

BESTEMMINGPSLAN

Heilig Kempke - Lith - 2021

Bijlagenboek bij toelichting



Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Heilig Kempke – Lith - 2020

[Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek](#)

[Bijlage 2 - Geuronderzoek](#)

[Bijlage 3 - Waterparagraaf](#)

[Bijlage 4 - Akoestisch onderzoek Wegverkeer](#)

[Bijlage 4a - Akoestisch onderzoek Sportpark](#)

[Bijlage 5 - Verkennend natuuronderzoek](#)

[Bijlage 6 - AERIUS berekening](#)

[Bijlage 7 - Spuitzone onderzoek](#)

[Bijlage 8 - Inrichtingsplan afschermende elzenhaag](#)

Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek

Rapport

Projectnummer: 203385

Referentienummer: SWNL0210369

Datum: 20-07-2017

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Locatie 'Heilig Kemke' aan de Valkseweg te Lith

Definitief

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Subtitel	Locatie 'Heilig Kemke' aan de Valkseweg te Lith
Projectnummer	203385
Referentienummer	SWNL0210369
Revisie	D1
Datum	20-07-2017

Auteur(s)	Maarten Lathouwers
E-mailadres	maarten.lathouwers@sweco.nl

Gecontroleerd door	Stefan Peeters
--------------------	----------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Peter Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Geraadpleegde bronnen	5
2.4	Bekende gegevens	6
2.5	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	6
2.6	Conclusies vooronderzoek	7
2.7	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Veldonderzoek	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	Resultaten veldonderzoek	9
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Monstersselectie	10
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1	Analyseresultaten	11
5.2	Toetsingskader	11
5.3	Overschrijdingen	11
6	Evaluatie	12
6.1	Inleiding	12
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	12
6.3	Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analyseresultaten

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd aan een locatie die is gelegen aan de Valkseweg te Lith. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016. Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707:2015/C1:2016 nl - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte van de locatie als bouwperceel. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zal worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (Wonen) vanuit hygiënisch oogpunt gezien mogelijk is. Indien dit niet het geval is, zullen de noodzakelijk vervolgacties worden gespecificeerd.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Het veldwerk is verricht door Sweco Nederland B.V. onder het procescertificaat nummer RQA656848. Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het onderhavig onderzoek betreft een actualisatie van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Bij het voorgaand onderzoek (Verkenkend bodemonderzoek – locatie Valkseweg / Heilig Kemke te Lith, Grontmij Nederland B.V., projectnummer 203385, 1 mei 2006) zijn in de bovengrond en ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Tevens is in de bovengrond destijds een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn destijds geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform/gebaseerd op de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat. Opgemerkt wordt dat op het centrale deel van de locatie zich gedeeltelijk een verharding en gedeeltelijk braakliggend deel ligt die niet behoort tot de onderzoekslocatie. In bijlage twee is dit deel weergegeven.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Locatie "Heilig Kemke" aan de Valkseweg te Lith
Eigenaar locatie	Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte
Coördinaten	X-coördinaat: 159100, Y-coördinaat: 423550
Oppervlakte locatie (in m ²)	10.400
waarvan bebouwd (in m ²)	0
Huidig gebruik	Weiland
Verhardingen	Geen

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Geen gegevens beschikbaar ter plaatse van danwel de nabijheid van de onderzoekslocatie
www.ahn.nl	Geen bijzonderheden (hoogteverschillen)
www.dotkadata.com	Geen bijzonderheden
(luchtfoto's)	
www.topotijdreis.nl	Geen bijzonderheden
Gemeente Oss	
Bodemarchief	Er zijn twee bodemonderzoeken beschikbaar
Hinderwetarchief	Geen gegevens beschikbaar
Wet milieubeheerarchief	Geen gegevens beschikbaar
Tankenbestand	Geen gegevens beschikbaar
Bouw- en woningtoezicht	Geen gegevens beschikbaar

2.4 Bekende gegevens

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 3 juli 2017. De locatie bestaat momenteel uit grasland.

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als akkerland, waarbij waarschijnlijk ook fruitteelt is geweest. Mogelijk zijn bij de teelt bestrijdingsmiddelen toegepast, waardoor de bovengrond van de locatie gezien kan worden als verdacht ten aanzien van OCB's.

Bij het voorgaand onderzoek zijn in de bodem sporen puin aangetroffen. Bijgevolg is op basis hiervan de locatie te beschouwen als een voor asbest verdachte locatie. Het maaiveld is voornamelijk niet als een verdachte locatie beschouwd, aangezien bij het voorgaand onderzoek geen asbest op of in de bodem is aangetroffen. Formeel is dit een (niet-kritische) afwijking op de NEN 5707, waarbij formeel een maaiveldinspectie conform NEN 5707 dient te worden uitgevoerd. De afwijking is beoordeeld als niet-kritisch, aangezien het waarschijnlijk is dat geen verontreiniging met asbest op het maaiveld aanwezig is. Bij de uitvoer van het veldwerk zal wel een maaiveldinspectie conform NEN 5740 worden uitgevoerd, waarbij specifiek aandacht zal worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest op maaiveld.

2.5 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden, voor zover bekend, één bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het voorgaand onderzoek (Verkennd bodemonderzoek – locatie Valkseweg / Heilig Kemke te Lith, Grontmij Nederland B.V., projectnummer 203385, 1 mei 2006) zijn in de bovengrond en ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Tevens is in de bovengrond destijds een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn destijds geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Tevens zijn ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie de volgende twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennd bodemonderzoek Molenstraat/Valkseweg te Lith, Geofox-Lexmond B.V., kenmerk 20062523/WWIJ, 15-10-2009. Uit het onderzoek is gebleken dat in zowel de bovengrond als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen. Het grondwater bevat plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan barium.
- Actualiserend bodemonderzoek Zomerappel te Lith, Nipa Milieutechniek B.V., kenmerk 13983-JvdS-1213250, 12-02-2014. Uit het actualiserend onderzoek (waarbij alleen de bovengrond is onderzocht) is gebleken dat maximaal licht verhoogde gehalten aan

zware metalen in de bovengrond zijn aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest in de grond, aangezien bij het voorgaand onderzoek sporen puin zijn aangetroffen.
- De bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van het voorkomen van OCB's. De reden hiertoe is dat in het verleden waarschijnlijk fruitteelt is geweest en hierbij mogelijk bestrijdingsmiddelen zijn toegepast

2.7 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 en NEN 5707 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Er zijn binnen de onderzoekslocatie geen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.4 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie ¹
10.400	Verdacht	OCB's	Bovengrond	NEN 5740 (ONV-GR-NL) met kritische parameter OCB's
10.400	Verdacht	Asbest	Bovengrond	NEN 5707 (diffuse bodemverontreiniging, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming)

¹ ONV-GR-NL Grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, asbestgaten, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de heer P.J. Warnaar, de heer J.J.J.P van den Hurk en de heer P.H.J. Kwinten, onder procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001, 2002 en 2018. De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De watermonsternamen heeft plaatsgevonden door de heer J.J.J.P van den Hurk.

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 en 4 juli 2017 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de asbestgaten bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 20 asbestgaten, waarbij 4 asbestgaten zijn doorgezet als boring tot 2,0 m -mv en tevens 2 asbestgaten zijn doorgezet waarbij afwerking heeft plaatsgevonden als peilbuis.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.
- Het plaatsen van twee peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in twee van de diepere boorgaten.
- Het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 11 juli 2017 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Bij de uitvoer van het veldwerk zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van de protocollen 2001 en 2002, uitgevoerd:

- Ondanks een laag pompdebiet (<0,1 liter per min) zijn de grondwatermonsters van beide peilbuizen gecodeerd als 'belucht'. De beluchting heeft kunnen optreden door de slechte toestroom van grondwater vanuit de ondergrond naar het filter. Consequentie hiervan is dat de eventuele vluchtige verbindingen in het grondwater, hebben kunnen vervluchtigen en niet in de monsterfles zijn gekomen. Het is daardoor mogelijk dat lagere concentraties gemeten zijn dan daadwerkelijk aanwezig zijn. Gezien de analyseresultaten kan worden geconstateerd dat geen kritische afwijking van toepassing is ten aanzien van deze afwijking.

In Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde asbestgaten, boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis/peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grondmonsters (ten aanzien van NEN-parameters) heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De grondmonsters die zijn onderzocht op asbest zijn in het laboratorium gemengd. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹	
Asbestgat (0,5 m -mv)	Asbestgat afgewerkt als boring tot 2,0 m -mv	Asbestgat afgewerkt als peilbuis	Grond	Grondwater
20	4	2	3 NENg, OCB's (bg) 2 NENg (og) 5 asbest	2 NENw

- 1 NENg *droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*
bg = bovengrond
og = ondergrond
- NENw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 1,2 à 1,9 m -mv bevindt zich sterk siltige, zwak humeuze klei. Hieronder bevindt zich matig siltige, zwak humeuze klei danwel matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4-1 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05	2,2-3,2	2,2	5,9	680	36,2
15	2,7-3,7	3,1	5,4	240	4,4

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Ondanks dat voor peilbuis 05 een hogere troebelheid is gemeten, wordt verwacht dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Opgemerkt wordt dat in het ontgraven danwel opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4-2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	2,0	0,1 - 0,5	Klei	Resten baksteen, resten puin
02	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Resten baksteen, sporen puin
03	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Sporen puin
04	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Sporen puin
05	3,2	0,1 - 0,5	Klei	Sporen puin
06	0,6	0,1 - 0,6	Klei	Resten baksteen
07	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Resten aardewerk, resten baksteen
08	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Sporen aardewerk, resten baksteen
09	2,0	0,1 - 0,6	Klei	Resten aardewerk, resten baksteen
11	0,5	0,1 - 0,2	Klei	Matig puin, brokken asfalt
		0,2 - 0,5	Klei	Sporen puin
12	2,0	0,1 - 0,5	Klei	Resten puin
13	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Resten puin
14	0,5	0,1 - 0,2	Klei	Zwak puin, brokken asfalt
		0,2 - 0,5	Klei	Resten puin
15	3,7	0,1 - 0,5	Klei	Sporen puin
16	0,5	0,1 - 0,5	Klei	Resten baksteen
17	0,6	0,1 - 0,6	Klei	Resten baksteen
18	2,0	0,1 - 0,5	Klei	Resten baksteen
19	0,6	0,1 - 0,6	Klei	Resten baksteen
20	0,5	0,1 - 0,2	Klei	Brokken asfalt, resten puin
		0,2 - 0,5	Klei	Sporen baksteen

4.3 Monsterselectie

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4-3 Monsterselectie

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM01bg	0,1 - 0,5	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	NEN + OCB	Resten aardewerk en puin
MM02bg	0,1 - 0,6	10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	NEN + OCB	Resten puin
MM03bg	0,1 - 0,2	11, 14, 20	NEN + OCB	Brokken asfalt, zwak tot matig puin
MM04og	0,5 - 1,2	01, 05, 09	NEN	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
MM05og	0,5 - 1,0	12, 15, 18	NEN	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
MM1asb	0,1 - 0,5	01, 02, 03, 04, 05	Asbest	Sporen puin
MM2asb	0,1 - 0,2	11, 14	Asbest	Brokken asfalt, zwak tot matig puin
MM3asb	0,1 - 0,5	12, 13, 15	Asbest	Resten puin
MM4asb	0,1 - 0,5	06, 07, 08, 09, 10	Asbest	Resten aardewerk, resten baksteen
MM5asb	0,1 - 0,5	16, 17, 18, 19	Asbest	resten baksteen

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. Er zijn in bijlage 4 enkele disqualifiers vermeld. Deze hebben betrekking op tekortkomingen in de houdbaarheidstermijn ten aanzien van de grondmonsters MM01bg, MM02bg en MM05og voor minerale olie. Gezien de gehalten aan minerale olie en de termijn van de overschrijding van de houdbaarheid kan worden aangenomen dat de analyseresultaten alsnog betrouwbaar zijn..

5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de Tabel 5-1 (Grond, Circulaire bodemsanering), Tabel 5-2 (Grond, Besluit Bodemkwaliteit) en tabel 5-3 (Grondwater, Circulaire bodemsanering).

Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging	> AW	>T	> I
MM01bg	0,1 - 0,5	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	Cadmium, kobalt, zink	-	-	-
MM02bg	0,1 - 0,6	10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	Kobalt	-	-	-
MM03bg	0,1 - 0,2	11, 14, 20	PCB's, minerale olie	-	-	-
MM04og	0,5 - 1,2	01, 05, 09	Kobalt	-	-	-
MM05og	0,5 - 1,0	12, 15, 18	Kobalt	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde, (licht verhoogd)
 > T : overschrijding van de tussenwaarde, (matig verhoogd)
 > I : overschrijding van de interventiewaarde, (sterk verhoogd)
 - : geen overschrijding

Tabel 5-2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid	Oordeel*
			> AW > MWw >MWi	

MM01bg	0,1 - 0,5	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	Cadmium, kobalt, zink	-	-	Altijd toepasbaar
MM02bg	0,1 - 0,6	10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
MM03bg	0,1 - 0,2	11, 14, 20	PCB's	Minerale olie	-	Klasse Industrie
MM04og	0,5 - 1,2	01, 05, 09	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
MM05og	0,5 - 1,0	12, 15, 18	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde
 > MWw : overschrijding van de Maximale waarde wonen
 > MWi : overschrijding van de Maximale waarde industrie
 - : geen overschrijding
 * : het betreft hier het oordeel voor toepassing op landbodem

Tabel 5-3 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
05	2,2-3,2	Barium, zink	-	-
	2,7-3,7	Barium, nikkel, zink	-	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde
 > T : overschrijding van de Tussenwaarde
 > I : overschrijding van de Interventiewaarde
 - : geen overschrijding

In de monsters MM1asb tot en met MM5asb zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen; alle gehalten aan asbest bevinden zich beneden de detectielimiet.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Ter plaatse van de landbouwgrond is de bovengrond (tot 0,5 m -mv) en de ondergrond geactualiseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond als de ondergrond maximaal, net als in 2006 licht verontreinigd is met enkele zware metalen. Plaatselijk bevat de bovengrond (waarschijnlijk als gevolg van de bijmenging met brokken asfalt en een zwakke tot matige bijmenging aan puin) tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en PCB's.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en zink aangetroffen. In 2006 waren destijds geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

Zowel analytisch als visueel is geen asbest aangetroffen.

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat voor zowel de bovengrond als de ondergrond kan worden uitgegaan van klasse "Altijd toepasbaar". Hierbij wordt monster

MM03bg (die is getoetst als klasse Industrie) beschouwd als een uitschieter die niet bepalend is voor de van toepassing zijnde klasse van de bovengrond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie met als functie woonbestemming.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'.

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

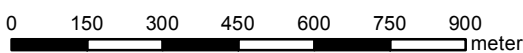


Topografische ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte CV
Projectnummer: 203385



Datum: 18-7-2017
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3



Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen



Legenda

Boorpunten

-  asbestgat tot ca. 0,5 m-mv
-  asbestgat met boring tot ca. 2,0 m-mv
-  asbestgat met peilbuis

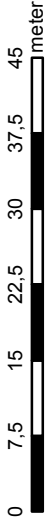
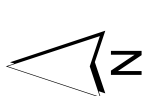
Plangebied

-  Uitgesloten van onderzoek
-  Onderzoeksgebied

Situering asbestinspectiegaten en boringen RvR Heilig Kempke te Lith

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte CV
Projectnummer: 203385

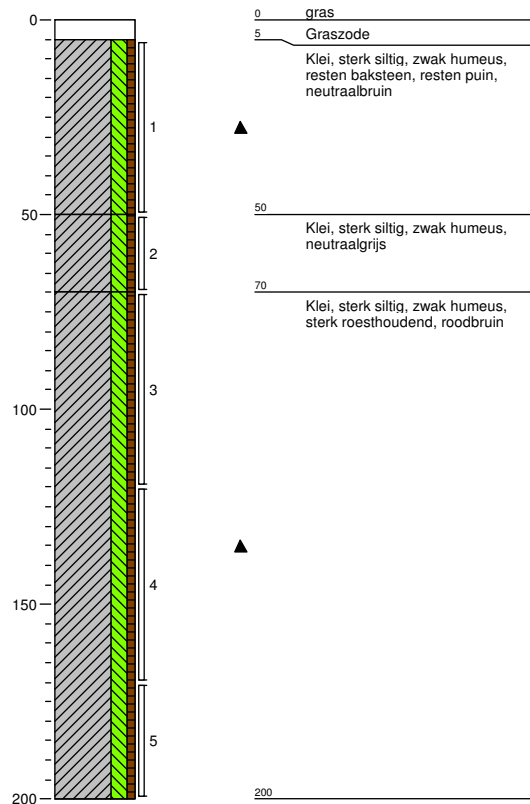
Datum: 18-7-2017
Schaal: 1:750
Formaat: A3



Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

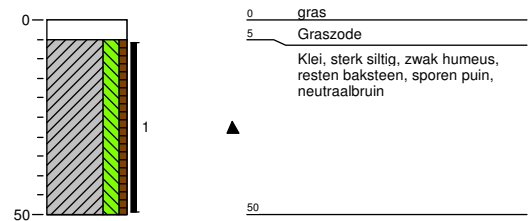
Boring 01

boormeester datum
Peter Warnaar
03-07-2017



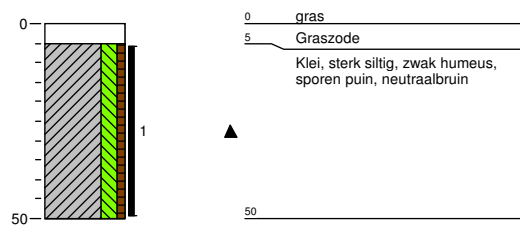
Boring 02

boormeester datum
Peter Kwinten
03-07-2017



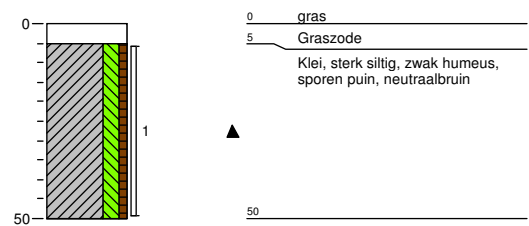
Boring 03

boormeester datum
Peter Kwinten
03-07-2017



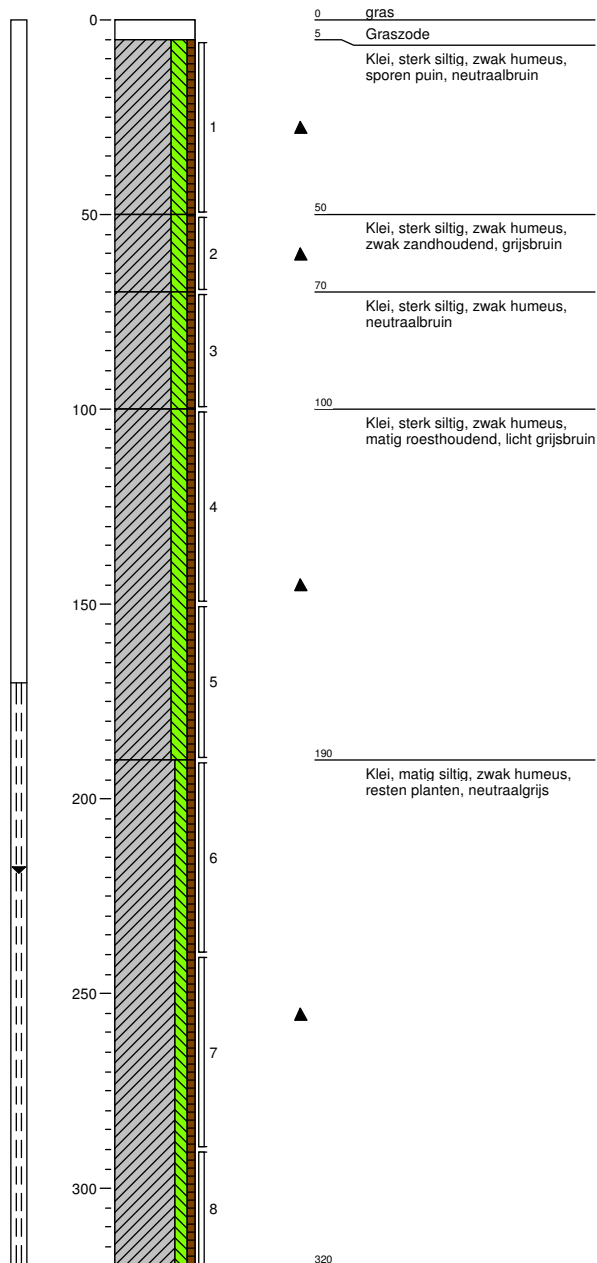
Boring 04

boormeester datum
Peter Warnaar
03-07-2017



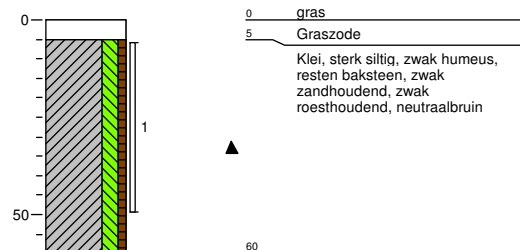
Boring 05

boormeester datum Peter Warnaar 03-07-2017



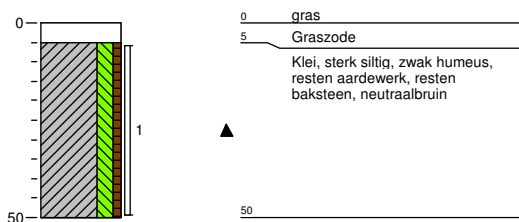
Boring 06

boormeester datum Peter Warnaar 04-07-2017



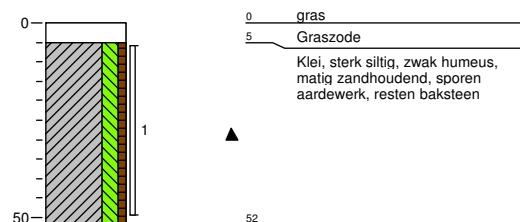
Boring 07

boormeester datum Peter Warnaar 04-07-2017



Boring 08

boormeester datum Peter Warnaar 04-07-2017

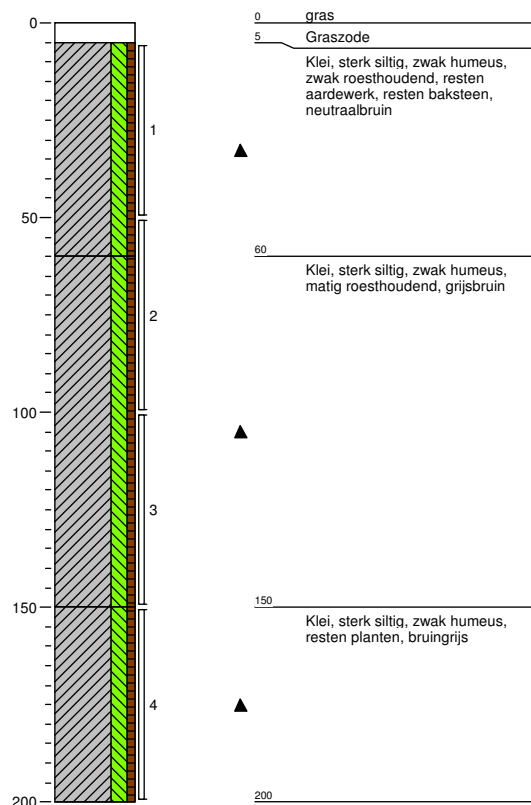


Projectnaam: RvR Heilig Kempke te Lith
Projectleider: Bram Berkmortel

Schaal (A4): 1: 20

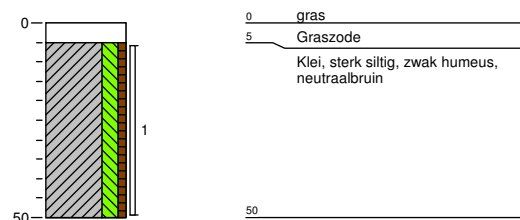
Boring 09

boormeester Peter Warnaar
datum 04-07-2017



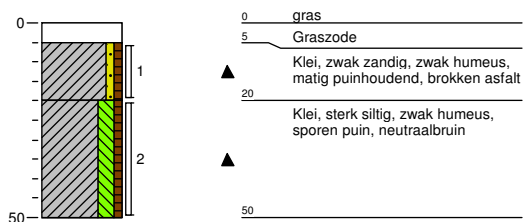
Boring 10

boormeester Peter Warnaar
datum 04-07-2017



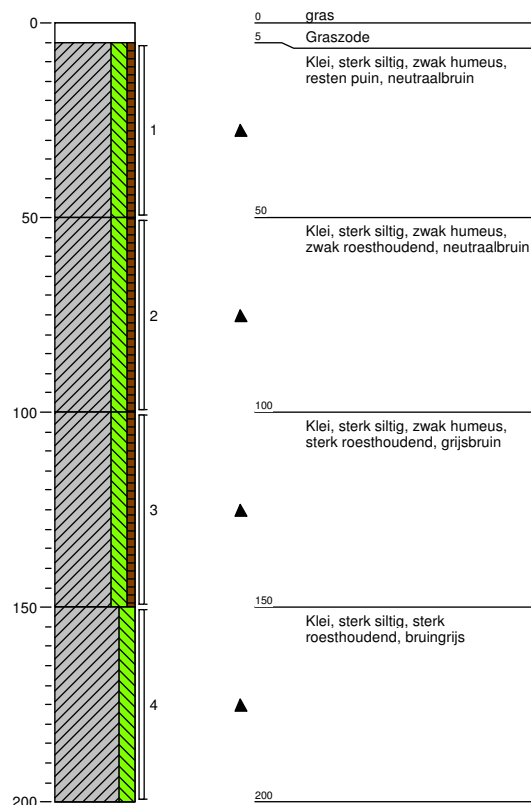
Boring 11

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



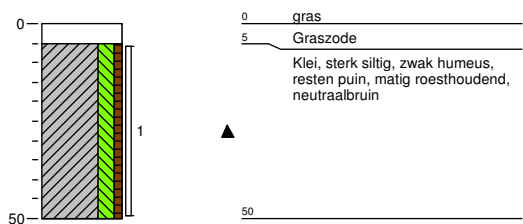
Boring 12

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



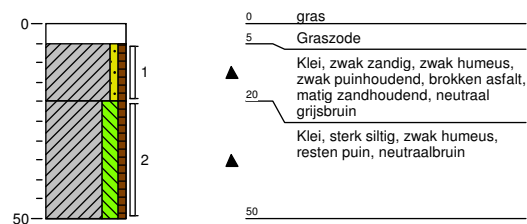
Boring 13

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



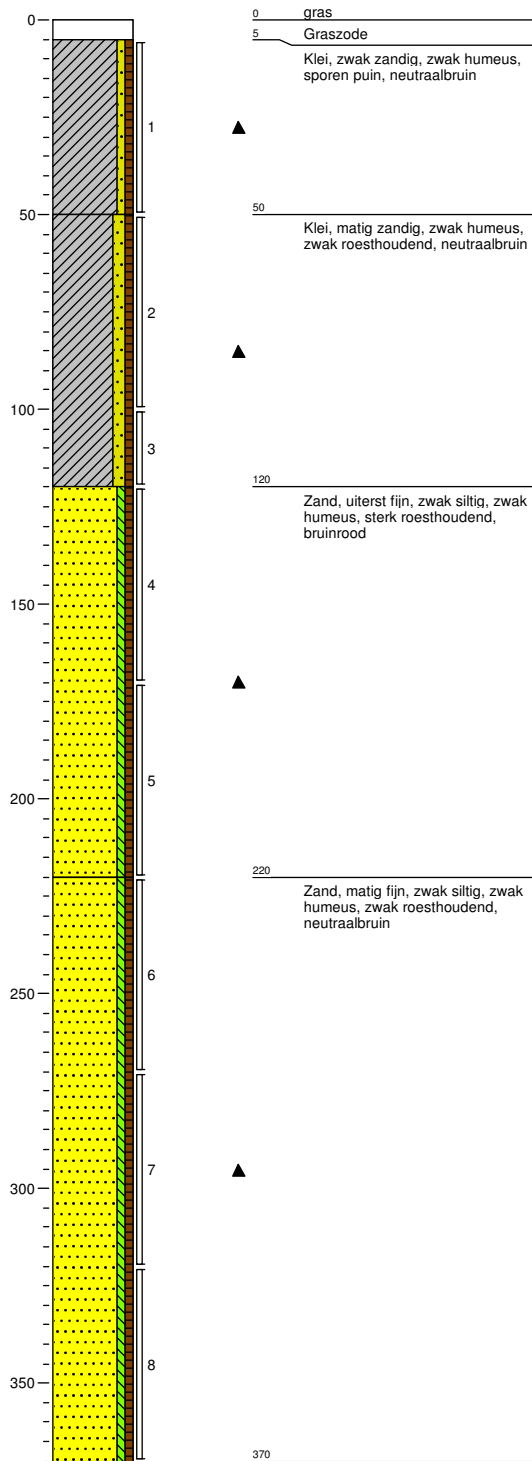
Boring 14

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



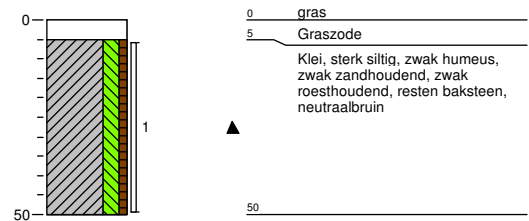
Boring 15

boormeester Jos van der Hurk
datum 03-07-2017



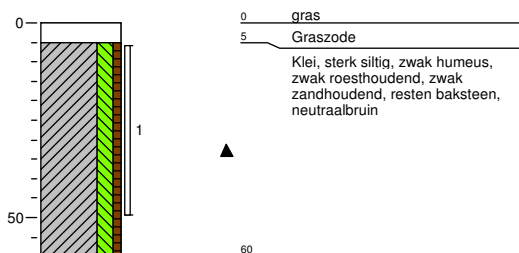
Boring 16

boormeester Peter Warnaar
datum 03-07-2017



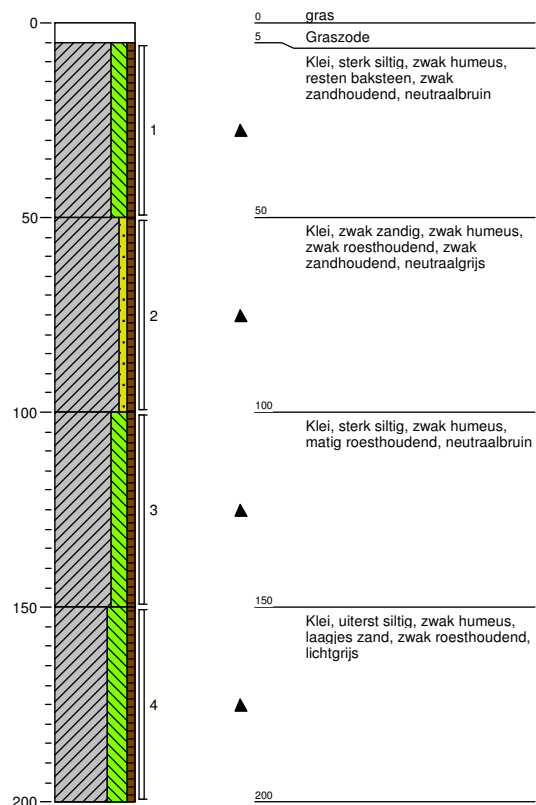
Boring 17

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



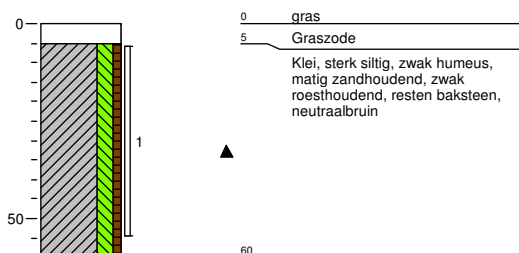
Boring 18

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



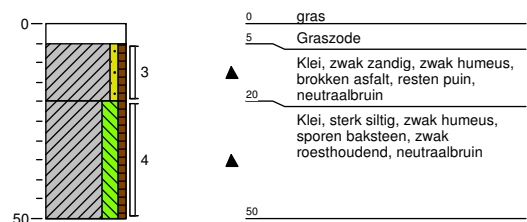
Boring 19

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017



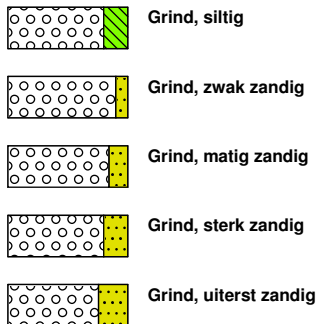
Boring 20

boormeester
datum Peter Warnaar
04-07-2017

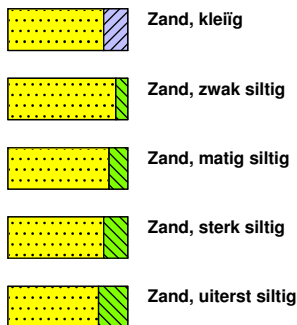


Legenda (conform NEN 5104)

