuller R, Klonne D, Rosenheck L, Eberhart D, Worgan J and Ross J, 2001. Modified California Roller for measuring transferable residues on treated turfgrass. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 787–794.

¹⁹ Rosenheck L, Cowell J, Mueth M, Eberhart D, Klonne D, Norman C and Ross J, 2001. Determination of a standardized sampling technique for pesticide transferable turf residues. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 780–786.

²⁰ US EPA (US Environmental Protection Agency), 2001. Science Advisory Council for Exposure, policy number 12, recommended revisions to the standard operating procedures (SOPs) for residential exposure assessments. Office of Pesticide Programs, Health Effects Division, Washington, DC, USA.

²¹ Met name verblijf / spelen in de tuin.

Het model biedt evenwel geen inzicht in cumulatieve effecten van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen noch houdt het model rekening met eventuele gecombineerde werking (zoals cumulatie, synergisme of antagonisme) tussen gewasbeschermingsmiddelen onderling. Hiervoor is het EFSA-model niet ontworpen, aangezien het de maximale blootstellingsgrenswaarden die zijn vastgesteld voor afzonderlijke werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen als uitgangspunt hanteert en de drift berekent op basis van de fysieke eigenschappen van een middel. Verwezen wordt naar paragraaf 4.4.1. voor een nadere beoordeling.

Hierbij is er steeds van uitgegaan dat de teeltpercelen (gronden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast) niet door de toekomstige bewoners zal worden betreden²², maar dat enkel de blootstelling aan drift in het plangebied zelf relevant is. De uitkomsten van de modelberekening zijn bij deze rapportage gevoegd²³.

Met het EFSA-model is het tot slot niet mogelijk om afscherming van drift middels een haag of een scherm te modelleren.

4.2. Invoergegevens

Op basis van het toelatingsregister van het Ctgb is duidelijk dat bij de betrokken teelt(en) tal van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast. In de regel zal preventief kunnen worden gespoten tegen schimmelziekten en zal periodiek worden gespoten tegen onkruiden. Hierbij zullen voor een teeltseizoen meestal maar één of twee min of meer vaste middelen nodig zijn. Verder zal sprake zijn van een meer gerichte bestrijding van insecten. Toepassing van gewasbescherming zal hierbij meer ad hoc zijn, waarbij de keuze van het middel ook meer afhankelijk is van de soort plaag.

Op dit vlak is daarom een selectie gemaakt van diverse middelen die als representatief kunnen worden beschouwd voor de betrokken situatie. Hierbij geldt dat deze middelen niet allemaal gedurende één seizoen zullen worden toegepast op één teelt.

4.2.1. MaisTer

MaisTer (toelatingsnummer: 12544, expiratedatum: 1-8-2023) is een in water dispergeerbaar granulaat en wordt als herbicide, c.q. onkruidbestrijding in mais, toegepast. Het middel wordt ingezet met een veresterende plantaardige olie (Actirob B), dat de werkzaamheid verbetert (hechting op plant, tegengaan van afregenen).

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model is op middelniveau uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stoffen: 10,0 g/kg ofwel 1% iodosulfuron-methyl-natrium (ook wel joodsulfuronmethylnatrium, CAS-nummer 144550-36-7) en 300,0 g/kg ofwel 30% foramsulfuron (CAS-nummer 173159-57-4)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50

²² 'Entry into treated crops' – hierbij behoort het ook niet specifiek/noodzakelijkerwijs tot de woonsituatie ter plaatse als de gewaspercelen conform de groenbestemming en/of de bestemming voor cultuur en ontspanning zouden worden betreden.

²³ Een overzicht van de uitkomsten is in de bijlage toegevoegd als .pdf, maar de desbetreffende Excel-bestanden van de berekeningen met het EFSA-model behoren uitdrukkelijk ook tot onderhavige rapportage.

- Bladsituatie: niet relevant
- Watervolumeschaal: 200–400 l/ha²⁴

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model is voor de werkzame stof iodosulfuron-methyl-natrium uitgegaan van de volgende gegevens:

- Halfwaardetijd (DT₅₀): 23,1 dagen²⁵
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,05 mg/kg bw/day²⁵
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 3,15 mg/kg bw/day²⁵
- Dermale opname actieve stof: 0,2% concentraat en 5% oplossing²⁵
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde)
- Dampdruk: $2,6 \times 10^{-9}$ Pa (20 °C)²⁵

Voor de werkzame stof foramsulfuron zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- Halfwaardetijd (DT₅₀): 9,2 dagen²⁶
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day²⁶
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ArfD): niet van toepassing²⁶
- Dermale opname actieve stof: 75% concentraat en 75% oplossing²⁶
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde)
- Dampdruk: $4,2 \times 10^{-11}$ Pa (20°C) en $1,3 \times 10^{-10}$ Pa (25 °C)²⁶

MaisTer wordt gebruikt voor de bestrijding van onkruid. De maximum middeldosis bedraagt maximaal 0,15 kg/ha per jaar (ofwel 0,045 kg/ha foramsulfuron en 0,0015 kg/ha joodsulfuron-methyl-natrium) in maximaal 1 behandeling²⁷.

4.2.2. TEPPEKI

TEPPEKI (toelatingsnummer: 12757, expiratedatum: 1-5-2024) is een in water dispergeerbaar granulaat en wordt als insecticide gebruikt voor de bestrijding van bladluizen voor een breed scala aan gewassen, waaronder voederbieten (c.q. suikerbiet), zetmeelaardappels en sluitkool.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens bij onbedekte teelt van suikerbiet, zetmeelaardappels en sluitkool:

- Werkzame stof: 50% flonicamid (CAS-nummer 158062-67-0)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50

²⁴ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/8932>

²⁵ European Food Safety Authority (EFSA). (2016). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance iodosulfuron-methyl-sodium (approved as iodosulfuron). EFSA Journal, 14(4), 4453.

²⁶ European Food Safety Authority (EFSA). (2016). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance foramsulfuron. EFSA Journal, 14(3), 4421.

Op grond van het toxicologische profiel is het vaststellen van de ARfD niet noodzakelijk geacht. er is in onderhavige rapportage een verdubbeling van de AOEL-waarde gebruikt als worst case scenario.

²⁷ Ctgb, gebruiksvoorschrift MaisTer 12544 N, W.2 11 december 2012

- Watervolumeschaal afhankelijk van teelt²⁸:
 - o 200-400 l/ha (zetmeelaardappels)
 - o 200-500 l/ha (suikerbiet)
 - o 200-800 l/ha (sluitkool)
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 1,8 dagen³⁰
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day³⁰
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,025 mg/kg bw/day³⁰
- Dermale opname actieve stof: 7,46% concentraat en 13% oplossing / verdunning³⁰
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)³⁰
- Dampdruk: $9,43 \times 10^{-7}$ Pa (20°C) en $2,55 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)³⁰

Voor de teelt van bovengenoemde akkerbouwgewassen bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,14 kg/ha (ofwel 0,07 kg/ha flonicamid) in 2 behandelingen met een interval van 14 dagen (sluitkool) dan wel 0,16 kg/ha (ofwel 0,08 kg/ha flonicamid) in 2 behandelingen met een interval van 21 dagen (zetmeelaardappels) per 12 maanden³¹. Voor dit middel wordt geen specifiek wettelijk gebruiksvoorschrift gegeven buiten de maximaal toelaatbare concentraties.

Worst case is in onderhavig onderzoek uitgegaan van behandeling 0,16 kg/ha.