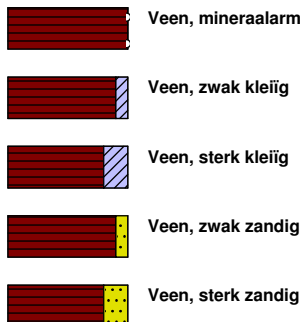
grind



zand



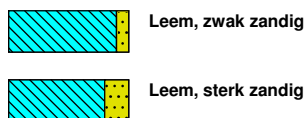
veen



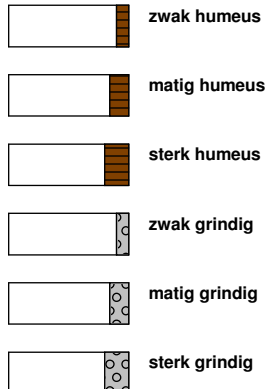
klei



leem



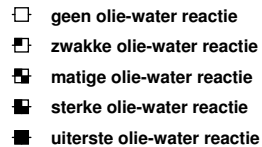
overige toevoegingen



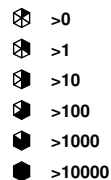
geur



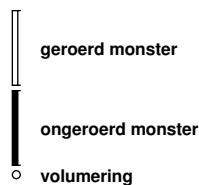
olie



p.i.d.-waarde



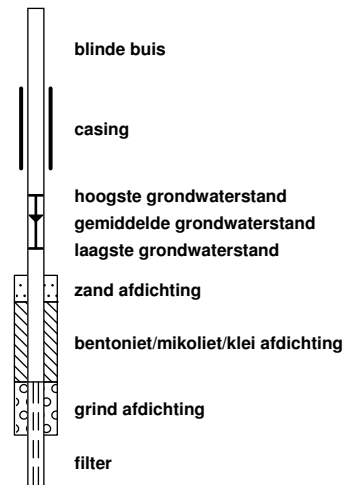
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4: Analyseresultaten

Sweco (Eindhoven) Projecten
T.a.v. B.J.H.M. van den Berkmortel
Zernikestraat 17
5612 HZ EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017088130/1
Uw project/verslagnummer	203385_03-07-2017
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith
Uw ordernummer	203385
Monster(s) ontvangen	05-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017088130/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	13-Jul-2017/08:37
Monsternemer	Peter Waraer	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.8	86.7	87.9	82.5	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.3	3.2	2.8	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	95.6	96.1	95.7	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.0	16.1	9.6	22.4	19.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	86	100	110	88
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.36	0.36	0.39	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11	6.8	15	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	13	16	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	0.058	0.098	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	13	32	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	37	27	35	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	89	76	100	90
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	29	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	34	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	25	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	97	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01bg (5-50)	03-Jul-2017	9617044
2	MM02bg (5-55)	03-Jul-2017	9617045
3	MM03bg (5-20)	04-Jul-2017	9617046
4	MM04og (50-120)	03-Jul-2017	9617047
5	MM05og (50-100)	03-Jul-2017	9617048



Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017088130/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	13-Jul-2017/08:37
Monsternemer	Peter Warnaar	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0085		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	0.020		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0031		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0038		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0030	0.021		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0092		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0058	0.034		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.016	0.045		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01bg (5-50)	03-Jul-2017	9617044
2	MM02bg (5-55)	03-Jul-2017	9617045
3	MM03bg (5-20)	04-Jul-2017	9617046
4	MM04og (50-120)	03-Jul-2017	9617047
5	MM05og (50-100)	03-Jul-2017	9617048



Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017088130/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	13-Jul-2017/08:37
Monsternemer	Peter Waraer	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.018	0.046		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0024 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0084	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.087	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01bg (5-50)	03-Jul-2017	9617044
2	MM02bg (5-55)	03-Jul-2017	9617045
3	MM03bg (5-20)	04-Jul-2017	9617046
4	MM04og (50-120)	03-Jul-2017	9617047
5	MM05og (50-100)	03-Jul-2017	9617048

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017088130/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9617044	01	1	5	50	0534199595	MM01bg (5-50)
9617044	02	1	5	50	0534182915	
9617044	03	1	5	50	0534182913	
9617044	04	1	5	50	0534182910	
9617044	05	1	5	50	0534182911	
9617044	06	1	5	50	0534055246	
9617044	07	1	5	50	0534055247	
9617044	08	1	5	50	0534055242	
9617044	09	1	5	50	0534055243	
9617045	10	1	5	50	0534055244	MM02bg (5-55)
9617045	12	1	5	50	0534199571	
9617045	13	1	5	50	0534199572	
9617045	15	1	5	50	0534182923	
9617045	16	1	5	50	0534055249	
9617045	17	1	5	50	0534055251	
9617045	18	1	5	50	0534055252	
9617045	19	1	5	55	0534055253	
9617046	11	1	5	20	0534199568	MM03bg (5-20)
9617046	14	1	5	20	0534199570	
9617046	20	1	5	20	0534055245	
9617047	05	2	50	70	0534182917	MM04og (50-120)
9617047	09	2	50	100	0533676357	
9617047	01	3	70	120	0534199594	
9617047	05	3	70	100	0534182918	
9617048	12	2	50	100	0534199579	MM05og (50-100)
9617048	15	2	50	100	0534199575	
9617048	18	2	50	100	0534055256	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017088130/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017088130/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017088130/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9617044

9617045

9617048

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

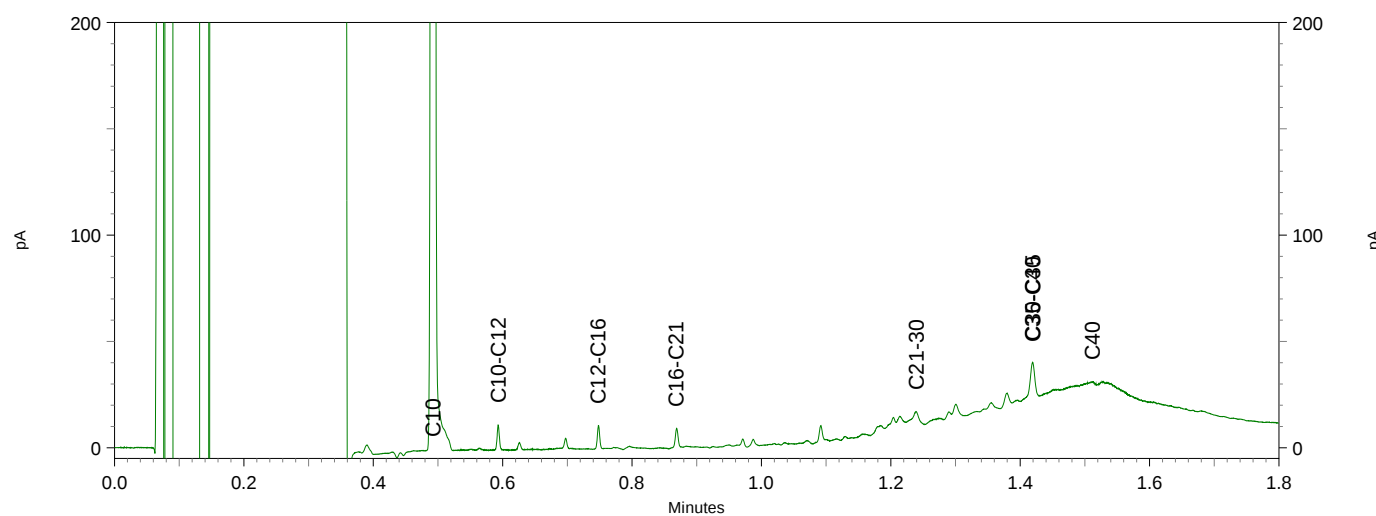
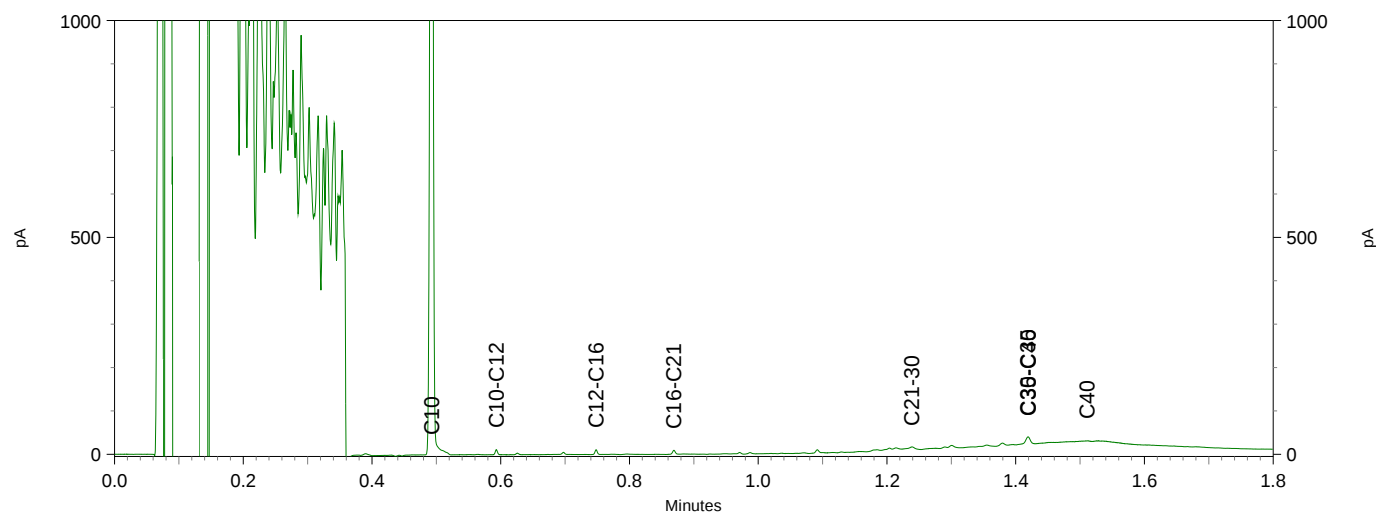
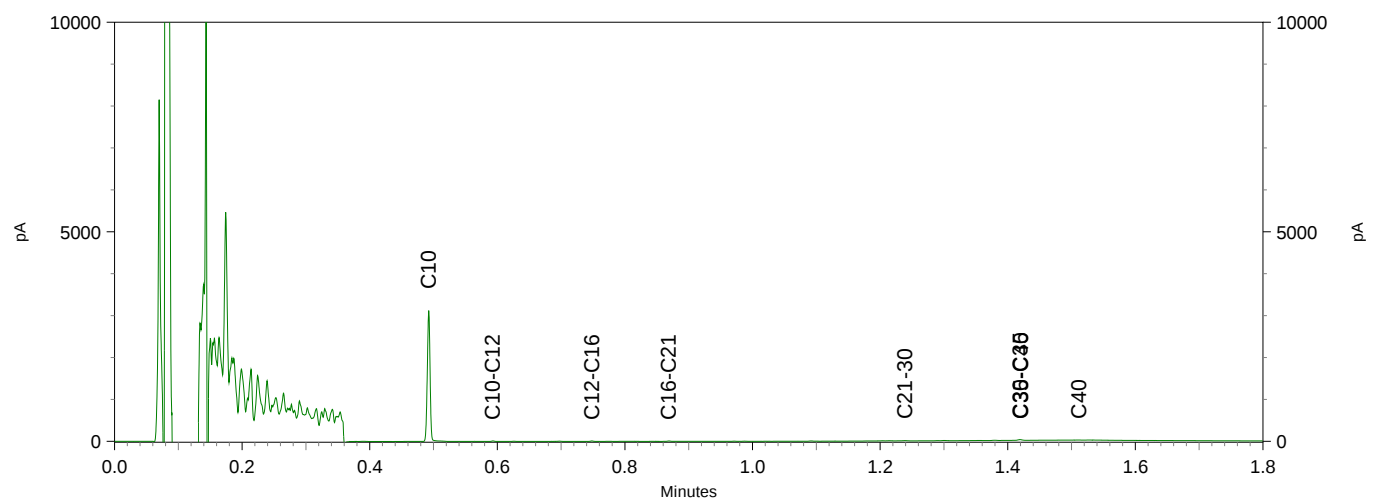
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9617046

Certificate no.: 2017088130

Sample description.: MM03bg (5-20)

V



Sweco (Eindhoven) Projecten
T.a.v. B.J.H.M. van den Berkmortel
Zernikestraat 17
5612 HZ EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017088134/1
Uw project/verslagnummer	203385_03-07-2017
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith
Uw ordernummer	203385
Monster(s) ontvangen	05-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017088134/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	14-Jul-2017/15:55
Monsternemer	Peter Waraar	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.9 ¹⁾	89.6 ¹⁾	84.5 ¹⁾	84.6 ¹⁾	91.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.2 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	10.1 ²⁾	10.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.8 ²⁾	<7.8 ²⁾	<6.8 ²⁾	<7.5 ²⁾	<1.7 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1asb (5-50)	03-Jul-2017	9617053
2	MM2asb (5-20)	04-Jul-2017	9617054
3	MM3asb (5-50)	04-Jul-2017	9617055
4	MM4asb (5-50)	04-Jul-2017	9617056
5	MM5asb (5-50)	04-Jul-2017	9617057

Q: door RvR geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VS

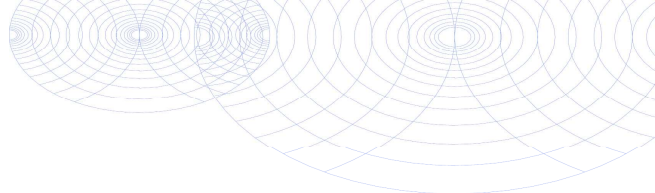
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017088134/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9617053	MM1	1	5	50	0023323MG	MM1asb (5-50)
9617054	MM2	1	5	20	0023326MG	MM2asb (5-20)
9617055	MM3	1	5	50	0023324MG	MM3asb (5-50)
9617056	MM4	1	5	50	0023327MG	MM4asb (5-50)
9617057	MM5	1	5	50	0023330mg	MM5asb (5-50)

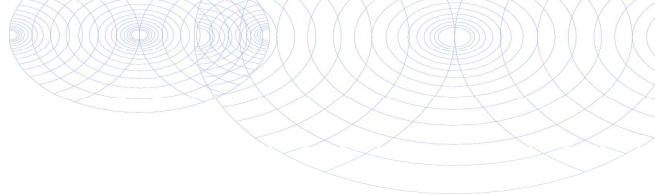


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017088134/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

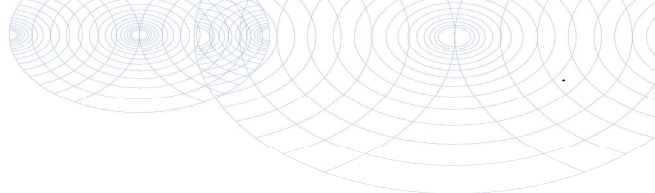
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017088134/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins NEN5707	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
 Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5458837
 Uw referentie : MM3asb (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 13-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 9850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8323 g
 Percentage droogrest : 84,5 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 (mg)
<0,5 mm	7759,5	96,8	3,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,9	0,9	11,0	15,74	0	0,0
1-2 mm	63,4	0,8	18,0	28,39	0	0,0
2-4 mm	40,0	0,5	40,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	28,8	0,4	28,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	57,5	0,7	57,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8019,1	100,0	158,4		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	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

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: **<0,9 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
 Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5458838
 Uw referentie : MM4asb (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 13-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 10070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8519 g
 Percentage droogrest : 84,6 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 (mg)
<0,5 mm	7844,7	95,4	4,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	90,3	1,1	12,4	13,73	0	0,0
1-2 mm	88,2	1,1	23,7	26,87	0	0,0
2-4 mm	67,6	0,8	67,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	79,6	1,0	79,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	52,7	0,6	52,7	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8223,1	100,0	240,9		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	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

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: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
 Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5458839
 Uw referentie : MM1asb (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 12-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 10250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9215 g
 Percentage droogrest : 89,9 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 (mg)
<0,5 mm	8178,5	92,1	13,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	146,4	1,6	17,3	11,82	0	0,0
1-2 mm	126,3	1,4	48,8	38,64	0	0,0
2-4 mm	110,8	1,2	110,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,3	1,4	123,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	195,8	2,2	195,8	100,00	0	0,0
>16 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	8882,1	100,0	510,3		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	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

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: **<0,7 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
 Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5458840
 Uw referentie : MM2asb (5-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 12-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 9750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8736 g
 Percentage droogrest : 89,6 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 (mg)
<0,5 mm	6850,4	81,2	64,5	0,94	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,6	3,0	59,2	23,44	0	0,0
1-2 mm	206,9	2,5	46,3	22,38	0	0,0
2-4 mm	238,1	2,8	238,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	314,3	3,7	314,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	578,0	6,8	578,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8440,3	100,0	1300,4		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

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: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
 Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5458841
 Uw referentie : MM5asb (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
 Datum geanalyseerd : 13-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 10380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9508 g
 Percentage droogrest : 91,6 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 (mg)
<0,5 mm	8831,4	95,8	13,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	111,8	1,2	36,6	32,74	0	0,0
1-2 mm	85,1	0,9	57,4	67,45	0	0,0
2-4 mm	71,5	0,8	71,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	84,6	0,9	84,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	29,4	0,3	29,4	100,00	0	0,0
>16 mm	1,2	0,0	1,2	100,00	0	0,0
Totaal	9215,0	100,0	293,7		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

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: **<0,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	682950
Project omschrijving	:	2017088134-203385_03-07-2017
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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

Project code : 682950
Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5458837	MM3asb (5-50)	MM3	.05-.5	0023324MG
5458838	MM4asb (5-50)	MM4	.05-.5	0023327MG
5458839	MM1asb (5-50)	MM1	.05-.5	0023323MG
5458840	MM2asb (5-20)	MM2	.05-.2	0023326MG
5458841	MM5asb (5-50)	MM5	.05-.5	0023330MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 682950
Project omschrijving : 2017088134-203385_03-07-2017
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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 5707 (2003)

Sweco (Eindhoven) Projecten
T.a.v. B.J.H.M. van den Berkmortel
Zernikestraat 17
5612 HZ EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017091458/1
Uw project/verslagnummer	203385_03-07-2017
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith
Uw ordernummer	203385
Monster(s) ontvangen	11-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017091458/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	11-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	14-Jul-2017/09:58
Monsternemer	Jos van den Hurk	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	250	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	12	2.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	16
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	92	92
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05-1-1	11-Jul-2017	9626895
2	15-1-1	11-Jul-2017	9626896

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203385 03-07-2017	Certificaatnummer/Versie	2017091458/1
Uw projectnaam	RvR Heilig Kempke te Lith	Startdatum	11-Jul-2017
Uw ordernummer	203385	Rapportagedatum	14-Jul-2017/09:58
Monsternemer	Jos van den Hurk	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05-1-1	11-Jul-2017	9626895
2	15-1-1	11-Jul-2017	9626896

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017091458/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9626895	05	1	170	320	0680177746	05-1-1
9626895	05	2	170	320	0680177752	
9626895	05	3	170	320	0800488265	
9626896	15	1	270	370	0680177706	15-1-1
9626896	15	2	270	370	0680177707	
9626896	15	3	270	370	0800488195	

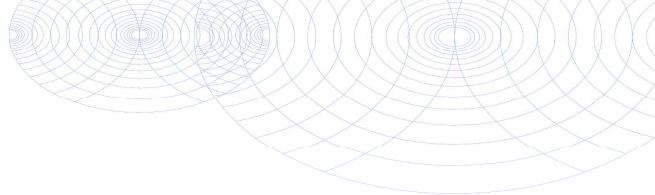
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017091458/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017091458/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	191,9		86	120,6		100	198,7		110	120,1		88	107,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,7463	*	0,36	0,4856	-	0,36	0,5288	-	0,39	0,4973	-	0,25	0,334	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	17,42	*	11	15,21	*	6,8	13,05	-	15	16,32	*	14	17,02	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	23,18	-	14	18,92	-	13	20,63	-	16	19,12	-	12	15,38	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0609	-	0,058	0,0672	-	0,098	0,1243	-	<0,050	0,0376	-	<0,050	0,0391	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33,6	-	21	28,16	-	13	23,21	-	32	34,57	-	27	32,25	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	48,04	-	37	45,32	-	27	36,54	-	35	39,56	-	27	31,96	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	166,3	*	89	120,7	-	76	127,3	-	100	115,3	-	90	112,9	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			29			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			34			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			25			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	<35	74,24	-	97	303,1	*	<35	87,5	-	<35	98	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0021	-						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035		<0,0020	0,0042		<0,0020	0,0043							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021			0,0085	0,0265						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017			0,0023	0,0069		0,02	0,0625						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021							
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021			0,0031	0,0096						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,0021				0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0052	-	0,0021	0,0063	-	0,0021	0,0065	-						
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,0043	-						
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,0014	0,0042	-	0,0038	0,0118	-						
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-		0,003	0,009	-	0,021	0,0646	-					
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,0014	0,0042	-	0,0092	0,0287	-						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042				0,0058			0,034							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,0043	-						
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0367	-	0,016	0,0493	-	0,045	0,1381	-						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016			0,018			0,046								
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		0,0012	0,0037		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		0,0024	0,0075		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		0,002	0,0062		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0028	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,0049	0,0148	-	0,0084	0,0262	*	0,0049	0,0175	-	0,0049	0,0196	-
PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,058	0,058		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,25	0,25		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,17	0,17		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,087	0,087		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,15	0,15		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	1,2	1,215	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9617044	MM01bg (5-50)
2	9617045	MM02bg (5-55)
3	9617046	MM03bg (5-20)
4	9617047	MM04og (50-120)
5	9617048	MM05og (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

T1 Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op de landbodem

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		86		100		110		88	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	Wonen	0,36	<= AW	0,36	<= AW	0,39	<= AW	0,25	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	Wonen	11	Wonen	6,8	<= AW	15	Wonen	14	Wonen
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<= AW	14	<= AW	13	<= AW	16	<= AW	12	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	<= AW	0,058	<= AW	0,098	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	<= AW	21	<= AW	13	<= AW	32	<= AW	27	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	<= AW	37	<= AW	27	<= AW	35	<= AW	27	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	Wonen	89	<= AW	76	<= AW	100	<= AW	90	<= AW
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		29		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		25		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	97	Industrie	<35	<= AW	<35	<= AW
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0085					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		0,0023		0,02					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0031					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW				
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW				
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0038	<= AW				
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,003	<= AW	0,021	<= AW				
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0092	<= AW				
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		0,0058		0,034					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW				
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	<= AW	0,016	<= AW	0,045	<= AW				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		0,018		0,046					
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0012		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0024		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,002		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0084	Wonen	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,058		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,25		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,17		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,19		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,087		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,15		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,12		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,12		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	0,35	<= AW	1,2	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel	
1	9617044	MM01bg (5-50)	Altijd toepasbaar	
2	9617045	MM02bg (5-55)	Altijd toepasbaar	
3	9617046	MM03bg (5-20)	Klasse industrie	
4	9617047	MM04og (50-120)	Altijd toepasbaar	
5	9617048	MM05og (50-100)	Altijd toepasbaar	

Verklaring van de gebruikte tekens:
<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	250	250	*	250	250	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	12	12	-	2,6	2,6	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	16	16	*
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	92	92	*	92	92	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	<0,90	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	<1,6	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	<10	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	<10	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	<10	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	<15	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	<10	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	<10	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9626895	05-1-1
2	9626896	15-1-1

Gebruikte afkortingen

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

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden.

De Streefwaarde grondwater

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

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijf laag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;
 - Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	-
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans	0,3	0,65	1	0,01	10	20
1,2dichlooretheen						
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

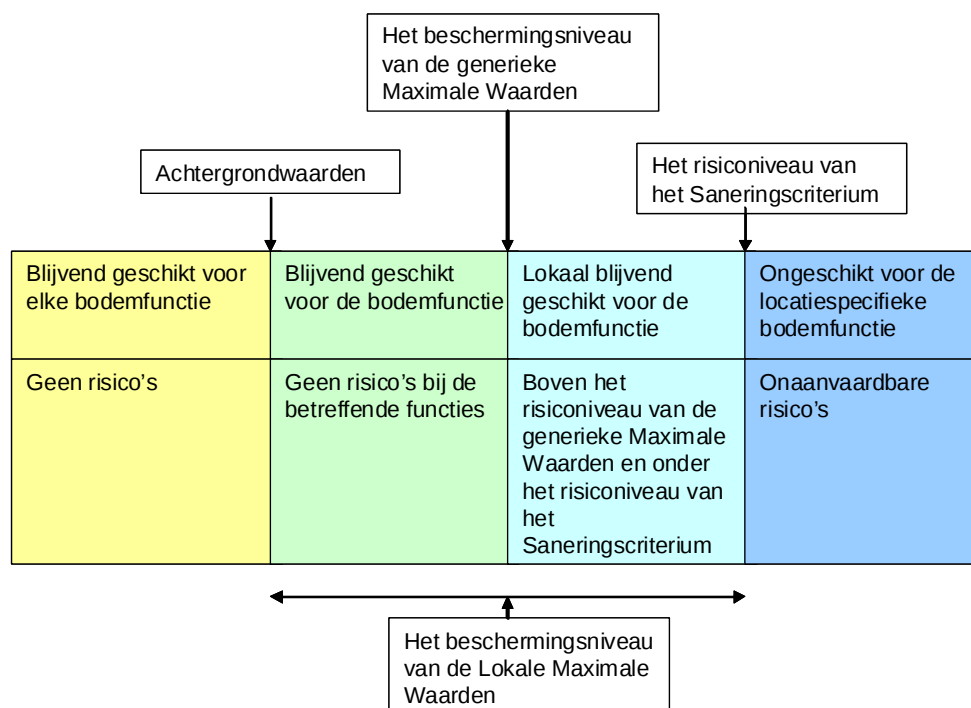
De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

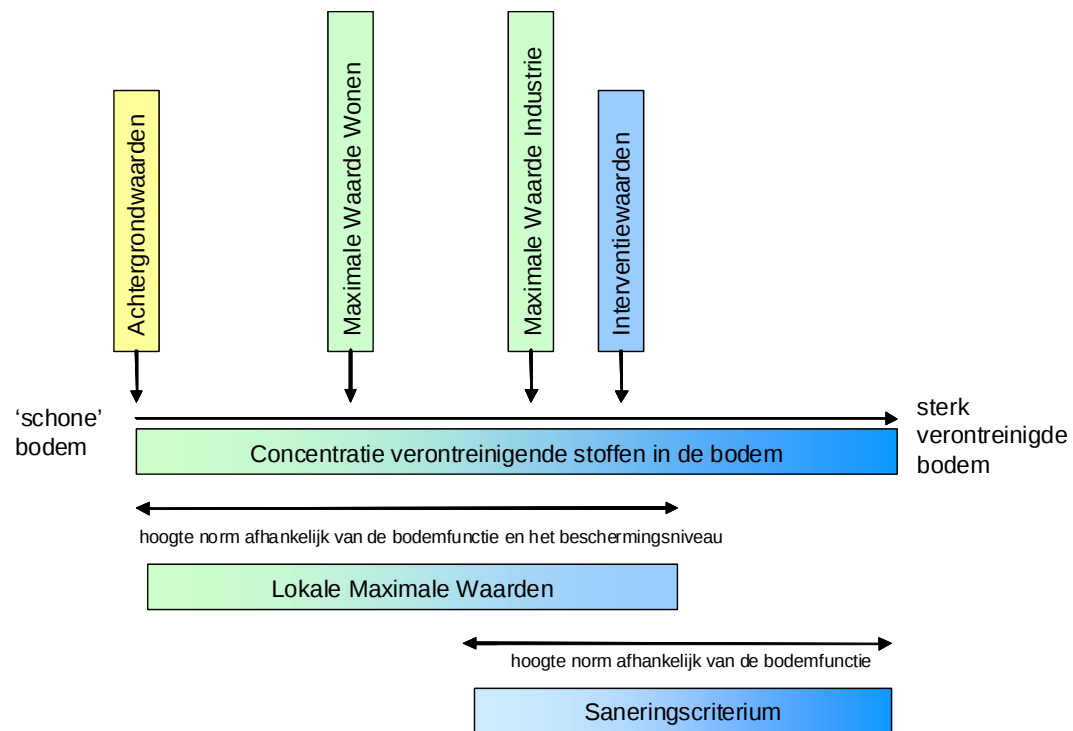
Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.



Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings-/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen

Bijlage 7: Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

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

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Bijlage 2 - Geuronderzoek

Notitie

Onderwerp: Geurhinder en veehouderij - Heilig Kempke, Lith
 Projectnummer: 203385
 Referentienummer: SWNL0248124
 Datum: 16-08-2019

1 Inleiding

De ruimte voor ruimte locatie Heilig Kempke te Lith (zie figuur 1-1) wordt herontwikkeld. In het huidige bestemmingsplan zijn hier 9 kavels mogelijk, nu worden 12 kavels mogelijk gemaakt. Hiervoor wordt een bestemmingplanprocedure doorlopen. In de ruimtelijke procedure moet onder andere worden aangetoond dat het plan op het gebied van geur voldoet aan vigerende wet- en regelgeving. In deze notitie is het onderzoek geurhinder en veehouderij opgenomen. In het onderzoek is gekeken naar de geurbelasting binnen het plangebied en de mogelijke ligging van het plangebied binnen de contouren van de geldende geurnormen. Hiermee worden mogelijke knelpunten in een goede ruimtelijke ordening en/of eventuele planschade inzichtelijk gemaakt.



Figuur 1-1 Planlocatie heilig Kempke (rood omrand)

2 Toetsingskader

De veehouderij speelt bij de planologische ontwikkelingen in en nabij het buitengebied, in relatie tot het aspect geur, meestal een rol in Nederland. Bij besluitvorming over ruimtelijke plannen moet voor het aspect geur getoetst worden aan de omgekeerde werking. Hierbij wordt bepaald of het plan niet in strijd is met de wet- en regelgeving en of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

Voor het aspect geur en veehouderijen is de normering vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Deze wet bevat afstandsnormen en geurbelastingsnormen die in acht moeten worden genomen bij de besluitvorming. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen met de normen uit de Wgv. Hierbij geldt dat geurgevoelige objecten die binnen de contouren van de geldende geurnormen (afstandsnormen en geurbelastingsnormen) zijn geprojecteerd in beginsel niet toelaatbaar zijn. Een object binnen deze contouren zal namelijk mogelijk hinder ondervinden van de veehouderij. Tevens zou het ontstaan van een nieuw object binnen deze contouren van een veehouderij een beperking op kunnen leveren bij eventuele wijziging van deze veehouderij.

Het bouwen buiten de contouren van de geldende geurnormen van een veehouderij betekent daarentegen niet zonder meer dat kan worden uitgegaan dat ter plaatse geen geurhinder wordt ondervonden. Om aan te tonen dat geen geurhinder wordt ondervonden en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd, dient de geurbelasting ter plaatse van het geurgevoelige object te worden bepaald (voorgrondbelasting en achtergrondbelasting). De geurhinder die ter plaatse van de geurgevoelige objecten ondervonden wordt, wordt uitgedrukt in een hinderpercentage. Het hinderpercentage is het percentage mensen dat de geur ten gevolge van de veehouderij(en) als hinderlijk ervaart. Deze hinderpercentages kunnen vervolgens worden vertaald naar een milieukwaliteit¹. De gemeenteraad maakt zelf de afweging welk hinderniveau of milieukwaliteit acceptabel is voor een goed woon- en leefklimaat.

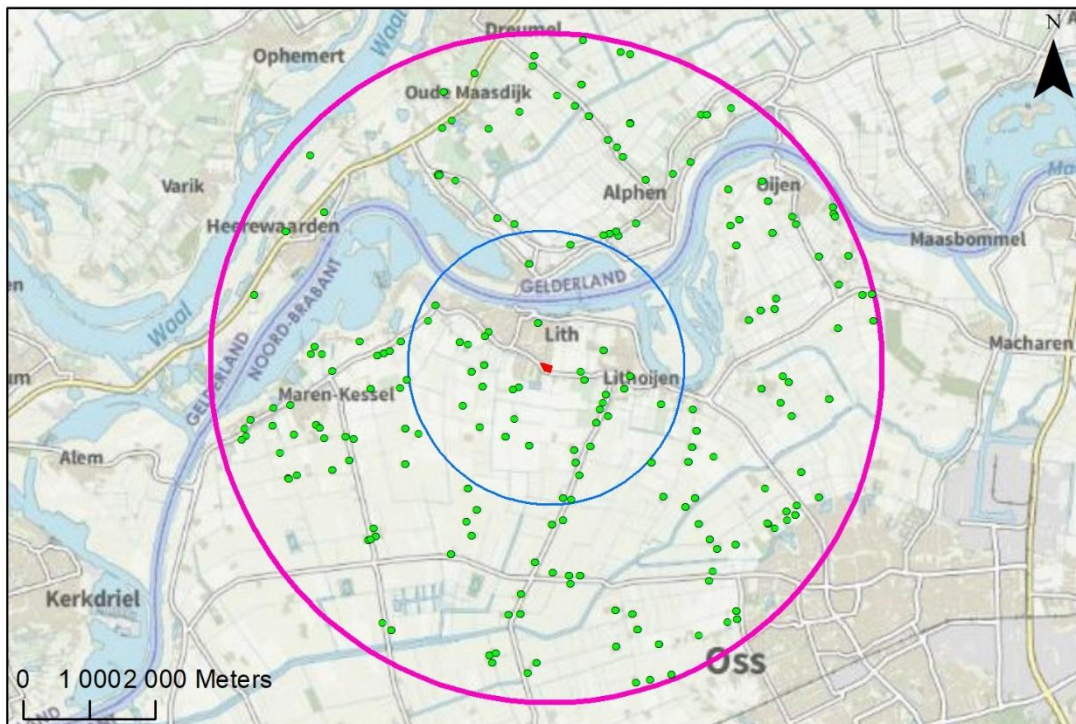
De normen in de Wgv zijn afgestemd op een gemiddeld gebied waarin veehouderijen en geurgevoelige objecten op een redelijke afstand van elkaar zijn gelegen. Afhankelijk van het karakter van het gebied en de gewenste ruimtelijke inrichting kan er een andere waarde voor de hoogst toegestane geurbelasting of andere afstand worden vastgesteld dan die in de Wgv zijn opgenomen. Daartoe voorziet de wet in een bevoegdheid van de gemeenteraad om bij een gemeentelijke verordening een andere waarde of afstand vast te stellen. De raad dient daarbij binnen een door de wet gestelde bandbreedte te blijven. Aan de verordening dient een gemeentelijke visie op de ontwikkeling van het buitengebied ten grondslag te liggen. De visie bevat de gewenste ruimtelijke inrichting van het gebied ten aanzien van de ontwikkeling van de veehouderijsector en van geurgevoelige objecten. De gemeentelijke visie kan worden vastgelegd in een bestemmingsplan, reconstructieplan, structuurvisie of een ander document waarop inspraak mogelijk is.

3 Uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Dit onderzoek richt zich op het plangebied en de veehouderijen in de omgeving van het plangebied. In figuur 3-1 is het onderzoeksgebied van het onderzoek geur weergegeven.

¹ RIVM (2015) Geur en gezondheid -GGD-richtlijn medische milieukunde. RIVM Rapport 2015-0106 Onderdeel Veehouderij en geur.



Figuur 3-1 Onderzoeksgebied geur. Rood: plangebied; blauw omrand: zone 2 km plangebied; paars omrand: zone 5 km plangebied; groene punten: veehouderijen.

3.2 Normstelling

Met betrekking tot de normstelling van onderhavige planontwikkeling kan het volgende worden gesteld:

- De gemeente Oss heeft afwijkende geurnormen vastgesteld in een verordening². De normstelling voor het plangebied vindt derhalve plaats op basis van de Wet geurhinder en veehouderij en de gemeentelijke verordening.
- De Wet geurhinder en veehouderij is van toepassing op geurgevoelige objecten. Een geurgevoelig object is in principe een permanente verblijfplaats zoals een woning. De geplande ontwikkeling betreft de bouw van nieuwbouwwoningen. Binnen het plangebied worden hiermee geurgevoelige objecten gerealiseerd. De te realiseren geurgevoelige objecten bestaan uit reguliere woningen (Type E uit bijlage 1).
- Het plangebied zal direct grenzen aan de reeds bestaande bebouwde kom van de kern van Lith. Gelet hierop, alsmede de inrichting van het plangebied en de directe omgeving lijkt het plangebied te kunnen worden gekenmerkt als bebouwde kom³. Bij de bepaling van de afstandsnormen en geurbelastingsnormen wordt daarmee uitgegaan voor de normen voor de bebouwde kom.
- Het plangebied ligt binnen gebied B 'Woonkern met geen/enige intensieve veehouderij' zoals beschreven in de geurverordening en bijbehorende kaart. Voor dit gebied geldt een geurbelastingsnorm van $2 \text{ ou}_6/\text{m}^3$; P98.

² Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2017.

³ ABRvS 201011530/1/R3

- In afwijking van de Wet geurhinder en veehouderij gelden voor bedrijven met een geringe omvang, bedrijven waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld met een maximale omvang van 200 stuks melkrundvee en 140 stuks jongvee, afwijkende afstandsnormen.

Op basis van het voorgaande is de van toepassing zijnde normstelling (geurbelasting en minimum afstanden) voor de planontwikkeling ten aanzien van veehouderijen vastgesteld en weergegeven in tabel 3-1.

Tabel 3-1 Normstelling plangebied: maximale geurbelasting en minimumafstanden

	Reguliere woning
Dieren met geuremissiefactor - Ten hoogste toegestane waarde geurbelasting	2,0 ou _e /m ³ ; P98
Afstandsdieren - afstand tussen het emissiepunt van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurgevoelig object	100 m
Afstandsdieren bedrijven met geringe omvang - afstand tussen het emissiepunt van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurgevoelig object	50 m
Alle dieren - afstand tussen de buitenzijde van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurgevoelig object	50 m

3.3 Werkwijze

3.3.1 Geurnormen

Voor alle afzonderlijke veehouderijen in een zone van twee kilometer van het plangebied zijn de afstandsnormen en geurbelasting (voorgrondbelasting) bepaald voor de huidige vergunde/gemelde situatie. Vervolgens is beoordeeld of het plangebied is gelegen binnen de contouren van de geldende geurbelastingsnorm of binnen de geldende minimum afstandsnormen.

3.3.2 Geurhinder

Om de geurhinder ter plaatse van het plangebied te onderzoeken is ook de geurbelasting van alle veehouderijen gezamenlijk berekend (achtergrondbelasting). Hiervoor is voor alle veehouderijen in een zone van vijf kilometer de geurbelasting bepaald. Op basis van de maatgevende geurbelasting (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is het hinderpercentage en de milieukwaliteit voor het plangebied bepaald.

3.3.3 Emissies

De geurbelasting van de afzonderlijke veehouderijen (voorgrondbelasting) en de geurbelasting van alle veehouderijen gezamenlijk (achtergrondbelasting) zijn berekend op basis van de emissiegegevens uit het Bestand Veehouderijen Bedrijven (Web-BVB)⁴. Hierin zijn per veehouderij gegevens opgenomen over het type en aantal dieren, de totale geuremissie, locatie van de emissiebronnen en uitstoothoogte van de emissies. De gegevens van de omliggende veehouderijen zijn opgenomen in bijlage 2.

3.3.4 Rekenmodel

De berekeningen van de geurcontouren (voorgrondbelasting en achtergrondbelasting) zijn uitgevoerd met het rekenmodel V-STACKS-versie 2010.1. De invoergegevens voor het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

⁴ <https://bvb.brabant.nl/>, download datum: 20190813 en <https:// gelderland.vaa.com/>, download datum: 20190813

4 Resultaten

4.1 Geurnormen

Op basis van de gegevens uit het Bestand Veehouderij Bedrijven zijn de geurcontouren (voorgrondbelasting) en minimumafstanden voor de veehouderijen binnen twee kilometer van het plangebied bepaald.

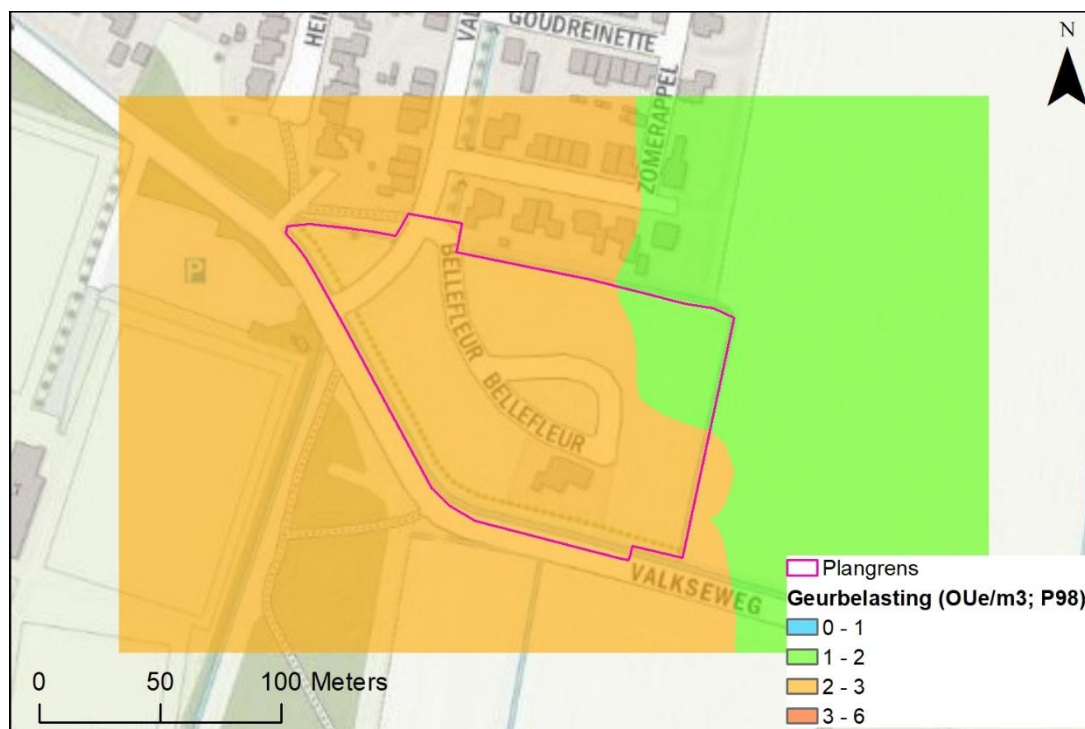
4.1.1 Minimumafstanden

De meest dichtbij gelegen veehouderij ligt op een afstand van ongeveer 450 meter. Er zijn daarmee binnen het plangebied geen woningen/percelen die binnen de minimum afstandsnormen vallen van de omliggende veehouderijen. Er worden hiermee geen geurgevoelige objecten binnen de minimum afstandsnormen gerealiseerd.

4.1.2 Geurbelasting

Er is in de huidige vergunde/gemelde situatie één veehouderij, IDNR 27635, waarvan de contour van de geurnorm van 2 oue/m^3 over het plangebied ligt (voorgrondbelasting). De geurcontour van deze veehouderij is opgenomen in figuur 4-1. De maximale voorgrondbelasting binnen het plangebied ten gevolge van deze veehouderij bedraagt $2,4 \text{ oue/m}^3$; P98. Binnen de geurcontour van deze veehouderij zijn woningen voorzien. Binnen het plangebied wordt hiermee niet voor alle geurgevoelige objecten voldaan aan de geurbelastingsnorm.

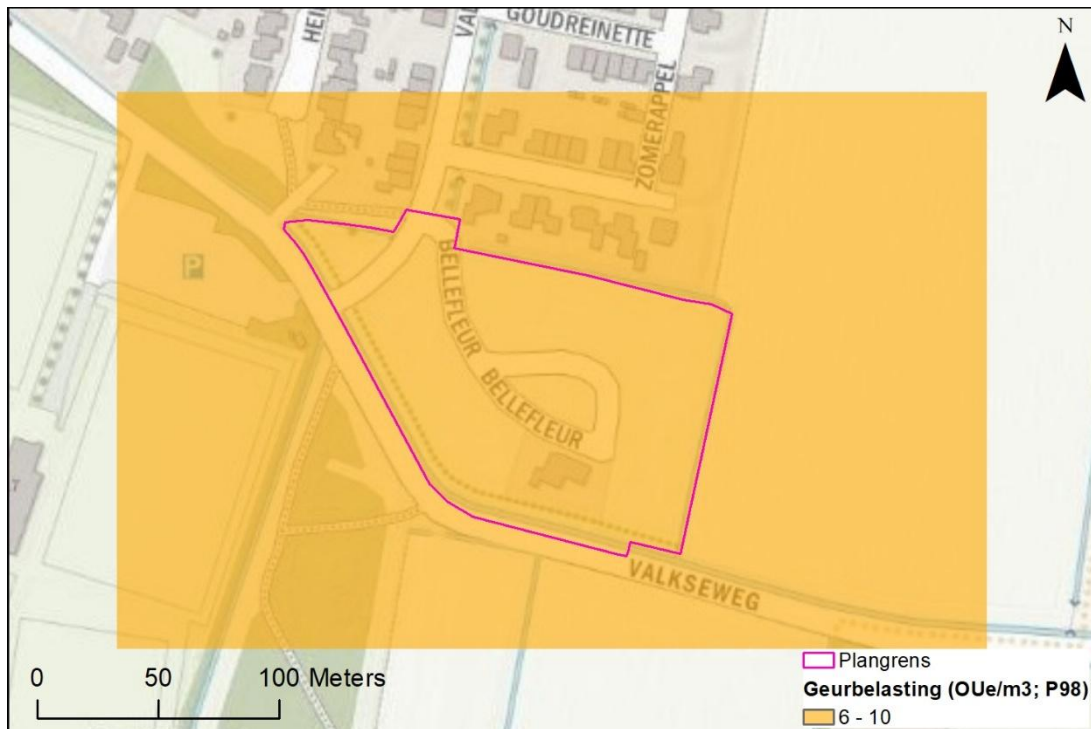
De realisatie van het plangebied geeft voor deze veehouderij geen verdere belemmeringen dan de reeds aanwezige belemmering die er zijn ten gevolge van andere geurgevoelige objecten in de omgeving van het plangebied.



Figuur 4-1 Voorgrondbelasting binnen plangebied ten gevolge van veehouderij IDNR 27635

4.2 Geurhinder

In figuur 4-2 is de geurbelasting van alle veehouderijen gezamenlijk (achtergrondbelasting) weergegeven. De maximale achtergrondbelasting op de rand van het plangebied bedraagt 7,8 oue/m³; P98.



Figuur 4-2 Achtergrondbelasting binnen plangebied

Bedraagt de voorgrondbelasting minder dan de helft van de achtergrondbelasting, dan is de achtergrondbelasting bepalend voor de geurhinder. Als de voorgrondbelasting meer bedraagt dan de helft van de achtergrondbelasting dan is de voorgrondbelasting maatgevend voor de geurhinder. De maximale voorgrondbelasting op de rand van het plangebied verspreid bedraagt 2,4 oue/m³; P98 en de maximale achtergrondbelasting is 7,8 oue/m³; P98. Hiermee is voor het plangebied de achtergrondbelasting maatgevend voor de geurhindersituatie.

In de handreiking Wgv⁵ is een relatie weergegeven tussen maatgevende geurbelasting en hinderpercentages. De waarde van de maximale achtergrondbelasting in het plangebied komt overeen met een aantal gehinderden van 10%. De hinderpercentages zijn in dit onderzoek vertaald naar een milieukwaliteit die kan worden gekenmerkt als 'goed'⁶.

De gemeente Oss heeft in de Agrarische geurgebiedsvisie Oss 2013 een eigen classificatie van de achtergrondconcentraties opgenomen in relatie tot de aanvaardbaarheid van het woon- en leefmilieu. Voor de bebouwde kom is hierin voor een achtergrondbelasting van 6-10 oue/m³; P98 een hinderpercentage van 8-12% opgenomen en is de classificatie 'voldoende' gegeven. Deze classificatie wordt in de geurgebiedsvisie als een aanvaardbaar woon- en leefklimaat beschouwd.

⁵ Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij. Aanvulling: Bijlagen 6 en 7. Versie 1,0, aanvulling van 1 mei 2007. Tabel A en B.

⁶ Handreiking geurhinder en veehouderij, RIVM-milieukwaliteitscriteria.

5 Conclusie

Uit het geuronderzoek blijkt dat het plangebied niet valt binnen de minimum afstandsnormen van de omliggende veehouderijen. Er liggen hiermee geen geurgevoelige objecten binnen de minimum afstandsnorm. Het plangebied ligt wel binnen de contour van de geurbelastingsnorm van $2 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ van een omliggende veehouderij. Binnen dit deel van het plangebied zijn woningen/percelen voorzien. Binnen het plangebied wordt hiermee niet voor alle geurgevoelige objecten voldaan aan de geurbelastingsnorm. De realisatie van het plangebied geeft voor de betreffende veehouderij geen verdere belemmeringen dan de reeds aanwezige belemmering die er zijn ten gevolge van andere geurgevoelige objecten in de omgeving van het plangebied.

Het realiseren van geurgevoelige objecten zoals woningen binnen de geldende geurnorm is in beginsel niet toegestaan. Hiervan kan worden afgeweken als op die locatie een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. De geurhinder in het plangebied bepaalt of ter plaatse een goed woon- en verblijfklimaat aanwezig is. De achtergrondconcentratie binnen het plangebied is maatgevend met betrekking tot de geurhinder. Deze achtergrondconcentratie betreft maximaal is $7,8 \text{ ou}_e/\text{m}^3$; P98. De gemeente Oss heeft in de Agrarische geurgebiedsvisie Oss 2013 een classificatie van de achtergrondconcentraties opgenomen in relatie tot de aanvaardbaarheid van het woon- en leefmilieu. Voor de bebouwde kom is hierin voor een achtergrondbelasting van $6 - 10 \text{ ou}_e/\text{m}^3$; P98 een hinderpercentage van $8 - 12\%$ opgenomen en is de classificatie 'voldoende' gegeven. Deze classificatie wordt in de geurgebiedsvisie als een aanvaardbaar woon- en leefklimaat beschouwd.

Verantwoording

Titel	Geurhinder en veehouderij - Heilig Kempke, Lith
Projectnummer	203385
Referentienummer	SWNL0248124
Revisie	0
Datum	16-08-2019
Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Bert Debie
Paraaf goedgekeurd	b/a 

Bijlage 1 Normering geurhinder en veehouderij

Normen Wet geurhinder en veehouderij

Type geurvoelig object				
Type A	Type B	Type C	Type D	Type E
Ruimte-voor-ruimte woning: - gebouwd na 19 maart 2000, - op een kavel die op dat moment in gebruik was als veehouderij, - waarbij de veehouderij (dees) buiten werking is gebracht, en - waarbij stallen (of andere bedrijfsgebouwen) zijn gesloopt.	Bedrijfswoning bij een andere veehouderij	Voormalige bedrijfswoning die op of na 19 maart 2000 geen onderdeel meer was van een andere veehouderij	Voormalige bedrijfswoning die al vóór 19 maart 2000 geen onderdeel meer was van een andere veehouderij	Alle woningen die niet onder a t/m d vallen.

Geurbelastingsnormen Artikel 3 lid 1 Wgv				
Type geurvoelig object	Maximale geurbelasting dieren met geuremissiefactoren (OU_e/m^3 , P98)			
	Toetsing dieren met geuremissiefactor			
	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom		
	Concentratiegebied	Niet concentratiegebied	Concentratiegebied	Niet concentratiegebied
Type A	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Type B	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Type C	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Type D	3	2	14	8
Type E	3	2	14	8

Een concentratiegebied is volgens artikel 1 Wgv: concentratiegebied Zuid of concentratiegebied Oost als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet, of een als zodanig bij gemeentelijke verordening aangewezen gebied

Type geurvoelig object	Wgv		Minimumafstand ² ruimte-voor-ruimteswoning (m) artikel 14 Wgv		Minimumafstand ² dieren met geuremissiefactor (m) artikel 3 lid 2 Wgv.		Minimumafstand ⁴ dieren zonder geuremissiefactor (m) artikel 4 lid 1 Wgv	
	Toetsing dieren met en/of zonder geuremissiefactor	Binnen bebouwde kom	Toetsing dieren met en/of zonder geuremissiefactor	Binnen bebouwde kom	Toetsing dieren met en/of zonder geuremissiefactor	Binnen bebouwde kom	Toetsing dieren zonder geuremissiefactor	Buiten bebouwde kom
Type A	n.v.t.	n.v.t.	100	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Type B	50	25	n.v.t.	n.v.t.	100	50	100	50
Type C	50	25	n.v.t.	n.v.t.	100	50	100	50
Type D	50	25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	100	50
Type E	50	25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	100	50

- 1 Van de buitenzijde van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurvoelige object.
2 Van het emissiepunt van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurvoelig object.
3 Van het emissiepunt van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurvoelig object.
4 Van het emissiepunt van het dierenverblijf tot de buitenzijde van het geurvoelig object.

Aantal fokken									
1–1000		1001–1500		1501–3000		3001–6000		6001–9000	
Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
175 m	100 m	200 m	125 m	225 m	150 m	250 m	175 m	275 m	200 m

1. In de berekening worden jongen en reuen buiten beschouwing gelaten.
2. Indien meer dan 9000 fokken worden gehouden, wordt de afstand voor elke extra 3000 fokken met 25 meter vergroot.
3. Indien de peisdieren in emissiearme huisvesting worden gehouden, waarbij de ammoniakemissie kleiner dan of gelijk is aan 0,25 kg per dierplaats per jaar, worden de afstanden uit de tweede rij van de tabel ('buiten bebouwde kom') met 25 meter verkleind.
4. Indien het geurvoelig object onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij, bedraagt de afstand tot dat geurvoelig object:
a. ten minste 100 meter indien het geurvoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
b. ten minste 50 meter indien het geurvoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2017

De raad van de gemeente Oss;

gelezen het voorstel van de burgemeester en wethouders d.d. 7 maart 2017;

gelet op artikel 6 van de Wet geurhinder en veehouderij;

gelet op het advies van de adviescommissie Ruimte d.d. 30 maart 2017;

gelet op de Geurgebiedsvisie Oss 2013 als bedoeld in artikel 8 van de Wet geurhinder en veehouderij;

gelet op het rapport Harmonisatie geurnormen Wet geurhinder en veehouderij gemeente Oss:

b e s l u i t:

I. in te trekken Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2013, als de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2017 in werking treedt;

II. vast te stellen de verordening houdende regels met betrekking tot beslissingen inzake vergunningen krachtens de Wet milieubeheer voor veehouderijen, voor zover het betreft geurhinder vanwege tot die veehouderijen behorende dierverblijven:

Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2017

Artikel 1 Begripsbepalingen

In deze verordening wordt verstaan onder:

- a. veehouderij: inrichting die tot een krachtens artikel 1.1, derde lid van de Wet milieubeheer aangewezen categorie behoort en is bestemd voor het fokken, mesten, houden, verhandelen, verladen of wegen van dieren;
- b. wet: Wet geurhinder en veehouderij;
- c. geurbelasting: de waarde ter plaatse van de gevel van het gevoelige object, berekend met VStacks, uitgedrukt in Europese odour units per tijdseenheid;
- d. geurgevoelig object: zoals bedoeld in artikel 1 van de Wet geurhinder en veehouderij;
- e. odour units (ouE/m³; P98): Geurconcentratie als aantallen Europese odour units in een volumeeenheid lucht (ouE/m³), gemeten volgens de NEN-EN 13725:2003 "Luchtbepaling van de geurconcentratie door dynamische olfactometrie". In deze verordening wordt voor de geurbelasting uitgegaan van het gebruikelijke 98-percentiel geurconcentratie. Dat betekent dat de – met een verspreidingsmodel – berekende geurconcentratie gedurende 98 procent van de tijdseenheid niet wordt overschreden;
- f. bedrijf met een geringe omvang: bedrijf waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld met een maximale omvang van 200 stuks melkrundvee en 140 stuks jongvee.