4.2.3. BETANAL Tandem

BETANAL (toelatingsnummer: 15186, expiratedatum: 31-7-2023) is een suspensie concentraat. Het wordt gebruikt als herbicide in bieten.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model is op middelniveau uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stoffen: 200 G/l ofwel 20% fenmedifam (CAS-nummer 13684-63-4) en 190 G/l ofwel 19% ethofumesaat (CAS-nummer 26225-79-6)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: niet relevant
- Watervolumeschaal: 80-100 l/ha³²

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is voor de werkzame stof fenmedifam uitgegaan van de volgende gegevens bij onbedekte teelt van bieten:

- Halfwaardetijd (DT₅₀): 139,5 dagen³³

²⁸ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/9201>

³⁰ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid, 2010; 8(5):1445

³¹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Teppeki 12757 N, W.13 8 april 2022

³² <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/15878>

³³ EFSA, EFSA (European Food Safety Authority). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance phenmedipharm. EFSA Journal 2018;16(1):5151

Op grond van het toxicologische profiel is het vaststellen van de ARfD niet noodzakelijk geacht. er is in onderhavige rapportage een verdubbeling van de AOEL-waarde gebruikt als worst case scenario.

The dermal absorption values based on an in vitro human study using the representative formulation for phenmedipharm are 0.2% for the neat formulation (160 g/L), 1% for the spray dilution (2 g/L) and 2.5% for pro-rata correction (0.8 g/L).

- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,13 mg/kg bw/day³³
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet van toepassing³³
- Dermale opname actieve stof: 0,2% concentraat en 2,5% verdunning³³
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)³³
- Dampdruk: n.v.t. (vaste stof)³³
- Molmassa: 300,31 g·mol⁻¹³⁶ (1,3 x 10⁻⁹ (25°C)³⁷ experimentele dampdruk)

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is voor de werkzame stof ethofumesaat uitgegaan van de volgende gegevens bij onbedekte teelt van bieten:

- Halfwaardetijd (DT₅₀): 208 dagen³⁸
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 2,5 mg/kg bw/day³⁸
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet van toepassing³⁸
- Dermale opname actieve stof: 0,4% concentraat en 2-8% verdunning (worst case 8%)³⁸
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)³⁸
- Dampdruk: 3,6 x 10⁻⁴ Pa (20°C) en 6,5 x 10⁻⁴ (25°C)³⁸

Voor de toepassing van BETANAL Tandem geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift³⁹ op grond waarvan maximaal 1,5 l/ha (ofwel 0,3 l/ha fenmedifam en 0,285 l/ha ethofumesaat) in 3 behandelingen dan wel 1 l/ha (ofwel 0,2 l/ha fenmedifam en 0,19 l/ha ethofumesaat) in 6 behandelingen mag worden toegepast per behandeling en maximaal 4 l/ha per teeltseizoen (eerste behandeling maximaal 1 l/ha). De minimale interval bedraagt 5 dagen per 12 maanden.

In onderhavig onderzoek is laatstgenoemde toepassing (1 l/ha in 6 behandelingen met een interval van 5 dagen) worst case gebleken.

4.2.4. SAFARI

SAFARI (toelatingsnummer: 11754, expiratedatum: 1-4-2026) is een in water dispergeerbaar granulaat dat als herbicide wordt ingezet in bieten, witlof en chicorei.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens bij onbedekte teelt van bieten:

- Werkzame stof: 50% triflusaluron-methyl (CAS-nummer 126535-15-7)
- Neerwaarts spuiten

³⁶ <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Phenmedipham>

³⁷ <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Phenmedipham#section=Density>; 1e-11 mm Hg at 77 °F (NTP, 1992)

³⁸ EFSA, EFSA (European Food Safety Authority). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance ethofumesate. EFSA Journal 2016;14(1):4374

Op grond van het toxicologische profiel is het vaststellen van de ARfD niet noodzakelijk geacht. er is in onderhavige rapportage een verdubbeling van de AOEL-waarde gebruikt als worst case scenario.

The RMS estimated non-dietary exposure (i.e. operator, worker, bystander and resident) for both representative formulations 'Ethofumesate SC 500' and 'Ethofol 500 SC' considering dermal absorption values of ethofumesate in 'Ethofumesate SC 500' of 0.4% for the concentrate, of 2% for the 10 g/L dilution and of 8% for the 0.5 g/L dilution and dermal absorption values of ethofumesate in 'Ethofol 500 SC' of 3% for the concentrate and of 20% for the 0.17 g/L dilution.

Oral absorption was estimated to be greater than 80%.

³⁹ Ctgb, Gebruiksvoorschrift BETANAL Tandem, 15186 N W.2 31 juli 2020

- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 150-400 l/ha⁴⁰
- Halfwaardetijd (DT₅₀): >60 dagen (100 dagen worst case)⁴¹
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,06 mg/kg bw/day⁴¹
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,15 mg/kg bw/day⁴¹
- Dermale opname actieve stof: 10% voor concentraat en 70% voor verdunning⁴¹ **Fout!**
Bladwijzer niet gedefinieerd.
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case)⁴¹
- Dampdruk: n.v.t. (vaste stof) 492,43 g·mol⁻¹ ⁴²

Voor de toepassing van SAFARI voor bieten geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift⁴³ op grond waarvan maximaal 0,03 kg/ha (ofwel 0,015 kg/ha triflusaaluron-methyl) in 4 behandelingen per teeltcyclus mag worden toegepast met een maximum van 0,12 kg/ha per seizoen met een interval van 7 dagen.

4.2.5. AAKO Goltix 70 WG

AAKO Goltix 70 WG (toelatingsnummer: 12709, expiratedatum: 1-9-2026) is een granulaat / korrel en wordt als herbicide (c.q. onkruidbestrijdingsmiddel) toegepast.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens bij de onbedekte teelt van het akkerbouwgewas bieten:

- Werkzame stof: 70% metatritron (CAS-nummer 41394-05-2)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: n.v.t.
- Watervolumeschaal: 200-400 l/ha⁴⁸
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 45,5 dagen⁴⁹
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,036 mg/kg bw/day⁴⁹.
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,1 mg/kg bw/day⁴⁹
- Dermale opname actieve stof: 1% concentraat en 20% verdunning⁴⁹⁵⁰

⁴⁰ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/2392>

⁴¹ EFSA, Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance triflusaaluron-methyl, EFSA Journal 2022;20(5):7303

Since they have laboratory DT50 > 60 days (DT90 > 200 days), according to Regulation (EU) No 283/2013 a data gap is set for field DT50 at three different locations for these metabolites (see Section 10).

The dermal absorption values applicable to triflusaaluron-methyl in the representative formulation 'Triflusaaluron-methyl 50WG' are the default values of 10% for the concentrate and 50% for the in-use dilution. In case a non-ionic surfactant or oil is added to the tank mix (as mentioned in the summary table of representative uses), a default dermal absorption value of 70% will have to be applied for the in-use dilution.

⁴² <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Triflusaaluron-methyl>

⁴³ Ctgb, Gebruiksvoorschrift Safari, 11754 N W.7 2 november 2018

⁴⁸ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/9372>

⁴⁹ European Food Safety Authority (EFSA 22 oktober 2008, *Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance metatritron*, EFSA Journal 2008 185, 1-95

⁵⁰ Dermal absorption [%] (dilution) is not applicable for Granules, fine granules in OPEX-calculator. Gekozen voor niet-oplosbaar granulaat waarbij geen min. volume water moet worden ingegeven, terwijl er volgens Ctgb gebruiksvoorschrift een

- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)⁴⁹
- Dampdruk: $7,44 \times 10^{-7}$ Pa (25 °C)⁴⁹

Voor de toepassing van AAKO Goltix 70 WG bij teelt van bieten geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift⁵¹ op grond waarvan maximaal 0,5-2 kg/ha (ofwel worstcase 1,4 kg/ha metamitron) ná opkomst van het te bestrijden organisme in 6 behandelingen per teeltcyclus mag worden toegepast met eigenlijk een maximum van 5 kg/ha per jaar (in onderhavige rapportage is uitgegaan van worstcase 12 kg/ha) en met een interval van 5 dagen.

Met betrekking tot vóór en rond de opkomst van het te bestrijden organisme gelden andere toepassingswaarden, die niet als maatgevend zijn beschouwd in deze rapportage.