Artikel 2 Aanwijzing gebieden

1. Als gebied als bedoeld in artikel 6, lid 1 van de wet wordt aangewezen het volgende gebied: het gehele grondgebied van de gemeente Oss.
2. Als gebied als bedoeld in artikel 6, lid 3 van de wet wordt aangewezen het volgende gebied: het gehele grondgebied van de gemeente Oss.

3. Het gebied als bedoeld in de leden 1 en 2 wordt aangegeven op de bij deze verordening behorende en als zodanig gewaarmerkte Geurgebiedsvisie 2013 en bijbehorende kaarten en op de bij deze verordening behorende en als zodanig gewaarmerkte rapport Harmonisatie geurnormen Wet geurhinder en veehouderij gemeente Oss en bijhorende kaarten .

Artikel 3 Waarden voor de geurbelasting

1. Op grond van artikel 6, lid 1 van de wet en in afwijking van artikel 3, lid 1 van de wet bedraagt de maximale waarde voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object in het gebied als genoemd in artikel 2, lid 1 van deze verordening:
 - A. Stad Oss 1,0 Ou
 - B. Woonkern met geen/enige intensieve veehouderij 2,0 Ou
 - C. Plangebied (bij kern A en B) 3,0 Ou
 - D. Woonkern met intensieve veehouderij 6,0 Ou
 - E. Zoekgebied + plangebied Maren-Kessel West en Liesdaal 6,0 Ou
 - F. Recreatiegebieden 8,0 Ou
 - G. Extensiveringsgebieden 8,0 Ou
 - H. Bedrijventerreinen 8,0 Ou
 - I. Bedrijventerrein Vorstengrafdonk 12,0 Ou
 - J. Verwevingsgebied 14,0 Ou
 - K. Landbouwontwikkelingsgebied 14,0 Ou
2. De onder 1 genoemde gebieden staan aangegeven op de bij deze verordening behorende kaart 'Geurnormen Verordening 2017'.

Artikel 4 Andere waarde voor de vaste afstanden

Op grond van artikel 6, lid 3 van de Wet en in afwijking van artikel 4, lid 1 van de wet, bedraagt de afstand tussen een bedrijf met een geringe omvang en een geurgevoelig object in de gebieden:

- a. binnen de bebouwde kom ten minste 50 meter;
- b. buiten de bebouwde kom ten minste 25 meter.

Artikel 5 Citeertitel

Deze verordening wordt aangehaald als:

"Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Oss 2017"

Artikel 6 Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking met ingang van de eerste dag na bekendmaking van de verordening.

Aldus vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Oss

in zijn openbare vergadering van 13 april 2017,

De griffier, De voorzitter,

Drs. P.H.A van den Akker, Mevrouw drs. W.J.L. Buijs-Glaudemans, griffier burgemeester

Kaart Geurnormen Verordening 2017

Bijlage 2 Gegevens veehouderijen

Stalgroepen 20190813 veehouderijen < 5km plangebied

Dossier	Straat	Plaats	Xemissiepunt	Yemissiepunt	RAV-code	Dieraantal	GEUR OU/s
5345DX51	Hoolbeemdweg	OSS	160381.0	419823.0	D3.2.15.4	3744	12.7
5345DX51	Hoolbeemdweg	OSS	160381.0	419823.0	D3.100	351	23.0
5345DX51	Hoolbeemdweg	OSS	160381.0	419823.0	D3.2.1	1728	23.0
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.2.17.4	198	15.3
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D3.100	240	23.0
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D3.2.15.4	947	12.7
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D2.100	2	18.7
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.3.101	200	18.7
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.3.12.4	1133	10.3
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.1.15.4	400	4.3
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.2.1	216	27.9
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.3.3	372	18.7
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.2.16	54	27.9
5345DZ52	Hoolbeemdweg	OSS	160450.0	419584.0	D1.2.100	64	27.9
5345HK24	Brandstraat	OSS	161388.0	419499.0	D3.100	300	23.0
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	K1.100	4	0.0
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.1.100	384	7.8
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.3.101	155	18.7
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.2.100	60	27.9
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.1.11	768	5.4
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.3.2	110	18.7
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D1.2.3	32	27.9
5345HK40	Brandstraat	OSS	160781.0	419371.0	D2.100	2	18.7
5345HK8	Brandstraat	OSS	161815.0	419704.0	B1.100	15	7.8
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.1.11	310	5.4
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.2.12	60	27.9
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.3.9.2	190	18.7
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	K1.100	3	0.0
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D2.100	2	18.7
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.2.100	6	27.9
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.3.101	28	18.7
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	A3.100	13	0.0
5345HL2	Huizenbeemdweg	OSS	161967.0	419742.0	D1.1.11	568	5.4
5345HL40	Huizenbeemdweg	OSS	161664.0	420808.0	A1.100	20	0.0
5345HL40	Huizenbeemdweg	OSS	161664.0	420808.0	A1.100	83	0.0
5345HL40	Huizenbeemdweg	OSS	161664.0	420808.0	A1.11	79	0.0
5345HL40	Huizenbeemdweg	OSS	161664.0	420808.0	A3.100	130	0.0
5345HL42	Huizenbeemdweg	OSS	161547.0	420950.0	K3.100	2	0.0
5345HL42	Huizenbeemdweg	OSS	161547.0	420950.0	A1.15	140	0.0
5345HL42	Huizenbeemdweg	OSS	161547.0	420950.0	A1.100	15	0.0
5345HL42	Huizenbeemdweg	OSS	161547.0	420950.0	A3.100	83	0.0
5345HL42	Huizenbeemdweg	OSS	161547.0	420950.0	A6.100	17	35.6
5345HL50	Huizenbeemdweg	OSS	161378.0	421183.0	A4.100	144	35.6
5345HL50	Huizenbeemdweg	OSS	161378.0	421183.0	A1.100	73	0.0
5345HL50	Huizenbeemdweg	OSS	161378.0	421183.0	A6.100	14	35.6
5345HL50	Huizenbeemdweg	OSS	161378.0	421183.0	A3.100	44	0.0
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	B1.100	50	7.8
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D3.100	47	23.0
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D3.1	225	23.0
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	A3.100	30	0.0
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D1.2.100	18	27.9
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D1.1.100	248	7.8
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D1.3.100	57	18.7
5345HL8	Huizenbeemdweg	OSS	161957.0	419868.0	D2.100	2	18.7
5345HP12	Mikkeldonkweg	OSS	162728.0	421243.0	D3.1	293	23.0
5345HP17	Mikkeldonkweg	OSS	162435.0	421186.0	A6.100	160	35.6
5345HP17	Mikkeldonkweg	OSS	162435.0	421186.0	C2.100	125	11.3
5345HP17	Mikkeldonkweg	OSS	162435.0	421186.0	A4.100	128	35.6
5345HP17	Mikkeldonkweg	OSS	162435.0	421186.0	C1.100	385	18.8
5345HP18	Mikkeldonkweg	OSS	162532.0	421118.0	D3.2.6.1.1	423	17.9
5345HP3	Mikkeldonkweg	OSS	162710.0	421373.0	A3.100	175	0.0
5345HP3	Mikkeldonkweg	OSS	162710.0	421373.0	A1.100	196	0.0
5345HP3	Mikkeldonkweg	OSS	162710.0	421373.0	A7.100	1	0.0
5345HP32	Mikkeldonkweg	OSS	162423.0	421194.0	A3.100	70	0.0
5345HP35	Mikkeldonkweg	OSS	161938.0	420879.0	A3.100	54	0.0
5345HP35	Mikkeldonkweg	OSS	161938.0	420879.0	A7.100	25	0.0
5345HP35	Mikkeldonkweg	OSS	161938.0	420879.0	A2.100	40	0.0
5345HP35	Mikkeldonkweg	OSS	161938.0	420879.0	A2.100	40	0.0
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0	D1.2.100	52	27.9
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0	B1.100	2	7.8

5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0 D1.3.101	168	18.7
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0 D1.1.13	286	5.4
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0 D1.1.100	348	7.8
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0 D2.100	2	18.7
5345HP4	Mikkeldonkweg	OSS	162844.0	421327.0 D3.100	32	23.0
5345HR10	Langendonkweg	OSS	162392.0	421729.0 K1.100	22	0.0
5345HS160	John F. Kennedybaan	OSS	162865.0	421462.0 A4.100	12	35.6
5345HS160	John F. Kennedybaan	OSS	162865.0	421462.0 A6.100	203	35.6
5345HT156	Gewandeweg	OSS	161543.0	420324.0 A1.100	80	0.0
5345HT156	Gewandeweg	OSS	161543.0	420324.0 A3.100	60	0.0
5345HV63	Gewandeweg	OSS	161590.0	420469.0 B1.100	120	7.8
5346JN39	Frankenbeemdweg	OSS	163211.0	421595.0 K1.100	76	0.0
5346JN39	Frankenbeemdweg	OSS	163211.0	421595.0 K2.100	71	0.0
5346JN39	Frankenbeemdweg	OSS	163211.0	421595.0 K4.100	8	0.0
5346JR40	Paalakkerweg	OSS	162942.0	421975.0 A3.100	109	0.0
5346JR40	Paalakkerweg	OSS	162942.0	421975.0 A7.100	2	0.0
5346JR40	Paalakkerweg	OSS	162942.0	421975.0 A1.100	124	0.0
5386RR1	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158924.0	419082.0 A1.100	34	0.0
5386RR1	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158924.0	419082.0 A3.100	84	0.0
5386RR1	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158924.0	419082.0 A1.15	96	0.0
5386RR1	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158924.0	419082.0 B1.100	52	7.8
5386RR2	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158785.0	418933.0 D3.2.15.4	2904	12.7
5386RR2	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	158785.0	418933.0 D3.2.14	2640	16.1
5386RR8	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	160131.0	419331.0 A1.100	15	0.0
5386RR8	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	160131.0	419331.0 A3.100	119	0.0
5386RR8	Kruizenbeemdweg	GEFFEN	160131.0	419331.0 A1.100	110	0.0
5386RS2	Kruiskampweg	GEFFEN	160434.0	418788.0 A3.100	95	0.0
5386RS2	Kruiskampweg	GEFFEN	160434.0	418788.0 A1.100	162	0.0
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.7.2.1	1440	17.9
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.15.4	1512	12.7
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.15.4	1440	12.7
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.15.1	504	16.1
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.15.1	560	16.1
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.15.1	576	16.1
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 D3.2.7.2.1	1144	17.9
5386RS30	Kruiskampweg	GEFFEN	160123.0	419882.0 A6.100	356	35.6
5386RW2	Vreestraat	GEFFEN	160964.0	418908.0 A1.100	109	0.0
5386RW2	Vreestraat	GEFFEN	160964.0	418908.0 A7.100	1	0.0
5386RW2	Vreestraat	GEFFEN	160964.0	418908.0 A3.100	64	0.0
5386RW4	Vreestraat	GEFFEN	160644.0	418826.0 A4.100	167	35.6
5386RW4	Vreestraat	GEFFEN	160644.0	418826.0 A6.100	94	35.6
5391KR5	Zevenvierendeel	NULAND	158205.0	419199.0 A7.100	3	0.0
5391KR5	Zevenvierendeel	NULAND	158205.0	419199.0 D3.2.1	520	23.0
5391KR5	Zevenvierendeel	NULAND	158205.0	419199.0 K1.100	20	0.0
5391KR5	Zevenvierendeel	NULAND	158205.0	419199.0 A1.100	150	0.0
5391KR5	Zevenvierendeel	NULAND	158205.0	419199.0 A3.100	120	0.0
5391KR7	Zevenvierendeel	NULAND	158311.0	419226.0 A3.100	142	0.0
5391KR7	Zevenvierendeel	NULAND	158311.0	419226.0 A1.100	201	0.0
5391KS4	Zevenvierendeel	NULAND	158252.0	419082.0 A1.100	200	0.0
5391KS4	Zevenvierendeel	NULAND	158252.0	419082.0 A3.100	140	0.0
5391KS4	Zevenvierendeel	NULAND	158252.0	419082.0 B1.100	52	7.8
5394AC28	Sassenstraat	OIJEN	162350.0	426376.0 K1.100	21	0.0
5394AC28	Sassenstraat	OIJEN	162350.0	426376.0 D3.100	600	23.0
5394AD15	Vlierstraat	OIJEN	161998.0	425796.0 B1.100	40	7.8
5394AD15	Vlierstraat	OIJEN	161998.0	425796.0 A3.100	32	0.0
5394AD15	Vlierstraat	OIJEN	161998.0	425796.0 K1.100	6	0.0
5394AD17	Vlierstraat	OIJEN	161865.0	425705.0 D3.100	230	23.0
5394AD17	Vlierstraat	OIJEN	161865.0	425705.0 B1.100	50	7.8
5394AD17	Vlierstraat	OIJEN	161865.0	425705.0 A3.100	15	0.0
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 A2.100	2	0.0
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 D3.2.15.4	1763	12.7
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 E5.100	22100	0.3
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 E5.6	38000	0.3
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 A3.100	2	0.0
5394AD9	Vlierstraat	OIJEN	162434.0	426079.0 A2.100	2	0.0
5394AG31A	Bernhardweg	OIJEN	162804.0	425837.0 A1.100	10	0.0
5394AG31A	Bernhardweg	OIJEN	162804.0	425837.0 A3.100	10	0.0
5394LA17	Oijense Bovendijk	OIJEN	163414.0	425987.0 A1.100	2	0.0
5394LA17	Oijense Bovendijk	OIJEN	163414.0	425987.0 A3.100	2	0.0
5394LA17	Oijense Bovendijk	OIJEN	163414.0	425987.0 D1.2.100	10	27.9
5394LA17	Oijense Bovendijk	OIJEN	163414.0	425987.0 D1.1.100	36	7.8
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 K1.100	3	0.0

5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D2.100	1	18.7
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.1.15.4	100	4.3
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.1.15.4	200	4.3
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.1.13	1050	5.4
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.1.100	500	7.8
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.2.17.4	84	15.3
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.3.101	50	18.7
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.2.17.4	35	15.3
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.3.9.2	246	18.7
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.3.12.4	44	10.3
5394LA19	Oijense Bovendijk	OIJEN	163434.0	425882.0 D1.3.100	87	18.7
5394LA21	Oijense Bovendijk	OIJEN	163448.0	425843.0 A1.100	200	0.0
5394LA21	Oijense Bovendijk	OIJEN	163448.0	425843.0 A3.100	84	0.0
5394LC2B	Peperstraat	OIJEN	163655.0	425250.0 D1.2.100	55	27.9
5394LC2B	Peperstraat	OIJEN	163655.0	425250.0 D1.3.101	165	18.7
5394LC2B	Peperstraat	OIJEN	163655.0	425250.0 D1.1.100	726	7.8
5394LC2B	Peperstraat	OIJEN	163655.0	425250.0 D2.100	5	18.7
5394LG1	Grotestraat	OIJEN	163505.0	424807.0 A6.100	38	35.6
5394LG1	Grotestraat	OIJEN	163505.0	424807.0 A4.100	16	35.6
5394LH1	Hoogveldsestraat	OIJEN	163860.0	424649.0 K1.100	24	0.0
5394LH1	Hoogveldsestraat	OIJEN	163860.0	424649.0 K3.100	2	0.0
5394LH1	Hoogveldsestraat	OIJEN	163860.0	424649.0 K2.100	6	0.0
5394LH5	Hoogveldsestraat	OIJEN	164010.0	424662.0 A3.100	120	0.0
5394LH5	Hoogveldsestraat	OIJEN	164010.0	424662.0 A1.100	77	0.0
5394LH5	Hoogveldsestraat	OIJEN	164010.0	424662.0 A1.14	98	0.0
5394LK3	Waterleidingstraat	OIJEN	164032.0	424260.0 A3.100	54	0.0
5394LK3	Waterleidingstraat	OIJEN	164032.0	424260.0 A4.100	90	35.6
5394LK3	Waterleidingstraat	OIJEN	164032.0	424260.0 A1.100	74	0.0
5394LM33	Bernhardweg	OIJEN	162858.0	425731.0 A7.100	10	0.0
5394LM33	Bernhardweg	OIJEN	162858.0	425731.0 A3.100	10	0.0
5394LM39	Bernhardweg	OIJEN	163493.0	424148.0 A1.100	200	0.0
5394LM39	Bernhardweg	OIJEN	163493.0	424148.0 A3.100	140	0.0
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 A2.100	25	0.0
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 A4.100	10	35.6
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 A6.100	106	35.6
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 B1.100	35	7.8
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 A2.100	25	0.0
5394LM50	Bernhardweg	OIJEN	163206.0	425237.0 A3.100	10	0.0
5394LP11	Lutterweg	OIJEN	162321.0	424422.0 A2.100	3	0.0
5394LP11	Lutterweg	OIJEN	162321.0	424422.0 A2.100	3	0.0
5394LP11	Lutterweg	OIJEN	162321.0	424422.0 A1.14	70	0.0
5394LP11	Lutterweg	OIJEN	162321.0	424422.0 A1.100	88	0.0
5394LP11	Lutterweg	OIJEN	162321.0	424422.0 A3.100	117	0.0
5394LP13	Lutterweg	OIJEN	162138.0	424270.0 K1.100	74	0.0
5394LP13	Lutterweg	OIJEN	162138.0	424270.0 K2.100	95	0.0
5394LP13	Lutterweg	OIJEN	162138.0	424270.0 K3.100	55	0.0
5394LP13	Lutterweg	OIJEN	162138.0	424270.0 A4.100	250	35.6
5394LP13	Lutterweg	OIJEN	162138.0	424270.0 K4.100	90	0.0
5394LP4A	Lutterweg	OIJEN	162531.0	424446.0 A1.100	171	0.0
5394LP4A	Lutterweg	OIJEN	162531.0	424446.0 A7.100	1	0.0
5394LP4A	Lutterweg	OIJEN	162531.0	424446.0 A4.100	10	35.6
5394LP4A	Lutterweg	OIJEN	162531.0	424446.0 A3.100	156	0.0
5394LP9	Lutterweg	OIJEN	162562.0	424602.0 K1.100	9	0.0
5394LP9	Lutterweg	OIJEN	162562.0	424602.0 K2.100	18	0.0
5394LT54	Oijense Benedendijk	OIJEN	161833.0	426258.0 C3.100	50	5.7
5394LT54	Oijense Benedendijk	OIJEN	161833.0	426258.0 C1.100	2350	18.8
5394LT54	Oijense Benedendijk	OIJEN	161833.0	426258.0 C2.100	250	11.3
5394LW2	Parallelstraat	OIJEN	161949.0	425408.0 A1.100	50	0.0
5394LW2	Parallelstraat	OIJEN	161949.0	425408.0 A3.100	116	0.0
5394LW2	Parallelstraat	OIJEN	161949.0	425408.0 A6.100	20	35.6
5394LW2	Parallelstraat	OIJEN	161949.0	425408.0 A1.15	134	0.0
5394LZ6	Beemdstraat	OIJEN	162502.0	425589.0 A4.100	372	35.6
5394LZ6	Beemdstraat	OIJEN	162502.0	425589.0 A6.100	628	35.6
5394LZ6	Beemdstraat	OIJEN	162502.0	425589.0 K1.100	20	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 K2.100	3	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 K4.100	15	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 B1.100	20	7.8
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 K1.100	3	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 A6.100	10	35.6
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 K3.100	15	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 A1.100	8	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 A1.1	42	0.0

5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 A3.100	35	0.0
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 E2.100	25	0.3
5395TA1	Singel	TEEFFELEN	162330.0	423234.0 A4.100	11	35.6
5395TD6	Rotsestraat	TEEFFELEN	162621.0	423021.0 E2.100	25	0.3
5395TD6	Rotsestraat	TEEFFELEN	162621.0	423021.0 C1.100	13	18.8
5395TD6	Rotsestraat	TEEFFELEN	162621.0	423021.0 K3.100	5	0.0
5395TD8	Rotsestraat	TEEFFELEN	162793.0	422818.0 A3.100	255	0.0
5395TD8	Rotsestraat	TEEFFELEN	162793.0	422818.0 A1.100	305	0.0
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D2.100	1	18.7
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D1.3.101	24	18.7
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D3.100	11	23.0
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D1.1.100	488	7.8
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D1.3.100	94	18.7
5395TE1	Hoefstraat	TEEFFELEN	162748.0	423338.0 D1.2.100	42	27.9
5395TE2	Hoefstraat	TEEFFELEN	162653.0	423420.0 A4.100	5	35.6
5395TE2	Hoefstraat	TEEFFELEN	162653.0	423420.0 A6.100	44	35.6
5395TJ1	Weteringstraat	TEEFFELEN	163362.0	423082.0 D3.100	1636	23.0
5395TJ1	Weteringstraat	TEEFFELEN	163362.0	423082.0 D1.1.15.4	624	4.3
5395TJ1	Weteringstraat	TEEFFELEN	163362.0	423082.0 D3.2.15.4	2184	12.7
5395TJ1	Weteringstraat	TEEFFELEN	163362.0	423082.0 D3.2.15.4	420	12.7
5396NK36	Valkseweg	LITHOIJEN	159597.0	423496.0 C3.100	2400	5.7
5396NL11	Weisestraat	LITHOIJEN	159972.0	423142.0 A7.100	10	0.0
5396NL11	Weisestraat	LITHOIJEN	159972.0	423142.0 K1.100	2	0.0
5396NL11	Weisestraat	LITHOIJEN	159972.0	423142.0 B1.100	30	7.8
5396NL11	Weisestraat	LITHOIJEN	159972.0	423142.0 A3.100	10	0.0
5396NL13	Weisestraat	LITHOIJEN	159929.0	423017.0 K1.100	20	0.0
5396NL15	Weisestraat	LITHOIJEN	159881.0	422924.0 K1.100	12	0.0
5396NL15	Weisestraat	LITHOIJEN	159881.0	422924.0 K2.100	3	0.0
5396NL17	Weisestraat	LITHOIJEN	159831.0	422724.0 A1.100	65	0.0
5396NL17	Weisestraat	LITHOIJEN	159831.0	422724.0 K2.100	2	0.0
5396NL17	Weisestraat	LITHOIJEN	159831.0	422724.0 K1.100	4	0.0
5396NL17	Weisestraat	LITHOIJEN	159831.0	422724.0 A7.100	2	0.0
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D2.3	2	13.1
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.3.11	600	13.1
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.2.14	98	27.9
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.3.100	306	18.7
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.2.100	108	27.9
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D2.100	2	18.7
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.1.100	315	7.8
5396NL19	Weisestraat	LITHOIJEN	159517.0	422112.0 D1.1.14	4028	5.5
5396NL23	Weisestraat	LITHOIJEN	159325.0	421577.0 A1.100	171	0.0
5396NL23	Weisestraat	LITHOIJEN	159325.0	421577.0 A3.100	100	0.0
5396NL23	Weisestraat	LITHOIJEN	159325.0	421577.0 A1.15	141	0.0
5396NL25	Weisestraat	LITHOIJEN	159155.0	421172.0 A3.100	20	0.0
5396NL25	Weisestraat	LITHOIJEN	159155.0	421172.0 A2.100	40	0.0
5396NL25	Weisestraat	LITHOIJEN	159155.0	421172.0 A2.100	40	0.0
5396NL25	Weisestraat	LITHOIJEN	159155.0	421172.0 A4.100	20	35.6
5396NL25	Weisestraat	LITHOIJEN	159155.0	421172.0 A6.100	120	35.6
5396NL29	Weisestraat	LITHOIJEN	158901.0	420606.0 A1.14	29	0.0
5396NL29	Weisestraat	LITHOIJEN	158901.0	420606.0 A3.100	125	0.0
5396NL29	Weisestraat	LITHOIJEN	158901.0	420606.0 A1.100	171	0.0
5396NL33	Weisestraat	LITHOIJEN	158688.0	420121.0 A1.100	195	0.0
5396NL33	Weisestraat	LITHOIJEN	158688.0	420121.0 A3.100	287	0.0
5396NL33	Weisestraat	LITHOIJEN	158688.0	420121.0 A3.100	173	0.0
5396NL35	Weisestraat	LITHOIJEN	158503.0	419811.0 A1.100	225	0.0
5396NL35	Weisestraat	LITHOIJEN	158503.0	419811.0 A1.14	170	0.0
5396NL35	Weisestraat	LITHOIJEN	158503.0	419811.0 A3.100	230	0.0
5396NL35	Weisestraat	LITHOIJEN	158503.0	419811.0 A1.100	30	0.0
5396NM12	Weisestraat	LITHOIJEN	160007.0	422816.0 K2.100	102	0.0
5396NM12	Weisestraat	LITHOIJEN	160007.0	422816.0 K1.100	10	0.0
5396NM18	Weisestraat	LITHOIJEN	159744.0	422357.0 A1.100	128	0.0
5396NM18	Weisestraat	LITHOIJEN	159744.0	422357.0 A3.100	84	0.0
5396NM18	Weisestraat	LITHOIJEN	159744.0	422357.0 K1.100	2	0.0
5396NM20	Weisestraat	LITHOIJEN	159577.0	421921.0 A1.13	100	0.0
5396NM20	Weisestraat	LITHOIJEN	159577.0	421921.0 A7.100	42	0.0
5396NM20	Weisestraat	LITHOIJEN	159577.0	421921.0 A3.100	77	0.0
5396NM20	Weisestraat	LITHOIJEN	159577.0	421921.0 A1.100	100	0.0
5396NM22	Weisestraat	LITHOIJEN	159451.0	421555.0 A3.100	70	0.0
5396NM22	Weisestraat	LITHOIJEN	159451.0	421555.0 A1.100	100	0.0
5396NM24	Weisestraat	LITHOIJEN	159328.0	421240.0 A3.100	97	0.0
5396NM24	Weisestraat	LITHOIJEN	159328.0	421240.0 A1.100	131	0.0
5396NM26	Weisestraat	LITHOIJEN	158677.0	419825.0 A1.100	100	0.0

5396NM26	Weisestraat	LITHOIJEN	158677.0	419825.0 A4.100	80	35.6
5396NM26	Weisestraat	LITHOIJEN	158677.0	419825.0 A3.100	80	0.0
5396NM26	Weisestraat	LITHOIJEN	158677.0	419825.0 B1.100	20	7.8
5396NN2	Steegeindstraat	LITHOIJEN	160249.0	423238.0 A2.100	120	0.0
5396NN2	Steegeindstraat	LITHOIJEN	160249.0	423238.0 A4.100	50	35.6
5396NN2	Steegeindstraat	LITHOIJEN	160249.0	423238.0 A3.100	84	0.0
5396NN2	Steegeindstraat	LITHOIJEN	160249.0	423238.0 A2.100	120	0.0
5396NN2	Steegeindstraat	LITHOIJEN	160249.0	423238.0 B1.100	50	7.8
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D1.2.100	80	27.9
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D1.3.100	268	18.7
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D2.100	2	18.7
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D3.100	1080	23.0
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D3.2.14	2096	16.1
5396NR21	Tiendweg	LITHOIJEN	159491.0	422306.0 D1.1.100	1155	7.8
5396NR5	Tiendweg	LITHOIJEN	160664.0	422119.0 D3.100	1260	23.0
5396NR5	Tiendweg	LITHOIJEN	160664.0	422119.0 D3.2.15.4	2800	12.7
5396NR5	Tiendweg	LITHOIJEN	160664.0	422119.0 D3.2.14	1560	16.1
5396NR5	Tiendweg	LITHOIJEN	160664.0	422119.0 D3.100	392	23.0
5396NS3	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161610.0	422206.0 A3.100	80	0.0
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 D3.2.6.1.1	1350	17.9
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 D3.2.14	800	16.1
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 D3.2.1	2056	23.0
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 A2.100	5	0.0
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 A2.100	5	0.0
5396NS7	Leijgraafstraat	LITHOIJEN	161331.0	421584.0 D3.2.14	1728	16.1
5396NT13	Batterijstraat	LITHOIJEN	160815.0	423001.0 D3.2.7.2.1	840	17.9
5396NT13	Batterijstraat	LITHOIJEN	160815.0	423001.0 D3.2.9	3008	16.1
5396NV29	Valkseweg	LITHOIJEN	159650.0	423366.0 D3.2.7.2.1	0	17.9
5396NV29	Valkseweg	LITHOIJEN	159650.0	423366.0 D3.2.1	504	23.0
5396NV29	Valkseweg	LITHOIJEN	159650.0	423366.0 A6.100	7	35.6
5396NV29	Valkseweg	LITHOIJEN	159650.0	423366.0 A4.100	0	35.6
5396NV29	Valkseweg	LITHOIJEN	159650.0	423366.0 D3.100	80	23.0
5396PB1	Lutterstraat	LITHOIJEN	161293.0	422922.0 A3.100	75	0.0
5396PB1	Lutterstraat	LITHOIJEN	161293.0	422922.0 A1.100	99	0.0
5396PB13	Lutterstraat	LITHOIJEN	160849.0	421600.0 A1.100	107	0.0
5396PB13	Lutterstraat	LITHOIJEN	160849.0	421600.0 A4.100	30	35.6
5396PB13	Lutterstraat	LITHOIJEN	160849.0	421600.0 A3.100	73	0.0
5396PB15	Lutterstraat	LITHOIJEN	161184.0	421441.0 A1.5	165	0.0
5396PB15	Lutterstraat	LITHOIJEN	161184.0	421441.0 A7.100	1	0.0
5396PB15	Lutterstraat	LITHOIJEN	161184.0	421441.0 A1.100	35	0.0
5396PB15	Lutterstraat	LITHOIJEN	161184.0	421441.0 A3.100	140	0.0
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.1.100	100	7.8
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.1.11	1240	5.4
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.3.8.1	204	18.7
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.3.12.4	360	10.3
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D3.2.15.4	84	12.7
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 K3.100	2	0.0
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.3.100	68	18.7
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D3.100	4	23.0
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.3.8.1	57	18.7
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D3.2.6.2.1	80	17.9
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D2.100	1	18.7
5396PB4	Lutterstraat	LITHOIJEN	161351.0	422596.0 D1.2.12	98	27.9
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D1.3.100	113	18.7
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D1.1.100	572	7.8
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D2.100	2	18.7
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D1.1.100	44	7.8
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D3.2.1	50	23.0
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D3.2.1	62	23.0
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D3.2.15.4	930	12.7
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 K1.100	41	0.0
5396PB6	Lutterstraat	LITHOIJEN	161287.0	422354.0 D1.2.100	32	27.9
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D1.3.100	163	18.7
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D2.100	2	18.7
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D3.100	576	23.0
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D3.2.15.4	702	12.7
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D3.2.15.4	768	12.7
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 K1.100	1	0.0
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D1.2.100	56	27.9
5396PB8	Lutterstraat	LITHOIJEN	161221.0	422130.0 D1.1.100	720	7.8
5396PN35	Langwijkstraat	LITHOIJEN	159940.0	423811.0 A3.100	45	0.0
5396PN35	Langwijkstraat	LITHOIJEN	159940.0	423811.0 K1.100	1	0.0