4.3. Resultaten EFSA

De effecten van drift van de hiervoor genoemde gewasbeschermingsmiddelen zijn via de OPEX calculator van het EFSA-model in beeld gebracht. Tabellen hierna tonen de resultaten van het EFSA-model voor omwonenden van spuitzones, gebruikmakende van de invoergegevens uit paragraaf 4.2. De Acceptable Operator Exposure Level (AOEL) is in eerste instantie bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar is ook gangbaar voor omwonenden. Bepalend voor een woonsituatie is hierbij de blootstelling van kinderen ouder dan 1 jaar.

Bij percentages onder de 100% wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd.

Tabel 1: Berekende percentages van de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL) waaraan een kind (ca. 10 kg lichaamsgewicht) in een woonsituatie kan worden blootgesteld zonder schadelijke gezondheidseffecten

Gewasbeschermingsmiddel	Werkzame stof	% van AOEL bij afstand		
		2-3 m	5 m	10 m
MaisTer ⁵²	<i>Iodosulfuron-methyl-natrium</i>	1,6	1,6	1,6
	<i>foramsulfuron</i>	6,8	6,3	6,1
TEPPEKI	<i>flonicamid</i>	10,7	10	9,7
BETANAL Tandem ⁵²	<i>fenmedifam</i>	3,7	3,3	3,2
	<i>ethofumesaat</i>	0,6	0,6	0,5
SAFARI	<i>triflusaluron-methyl</i>	10	9,5	9,3
AAKO Goltix 70 WG	<i>metamitron</i>	4,4	4,4	4,4
Gesommeerd:		37,8		

Zoals blijkt wordt geen AOEL overschreden op een afstand vanaf 2-3 meter uitgaande van het gebruik van individuele middelen op de agrarische gronden ten oosten van de projectlocatie.

watervolumeschaal gehanteerd dient te worden. Onderscheid tussen olie en water als oplosmiddel is echter niet mogelijk in OPEX-calculator.

⁵¹ Ctgb, gebruiksvoorschrift AAKO Goltix 70 WG, 12709, W.4 31 augustus 2016

⁵² De OPEX-calculator rapporteert ook een combined exposure, welke voor alle afstanden 0,04% betreft voor BETANAL Tandem en 0,08% voor MaisTer. Er is worst case voor gekozen om de afzonderlijke percentages per werkzame stof te rapporteren en deze te sommeren, mede omdat EFSA waarschuwt voor de complexiteit waarmee een dergelijke exercitie plaats dient te vinden (momenteel nog niet mogelijk).

Het voorgaande geeft ook een indruk van de maximale blootstelling vanwege het grasland aan de zuidzijde van het projectperceel (voortgezet agrarisch gebruik krachtens overgangsrecht). Op dergelijk grasland zal in principe geen integrale gewasbehandeling plaatsvinden. Hoogstens zal sprake zijn van incidentele spotsgewijze behandeling van onkruid zoals bijvoorbeeld distels. Gelet hierop en gelet op het feit dat aan deze zijde sprake is van een teeltvrije zone (spuitvrije zone) langs de aanwezige secundaire watergang, is van dit perceel geen relevant risico op driftblootstelling te verwachten.

Daarbij is in deze berekeningen een aanzienlijke marge gehanteerd (50% driftreductie in plaats van de wettelijk geldende 75%-90%, lagere gemiddelde windsnelheden, alleen meewindsituatie, etc.).

Hierbij moet tot slot worden opgemerkt dat teelt en gewasbehandeling van verschillende gewassen uit de aard der zaak nooit in hetzelfde jaar op dezelfde locatie plaatsvinden en derhalve in zoverre niet voor cumulatieve drifthoeveelheden kunnen zorgen.

4.4. Beoordeling overige factoren

In deze paragraaf worden de uitkomsten van het EFSA-model nader geduid en in context geplaatst.