5396PN35	Langwijkstraat	LITHOIJEN	159940.0	423811.0 A2.100	10	0.0
5396PN35	Langwijkstraat	LITHOIJEN	159940.0	423811.0 A2.100	10	0.0
5396PS2	Gemeintje	LITHOIJEN	160338.0	423427.0 B1.100	60	7.8
5396PS2	Gemeintje	LITHOIJEN	160338.0	423427.0 K1.100	6	0.0
5396PS2	Gemeintje	LITHOIJEN	160338.0	423427.0 A3.100	4	0.0
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D2.100	2	18.7
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.1.100	696	7.8
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.3.100	84	18.7
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.3.100	164	18.7
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D3.2.15.4	15	12.7
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.3.12.4	146	10.3
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.3.101	5	18.7
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.1.100	324	7.8
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D2.4.4	6	10.3
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.1.15.4	1536	4.3
5396PV10	Gewandeweg	LITHOIJEN	159419.0	420407.0 D1.2.17.4	120	15.3
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 A3.100	80	0.0
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 D3.2.10.1	1400	17.9
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 D3.2.7.2.1	120	17.9
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 D3.2.7.2.1	720	17.9
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 D3.100	150	23.0
5396PV12	Gewandeweg	LITHOIJEN	159582.0	420401.0 A1.100	88	0.0
5396PV5	Gewandeweg	LITHOIJEN	159433.0	420280.0 A3.100	130	0.0
5396PV5	Gewandeweg	LITHOIJEN	159433.0	420280.0 A1.4	173	0.0
5396PV8	Gewandeweg	LITHOIJEN	159164.0	420448.0 A1.1	79	0.0
5396PV8	Gewandeweg	LITHOIJEN	159164.0	420448.0 A7.100	31	0.0
5396PV8	Gewandeweg	LITHOIJEN	159164.0	420448.0 A3.100	117	0.0
5397AZ12	Kesselsegraaft	LITH	157129.0	422549.0 D3.2.9	2976	16.1
5397BG38	Engwijckpad	LITH	158200.0	424097.0 A1.100	27	0.0
5397BG38	Engwijckpad	LITH	158200.0	424097.0 A3.100	100	0.0
5397BT43A	Hertog Janstraat	LITH	158140.0	424025.0 A1.100	14	0.0
5397BT43A	Hertog Janstraat	LITH	158140.0	424025.0 A3.100	20	0.0
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 A2.100	33	0.0
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 B1.100	50	7.8
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 K1.100	10	0.0
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 K2.100	5	0.0
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 A2.100	33	0.0
5397EL24	Molenstraat	LITH	158941.0	424230.0 A3.100	50	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 A7.100	25	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 A3.100	7	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 A2.100	7	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 A2.100	7	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 K1.100	14	0.0
5397LA38	Hertog Janstraat	LITH	158128.0	423594.0 K2.100	30	0.0
5397LA42	Hertog Janstraat	LITH	158106.0	423263.0 A1.100	76	0.0
5397LA42	Hertog Janstraat	LITH	158106.0	423263.0 D3.2.1	64	23.0
5397LA42	Hertog Janstraat	LITH	158106.0	423263.0 D3.1	584	23.0
5397LA42	Hertog Janstraat	LITH	158106.0	423263.0 A3.100	49	0.0
5397LA46	Hertog Janstraat	LITH	158064.0	422648.0 D3.2.7.2.2	2340	23.0
5397LA46	Hertog Janstraat	LITH	158064.0	422648.0 D3.2.15.4	5256	12.7
5397LA52	Hertog Janstraat	LITH	158016.0	421397.0 D3.2.14	640	16.1
5397LA52	Hertog Janstraat	LITH	158016.0	421397.0 C3.100	680	5.7
5397LA52	Hertog Janstraat	LITH	158016.0	421397.0 C2.100	200	11.3
5397LA52	Hertog Janstraat	LITH	158016.0	421397.0 C1.100	1600	18.8
5397LA54	Hertog Janstraat	LITH	157938.0	421013.0 A1.100	110	0.0
5397LA54	Hertog Janstraat	LITH	157938.0	421013.0 A3.100	90	0.0
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 D3.2.14	1408	16.1
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 D3.2.1	1280	23.0
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 K4.100	10	0.0
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 K1.100	16	0.0
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 C2.100	598	11.3
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 D3.2.9	792	16.1
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 C1.100	1288	18.8
5397LA57	Hertog Janstraat	LITH	157884.0	421726.0 K3.100	15	0.0
5397LA59	Hertog Janstraat	LITH	157865.0	421221.0 A1.100	123	0.0
5397LA59	Hertog Janstraat	LITH	157865.0	421221.0 A3.100	103	0.0
5397LB2	Uitslagersstraat	LITH	157937.0	423495.0 A3.100	94	0.0
5397LB2	Uitslagersstraat	LITH	157937.0	423495.0 A1.100	75	0.0
5397LB2	Uitslagersstraat	LITH	157937.0	423495.0 A1.6	118	0.0
5397LD1	Spapenhoefstraat	LITH	157807.0	422978.0 A3.100	88	0.0
5397LD1	Spapenhoefstraat	LITH	157807.0	422978.0 A1.100	123	0.0
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 B1.100	5	7.8

5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 D3.2.9	1600	16.1
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 D3.2.14	1360	16.1
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 E2.100	5	0.3
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 G2.2	5	0.5
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 F4.100	2	1.6
5397LG11	Lithergraaf	LITH	158452.0	422508.0 D3.2.9	940	16.1
5397LG12	Lithergraaf	LITH	158650.0	423257.0 A4.100	15	35.6
5397LG12	Lithergraaf	LITH	158650.0	423257.0 A4.100	8	35.6
5397LG14	Lithergraaf	LITH	158584.0	422771.0 H1.2	2933	0.0
5397LG9	Lithergraaf	LITH	158562.0	423222.0 D3.2.1	0	23.0
5397LG9	Lithergraaf	LITH	158562.0	423222.0 E2.7	250	0.3
5397LG9	Lithergraaf	LITH	158562.0	423222.0 K3.100	2	0.0
5397LG9	Lithergraaf	LITH	158562.0	423222.0 B1.100	2	7.8
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D1.1.100	894	7.8
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D3.2.12	955	23.0
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D1.1.11	56	5.4
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D3.2.6.2.1	184	17.9
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D2.100	1	18.7
5397LH23	Tiendweg	LITH	158817.0	422377.0 D3.100	25	23.0
5397LL46	Mr van Coothstraat	LITH	157281.0	424265.0 A4.100	241	35.6
5397LL50	Mr van Coothstraat	LITH	156862.0	423949.0 A6.100	6	35.6
5397LL50	Mr van Coothstraat	LITH	156862.0	423949.0 A3.100	81	0.0
5397LL50	Mr van Coothstraat	LITH	156862.0	423949.0 A1.100	70	0.0
5397LL53	Mr van Coothstraat	LITH	157390.0	424500.0 B1.100	150	7.8
5397LL53	Mr van Coothstraat	LITH	157390.0	424500.0 A3.100	10	0.0
5397LM3	Platerstraat	LITH	157757.0	423939.0 D3.2.1	1096	23.0
5397LM3	Platerstraat	LITH	157757.0	423939.0 D3.100	280	23.0
5397LM3	Platerstraat	LITH	157757.0	423939.0 D3.2.14	1624	16.1
5397LM4	Platerstraat	LITH	157883.0	423901.0 D2.100	30	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.2.16	145	27.9
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.2.100	70	27.9
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D3.2.15.4	832	12.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.3.12.4	1200	10.3
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.2.16	130	27.9
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 K1.100	5	0.0
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 B1.100	80	7.8
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.3.100	80	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.3.101	55	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.1.100	976	7.8
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.2.16	49	27.9
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D2.100	3	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.3.1	30	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.3.101	149	18.7
5397LN2	Gewandeweg	LITH	157626.0	420726.0 D1.1.15.4	3600	4.3
5397LP7	Jan van Ingenstraat	LITH	156954.0	423368.0 B1.100	300	7.8
5397LP7	Jan van Ingenstraat	LITH	156954.0	423368.0 D3.2.1	200	23.0
5397LP7	Jan van Ingenstraat	LITH	156954.0	423368.0 D3.100	600	23.0
5398CA10	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	156240.0	423945.0 K2.100	5	0.0
5398CA10	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	156240.0	423945.0 K1.100	15	0.0
5398CB27	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	155559.0	423866.0 K1.100	3	0.0
5398CB27	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	155559.0	423866.0 K3.100	2	0.0
5398CB27	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	155559.0	423866.0 D3.100	4	23.0
5398CB28	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	155499.0	423760.0 K2.100	5	0.0
5398CB28	Kesselsedijk	MAREN-KESSEL	155499.0	423760.0 K1.100	24	0.0
5398CG54	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156605.0	423775.0 K1.100	25	0.0
5398CG54	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156605.0	423775.0 K2.100	5	0.0
5398CG54	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156605.0	423775.0 K3.100	2	0.0
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D1.2.100	42	27.9
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D3.2.14	1068	16.1
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D1.1.100	360	7.8
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D2.100	1	18.7
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D1.1.14	120	5.5
5398CG54B	Mr van Coothstraat	MAREN-KESSEL	156512.0	423741.0 D1.3.100	111	18.7
5398CG71	Meester van Coothstraat	MAREN-KESSEL	155827.0	423507.0 B1.100	302	7.8
5398CG71	Meester van Coothstraat	MAREN-KESSEL	155827.0	423507.0 D3.100	216	23.0
5398CH5	Kesselsegraaaf	MAREN-KESSEL	156700.0	423801.0 B1.100	60	7.8
5398CH5	Kesselsegraaaf	MAREN-KESSEL	156700.0	423801.0 K1.100	6	0.0
5398CH5	Kesselsegraaaf	MAREN-KESSEL	156700.0	423801.0 A4.100	594	35.6
5398CH6	Kesselsegraaaf	MAREN-KESSEL	156851.0	423241.0 A6.100	25	35.6
5398CH6	Kesselsegraaaf	MAREN-KESSEL	156851.0	423241.0 A3.100	225	0.0
5398CJ1	Hoevenweg	MAREN-KESSEL	156928.0	422635.0 A4.100	30	35.6
5398CJ1	Hoevenweg	MAREN-KESSEL	156928.0	422635.0 A6.100	70	35.6

5398CJ1	Hoevenweg	MAREN-KESSEL	156928.0	422635.0 A3.100	122	0.0
5398CJ1	Hoevenweg	MAREN-KESSEL	156928.0	422635.0 A1.100	262	0.0
5398CJ1	Hoevenweg	MAREN-KESSEL	156928.0	422635.0 D3.2.7.1.1	840	23.0
5398CK1	Vorstweg	MAREN-KESSEL	156930.0	422099.0 A3.100	132	0.0
5398CK1	Vorstweg	MAREN-KESSEL	156930.0	422099.0 A6.100	82	35.6
5398CK1	Vorstweg	MAREN-KESSEL	156930.0	422099.0 D3.100	540	23.0
5398CK1	Vorstweg	MAREN-KESSEL	156930.0	422099.0 A1.100	211	0.0
5398CK5	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155826.0	422005.0 D3.100	1440	23.0
5398CK5	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155826.0	422005.0 D3.2.3	825	23.0
5398CK5	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155826.0	422005.0 D3.2.15.1	720	16.1
5398CK5	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155826.0	422005.0 D3.2.14	1440	16.1
5398CK9	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155295.0	421922.0 B1.100	50	7.8
5398CK9	Vorstweg	MAREN-KESSEL	155295.0	421922.0 A4.100	1183	35.6
5398CM1	Lankerweg	MAREN-KESSEL	156410.0	423238.0 C2.100	328	11.3
5398CM1	Lankerweg	MAREN-KESSEL	156410.0	423238.0 C1.100	1082	18.8
5398CM1	Lankerweg	MAREN-KESSEL	156410.0	423238.0 L3.100	200	0.0
5398CM1	Lankerweg	MAREN-KESSEL	156410.0	423238.0 C3.100	200	5.7
5398CM1	Lankerweg	MAREN-KESSEL	156410.0	423238.0 L2.100	400	0.0
5398HA2	Velmerweg	MAREN-KESSEL	155667.0	423756.0 K1.100	2	0.0
5398HC1	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156028.0	422504.0 B1.100	200	7.8
5398HC1	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156028.0	422504.0 K1.100	48	0.0
5398HC1	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156028.0	422504.0 A7.100	48	0.0
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 C2.100	100	11.3
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 A7.100	14	0.0
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 A1.15	72	0.0
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 D3.2.14	910	16.1
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 A6.100	70	35.6
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 A3.100	91	0.0
5398HC11	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156373.0	420944.0 A1.100	76	0.0
5398HC12	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156452.0	421123.0 A3.100	140	0.0
5398HC12	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156452.0	421123.0 A1.100	200	0.0
5398HC14	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156485.0	421001.0 A3.100	24	0.0
5398HC14	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156485.0	421001.0 A4.100	144	35.6
5398HC14	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156485.0	421001.0 A6.100	76	35.6
5398HC15	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156588.0	419694.0 A3.100	75	0.0
5398HC16	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156721.0	419580.0 A4.100	6	35.6
5398HC16	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156721.0	419580.0 A1.100	126	0.0
5398HC16	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156721.0	419580.0 A6.100	18	35.6
5398HC16	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156721.0	419580.0 A3.100	78	0.0
5398HC3	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156078.0	422144.0 D3.2.15.1	720	16.1
5398HC3	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156078.0	422144.0 D3.2.3	825	23.0
5398HC3	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156078.0	422144.0 D3.2.14	1440	16.1
5398HC3	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156078.0	422144.0 D3.100	1440	23.0
5398HC6	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156154.0	422474.0 E5.6	85280	0.3
5398HC6	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156154.0	422474.0 E5.100	19492	0.3
5398HC9A	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156408.0	420951.0 A3.100	106	0.0
5398HC9A	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156408.0	420951.0 D3.100	840	23.0
5398HC9A	Kesselseweg	MAREN-KESSEL	156408.0	420951.0 A1.100	90	0.0
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 A3.100	66	0.0
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 A4.100	65	35.6
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 A6.100	15	35.6
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 B1.100	510	7.8
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 A2.100	78	0.0
5398HR26	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155585.0	422684.0 A2.100	78	0.0
5398HR28	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155633.0	422644.0 A3.100	5	0.0
5398HR28	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155633.0	422644.0 B1.100	500	7.8
5398HR28	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155633.0	422644.0 A7.100	8	0.0
5398HR30	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155707.0	422480.0 K1.100	12	0.0
5398HR30	Pastoor Roesweg	MAREN-KESSEL	155707.0	422480.0 K2.100	120	0.0
5398JA8	Liesdaalweg	MAREN-KESSEL	155244.0	422538.0 A1.100	120	0.0
5398JA8	Liesdaalweg	MAREN-KESSEL	155244.0	422538.0 A3.100	105	0.0
5398JB11	Wijlseweg	MAREN-KESSEL	154916.0	422673.0 A4.100	416	35.6
5398JB11	Wijlseweg	MAREN-KESSEL	154916.0	422673.0 A4.100	260	35.6
5398JB13	Wijlseweg	MAREN-KESSEL	155037.0	422265.0 D3.2.9	3875	16.1
5398JC1	Koeltjesweg	MAREN-KESSEL	155161.0	421876.0 B1.100	400	7.8
5398JC1	Koeltjesweg	MAREN-KESSEL	155161.0	421876.0 K1.100	7	0.0
5398JC2	Koeltjesweg	MAREN-KESSEL	155170.0	421875.0 A1.100	28	0.0
5398JC2	Koeltjesweg	MAREN-KESSEL	155170.0	421875.0 A3.100	71	0.0
5398JD1	Marenseweg	MAREN-KESSEL	154515.0	422521.0 K1.100	150	0.0
5398JJ57	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154927.0	422946.0 K1.100	15	0.0
5398JJ57	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154927.0	422946.0 A3.100	0	0.0
5398JK81	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154590.0	422765.0 K3.100	3	0.0

5398JK81	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154590.0	422765.0 K2.100	2	0.0
5398JK81	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154590.0	422765.0 K1.100	6	0.0
5398JM30	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	155188.0	422990.0 A3.100	46	0.0
5398JM30	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	155188.0	422990.0 A1.100	75	0.0
5398JM62	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154453.0	422466.0 A1.100	120	0.0
5398JM62	Provincialeweg	MAREN-KESSEL	154453.0	422466.0 A3.100	101	0.0
5398JR2	Oude Pastoriestraat	MAREN-KESSEL	154497.0	422630.0 B1.100	25	7.8
6621AC34	Oude Maasdijk	DREUMEL	157510.0	427728.0 D1.2.100	30	27.9
6621AC34	Oude Maasdijk	DREUMEL	157510.0	427728.0 A3.100	10	0.0
6621AC34	Oude Maasdijk	DREUMEL	157510.0	427728.0 D3.100	100	23.0
6621KD1	Ruivertweg	DREUMEL	157688.0	426383.0 H1.2	5999	0.0
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157426.0	426469.0 D1.3.12.4	104	10.3
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157426.0	426469.0 D1.1.15.4	744	4.3
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157439.0	426486.0 D2.100	2	18.7
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157459.0	426483.0 D1.3.9.2	291	18.7
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157439.0	426486.0 D1.3.100	130	18.7
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157453.0	426461.0 D1.1.3	560	5.4
6621KD1A	Ruivertweg	DREUMEL	157453.0	426461.0 D1.2.16	66	27.9
6621KL132	van Heemstraweg	DREUMEL	157987.0	428005.0 D3.100	440	23.0
6621KL132	van Heemstraweg	DREUMEL	157987.0	428005.0 D1.1.2	40	7.8
6621KM131	van Heemstraweg	DREUMEL	157493.0	427186.0 K2.100	10	0.0
6621KM131	van Heemstraweg	DREUMEL	157493.0	427186.0 K1.100	15	0.0
6621KV1	Dalenweg	DREUMEL	159628.0	428511.0 A3.100	108	0.0
6621KV1	Dalenweg	DREUMEL	159628.0	428511.0 A1.100	193	0.0
6621KV22	Nieuwstraat	DREUMEL	158866.0	428117.0 A3.100	110	0.0
6621KV22	Nieuwstraat	DREUMEL	158866.0	428117.0 A1.100	150	0.0
6621KV22	Nieuwstraat	DREUMEL	158866.0	428117.0 A4.100	2	35.6
6621KV26	Nieuwstraat	DREUMEL	159505.0	427516.0 C1.100	1090	18.8
6621KV26	Nieuwstraat	DREUMEL	159505.0	427516.0 C3.100	300	5.7
6621KV26	Nieuwstraat	DREUMEL	159505.0	427516.0 C2.100	400	11.3
6621KV29	Nieuwstraat	DREUMEL	158889.0	428278.0 A3.100	104	0.0
6621KV29	Nieuwstraat	DREUMEL	158889.0	428278.0 A1.100	198	0.0
6621KW2	Papesteeg	DREUMEL	159603.0	427838.0 E2.5.1	29360	0.4
6621KW2	Papesteeg	DREUMEL	159603.0	427838.0 E6.8b	29360	0.0
6621KW2	Papesteeg	DREUMEL	159603.0	427838.0 E6.1b	37175	0.0
6621KW2	Papesteeg	DREUMEL	159603.0	427838.0 E2.11.2.1	37175	0.3
6621KW3	Papesteeg	DREUMEL	160201.9	428334.9 A1.100	200	0.0
6621KW3	Papesteeg	DREUMEL	160201.9	428334.9 A3.100	140	0.0
6621KW4	Papesteeg	DREUMEL	160340.0	428295.0 A3.100	140	0.0
6621KW4	Papesteeg	DREUMEL	160340.0	428295.0 A1.100	200	0.0
6621KX2	Kooiweg	DREUMEL	159240.0	427678.0 K1.100	20	0.0
6621KZ6	Venusweg	DREUMEL	158663.0	427425.0 A1.100	170	0.0
6621LA25	Kooimolenweg	DREUMEL	158197.0	427173.0 A1.100	211	0.0
6621LA25	Kooimolenweg	DREUMEL	158197.0	427173.0 A3.100	79	0.0
6621LC14	Griendweg	DREUMEL	157635.0	427296.7 B1.100	20	7.8
6624KE9	De Kop	HEEREWAARDEN	155490.0	426765.0 A3.100	16	0.0
6624KE9	De Kop	HEEREWAARDEN	155490.0	426765.0 A1.100	24	0.0
6624KG1	Huizendijk	HEEREWAARDEN	155706.0	425910.0 A1.100	4	0.0
6624KG1	Huizendijk	HEEREWAARDEN	155706.0	425910.0 A3.100	9	0.0
6624KG1	Huizendijk	HEEREWAARDEN	155706.0	425910.0 K3.100	4	0.0
6624KJ5	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	155127.0	425613.0 A3.100	50	0.0
6624KJ5	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	155127.0	425613.0 A1.100	60	0.0
6624KJ5	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	155127.0	425613.0 A4.100	20	35.6
6624KJ6	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	154640.0	424654.0 B1.100	100	7.8
6624KJ6	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	154640.0	424654.0 K2.100	20	0.0
6624KJ6	Van Heemstraweg	HEEREWAARDEN	154640.0	424654.0 K1.100	100	0.0
6626AW21	Greffelingsdijk	ALPHEN	161257.0	426666.0 A1.100	100	0.0
6626AW21	Greffelingsdijk	ALPHEN	161257.0	426666.0 D1.2.100	5	27.9
6626BE6	Dreumelweg	ALPHEN	161875.0	427482.0 K1.100	15	0.0
6626BG23	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161419.2	427386.9 B1.100	135	7.8
6626BH16	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	160993.2	426488.7 A3.100	25	0.0
6626BH16	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	160993.2	426488.7 A1.100	26	0.0
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D1.1.3	899	5.4
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D1.1.3	715	5.4
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D1.3.10	285	18.7
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D1.3.100	30	18.7
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D1.2.14	84	27.9
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D2.100	2	18.7
6626BH26	Dijkgraaf de Leeuwweg	ALPHEN	161506.5	427384.8 D3.100	41	23.0
6626BK23	Lindenlaan	ALPHEN	160010.0	426997.0 A1.13	158	0.0
6626BK23	Lindenlaan	ALPHEN	160010.0	426997.0 A3.100	125	0.0
6626BK23	Lindenlaan	ALPHEN	160010.0	426997.0 A1.100	20	0.0

6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 D1.2.100	6	27.9
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 D1.3.100	28	18.7
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 K1.100	12	0.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 K4.100	2	0.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 I1.100	10	0.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 D3.100	137	23.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 K3.100	11	0.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 K2.100	4	0.0
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 E2.100	100	0.3
6626BK25	Lindenlaan	ALPHEN	159718.0	427364.0 D1.1.100	189	7.8
6626BL14	Lindenlaan	ALPHEN	160577.0	426393.0 A3.100	70	0.0
6626BL14	Lindenlaan	ALPHEN	160577.0	426393.0 A1.100	72	0.0
6626BL28	Lindenlaan	ALPHEN	160226.0	426749.0 A3.100	137	0.0
6626BL28	Lindenlaan	ALPHEN	160226.0	426749.0 A1.100	114	0.0
6626BL30	Lindenlaan	ALPHEN	160142.0	426893.0 A1.100	21	0.0
6626BL30	Lindenlaan	ALPHEN	160142.0	426893.0 E2.100	100	0.3
6626BM15A	Heuvelstraat	ALPHEN	160436.0	425743.0 A1.100	100	0.0
6626BM15A	Heuvelstraat	ALPHEN	160436.0	425743.0 A3.100	70	0.0
6626BM19	Heuvelstraat	ALPHEN	160169.6	425550.9 K2.100	10	0.0
6626BM19	Heuvelstraat	ALPHEN	160169.6	425550.9 K1.100	2	0.0
6626BM19	Heuvelstraat	ALPHEN	160169.6	425550.9 B1.100	51	7.8
6626BP64	Heuvelstraat	ALPHEN	160133.0	425614.0 A6.100	44	35.6
6626BP64	Heuvelstraat	ALPHEN	160133.0	425614.0 B1.100	90	7.8
6626BP64	Heuvelstraat	ALPHEN	160133.0	425614.0 K1.100	2	0.0
6626BP64	Heuvelstraat	ALPHEN	160133.0	425614.0 A4.100	80	35.6
6626BP64	Heuvelstraat	ALPHEN	160133.0	425614.0 K3.100	2	0.0
6626BP66A	Heuvelstraat	ALPHEN	160031.2	425581.5 B1.100	50	7.8
6626BP66A	Heuvelstraat	ALPHEN	160031.2	425581.5 A2.100	25	0.0
6626BP66A	Heuvelstraat	ALPHEN	160031.2	425581.5 K1.100	4	0.0
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 K1.100	90	0.0
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 D2.100	1	18.7
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 D1.2.100	8	27.9
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 A4.100	15	35.6
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 A7.100	8	0.0
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 D1.1.100	150	7.8
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 D1.3.100	48	18.7
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 A2.100	10	0.0
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 A3.100	10	0.0
6626KH2	Moordhuizen	ALPHEN	158816.0	425124.0 A6.100	41	35.6
6626KJ37	Sluisweg	ALPHEN	158328.0	425819.0 E2.9.3	23350	0.3
6626KJ37	Sluisweg	ALPHEN	158328.0	425819.0 E4.4.4	17730	0.9
6626KJ37	Sluisweg	ALPHEN	158328.0	425819.0 E2.9.3	23530	0.3
6626KK2A	Sluisweg	ALPHEN	159944.2	425555.5 E3.100	19200	0.2
6626KK2A	Sluisweg	ALPHEN	159944.2	425555.5 E4.4.2	14770	0.9
6626KK2A	Sluisweg	ALPHEN	159944.2	425555.5 E3.100	19200	0.2
6626KK32	Sluisweg	ALPHEN	158587.0	425725.0 A4.100	5	35.6
6626KK32	Sluisweg	ALPHEN	158587.0	425725.0 A3.100	40	0.0
6626KK6	Sluisweg	ALPHEN	159440.0	425409.0 A3.100	30	0.0
6626KK6	Sluisweg	ALPHEN	159440.0	425409.0 A1.100	58	0.0
6626KT10	Bering	ALPHEN	160338.0	427256.0 A7.100	4	0.0
6626KT10	Bering	ALPHEN	160338.0	427256.0 A3.100	143	0.0
6626KT10	Bering	ALPHEN	160338.0	427256.0 A1.100	200	0.0
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D3.2.15.4	3744	12.7
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D1.2.16	200	27.9
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D1.1.15.4	1400	4.3
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D1.3.11	672	13.1
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D3.2.14	2857	16.1
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D2.3	2	13.1
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D3.2.14	152	16.1
6626KT3	Bering	ALPHEN	160338.0	427246.0 D1.1.3	2880	5.4