4.4.1. Cumulatie en interactie

In de omgeving kunnen verschillende bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Toekomstige gebruikers van de huisvesting zullen dan mogelijk blootgesteld worden aan al deze middelen. Ook vindt opname plaats van diverse gewasbeschermingsmiddelen via reguliere etenswaren, waarover het RIVM in 2018 een rapport heeft gepubliceerd⁵³. Het onderzoek bepaalt de cumulatieve blootstelling door stoffen op te tellen die op hetzelfde orgaan werking hebben. Hier werd opgemerkt dat bij de bepaling van cumulatieve blootstelling aan alle in de teelt voorkomende gewasbeschermingsmiddelen eerst een overzicht benodigd is van op alle aangrijpingspunten in het lichaam. Hetzelfde geldt uiteraard ten aanzien van het aspect interactie / synergisme bij blootstelling aan diverse stoffen.

In de vastgestelde Acceptable Exposure Levels (maximaal toelaatbaar blootstellingsniveau) is niet specifiek rekening gehouden met cumulatieve of elkaar versterkende effecten. Tegelijkertijd wordt bij het vaststellen van het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau uit voorzorg wel rekening gehouden met een extra onzekerheidsmarge. Hoewel cumulatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, hebben de verschillende bestrijdingsmiddelen vaak een ander aangrijpingspunt op het metabolisme van een insect, een schimmel of een plant. In lijn daarmee ligt niet voor de hand dat er sprake zal zijn van (volledige) cumulatieve effecten op het menselijke organisme.

Onderzoek naar cumulatieve blootstelling is in zeer beperkte mate beschikbaar, onder meer vanwege de complexiteit van de onderlinge werkingen van de actieve stoffen ook al zou gelden dat voor iedere individuele stof het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau niet zou worden overschreden. Het aspect cumulatie kan daarbij worden beschouwd als een aspect dat ook deels de problematiek van blootstelling aan drift overstijgt, aangezien cumulatie een rol kan spelen in relatie tot blootstelling aan tal val stoffen (uitlaatgassen, depositie van industriële bedrijvigheid, uittredende stoffen van bouwmaterialen, voedingsmiddelen, medicijnen, cosmetica, kleding, verpakkingen, op zichzelf niet schadelijke stoffen die in combinatie met andere stoffen leiden tot verhoogde schadelijkheid etc.).

⁵³ RIVM, 2018. *Cumulative exposure to residues of plant protection products via food in the Netherlands*

Van belang is hierbij, dat er geen wetenschappelijke consensus bestaat over een aanvaardbaar cumulatief blootstellingsniveau. Op basis van de uitkomsten van de berekeningen met het EFSA-model is wel duidelijk dat de blootstelling aan individuele stoffen ver onder het maximale blootstellingsniveau zullen liggen.

Om een indicatie te verkrijgen van cumulatieve effecten, is het niet ongebruikelijk dat maximale blootstellingswaarden worden opgeteld.

In de onderhavige situatie zou dat betekenen dat op een afstand van 5 meter van de betrokken gewaspercelen sprake zou zijn van een blootstelling tot circa 38% van de AOEL, teruglopend tot circa 35% AOEL op 10 meter indien jaarlijks alle genoemde gewasbeschermingsmiddelen zouden worden toegepast. Daar de afstand van 2-3 meter alleen wordt berekend voor neerwaartse toepassing van de middelen, wordt dit uitsluitend berekend voor de herbicide(n) en wordt deze waarde hier niet verder beschouwd.

Gelet op de omstandigheid dat gewasbeschermingsmiddelen niet in dergelijke hoeveelheid / potentiële schadelijkheid en omvang zullen worden toegepast, zal cumulatie in deze zin dus niet leiden tot overschrijding van de AOEL.

4.4.2. Zwangeren

Alhoewel er in de huisvesting geen kinderen aanwezig zullen zijn, kan niet worden uitgesloten dat hier zwangere medewerkers verblijven. Het EFSA-model biedt niet de directe mogelijkheid om conclusies te trekken voor wat betreft de blootstelling ongeboren kinderen.