V-Stacks vergunning 20190813 veehouderijen < 5km plangebied

IDNR	X	Y	ST-hoogte	GemGebH	ST-bindiam	ST-uittree	E-vergund
29230	160381.0	419823.0	6.0	6.0	0.5	4.0	95365.8
29231	160450.0	419584.0	6.0	6.0	0.5	4.0	54018.6
29242	161388.0	419499.0	6.0	6.0	0.5	4.0	6900.0
29245	160781.0	419371.0	6.0	6.0	0.5	4.0	14702.1
29246	161815.0	419704.0	6.0	6.0	0.5	4.0	117.0
29247	161967.0	419742.0	6.0	6.0	0.5	4.0	10696.6
29249	161664.0	420808.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29250	161547.0	420950.0	6.0	6.0	0.5	4.0	605.2
29251	161378.0	421183.0	6.0	6.0	0.5	4.0	5624.8
29253	161957.0	419868.0	6.0	6.0	0.5	4.0	10185.9
300560	162728.0	421243.0	6.0	6.0	0.5	4.0	6739.0
29254	162435.0	421186.0	6.0	6.0	0.5	4.0	18903.3
29255	162532.0	421118.0	6.0	6.0	0.5	4.0	7571.7
29256	162710.0	421373.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29257	162423.0	421194.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29258	161938.0	420879.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29259	162844.0	421327.0	6.0	6.0	0.5	4.0	9640.2
29261	162392.0	421729.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29264	162865.0	421462.0	6.0	6.0	0.5	4.0	7654.0
29267	161543.0	420324.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29268	161590.0	420469.0	6.0	6.0	0.5	4.0	936.0
29280	163211.0	421595.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
29281	162942.0	421975.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27964	158924.0	419082.0	6.0	6.0	0.5	4.0	405.6
27972	158785.0	418933.0	6.0	6.0	0.5	4.0	79384.8
27965	160131.0	419331.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
35517	160434.0	418788.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27966	160123.0	419882.0	6.0	6.0	0.5	4.0	122821.6
27969	160964.0	418908.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27970	160644.0	418826.0	6.0	6.0	0.5	4.0	9291.6
300806	158205.0	419199.0	6.0	6.0	0.5	4.0	11960.0
28013	158311.0	419226.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
28014	158252.0	419082.0	6.0	6.0	0.5	4.0	405.6
27543	162350.0	426376.0	6.0	6.0	0.5	4.0	13800.0
27544	161998.0	425796.0	6.0	6.0	0.5	4.0	312.0
27545	161865.0	425705.0	6.0	6.0	0.5	4.0	5680.0
27547	162434.0	426079.0	6.0	6.0	0.5	4.0	42223.1
27548	162804.0	425837.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27549	163414.0	425987.0	6.0	6.0	0.5	4.0	559.8
27550	163434.0	425882.0	6.0	6.0	0.5	4.0	20314.7
27551	163448.0	425843.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27552	163655.0	425250.0	6.0	6.0	0.5	4.0	10376.3
27553	163505.0	424807.0	6.0	6.0	0.5	4.0	1922.4
27555	163860.0	424649.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27558	164010.0	424662.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27560	164032.0	424260.0	6.0	6.0	0.5	4.0	3204.0
27562	162858.0	425731.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27563	163493.0	424148.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27561	163206.0	425237.0	6.0	6.0	0.5	4.0	4402.6
27565	162321.0	424422.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
300273	162138.0	424270.0	6.0	6.0	0.5	4.0	8900.0
27566	162531.0	424446.0	6.0	6.0	0.5	4.0	356.0
27567	162562.0	424602.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
300269	161833.0	426258.0	6.0	6.0	0.5	4.0	47290.0
300271	161949.0	425408.0	6.0	6.0	0.5	4.0	712.0
27573	162502.0	425589.0	6.0	6.0	0.5	4.0	35600.0
27574	162330.0	423234.0	6.0	6.0	0.5	4.0	912.1
27576	162621.0	423021.0	6.0	6.0	0.5	4.0	252.9
27577	162793.0	422818.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27579	162748.0	423338.0	6.0	6.0	0.5	4.0	7456.5
27580	162653.0	423420.0	6.0	6.0	0.5	4.0	1744.4
27583	163362.0	423082.0	6.0	6.0	0.5	4.0	73382.0
27586	159597.0	423496.0	6.0	6.0	0.5	4.0	13680.0
27587	159972.0	423142.0	6.0	6.0	0.5	4.0	234.0
27588	159929.0	423017.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27589	159881.0	422924.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27590	159831.0	422724.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27591	159517.0	422112.0	6.0	6.0	0.5	4.0	44004.2
27594	159325.0	421577.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0

27595	159155.0	421172.0	6.0	6.0	0.5	4.0	4984.0
27596	158901.0	420606.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27597	158688.0	420121.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27598	158503.0	419811.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27599	160007.0	422816.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27600	159744.0	422357.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27601	159577.0	421921.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27593	159451.0	421555.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27602	159328.0	421240.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27603	158677.0	419825.0	6.0	6.0	0.5	4.0	3004.0
27604	160249.0	423238.0	6.0	6.0	0.5	4.0	2170.0
27606	159491.0	422306.0	6.0	6.0	0.5	4.0	74875.6
27607	160664.0	422119.0	6.0	6.0	0.5	4.0	98672.0
27608	161610.0	422206.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27609	161331.0	421584.0	6.0	6.0	0.5	4.0	112153.8
27611	160815.0	423001.0	6.0	6.0	0.5	4.0	63464.8
27612	159650.0	423366.0	6.0	6.0	0.5	4.0	13681.2
27613	161293.0	422922.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27614	160849.0	421600.0	6.0	6.0	0.5	4.0	1068.0
27615	161184.0	421441.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27617	161351.0	422596.0	6.0	6.0	0.5	4.0	22680.0
27618	161287.0	422354.0	6.0	6.0	0.5	4.0	22235.1
27619	161221.0	422130.0	6.0	6.0	0.5	4.0	42180.9
27620	159940.0	423811.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27621	160338.0	423427.0	6.0	6.0	0.5	4.0	468.0
27622	159419.0	420407.0	6.0	6.0	0.5	4.0	22921.4
27623	159582.0	420401.0	6.0	6.0	0.5	4.0	43546.0
27624	159433.0	420280.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27625	159164.0	420448.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
300275	157129.0	422549.0	6.0	6.0	0.5	4.0	47913.6
27627	158200.0	424097.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27628	158140.0	424025.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27629	158941.0	424230.0	6.0	6.0	0.5	4.0	390.0
27632	158128.0	423594.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27633	158106.0	423263.0	6.0	6.0	0.5	4.0	14904.0
27635	158064.0	422648.0	6.0	6.0	0.5	4.0	120571.2
27636	158016.0	421397.0	6.0	6.0	0.5	4.0	46520.0
27638	157938.0	421013.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27639	157884.0	421726.0	6.0	6.0	0.5	4.0	95831.8
27640	157865.0	421221.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27641	157937.0	423495.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27642	157807.0	422978.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27644	158452.0	422508.0	6.0	6.0	0.5	4.0	62836.3
27645	158650.0	423257.0	6.0	6.0	0.5	4.0	818.8
27646	158584.0	422771.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27643	158562.0	423222.0	6.0	6.0	0.5	4.0	100.6
27647	158817.0	422377.0	6.0	6.0	0.5	4.0	33127.9
27648	157281.0	424265.0	6.0	6.0	0.5	4.0	8579.6
27649	156862.0	423949.0	6.0	6.0	0.5	4.0	213.6
300274	157390.0	424500.0	6.0	6.0	0.5	4.0	1170.0
27652	157757.0	423939.0	6.0	6.0	0.5	4.0	57794.4
27653	157883.0	423901.0	6.0	6.0	0.5	4.0	561.0
27654	157626.0	420726.0	6.0	6.0	0.5	4.0	63563.7
27655	156954.0	423368.0	6.0	6.0	0.5	4.0	20740.0
300270	156240.0	423945.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27656	155559.0	423866.0	6.0	6.0	0.5	4.0	92.0
27657	155499.0	423760.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27660	156605.0	423775.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27661	156512.0	423741.0	6.0	6.0	0.5	4.0	23929.0
27659	155827.0	423507.0	6.0	6.0	0.5	4.0	7323.6
27664	156700.0	423801.0	6.0	6.0	0.5	4.0	21614.4
27665	156851.0	423241.0	6.0	6.0	0.5	4.0	890.0
27666	156928.0	422635.0	6.0	6.0	0.5	4.0	22880.0
27667	156930.0	422099.0	6.0	6.0	0.5	4.0	15339.2
27668	155826.0	422005.0	6.0	6.0	0.5	4.0	86871.0
27670	155295.0	421922.0	6.0	6.0	0.5	4.0	42504.8
27671	156410.0	423238.0	6.0	6.0	0.5	4.0	25188.0
27672	155667.0	423756.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27674	156028.0	422504.0	6.0	6.0	0.5	4.0	1560.0
27675	156373.0	420944.0	6.0	6.0	0.5	4.0	18273.0
27676	156452.0	421123.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0

27677	156485.0	421001.0	6.0	6.0	0.5	4.0	7832.0
300277	156588.0	419694.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27678	156721.0	419580.0	6.0	6.0	0.5	4.0	854.4
27679	156078.0	422144.0	6.0	6.0	0.5	4.0	86871.0
27680	156154.0	422474.0	6.0	6.0	0.5	4.0	34574.8
34176	156408.0	420951.0	6.0	6.0	0.5	4.0	19320.0
34177	155585.0	422684.0	6.0	6.0	0.5	4.0	6826.0
27681	155633.0	422644.0	6.0	6.0	0.5	4.0	3900.0
27682	155707.0	422480.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27683	155244.0	422538.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27684	154916.0	422673.0	6.0	6.0	0.5	4.0	24065.6
27685	155037.0	422265.0	6.0	6.0	0.5	4.0	62387.5
27686	155161.0	421876.0	6.0	6.0	0.5	4.0	3120.0
300276	155170.0	421875.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27687	154515.0	422521.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27694	154927.0	422946.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27695	154590.0	422765.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27696	155188.0	422990.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
27697	154453.0	422466.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
300282	154497.0	422630.0	6.0	6.0	0.5	4.0	195.0
85941	157510.0	427728.0	6.0	6.0	0.5	4.0	3137.0
86122	157688.0	426383.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85952	157459.0	426483.0	5.7	3.5	0.5	4.0	5441.7
85952	157439.0	426486.0	5.4	4.8	0.5	4.0	2468.4
85952	157453.0	426461.0	6.4	5.6	0.4	4.0	4865.4
85952	157426.0	426469.0	6.0	4.4	1.3	3.3	4270.4
85925	157987.0	428005.0	6.0	6.0	0.5	4.0	10432.0
86132	157493.0	427186.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85920	159628.0	428511.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85935	158866.0	428117.0	6.0	6.0	0.5	4.0	71.2
85938	159505.0	427516.0	6.0	6.0	0.5	4.0	26722.0
85939	158889.0	428278.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85942	159603.0	427838.0	6.0	6.0	0.5	4.0	22915.5
85944	160201.9	428334.9	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85945	160340.0	428295.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85932	159240.0	427678.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85955	158663.0	427425.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85931	158197.0	427173.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
85923	157635.0	427296.7	6.0	6.0	0.5	4.0	156.0
74733	155490.0	426765.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
74737	155706.0	425910.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
74796	155127.0	425613.0	6.0	6.0	0.5	4.0	712.0
74468	154640.0	424654.0	6.0	6.0	0.5	4.0	780.0
86035	161257.0	426666.0	6.0	6.0	0.5	4.0	139.5
86034	161875.0	427482.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86042	161419.2	427386.9	6.0	6.0	0.5	4.0	1053.0
86041	160993.2	426488.7	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86043	161506.5	427384.8	6.0	6.0	0.5	4.0	17930.1
86045	160010.0	426997.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86046	159718.0	427364.0	6.0	6.0	0.5	4.0	5350.2
86044	160577.0	426393.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86047	160226.0	426749.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86048	160142.0	426893.0	6.0	6.0	0.5	4.0	34.0
86037	160436.0	425743.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86038	160169.6	425550.9	6.0	6.0	0.5	4.0	397.8
86039	160133.0	425614.0	6.0	6.0	0.5	4.0	5116.4
86040	160031.2	425581.5	6.0	6.0	0.5	4.0	390.0
86050	158816.0	425124.0	6.0	6.0	0.5	4.0	4303.1
86057	158328.0	425819.0	6.0	6.0	0.5	4.0	32428.1
86052	159944.2	425555.5	6.0	6.0	0.5	4.0	20648.1
86056	158587.0	425725.0	6.0	6.0	0.5	4.0	178.0
86054	159440.0	425409.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86033	160338.0	427256.0	6.0	6.0	0.5	4.0	0.0
86144	160338.0	427246.0	6.0	6.0	0.5	4.0	131975.1

Bijlage 3 - Waterparagraaf

Notitie

Onderwerp: Waterparagraaf RvR Lith
 Projectnummer: 203385
 Referentienummer: SWNL0270683
 Datum: 13-01-2021

1 Inleiding

In opdracht van de ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte werkt Sweco Nederland BV aan de planvorming voor de voorgenomen inrichting van de woningbouwlocatie Heilig Kempke te Lith (figuur 1.1). Om de voorgenomen woningbouw mogelijk te maken is herziening van het vigerende bestemmingsplan vereist. Als onderdeel hiervan dient een waterparagraaf te worden opgesteld.



Figuur 1.1 Planlocatie in rood omlijnd (Google maps)

Vanaf 1 november 2003 is het wettelijk verplicht om in het kader van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (Bro) een watertoets te verrichten. Door middel van de watertoets dient inzicht te worden verkregen in de waterhuishoudkundige consequenties van ruimtelijke plannen en besluiten (zowel kwantitatief als kwalitatief). Als onderdeel hiervan dienen

eventuele mitigerende en compenserende maatregelen schetsmatig te worden uitgewerkt. Bovendien wordt een ruimteclaim bepaald van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen. De resultaten van de watertoets worden gebruikt bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan en voor de invulling van de waterparagraaf in het nieuwe bestemmingsplan.

Bij het tot stand komen van de waterparagraaf en het bestemmingsplan is het waterschap vanaf het eerste moment betrokken. In verschillende overleggen en contactmomenten tussen ontwikkelaar, gemeente, adviseurs en waterschap zijn de mogelijkheden voor het watersysteem besproken.

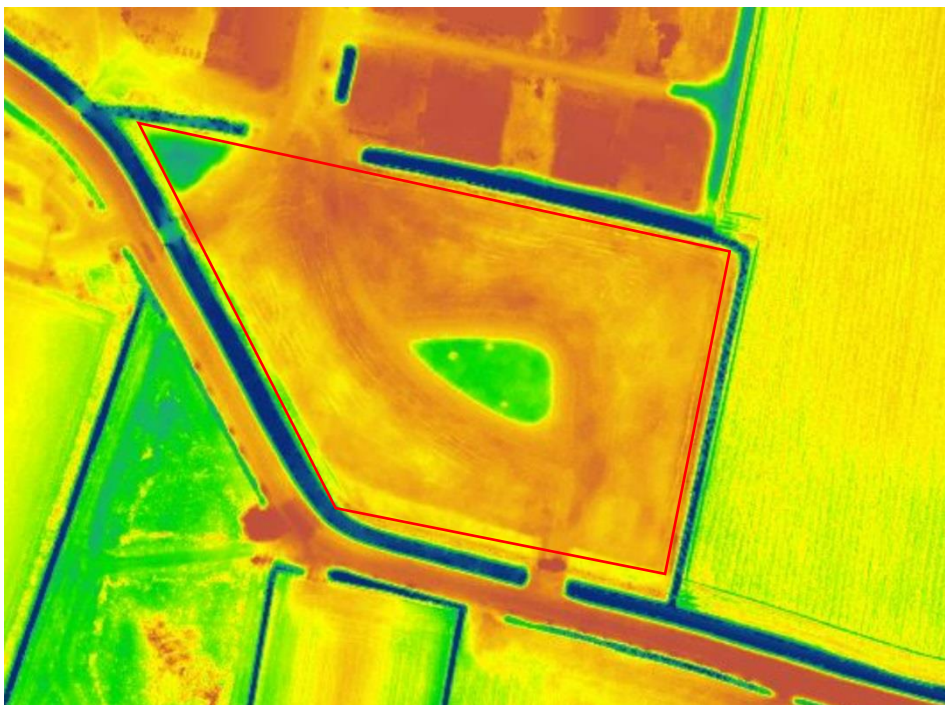
In deze studie wordt invulling gegeven aan de waterparagraaf als onderdeel van de herziening van het vigerende bestemmingsplan ten behoeve van de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Heilig Kempke.

2 Gebiedsanalyse

2.1 Ligging en maaiveldverloop

De locatie ligt aan de oostzijde van de kern Lith (figuur 1.1). De locatie is ca. 1,5 ha groot. Het momenteel braakliggend terrein was in gebruik als boomgaard. De planlocatie wordt omringd door een waterloop en bomenrij. Ten zuiden en westen ligt de locatie aan de Valkseweg. Noordwestelijk grenst de locatie aan een woonwijk, volkstuinten en een groenstrook met knotwilgen. In het noorden bevindt zich een boomgaard. Aan de zuid- en oostkant grenst de locatie aan akkers.

Binnen de planlocatie is het maaiveld al geëgaliseerd ten behoeve van de ontwikkeling en is de centrale weg al aangelegd (zie figuur 1.1). Dit is ook te zien aan de maaiveldhoogte in figuur 2.1. De maaiveldhoogte van de locatie varieert globaal tussen NAP +4,30 m en NAP +4,50 m. In het midden, ingesloten door de centrale weg, ligt het maaiveld lager, rond de NAP +4,10. In de noordwesthoek ligt het maaiveld ook lager, rond de NAP +3,90 m.



Figuur 2.1 Maaiveldhoogte (AHN3). Geel/oranje is NAP +4,30 tot +4,50 m; blauw/groen is NAP +3,90 tot +4,10 m.

2.2 Ondiepe Bodemopbouw

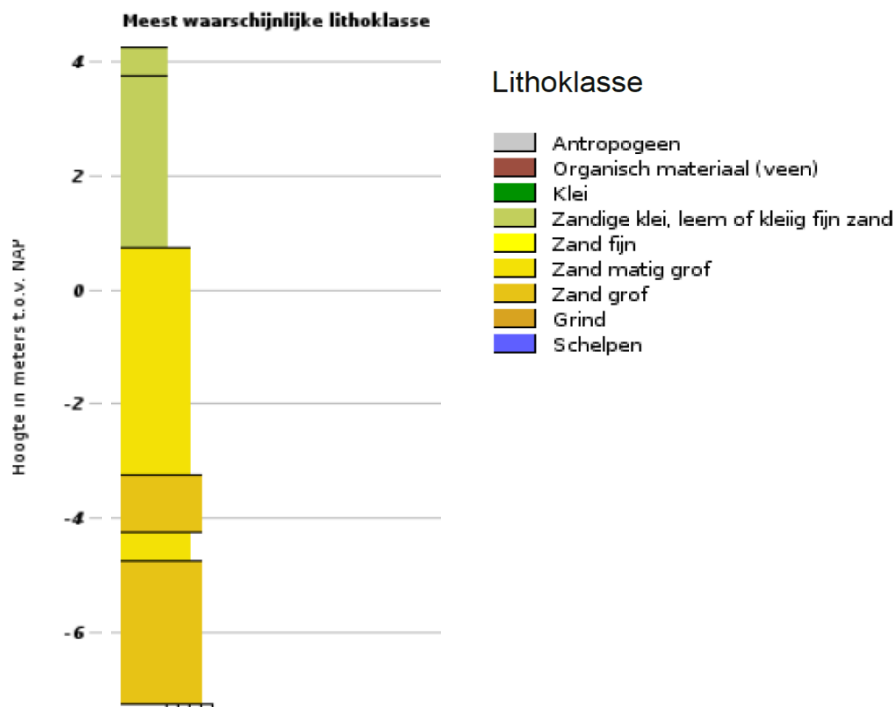
Op basis van de Bodemkaart van Nederland (BvN, blad 45O, schaal 1:50.000) bestaat de bodem ter plaatse van de planlocatie uit een Kalkloze poldervaaggrond, ontwikkeld in zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C).

Een poldervaaggrond is een bodemtype behorend tot de hydrokleivaaggronden: het zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Het is de meest voorkomende subgroep in Nederland en omvat alle komgronden en vrijwel alle jonge zeekleigronden. In poldervaaggronden heeft al enige bodemvorming plaatsgevonden.¹

2.3 Diepe bodemopbouw

In maart 2006 heeft Grontmij een veldonderzoek uitgevoerd, en in opdracht van Sweco is er in 2017 aanvullend veldwerk uitgevoerd. Het veldonderzoek bestond uit het uitvoeren van handboringen. Uit de boringen blijkt dat de bodem bestaat uit bodemlagen met af- en oplopende gehalten aan lutum (zware zavel tot lichte klei). De teelaardelaag is gemiddeld 40 cm dik. De bodem is gezien de kleiige bodemopbouw matig tot slecht doorlatend. In het noordelijk deel (ten noorden van de schouwwatergang) wordt op een diepte vanaf 110 cm – mv zand (< 8 % lutum) aangetroffen.

¹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Poldervaaggronden>

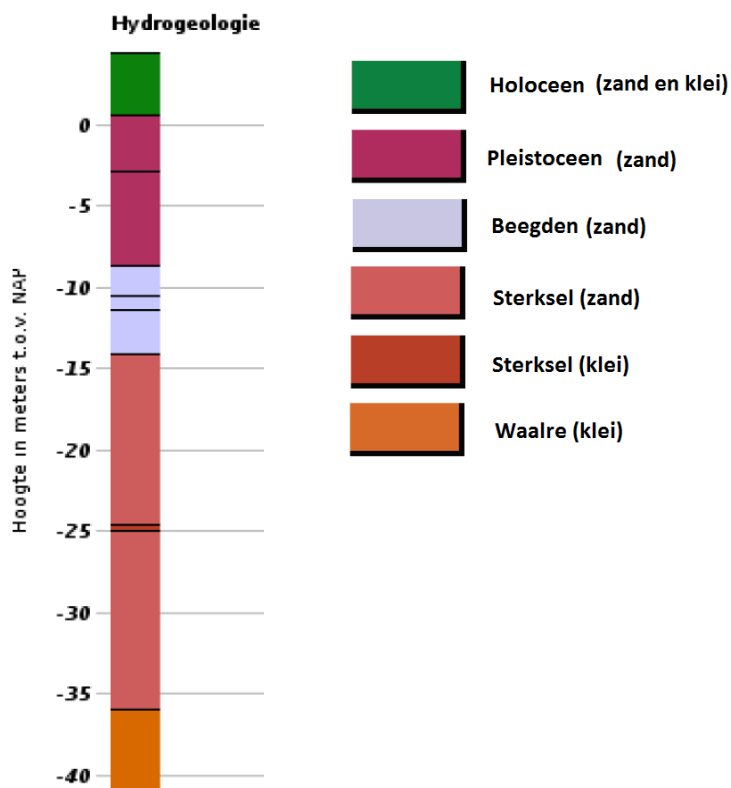


Figuur 2.3 Lithoklasse volgens GeoTOPv1.3 (www.dinoloket.nl)

De bodemsamenstelling op basis van de veldwerkzaamheden komt overeen met de gegevens uit GeoTOP (via www.dinoloket.nl). De bovenste laag, bestaande uit zandige klei, loopt door tot een diepte van ongeveer NAP +1,00 m.

De diepere bodemopbouw is bepaald aan de hand van REGIS (via www.dinoloket.nl). Onder de Holocene deklaag bevindt zich een dik zandpakket. Het bovenste gedeelte van het zandpakket, tot NAP -9,00 m, bestaat uit de formatie van Kreftenheye. Hieronder, tot een diepte van NAP -14,00 m bevindt zich de Formatie van Beegden. Tussen de NAP -14,00 en NAP -36,00 m bevindt zich de Formatie van Sterksel. Ook de Formatie van Sterksel bestaat voor het overgrote deel uit (grof)zand, met uitzondering van een kleiige laag op NAP -24,50 m tot NAP -25,00 m.

Vanaf NAP -36,00 m bevindt zich een kleiige laag van de formatie van Waalre. In dit onderzoek wordt deze laag beschouwd als geohydrologische basis.



Figuur 2.4 geologische formaties volgens REGIS II v2.2 (www.dinoloket.nl)

2.4 Geohydrologische schematisering

Bij een geohydrologische schematisatie worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden. In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. Watervoerende pakketten worden beschreven met het doorlaatvermogen (kD -waarde in m^2/dag), hetgeen het product is van de horizontale doorlaatfactor (in m/dag) en de verzadigde dikte van het pakket (in m). Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c -waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag die, vanwege de dikte en/of opbouw, vrijwel ondoorlatend is. De bodemopbouw en hydraulische parameters, weergegeven in tabel 2.1, zijn afgeleid uit de boringen, uitgevoerd tijdens het veldwerk in 2006 en REGIS II v2.2.

Tabel 2.1 *Overzicht van de geohydrologische formaties en parameters*

Bovenkant [m +NAP]	Onderkant [m +NAP]	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid	Doorlaat vermogen [m ² /dag]	weerstand [d]
4,50	1,00	Kleilig zand	Echteld	Deklaag	-	-
1,00	-9,00	(grof) zand	Kreftenheye	Eerste watervoerend pakket	500	-
-9,00	-14,00	(grof) zand	Beegden	Eerste watervoerend pakket	250	-
-14,00	-24,50	(grof) zand	Sterksel	Eerste watervoerend pakket	250	-
-24,50	-25,00	Zandige klei	Sterksel	Slecht doorlatende laag	-	25
-25,00	-36,00	(grof) zand	Sterksel	Eerste watervoerend pakket	250	-
-36,00	-41,00	Zandige klei	Waalre	Geohydrologische basis*	-	5.000

* In dit onderzoek gedefinieerd als geohydrologische basis

2.4 Grondwater

2.4.1 Grondwatertrap

Als gevolg van seizoen fluctuaties verandert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geeft de bandbreedte weer waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Dit kan vertaald worden naar een klasse-indeling: grondwatertrappen (Gt). In tabel 2.2 zijn de grondwatertrappen weergegeven, zoals deze in de Bodemkaart van Nederland gehanteerd worden.

Tabel 2.2 *Grondwatertrappen*

Grondwaterstand (cm –mv)	Grondwatertrap (Gt)						
	I	II ¹	III	IV ¹	V	VI ¹	VII ²
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40 – 80	>80
GLG	<50	50 -80	80 -120	80 - 120	>120	>120	(>160)

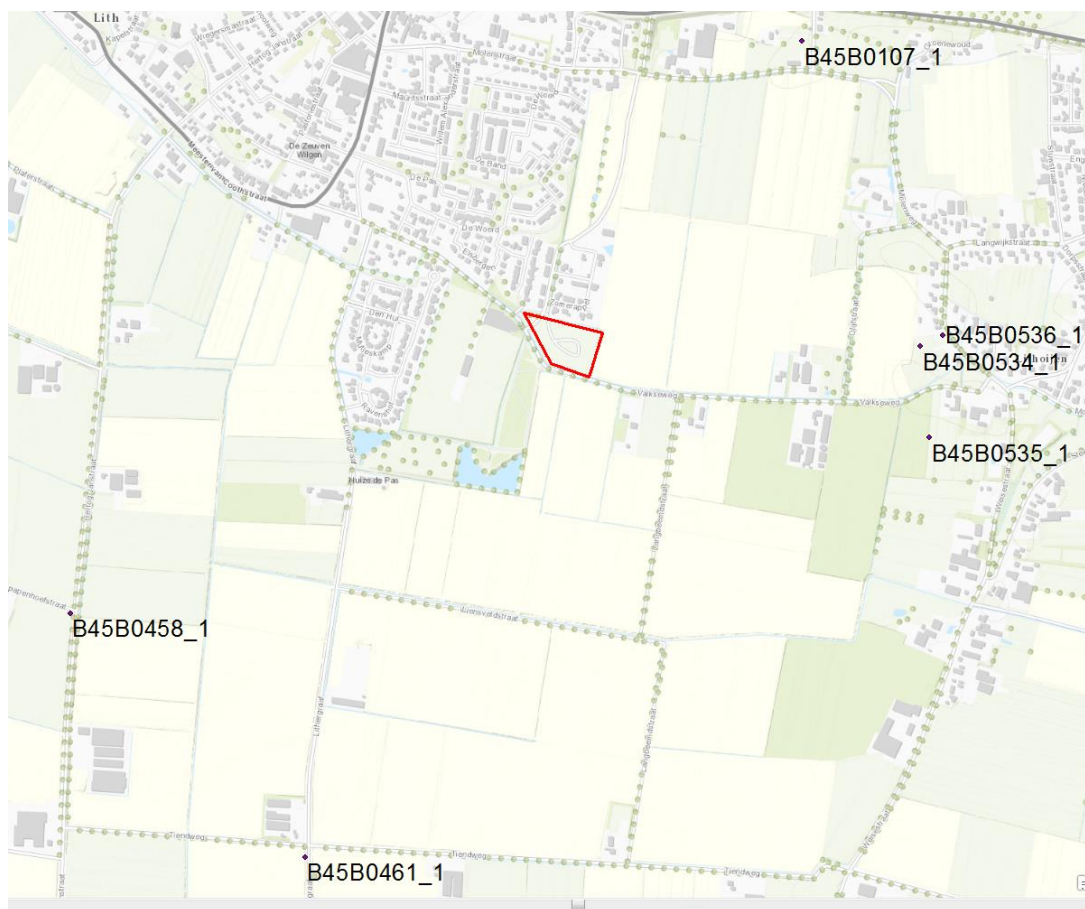
¹ een * achter deze Gt-codes betekent 'droger deel', dat wil zeggen een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.

² een * achter deze Gt-codes betekent 'zeer droger deel', dat wil zeggen een GHG dieper dan 140 cm –mv.

Volgende de bodemkaart van Nederland is de grondwatertrap in het plangebied VI, waarbij een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40-80 cm –mv hoort en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van dieper dan 120 cm –mv.