Voor wat betreft ongeboren kinderen geldt dat het lichaam van de moeder in eerste instantie bescherming biedt tegen blootstelling. De maximale blootstelling overschrijdt daarbij hoe dan ook niet de AOEL omdat de blootstelling van de foetus kan worden beschouwd als een klein percentage van de blootstelling die de moeder ondervindt.

4.5. Voorzorg

Op basis van het EFSA-model kan worden gesteld dat de blootstelling aan individuele gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van drift op een afstand van 2-3 meter uit de agrarische gronden geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's met zich meebrengt.

Tegelijkertijd is sprake van een onzekerheidsfactor als het gaat om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen voor wat betreft mogelijke cumulatie alsook als het gaat om kinderen jonger dan 1 jaar. Ten einde uit voorzorg driftblootstelling zo veel mogelijk te minimaliseren, dient te worden gekozen voor het toepassen van aanvullende driftreductie, aanvullende afscherming en/of extra onderlinge afstand. Immers, zoals ook uit de rekenresultaten blijkt, neemt de driftblootstelling niet evenredig af met de toegenomen afstand tot een gewasperceel.

Op het vlak van de effectiviteit van afscherming zijn enige gegevens voorhanden⁵⁴. In principe is hierbij van belang te kiezen voor een gewas dat een egale dichtheid biedt, waarbij sprake is van een zodanige dichtheid dat objecten aan de andere zijde van de haag kunnen worden waargenomen, maar niet kunnen worden herkend. Bij een dergelijke bladerdichtheid zal een luchtstroom maximaal worden afgeremd waarbij eventueel aanwezige drift in druppelvorm zo veel mogelijk in de haag zelf zal achterblijven. Een haag met een te hoge dichtheid zou er daarentegen toe kunnen leiden dat de luchtstroom met daarin aanwezige drift over de haag heen slaat, zodat eventuele driftdruppels juist verder in de omgeving zou kunnen worden verspreid. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat dergelijke luchtstromen wel zorgen voor een grotere mate van verdunning van de concentraties middel in de lucht, waardoor de concentraties op leefniveau ook lager zullen zijn.

Gelet op de omstandigheid dat rekening wordt gehouden met akkerbouw heeft het geen meerwaarde om bladhoudende (groenblijvende) afscherming toe te passen.

De hoogte van het vanggewas (afscherming) dient daarbij in principe 0,50 meter hoger te zijn dan het behandelde gewas (neerwaarts spuiten). Uitgaande van maisteelt als bepalende teelhoogte zou moeten worden uitgegaan van een hoogte van het vanggewas van 2,50 tot 3,00 meter.

Verwezen wordt naar figuur 6.



Figuur 6: overzicht benodigde afscherming

⁵⁴ Porskamp H.A.J., Michielsen, J.M.G.P., Huismans, J.F.M., *De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltspuiten*, 1999, IMAG-DLO Rapport 94-29, pag. 29 en Wenneker, M., Heijne, B., Van de Zande, J.C., *Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying*, Communications of Applied Biology Science, Universiteit Gent, 70(2005)4 pag. 961.

5. Conclusie en aanbevelingen

In de context van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op realisatie van twee aaneengebouwde woningen heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door drift vanwege agrarisch bestemde gronden ten oosten van het betrokken perceel.

In de context van onderhavig onderzoek is uitgegaan van akkerbouw als meest representatieve vorm van agrarische exploitatie. Er is gebruik gemaakt van het EFSA-model om de blootstelling aan drift van een aantal voor de relevante teelten representatieve gewasbeschermingsmiddelen in beeld te brengen.

Uit de berekeningen blijkt dat uit een afstand van 2-3 meter uit de agrarisch bestemde percelen wordt voldaan aan de maximaal acceptabele blootstellingsnormen voor individuele middelen. Enkel binnen deze afstand dienen in principe beperkingen te worden gesteld aan regulier menselijk verblijf.