2.4.2 Grondwatermetingen

Tijdens het veldonderzoek in maart 2006 bevond het grondwater zich op circa 1 meter minus maaiveld. Tijdens het veldwerk in 2017 is er geen grondwaterstand bepaald. De GHG is in het veld geschat tussen de 50-80 cm –mv (NAP +3,80-3,50 m). De GLG wordt geschat tussen de 120-170 cm –mv (NAP +2,60 m en +2,90 m). De veldschattingen komen hiermee overeen met de Bodemkaart van Nederland.



Figuur 2.5 Peilbuizen rondom Lith (www.dinoloket.nl)

Tabel 2.3 Gemeten GXG's

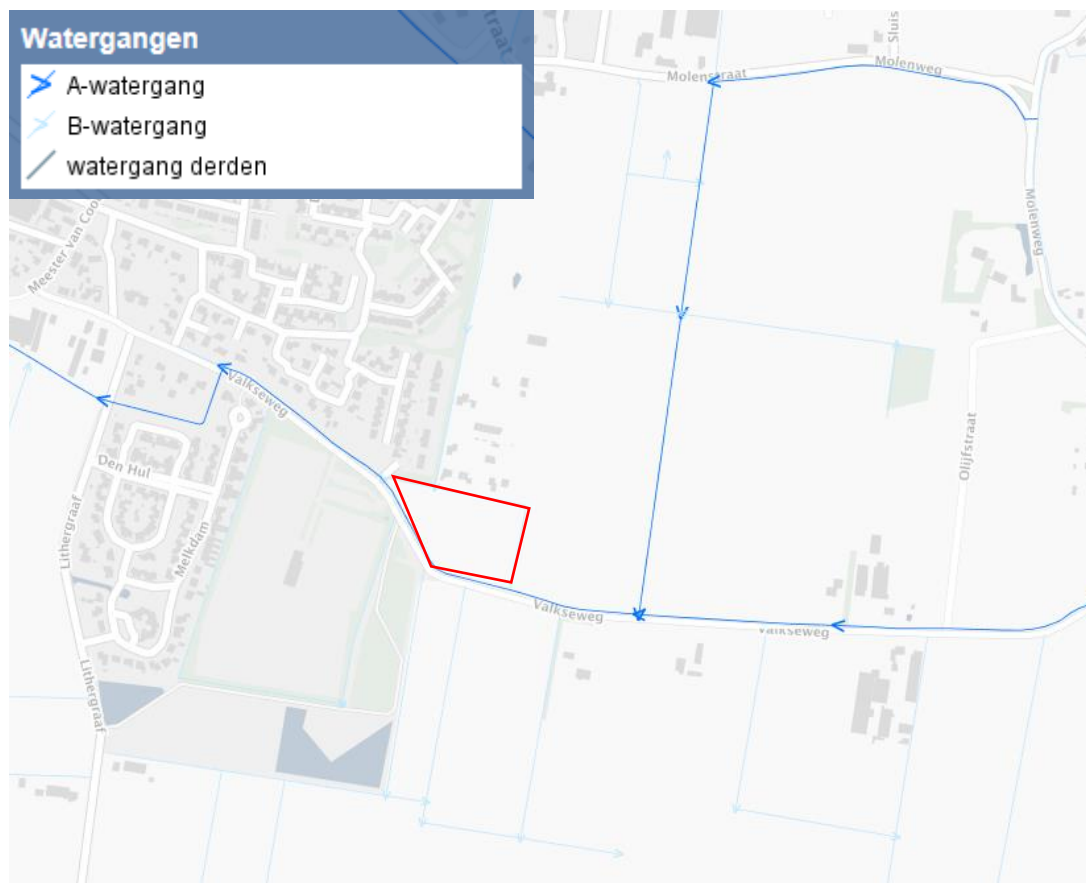
Peilbuis	Filter	Maaiveld	GLG	GG	GVG	GHG
B45B0107_1	2,2	5,2	1,94	2,43	2,64	3,18
B45B0536_1	1,89	4,43	2,75	3,04	3,12	3,52
B45B0461_1	3,26	3,8	2,27	2,31	2,45	2,50
B45B0458_1	3,05	3,65	2,06	2,29	2,62	2,91
B45B0534_1	NaN	4,66	3,09	3,49	3,38	3,85
B45B0535_1	1,92	4,57	2,88	3,20	3,25	3,68

In het Dinoloket peilbuizenarchief van TNO zijn er een aantal peilbuizen rondom Lith aanwezig waarmee GXG bepaald konden worden. De peilbuizen bevatten metingen tot 2003, er zijn geen recentere metingen beschikbaar in het DINOloket. De peilbuizen bevinden zich op 750 tot 1.200 meter van de projectlocatie. De gemiddelde GLG komt uit op NAP +2,80 m en de GHG is gemiddeld NAP +3,30 m. Dit komt goed overeen met de waarden gevonden tijdens het veldonderzoek.

In dit onderzoek zal uitgegaan worden van een GLG van NAP +2,80 m en een GHG van NAP +3,60 m.

2.5 Oppervlaktewater

De locatie valt binnen het beheergebied van waterschap Aa en Maas. De planlocatie wordt omringd door watergangen (figuur 2.6). De waterpeilen van de watergangen is NAP +3,55 m (zomerpeil) en NAP +3,45 m (winterpeil)².



Figuur 2.6 Overzicht watergangen (bron: waterschap)

De watergang aan de zuid- en westzijde van de locatie (langs de Valkseweg) betreft een leggerwatergang. Op basis van de Keur oppervlaktewateren kent deze watergang in verband met het beheer en onderhoud een keurzone aan beide zijde van de watergang. Deze zone strekt zich uit tot 5 meter uit de insteek van de watergang. De keurzone dient in principe obstakel vrij te blijven. Voor een aantal zaken, als verboden o.g.v. de keur, kan ontheffing wordt verleend.

² <https://www.aenmaas.nl/binaries/content/assets/am---website/over-aa-en-maas/beleid/peilbeheer-en-peilbesluit/peilbesluit-hertogswetering-maart-2014.pdf>; Peilvak BMS.



Figuur 2.7 Leggerwatergang met aanliggende weg en Perenhaag

De leggerwatergang langs de Valkseweg wordt door het waterschap vanaf deze weg onderhouden, het maaisel wordt daarbij afgevoerd. Omdat de watergang een breedte heeft van circa 7 meter (insteek tot insteek talud) kan de watergang vanuit één zijde onderhouden worden. Daarnaast is aan de noordzijde van de watergang een Perenhaag aanwezig, die het onderhoud vanuit de noordzijde onmogelijk maakt (figuur 2.7).

Normaliter geldt er een verplichting om een zakelijk recht te vestigen aan de overzijde van de watergang om het onderhoud doelmatig uit te kunnen voeren. Op basis van de Algemene regel "overgangsbepaling obstakels langs waterlopen" van de keur kunnen obstakels hiervan vrij gesteld worden. De perenhaag is voor 2010 gerealiseerd, waardoor deze in het kader van wijzer onderhoud vrijgesteld kan worden.

De watergangen aan de noord- en oostzijde van de locatie betreffen schouwwatergangen (figuur 2.6). Voor deze watergangen zijn de aangrenzende eigenaren onderhoudsplichtig. Dat houdt in dat de eigenaar de begroeiing tijdig moet maaien en het talud en oever in stand moet houden, zodat de afvoercapaciteit blijft behouden. Eén maal per jaar (najaar) voert het waterschap daarop een controle/schouw uit.

2.6 Riolering

In het stedelijk gebied ten noordwesten van de locatie ligt een vrijerval gemengd rioolstelsel. Eén rioolstreng loopt tot aan de Valkseweg en heeft een diameter van 200 mm. De andere strengen hebben een diameter van 300 mm. In de wijkontsluitingsweg De Woerd ligt een riool van Ø700 mm.

In de zuidrand van de locatie, parallel aan de leggerwatergang, ligt een persleiding Ø250 mm van het waterschap. Aan weerszijden van deze persleiding geldt een zakelijk recht van 3,5 meter. Ter bescherming van de leiding en in verband met calamiteiten geldt binnen de zakelijk rechtstrook een verbod op een groot aantal ingrepen, waaronder het aanbrengen van gebouwen, wijzigen van het bodemniveau en aanbrengen van gesloten verhardingen.

3 Beleidskader en uitgangspunten watersysteem

3.1 Waterschap

Het waterschap Aa en Maas heeft een beleidsnota met uitgangspunten voor de watertoets. Onderstaand zijn de uitgangspunten toegelicht:

- Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater: het streefbeeld is het schone hemelwater af te koppelen/ niet aan te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone hemelwater in het ideale geval binnen de planlocatie;
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde/ niet aangekoppelde schone hemelwater dient te worden omgegaan geldt de volgende afwegingsstrategie: hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer;
- Hydrologisch neutraal bouwen: bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de Ausgangssituatie. De gemiddeld hoogste grondwaterstand mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij de optimale grondwaterstanden;
- Water als kans: de belevingswaarde van bijvoorbeeld oppervlaktewater kan een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit binnen de planlocatie;
- Meervoudig ruimtegebruik: omdat de vierkante meters duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van vierkante meters als gevolg van de ruimtevraag van water beperkt worden;
- Voorkomen van vervuiling: nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- Wateroverlastvrij bestemmen (in 2007 toegevoegd): de voorkeur gaat uit naar het ontwikkelen op locaties die als gevolg van hun ligging 'hoog en droog genoeg' zijn en daarmee voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, dient gezicht te worden naar compenserende of mitigerende maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren.

Bergingsnorm toename verhard oppervlak

Vanaf 1 maart 2015 geldt de bergingsnorm voor de toename aan verhard oppervlak, conform de bepalingen uit de Keur 2015 van de gezamenlijke Brabantse Waterschappen.

Keur; Artikel 3.6 Verbod afvoer door verhard oppervlak

Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

Algemene regels; Art. 15 Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.6 van de Keur, voor het afvoeren van hemelwater via toename verhard oppervlak of door afkoppelen van verhard oppervlak, naar een oppervlaktewaterlichaam voor zover:

- a. het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is of;
- b. de toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is of;
- c. de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak;

- d. de toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale compensatie conform de rekenregel:
Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) *
Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015. Voor plangebied Lith betreft de toename aan verharding meer dan tussen de 2.000 en 10.000 m² en is de Beleidsregel van toepassing. De gevoeligheidsfactor voor de projectlocatie is 1.

Beleidsregels; Art. 13.4.2. Bepalen omvang compensatie

De compensatieplicht is 600 m³ per hectare toename verhard oppervlak (maal de gevoeligheidsfactor), tenzij uit het waterhuishoudkundig onderzoek blijkt dat minder compensatie nodig is. De benodigde capaciteit ligt tussen de kruinhoogte van de noodoverloopconstructie en de bodem van de voorziening. Indien de bodem van de voorziening lager ligt dan de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), dan geldt de GHG als ondergrens.

Beleidsregels; Art. 13.4.3. Voorzieningen

De afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 l/s/ha zijn. Indien gebruik wordt gemaakt van een kleinere opvangcapaciteit omdat infiltratie in de voorziening plaatsvindt, moet de voorziening binnen vijf dagen waarbinnen maximaal 2 mm hemelwater per etmaal is gevallen, leeggelopen zijn.

Gelet op het voorkomen van matig tot slecht doorlatendheid lagen is de bovengrond niet overal geschikt om al het regenwater in de bodem te laten infiltreren. Door het toepassen van grondverbetering is het wel mogelijk om bodempassages toe te passen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om eventuele infiltratievoorzieningen te voorzien van een overstort naar oppervlaktewater of om riolering (hemelwaterafvoer) aan te leggen.

Voor de totale uiteenzetting van de bergingsnorm en de bijhorende richtlijnen wordt verwezen naar de Keur, Algemene regels en beleidsregels 2015 en de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' van 9 december 2014.

3.2 Provincie

De locatie valt binnen het Uitwerkingsplan Maaskant. In het plan wordt de planlocatie aangeduid als een gebied waar verstedelijking afweegbaar is. Volgens de Provinciale Milieu Verordening Noord-Brabant ligt de locatie niet binnen een beschermingszone ten behoeve van de drinkwaterwinning.

De locatie ligt ook niet in een attentiezone of beschermingsgebied volgens de Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant 2005. Ten zuiden van de Valkseweg ligt wel een beschermingsgebied. Voor dit gebied geldt een vergunningplicht vanaf een onttrekking van 0 m³/uur (ongeacht de diepte van de put), worden in beginsel geen nieuwe grondwateronttrekkingen toegelaten en is het niet toegestaan om bestaande grondwateronttrekkingen naar deze gebieden toe of binnen deze gebieden te verplaatsen.

3.3 Gemeente

Naast het waterschap hanteert de gemeente Oss ook een aantal uitgangspunten voor het watersysteem. Deze zijn opgenomen in het “Plan watertaken 2012-2017, 22-11-2012³”. In dit plan staan onderstaande doelstellingen voor een duurzaam watersysteem van de gemeente beschreven. Hoewel dit plan officieel tot 2017 geldt, is er op de website van de gemeente geen actueel plan gevonden.

1. **Het op een duurzame wijze beschermen van de volksgezondheid**; aanleg en het in stand houden van riolering zorgt ervoor dat verontreinigd afvalwater uit de directe omgeving wordt verwijderd;
2. **Het op peil houden van de kwaliteit van de leefomgeving**; de riolering zorgt ervoor dat stedelijk afvalwater en overtollig hemelwater afgevoerd worden om zo bij te dragen aan de ontwatering van de bebouwde omgeving en het voorkomen van wateroverlast voor inwoners en bedrijven;
3. **Het beschermen van het grond- en oppervlaktewater en de bodem**; door het aanleggen en in stand houden van riolering worden directe ongezuiverde lozingen van afvalwater voorkomen;
4. **Het voorkomen van wateroverlast door (hevige) neerslag**; het nemen van maatregelen in de openbare ruimte om ervoor te zorgen dat de toelaatbare frequentie van hinder, overlast en schade niet wordt overschreden;
5. **Het voorkomen van een verslechtering van de waterkwaliteit van het afstromend hemelwater**; het nemen van maatregelen bij bouwprojecten en bij beheer en onderhoud zodat een goede kwaliteit van het hemelwater wordt gewaarborgd;
6. **Het voorkomen en beperken van grondwateroverlast**; het nemen van maatregelen om ervoor te zorgen dat bij nieuwbouw geen grondwaterproblemen kunnen ontstaan en bij het constateren van structureel grondwateroverlast dat problemen worden opgelost;
7. **Het beschermen van de waterkwaliteit**; het nemen van maatregelen om ervoor te zorgen dat de waterkwaliteit van het oppervlaktewater voldoet aan de KRW-eisen;
8. **Het voorkomen van wateroverlast vanuit het watersysteem**, het aanleggen van voldoende berging in het watersysteem zodat bij een bui die eens in de 100 jaar valt geen inundatie vanuit het watersysteem plaatsvindt;
9. **Een doelmatiger opererende afvalwaterketen**, het gezamenlijk met de andere gemeenten en het waterschap werken aan betere prestaties van het systeem, het waarborgen van kennis en goedkoper investeren en beheren;
10. **Een realiseren van een aantrekkelijk en zichtbaar watersysteem**, door het nemen van maatregelen wordt water beter zichtbaar en bruikbaar voor waterrecreanten, vissers, wandelaars, etc;
11. **Goede communicatie omtrent water**, door actief bewoners te informeren en een goed ingericht waterloket wordt de beleving van water vergroot.

3.4 Ontwaterings- en afwateringsnormen

Om problemen met draagkracht, opvriezen, natte kruipruimtes en grondwateroverlast te voorkomen, dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de

³ <https://www.oss.nl/web/file?uuid=151880e0-3029-41d9-86bc-17359e5ca257&owner=ed2040ad-2962-4e83-b396-48eee775e322&contentid=54103>

afstand tussen de GHG en het hoogtepil van de functies. De te hanteren ontwateringsdieptes/-normen zijn:

- wegen primair: 1,0 m;
- wegen secundair: 0,7 m;
- bebouwing (onderkant vloer) en aanliggend maaiveld: 0,7 m bij bouwen met kruipruimtes. Wanneer wordt uitgegaan van een vloerdikte van 0,2 m, komt de ontwateringsdiepte voor het vloerpeil uit op 0,9 m. Bij kruipruimteloos bouwen, kan de ontwateringsdiepte met 0,3 m verminderd worden. Vooralsnog wordt uitgegaan van bouwen met kruipruimtes;
- groen/tuin: 0,5 m.

Voor het vloerpeil van de woningen geldt dat deze minimaal 0,15 – 0,3 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil dient te liggen. Dit is nodig in verband met de volgende aspecten:

- benodigd afschot van verhardingen voor afvoer hemelwater;
- benodigde diepteligging en afschot in de rioolleidingen voor de afval- en hemelwaterafvoer;
- voorkomen van wateroverlast in situaties bij water op straat.

3.5 Dewatertoets.nl

Voor het uitvoeren van de watertoets is voor het beheergebied van een groot aantal waterschappen een online tool voor het watertoetsproces ontwikkeld. Via deze tool kan er snel een overzicht verkregen worden van de relevante wateropgaven in het plangebied. Voor de projectlocatie Lith is de uitslag weergegeven in afbeelding 3.1. Uit de uitslag blijkt dat er een riooltransportleiding en A-watergang op de projectlocatie aanwezig zijn die extra aandacht nodig hebben.

Watertoets uitgevoerd voor waterschap: Aa en Maas, in de gemeente Oss

toetslagen

Toon	Kaartlaag	Resultaat
☐	Riooltransportleiding 2018	✗
☐	A watergang	✗
☐	Beekherstel	✓
☐	Beschermd gebied keur	✓
☐	Regionaal waterbergingsgebied	✓
☐	Grondwaterbeschermingsgebied	✓
☐	Waterkering algemeen	✓
☐	Ecologische verbindingszone	✓
☐	Natuurvriendelijke oever	✓
☐	Attentiegebied	✓
☐	Reservingsgebied waterberging	✓
☐	RWZI	✓
☐	Rioolgemaal	✓
☐	Wijstgebied	✓
☐	Lange termijn reservering winterbed	✓

Figuur 3.1 Toetsresultaat www.dewatertoets.nl voor de projectlocatie

4 Ruimtelijke consequenties

4.1 Inleiding

Op basis van het stedenbouwkundig ontwerp zijn de ruimtelijke consequenties in beeld gebracht. In figuur 4.1 is de verkaveling weergegeven. In totaal gaat het om 12 kavels. In het midden van de centrale weg en in de noordwest hoek van het plangebied is ruimte beschikbaar voor de waterbergingsvoorzieningen. Het schuin gearceerde gebied langs de zuidrand van de projectlocatie, tussen de A-watergang kavel 4 tot 5, is gereserveerd voor de rioolpersleiding.



Figuur 4.1 Verkaveling RvR locatie Lith

4.2 Stedenbouwkundig ontwerp

Voor het inpassen van watercompensatie is op basis van het stedenbouwkundig ontwerp en de randvoorwaarden van Waterschap Aa en Maas het ruimtebeslag voor de watercompensatie bepaald.

Voor het tijdelijk bufferen en afvoeren van hemelwater gaat de voorkeur uit naar bovengrondse (infiltratie)voorzieningen, zoals vijvers, greppels en wadi's. Deze voorzieningen kunnen beter onderhouden, gecontroleerd en gehandhaafd worden. Daarnaast zijn ondergrondse voorzieningen, vanwege de hoge grondwaterstanden, minder goed toepasbaar. Zonder aanvullende maatregelen staan de voorzieningen namelijk geregeld vol met (grond)water. De bodem bestaat uit kleiig materiaal en daardoor is de doorlatendheid niet genoeg om al het hemelwater te infiltreren. De infiltratievoorzieningen dienen daarom voorzien te worden van leeglooppogelijkheid naar het openbaar gebied.



Figuur 4.2 Oppervlakken [m^2]

De kaveloppervlakken voor het plangebied staan weergegeven in de tekening in figuur 4.1. en figuur 4.2. De kavels zijn allemaal relatief groot ($>600 m^2$). Voor de bepaling van het verhard oppervlak is uitgegaan van 40% verharding per kavel. Deze 40% is in overleg met het waterschap bepaald. Voor het bepalen van de benodigde berging is gerekend met een gevoeligheidsfactor van 1 en een bui van 60 mm, conform de voorschriften van het waterschap. In onderstaande tabel zijn de toenames in verhard oppervlak en de daarbij benodigde bergingscapaciteit weergegeven.

Tabel 4.1 **Toename verhard oppervlak en benodigde berging**

Locatie	m ²	Verhard opp [m ²]	Benodigde berging [m ³]
Kavels	10388	4155	250
Weg	1205	1205	72
Totaal	11593	5360	322

Binnen het plangebied zijn twee locaties voor waterberging beschikbaar. Deze twee locaties zijn reeds aangelegd tijdens het bouwrijp maken. Voor de watertoets zijn in dec 2020 de waterbergingen ingemeten. De resultaten van de inmeting staan in bijlage 1 en geeft een bodemhoogte van NAP +4,10 m en NAP +4,05 m. De GHG in het plangebied is NAP +3,60 m. Daar liggen de bodemhoogtes ruim boven.

De huidige straatkolk in de centrale wadi (om de berging leeg te laten lopen) ligt op NAP +4,40 m. Deze straatkolk is aangesloten op een drain onder de berging. Verderop in de drain ligt een overstortdrempel op NAP +4,45 m (zie bijlage 2). Dit betekent dat de centrale berging zich maximaal tot NAP +4,45 m kan vullen voordat deze overstort richting het oppervlaktewater. De noordelijke wadi krijgt ook een kolk op NAP +4,40 m richting een tweede drain. Deze drain verbindt de noordelijke berging met de centrale berging (langs de weg). Deze drain komt uit in de centrale berging. In bijlage 2 is de ligging van de drains en het HWA-riool weergegeven. Merk op dat er twee gescheiden drains aanwezig zijn: Een voor de overstort van de centrale berging, en één voor de verbinding van de noordelijke berging met de centrale berging. Beide drains dienen voor het bevorderen van infiltratie van het water in de berging.

Overstort richting het oppervlaktewater gebeurt via een HWA-leiding langs de weg. Vanuit de centrale berging richting de watergang ten noorden van het plangebied. Deze leiding is weergegeven in bijlage 2.

Uit de berekening in tabel 4.2 blijkt dat er voldoende capaciteit in de bergingsvoorzieningen beschikbaar is. In de berekeningen is nog geen rekening gehouden met de taluds van de bergingsvoorzieningen. Hierdoor zal de uiteindelijke bergingscapaciteit iets hoger uitvallen dan weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 **Beschikbare berging**

	Bodemhoogte [m +NAP]	Beschikbare berging [m ²]	Max waterdiepte in berging [m]	Inhoud berging [m ³]	Waterstand bij gevulde berging [m + NAP]
Midden	4,10	690	0,35	240	4,45
NW hoek	3,95	230	0,50	115	4,45
Totaal		920		355	

Vanaf een waterstand van NAP +4,45 m zal de berging leeglopen via de overstort. Deze hoogte geldt voor beide bergingen, want deze zijn aangesloten op dezelfde overstort. Bij een volledig gevulde berging zal de straatkolk 5 cm onder water staan. Dat is niet van invloed op de bergingscapaciteit.

Uit bovenstaande analyse blijkt dat de huidige bergingsvoorzieningen voldoende capaciteit hebben. De tekening in bijlage 1 is dus het definitieve ontwerp voor de waterbergingen. In de bijlage 1 is rondom het talud opgemeten. Het hoogteverschil langs de rand is ongeveer 25 cm over een afstand van 125 cm. Dat betekent dat het talud ongeveer 1:5 is, dit is flauw genoeg voor onderhoud.

4.3 Vuilwaterafvoer en hemelwaterbehandeling

Vuilwater

Uitgangspunt is het niet aankoppelen van hemelwater. Dit betekent dat het hemelwater afzonderlijk van het vuilwater moet worden ingezameld (geen hemelwaterafvoer naar RWZI). Het vuilwater kan hierbij via een DWA-riolering worden aangesloten op het gemengd rioolstelsel ten noordwesten van de locatie. Op basis van 12 woningen is de verwachte afvoer van vuilwater ingeschat op $(2,5 \text{ inwoners} \times 12 \text{ l/h})$ 0,4 m³/uur. Tijdens het opstellen van een waterhuishoudkundig advies en bouwrijpmaken wordt de afvalwaterafvoer nader uitgewerkt.

Kavels 3 t/m 8a, en de centrale weg wateren af naar de bergingsvoorziening in het midden van het plangebied. Kavels 1, 2, 9 en de weg daartussenin wateren af richting de bergingsvoorziening in het noordwesten. Een deel van het regenwater in het plangebied moet geborgen worden aan de overzijde van de Valkappel. Om het water daar te krijgen moet er een HWA- of IT riool onder de Valkappel aangelegd worden.

Hemelwater

Het hemelwater wordt bovengronds richting de bergingsvoorziening gevoerd. De bergingsvoorzieningen in het plangebied bestaan uit droogvallende bergingen. Vanaf de percelen wordt het hemelwater bovengronds aangeboden op het openbaar gebied. Omdat de aanwezige bodem slecht waterdoorlatend is, dient de bodem van de wadi verbeterd en voorzien te worden van drainage.

In extreme neerslagsituaties dient hemelwater van de kavels en bergingsvoorzieningen af te kunnen stromen richting het oppervlaktewater. Hiervoor dient er een nooduitlaat naar de A-watgang langs de zuidwest rand van het plangebied gemaakt te worden. Deze watgang heeft voldoende capaciteit om water gedurende extreme neerslag te kunnen verwerken. Vanuit de bergingsvoorzieningen zal gereduceerd afgevoerd worden naar het regionaal watersysteem. De ontworpen bergingsvoorzieningen hebben meer capaciteit dan vereist. Gedurende extreme neerslag zal een gedeelte van de neerslag dus extra geborgen kunnen worden, en zal niet alle neerslag boven de 60 mm direct afgevoerd worden naar het regionale oppervlaktewater. Dit zorgt voor een robuust en klimaatbestendig systeem.

4.4 Aanleghoogtes

Op basis van de geïnventariseerde grondwatergegevens is een GHG van NAP +3,60 m bepaald. Een minimaal wegpeil van NAP +4,60 m zou voldoen aan de ontwateringsnorm. Het laagste maaiveld ligt op circa NAP +4,30 tot 4,60 m. Om te voldoen aan de ontwateringsdiepte dient het maaiveld lokaal te worden opgehoogd met maximaal

30 cm. Na ophoging tot NAP +4,60 m is de drooglegging ten opzichte van de watergangen 1,05 m tijdens zomerpeil en 1,15 m tijdens winterpeil.

Wanneer een aangepaste fundering voor de weg wordt toegepast en de woningen geen kruipruimtes krijgen is circa 0,20 m minder ophoging noodzakelijk. Echter hiermee wordt de drooglegging tijdens de zomer minder dan een 1,0 meter. Tijdens het opstellen van het advies waterhuishouding en bouwrijpmaken wordt gekeken of deze optie haalbaar is.

De wegen kunnen alleen lager worden aangelegd wanneer in de wegen drainage wordt toegepast. Hiermee wordt de grondwaterstand ter hoogte van de wegen verlaagd. Vanuit (grond)waterneutraal bouwen is dit een onwenselijke situatie.

Bij het bepalen van de uiteindelijke ophoogniveaus dient rekening gehouden te worden met de bestaande maaiveldhoogten van het omliggende gebied. Echter omdat de locatie wordt omringd door watergangen zullen in het omliggende gebied geen knelpunten met afstromend water ontstaan. Een risico hierbij is dat, wanneer in extreme situaties het oppervlak waterpeil hoog staat, er te weinig drooglegging is. Dit moet nader uitgewerkt worden in het waterhuishoudkundig plan.

Naast dat met de ophoging wordt voldaan aan de droogleggings- en ontwateringsnormen wordt met het ophogen een positieve bijdrage geleverd aan de (ondiepe) infiltratie van het hemelwater. Hiermee kan het hemelwater beter wegzakken in de bodem, waarmee de tuinen en wadi's sneller droog worden.

4.5 Waterkwaliteit

Het van de kavels en wegen afstromende hemelwater wordt afgevoerd naar de twee wadi's. Deze wadi's fungeren als een bodempassage. Dit betekent dat de eventuele in het hemelwater aanwezige verontreinigingen (zware metalen, nutriënten) in de bodem van de wadi's worden afgevangen. Hiermee wordt voorkomen dat aanwezige verontreinigingen afstromen naar het omliggende oppervlaktewater.

Ondanks de zuiverende werking van de wadi's dient de verontreiniging van het afstromende hemelwater zoveel mogelijk voorkomen te worden. Anders bestaat de kans dat verontreinigingen gaan afstromen naar het grond- en/of oppervlaktewater. De wadibodems kunnen namelijk niet alle soorten verontreinigingen afvangen. Daarnaast kunnen de bodems verzadigd raken met verontreinigingen.

Om de verontreiniging van het afstromende hemelwater tegen te gaan gelden de volgende richtlijnen:

- Geen gebruik van uitlogende materialen, zoals zacht PVC, bitumen, zink, koper en/of lood voor daken en/of dakgoten;
- Voor het beheer en onderhoud mag geen gif (voor bijvoorbeeld onkruid) en strooizout gebruikt worden;
- Autowassen is binnen de locatie niet toegestaan.

De gemeente zal onder andere met behulp van communicatie de bewoners wijzen op bovengenoemde richtlijnen ter voorkoming van de verontreiniging van afstromend hemelwater, grond- en oppervlaktewater.

4.6 Watergangen

Aan beide zijden van de aanwezige leggerwatergang dient een zone van 5 meter breed vrij te blijven van obstakels. Dit in verband met het onderhoud van de watergang. In overleg met het waterschap en met behulp van een ontheffing op de keur kan daarvan worden afgeweken.