Tegelijkertijd verdient het aanbeveling om vanuit het voorzorgbeginsel aanvullende maatregelen te nemen, in de gegeven situatie door uit te gaan van aanvullende afscherming langs de gronden waar sprake van zijn van professionele toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in de buitenlucht.

Bijlagen

- 1) Berekening op basis van het EFSA-model voor MaisTer
- 2) Berekening op basis van het EFSA-model voor Teppeki
- 3) Berekening op basis van het EFSA-model voor BETANAL Tandem
- 4) Berekening op basis van het EFSA-model voor Safari
- 5) Berekening op basis van het EFSA-model voor AAKO Goltix 70 WG

De tot deze rapportage behorende berekeningen zijn aangeleverd / bijgevoegd als Zip-bestand dat kan worden ingelezen in de webapplicatie van EFSA (OPEX-calculator).

Nota van zienswijzen

Bestemmingsplan
Buurtje 3A, Andijk

d.d. 3 augustus 2022

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Wijzigingen in ontwerpbestemmingsplan	4
2.1 Wijziging Advies Omgevingsdienst Noord-Holland Noord	4

1. Inleiding

Toelichting plan

Het bestemmingsplan heeft betrekking op de bestaande schuur ter plaatse van het perceel Buurtje 3A te Andijk te wijzigen naar een twee-onder-één-kapwoning. Het ter plaatse van het perceel aanwezige bouwvlak voor één woning nog niet is benut. De schuur is circa 20 jaar geleden vergund en gerealiseerd.

De initiatiefnemer heeft op 30 maart 2020 voor de beoogde wijziging een schetsplan ingediend bij de gemeente Medemblik. In een reactie van de gemeente (documentnummer DOC-21-366690, d.d. 16 maart 2021) is aangegeven dat de bestaande schuur feitelijk het hoofdgebouw op het perceel betreft en gelet op de perceelsgrootte en ligging van het plangebied het passend is om de schuur, onder voorwaarden, te wijzigen naar een twee-onder-één-kapwoning. Hierbij zal het bestaande bouwvlak uit het huidige bestemmingsplan worden verplaatst. Het initiatief past voorts binnen het beleid van de gemeente Medemblik om woningsplitsingen onder voorwaarden mogelijk te maken.

Zienswijzen

Het college van de gemeente Medemblik heeft op 21 april 2022 bekend gemaakt (Gemeentebblad 2022, 178219) dat het ontwerpbestemmingsplan 'Buurtje 3A, Andijk' (NL.IMRO.0420.BPBuurtje3AAndijk-ON01) vanaf 22 april 2022 voor zes weken ter inzage ligt.

Tijdens de zienswijzeprocedure kon eenieder schriftelijk of mondeling zijn reactie omtrent het ontwerpbestemmingsplan kenbaar maken. Tijdens de zienswijzeprocedure zijn geen zienswijzen ingediend.

Advies Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

De Omgevingsdienst heeft echter wel een advies uitgebracht op het ontwerpbestemmingsplan (d.d. 18 mei 2022, kenmerk: OD NHN: OD.372507). De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat het noodzakelijk is onderzoek te verrichten in het kader van spuitzones. Hiertoe is verzocht onderzoek laten verrichten en de toelichting van het bestemmingsplan voor vaststelling hierop aan te passen.

De gemeente kan zich vinden in het advies van de Omgevingsdienst en ziet graag dat het advies van de Omgevingsdienst in het vast te stellen bestemmingsplan wordt meegenomen.

2. Wijzigingen in ontwerpbestemmingsplan

2.1 Advies Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

Door adviesbureau Adromi Groep is het 'Spuitzone onderzoek Buurtje 3a Andijk' uitgevoerd. Dit onderzoek (projectnummer: wil/R202246/2202c, d.d. 11 juli 2022) is opgenomen als bijlage bij de toelichting op het bestemmingsplan.

In paragraaf 4.11 van de toelichting op het bestemmingsplan wordt ingegaan op de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De resultaten geven geen aanleiding tot wijziging van het ontwerpbestemmingsplan.