In de huidige situatie wordt de A-watergang al onderhouden vanaf de Valkseweg. Het voorliggend plan heeft geen belemmering op deze wijze van onderhoud.

Voor de schouwwatergangen zijn de aangrenzende eigenaren onderhoudsplichtig. Dat houdt in dat de eigenaar de begroeiing tijdig moet maaien en het talud en oever in stand moet houden, zodat het water goed kan stromen. Eén maal per jaar (najaar) voert het waterschap daarop een controle uit.

4.7 Persleiding

De persleiding en de daarbij horende zakelijk rechtstrook van 7 meter breed komt binnen het openbaar gebied te liggen en is daarmee in eigendom van de gemeente. Binnen het ontwerp is de ruimte voor de persleiding gereserveerd. Het onderhoud van de leiding blijft in handen van het waterschap.

Verantwoording

Titel: Waterparagraaf RvR Lith

Projectnummer: 203385

Referentienummer: SWNL0270683

Revisie: D01

Datum: 04-01-2021

Auteur: Henk van den Berg

Gecontroleerd door: Ab Dees

Goedgekeurd door: Ron Buitelaar

Bijlage 1 Inmeting wadis



VERKLARING

- D01

20m PP 250mm

DWA ROOL MET MATERIAALAANDUIDING.
STRENGLENTE HO.H. IN M. EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.
MET PUTNUMMER EN PUTDEKSELHOOGTE IN M. T.O.V. N.A.P.
- H01

20m PVC 350mm

HWA ROOL MET MATERIAALAANDUIDING.
STRENGLENTE HO.H. IN M. EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.
MET PUTNUMMER EN PUTDEKSELHOOGTE IN M. T.O.V. N.A.P.
- PE Ø90mm

PE DRAIN MET DIAMETER IN DRAINSELEUF AFM. 400x600mm. (bxb)
- PE Ø100mm

PE DRAIN MET DIAMETER IN CUNET +4.00. MET PUT PK315
- 277

Ø100mm

DUIKER MET MATERIAALAANDUIDING. DIAMETER IN MM.
EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.
- KAVELGRENS
- CONTOUR ROOIPERSLEIDING
- DWA HUISAANSLUITING
- KAVEL 6

ap= +4.60

mv= +4.30

ap= AFWERPEL
mv= BESTAAND MAAVELD
- WERKGRENS

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

DEFINITIEF

RUIMTE

LOCATIE LITH

Ontwikkelaar

ONTWIKKELINGSMATSCAPPIJ RUIMTE VOOR RUIMTE

Ontwerper

RIOLERING

Tekeningnummer

203395-RN-226-104

Bladnummer

Revisie

203395-RN-226-104-04

Revisie

Wijziging

Dat.

Acc.

Formaat

Schaal

Tekeningnummer

203395-RN-226-104

Bladnummer

Revisie

203395-RN-226-104-04

Revisie

Wijziging

Dat.

Acc.

Formaat

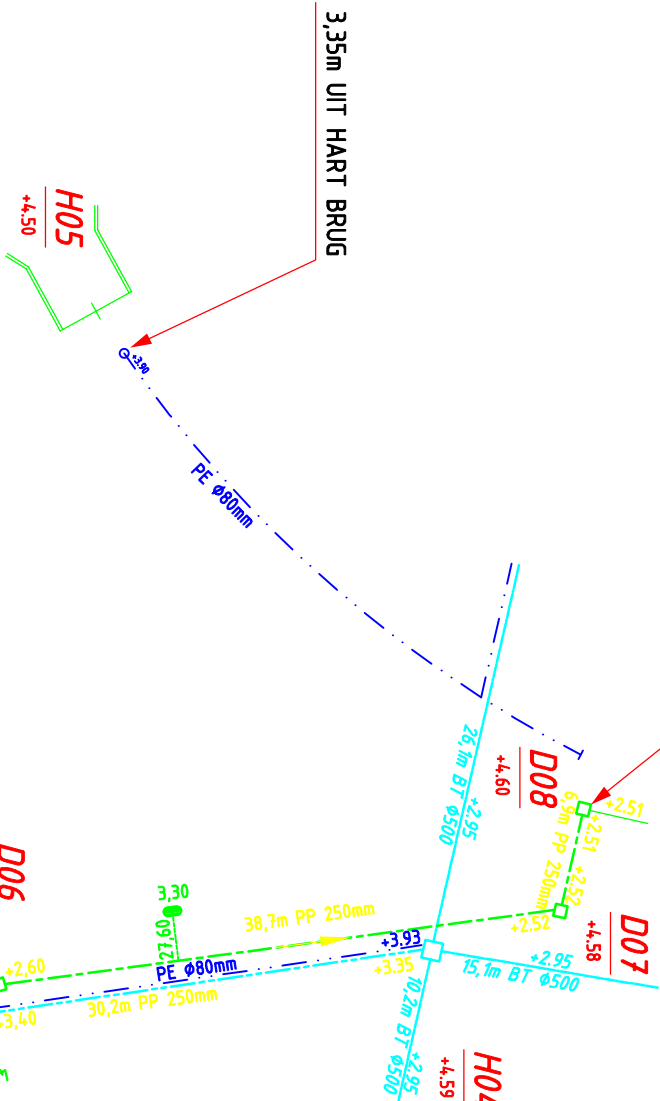
Schaal

15-12-2020

17:29:46

Bijlage 2 HWA-ontwerp

BESTAANDE PUT
VERPLAATST



PUT 1250x1250 MET DREMPEL
DREMPELHOOGTE +3.90

ROOSTERPUT AFM. INW. 800x800mm.
BOVENKANT +4.45

STRAATKOLK
BOVENKANT +4.40

BODEM WADI
+4.15 N.A.P.

STRAATKOLK
BOVENKANT +4.40



VERKLARING

D01 DWA RIOOL MET MATERIAALAANDUIDING,
STRENGLENGTE H.O.H. IN M. EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.

H01 MET PUTNUMMER EN PUTDEKSELHOOGTE IN M. T.O.V. N.A.P.

H01 HWA RIOOL MET MATERIAALAANDUIDING,
STRENGLENGTE H.O.H. IN M. EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.
MET PUTNUMMER EN PUTDEKSELHOOGTE IN M. T.O.V. N.A.P.

PE DRAIN MET PUT PK315, AFDEKKING MIDDELS TEGEL 500x500

DUIKER MET MATERIAALAANDUIDING, DIAMETER IN MM.
EN B.O.B. IN M. T.O.V. N.A.P.

DWA HUISAANSLUITING PP 125mm INCL. ONTSTOPPINGSSTUK
MAAT UIT HART PUT + LENGTE UITLEGGER

CONTOUR RIOOLPERSLEIDING

Bijlage 4 - Akoestisch onderzoek Wegverkeer

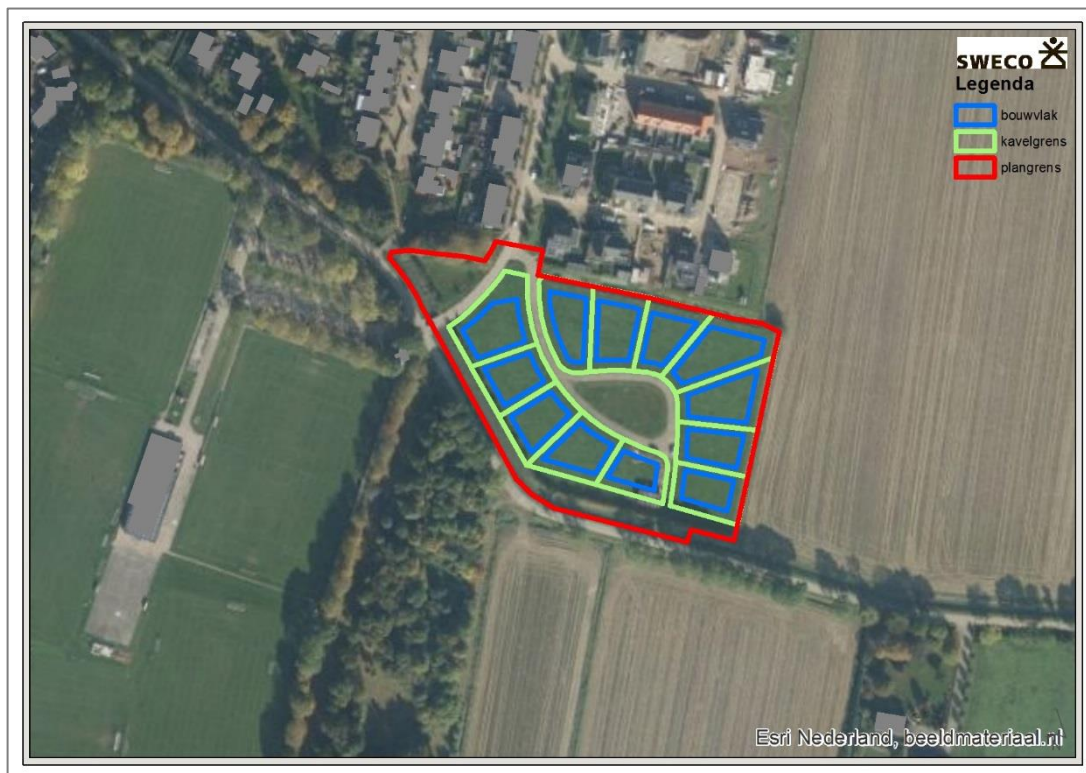
Notitie

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Heilig Kempke
Projectnummer: 203385
Referentienummer: SWNL0238475
Datum: 06-02-2019

1 Inleiding

Ruimte voor Ruimte is voornemens om aan de Valkseweg te Lith op twaalf kavels woningen te realiseren. Naar aanleiding van dit voornemen om geluidgevoelige bestemmingen te realiseren, heeft Sweco Nederland in opdracht van Ruimte voor Ruimte een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied bevindt zich in de wettelijke geluidzones van de Valkseweg. In afbeelding 1.1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Plangebied (De bouwvlakken zijn in het blauw weergegeven)

Met behulp van de geluidcontouren wordt bepaald of de locatie van de bouwvlakken zich bevinden binnen de grenswaarden van de hierboven genoemde weg.

In deze notitie zijn het wettelijke kader, de uitgangspunten, de resultaten en conclusie, en de geluidcontouren opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

2.1.1 Zoneplichtigheid

Het plangebied ligt in de geluidzone van de Valkseweg. Voor deze weg dient conform de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. Conform de wet, dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen. In de onderhavige situatie is het jaar 2030 als toetsjaar gekozen.

De geluidzone aan weerszijden van de weg heeft een breedte die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied (art. 1 Wgh). Voor het bepalen van de zonebreedte dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. In tabel 2.1 zijn de grenzen van de geluidzones weergegeven.

Tabel 2.1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De Valkseweg valt onder buitenstedelijk gebied, heeft twee rijstroken en een geluidzone van 250 meter aan weerszijde van de weg.

2.2 Gehanteerde correcties

Voordat getoetst wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dient eerst een correctie toegepast te worden op de berekende geluidbelasting conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogte van deze aftrek wordt bepaald conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB. Met deze correctie zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidbelasting.

2.3 Grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties'. Namelijk realisatie van geluidgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen.

Tabel 2.2 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (A) (art. 82.1)
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB (A) (art. 83.1)
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB (A) (art. 83.2)

In principe dient bij de toetsing van de geluidbelasting aan de normen van de wet uitgegaan te worden van de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien deze geluidbelasting niet wordt overschreden zijn verdere procedures niet nodig.

Bij overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 48 dB dient in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht voordat de mogelijkheid van eventuele hogere grenswaarde procedures wordt onderzocht.

In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

1. Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteit, wijziging vormgeving).
2. Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen).
3. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van Burgemeester & Wethouders (B&W) een hogere waarde dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt vastgesteld.

2.4 Ontheffingsprocedure

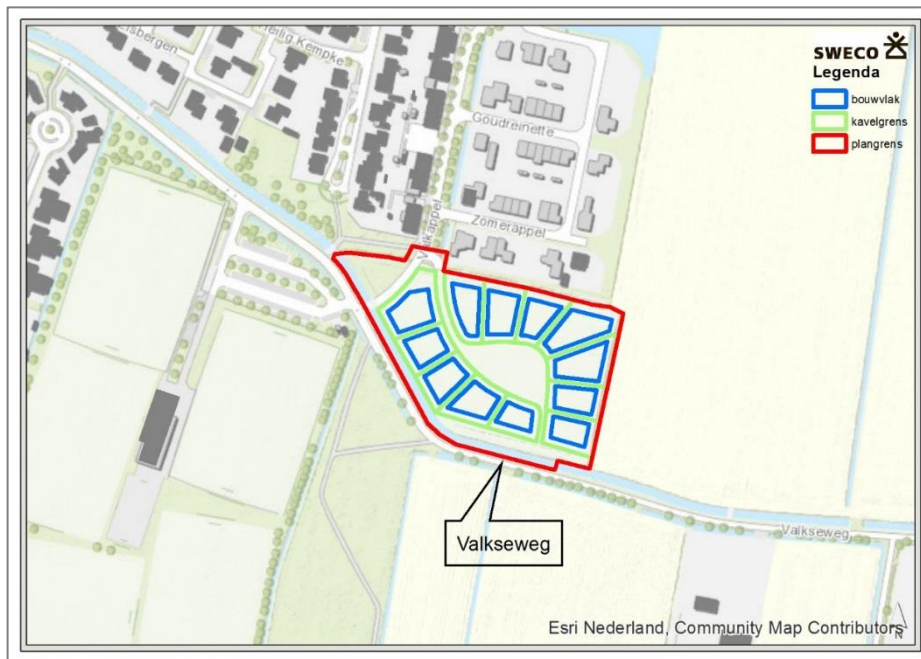
Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het B&W. Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage.

De in de Wet gestelde voorwaarden (Wgh art.110a lid 5) hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximum binnenniveau. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd. Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, houdt B&W rekening met andere geluidbronnen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110f Wgh).

3 Uitgangspunten

Het plangebied en de onderzocht weg zijn weergegeven in afbeelding 3.1. Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Valkseweg.



Afbeelding 3.1 Plangebied en onderzochte weg

De geluidbelasting ten gevolge van de genoemde weg is bepaald volgens de uitgebreide Standaard Rekenmethode II uit Bijlage 3 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De geluidbelasting is brekend met het computerprogramma Geomilieu (4.41).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1. Het betreft verkeersgegevens uit gemeentelijke verkeersmodel voor het prognosejaar 2030¹. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens onderzocht wegen²

	Intensiteit	Snelheid	%Dag			%Avond			%Nacht		
			LV	MZ	ZW	LV	MZ	ZW	LV	MZ	ZW
Motorvoertuigen per etmaal		Km/uur									
Valkseweg	154/282	30/60	99,9/ 99,6	0,1/ 2,1	0/ 1,3	100/99,9/ 94,8	0,1/ 2,9	0/0,1/ 2,3	99,9/ 95,7	0,1/ 2,1	0/0,1/ 2,2

¹ De verkeersgegevens zijn per e-mail op 18-01-2019 door de Gemeente Oss geleverd.

² LV: lichte motorvoertuigen; MZ: middelzware motorvoertuigen; ZW: zware motorvoertuigen.

Bij het opstellen van het rekenmodel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de rekenhoogte grid bedraagt 1,5; 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld;
- de gegevens over de bodemgebieden zijn afkomstig uit TOP10NL versie juni 2016;
- de gebouwgegevens (x,y,z-coördinaten) zijn afkomstig uit BAG3D;
- de volgende wegdekverharding is aangehouden:
 - referentiewegdek en elementen in keperverband;
- op de berekende geluidbelastingen is een correctie van 5 dB toegepast conform art. 110g van de Wet geluidhinder.

4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

De berekende geluidbelasting binnen het plangebied is afgezet tegen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB en tegen de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor geluidgevoelige objecten in buitenstedelijk gebied. In de bijlagen 2 tot en met 4 zijn de geluidcontouren ten gevolge van het verkeer op de Valkseweg voor de waarneemhoogtes van 1,5 meter 4,5 en 7,5 meter weergegeven.

De geluidcontouren voor de waarneemhoogte van 7,5 meter, welke de bepalende waarneemhoogte is, zijn in de volgende afbeelding inzichtelijk gemaakt. Op de afbeelding 4.1 is te zien dat de kavels zich binnen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB bevinden ten gevolge van het wegverkeer.



Afbeelding 4.1 Geluidcontouren wegverkeer (7,5 meter)

4.2 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Valkseweg, de bouwvlakken aan de Heilig Kempke zich buiten de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB (geluidbelastingklasse van 0 – 48 dB) bevinden. Daarmee wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Voor het bouwplan aan de Valkseweg te Lith is het niet nodig om maatregelen te treffen aan de weg, in de overdracht of aan de gevels van de nieuwe woningen. Ook een aanvraag van hogere grenswaarden is niet nodig. Voor dit bouwplan is geen aanvullend akoestisch onderzoek benodigd.

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Heilig Kempke
Projectnummer	203385
Referentienummer	SWNL0238475
Revisie	0
Datum	06-02-2019

Auteur	Mujgan Omary
--------	--------------

E-mailadres

Gecontroleerd door

Paraaf gecontroleerd

Gertjan Blaas



Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd

Derk Jan van Bunnik



Bijlage 1 Verkeersgegevens

Bijlage 2 Geluidcontouren 1,5 meter

Heilig Kempke Lith

Geluidbelasting wegverkeer Lden dB

Toetsjaar: 2030

Legenda

Geluidbelasting Lden

Waarneemhoogte 1,5 meter

- 0 - 48 dB
- 48 - 53 dB
- 53 - 58 dB
- bouwvlak
- kavelgrens
- plangrens



SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Heilig Kempke Lith

Datum: 1-2-2019

Schaal: 1:1.000

Formaat: A4



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Bijlage 3 Geluidcontouren 4,5 meter

Heilig Kempke Lith

Geluidbelasting wegverkeer Lden dB

Toetsjaar: 2030

Legenda

Geluidbelasting Lden

Waarneemhoogte 4,5 meter

- 0 - 48 dB
- 48 - 53 dB
- 53 - 58 dB
- bouwvlak
- kavelgrens
- plangrens



Esri Nederland,



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Heilig Kempke Lith
Datum: 1-2-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Bijlage 4 Geluidcontouren 7,5 meter

Heilig Kempke Lith

Geluidbelasting wegverkeer Lden dB

Toetsjaar: 2030

Legenda

Geluidbelasting Lden

Waarneemhoogte 7,5 meter

- 0 - 48 dB
- 48 - 53 dB
- 53 - 58 dB
- bouwvlak
- kavelgrens
- plangrens



SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Heilig Kempke Lith

Datum: 1-2-2019

Schaal: 1:1.000

Formaat: A4



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Bijlage 4a - Akoestisch onderzoek Sportpark



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Hof van Zevenbergen 1c
5211 HB 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Opdrachtgever

Geofox-Lexmond bv

Betreft

Lith-Oost; Akoestisch onderzoek nieuwbouwlocatie
in relatie tot bedrijven in de omgeving

Kenmerk

811.010/45.550

Datum

11 september 2008

Contactpersonen opdrachtgever

de heer W. Wijnja

de heer A. van Harreveld (Croonen Adviseurs)

Contactpersoon gemeente Lith

de heer W. van Zwam

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Situering	4
2.3	Situatie.....	4
2.4	Bedrijven	4
2.5	Toetsingskader	5
3	REKENONDERZOEK.....	8
3.1	Bedrijfsvoering.....	8
3.1.1	Voetbalvereniging NLC'03.....	8
3.1.2	Bouwbedrijf Van der Maazen bv	9
3.2	Geluidbelastingen.....	10
3.2.1	Voetbalvereniging NLC'03.....	10
3.2.2	Bouwbedrijf Van der Maazen bv	11
3.2.3	Indirecte hinder	12
4	CONCLUSIE	13
	COLOFON	14

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Akoestische situatie Sportpark De Akkeren
- C. Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv
- D. Figuren

1 INLEIDING

In het gebied gelegen ten oosten van de kern van Lith (project Lith-Oost) worden initiatieven voor de bouw van woningen en een brede school ontwikkeld. Door Croonen Adviseurs wordt hiervoor de ruimtelijke onderbouwing opgesteld (bestemmingsplan).

Hierin zal aandacht besteed moeten worden aan de mogelijke geluidhinder die ondervonden kan worden vanwege in de omgeving gelegen 'bedrijven' (sportpark De Akkeren aan de Valkseweg en Bouwbedrijf Van der Maazen bv aan de Molenstraat) cq of de geluidsbelastingen op de nieuwe woningen als gevolg van activiteiten bij op deze 'bedrijfslocaties' voldoen aan de maximale toegestane geluidbelasting. Bij eventuele overschrijdingen dient beschouwd te worden welke mogelijke oplossingen er zijn waardoor wel voldaan kan worden aan de normen.

De resultaten van het onderzoek naar invloed van de woningontwikkeling op de gebruiksmogelijkheden van het sportpark (de representatieve "bedrijfsvoering" van de sportverenigingen) en vice versa zijn gepresenteerd in voorliggend rapport.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- een beschrijving van de situatie en uitgangspunten voor het onderzoek
- een beschrijving van het verrichte onderzoek
- een analyse van de mogelijke knelpunten
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een verklarende begrippenlijst
- een toelichting op het rekenmodel
- een overzicht van de rekenresultaten
- figuren.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de onderzoeken beschreven. De beschrijving omvat de aard en ligging van het plangebied en de relevante woningbouw (huidige en toekomstige situatie). De gegevens zijn afgeleid van tekeningen van de locatie zoals verkregen van de opdrachtgever en locatiebezoek.

2.2 Situering

De nieuwbouwlocatie is gelegen ten oosten van de kern van Lith. Het gebied in Lith-Oost sluit aan op de bestaande bebouwing van Lith (woonwijk De Akkeren) en wordt ingeklemd tussen de Valkseweg, de Molenweg en de Molenstraat.

In figuur 1 in bijlage D is de huidige situatie met daarin de ligging van het plangebied weergegeven.

2.3 Situatie

Huidige situatie

Op de locatie is in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig. Het gehele gebied bestaat uit landbouw (mais). In de directe omgeving van de nieuwbouwlocatie zijn sportpark De Akkeren, aan de Valkseweg 17, en Bouwbedrijf Van der Maazen bv, aan de Molenstraat 56, gelegen. Bestaande woonbebouwing is gelegen ten noorden en westen van het plangebied.

Toekomstige situatie

De planontwikkeling zal bestaan uit:

- vrijstaande, geschakelde en rijtjeswoningen
- een brede school (in het midden van het plangebied)
- groenvoorzieningen en wijkontsluitingswegen.

Een schetsontwerp van het stedenbouwkundig plan is te vinden in figuur 2 in bijlage D.

2.4 Bedrijven

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de relevante bedrijven in de omgeving van het plangebied met data van eventuele melding en/of vergunning en vermelding van eventueel uitgevoerd akoestisch onderzoek.

Tabel 1. Relevante bedrijven in relatie tot de planontwikkeling Lith-Oost

Ontwikkelingslocaties te Lith - Bedrijven in omgeving			
Naam	Adres	Wm	Akoestisch onderzoek
Voetbalvereniging NLC'03	Valkseweg 17	AB ¹	NA ²
Bouwbedrijf Van der Maazen bv	Molenstraat 56	AB ¹	Ulehake 9840-1 27jan05
¹ : Zowel de sportvereniging als het bouwbedrijf zijn per 1 januari 2008 van rechtswege komen te vallen onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer "Activiteitenbesluit". ² : Niet aanwezig			

Sportpark De Akkeren

De richtafstand van Sportpark De Akkeren¹ tot woningen bedraagt op basis van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering", geheel herziene uitgave april 2007, voor een veldsportcomplex met verlichting (SBI-code 9261.2), 50 meter. De richtafstand is gebaseerd op een aantal factoren waarvan geluid maatgevend is.

Sportpark De Akkeren wordt gebruikt door voetbalvereniging NLC'03. Voor zover bekend is er geen milieumelding ingediend en/of akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voetbalvereniging.

Bouwbedrijf Van der Maazen bv

De richtafstand tot woningen bedraagt op basis van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering", geheel herziene uitgave april 2007, voor bedrijven die vallen onder milieucategorieën met SBI-code 45 "Bouwnijverheid – bouwbedrijven algemeen: b.o. >2.000 m²" waaronder Bouwbedrijf Van der Maazen te scharen is, 100 meter. De richtafstand is gebaseerd op een aantal factoren waarvan geluid maatgevend is.

Beheersmaatschappij Van der Maazen B.V. heeft in juli 2005 ten behoeve van bouwbedrijf Van der Maazen B.V. een melding, met bijbehorend akoestisch onderzoek, ingediend ingevolge het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer¹.

2.5 Toetsingskader

In het kader van de ontwikkeling van het nieuwbouwproject is een onderzoek uitgevoerd om de milieutechnische effecten hiervan op de bedrijven en vice versa in kaart brengen.

¹ Het bij Sportpark De Akkeren gelegen parkeerterrein is een openbaar parkeerterrein in eigendom en beheer van de gemeente. De voetbalvereniging is weliswaar de belangrijkste gebruiker van het parkeerterrein maar voor het bepalen van de grens van het sportpark, dient het parkeerterrein buiten beschouwen te blijven.

De voetbalvereniging en het bouwbedrijf vallen per 1 januari 2008 onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer², algemeen bekend als het Activiteitenbesluit. Dit besluit stelt eisen aan geluidniveaus ter plaatse van gevels van woningen ten gevolge van (muziek)activiteiten op het terrein van de bedrijven.

Bij het Activiteitenbesluit ligt de verplichting tot voldoen aan de voorschriften in principe bij de bedrijven die onder dit besluit vallen, in casu de voetbalvereniging en het bouwbedrijf. Omdat er hier sprake is van zogenaamde “oprukkende woonbebouwing”, die kan conflicteren met de gebruiksmogelijkheden van de reeds aanwezige bedrijven op basis van de huidige beoordelingssituatie, dienen bij de woningbouwontwikkeling de bestaande rechten van de bedrijven gerespecteerd te worden.

Activiteitenbesluit

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2. Geluidvoorschriften uit Activiteitenbesluit

Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit			
	07:00-19:00	19:00-23:00	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

² Per 1 januari 2008 zijn elf bestaande niet-agrarische AMvB's, waaronder het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, en het Besluit opslaan in ondergrondse tanks samengevoegd tot het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer, hierna te noemen het “Activiteitenbesluit”.

- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.

2-6. [...]

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 [...] blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b-f. [...]
 2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, tabel 2.17a, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
- 4-5. [...]

Het Besluit kent geen mogelijkheid om voor woningen een ontheffing van de in tabel 2 aangegeven grenswaarden te verlenen. De geluidsniveaus op de beoordelingsplaatsen dienen derhalve te allen tijde te voldoen aan de grenswaarden, ongeacht de uitvoering en de geluidwerende kwaliteit van de gevels van de woningen.

Ruimtelijke onderbouwing

Voor de toets aan het Activiteitenbesluit mag menselijk stemgeluid buiten beschouwing worden gelaten. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is deze in de berekeningen wel meegenomen. Op deze wijze is onderzocht of de geplande/gewenste nieuwbouw belemmerend kan werken voor de aanwezige bedrijven en vice versa. Dit ruimtelijke onderzoek wordt gebaseerd op de methode in de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' waarbij menselijk geluid wel een afwegingsfactor is.

3 REKENONDERZOEK

3.1 Bedrijfsvoering

Op basis van dossierstudie zijn van Voetbalvereniging NLC'03 en Bouwbedrijf Van der Maazen bv de bestaande rechten geïnventariseerd. Hierbij is de daadwerkelijke geluidruimte als gevolg van de bedrijfsvoering in huidige situatie uitgangspunt.

3.1.1 Voetbalvereniging NLC'03

Algemeen

De club beschikt over 8 senioren elftallen, 2 dames elftallen en 20 jeugd teams. Op het sportpark zijn vijf grasvelden, waarvan 2 trainings- en 3 speelvelden, een trainingsveld (beton) en een clubgebouw gelegen. Het sportpark beschikt over een parkeerterrein (openbaar; in eigendom en beheer van de gemeente) met circa 75 parkeerplaatsen.

Openingstijden sportpark

Het sportpark is geopend op werkdagen van 17:30 tot 21:00 uur, met uitzondering van dins- en donderdag (tot 23:00 uur), en in het weekend van 8:30 tot 19:00 uur.

Sportactiviteiten

In augustus start het seizoen met trainingen en oefen- en bekerwedstrijden. In de periode augustus tot en met mei worden in het weekend vanaf 8.30 uur tot eind van de middag meerdere velden gebruikt voor wedstrijden. In juni en juli vinden meestal geen voetbalactiviteiten in het sportpark plaats.

Tijdens wedstrijden, zowel in het weekend als doordeweeks, wordt het sportpark door spelers en bezoekers bezocht. Op wedstrijddagen zijn in het weekend gemiddeld 150 tot 200 personen aanwezig. Zowel spelers als bezoekers komen te voet, per fiets of per auto. Personenwagens worden geparkeerd op het parkeerterrein bij het sportpark. Tijdens wedstrijddagen is het parkeerterrein volledig bezet.

Op de velden van de voetbalvereniging wordt doordeweeks tussen 17.30 uur tot 23.00 uur getraind. Tijdens trainingsavonden zijn gemiddeld 150 tot 175 personen aanwezig. Tijdens een trainingsavond zijn gemiddeld 50 tot 75% van de parkeerplaatsen bezet.

Overige activiteiten

De luidsprekers van de geluidsinstallatie die buiten zijn opgesteld worden gebruikt voor aankondigingen tijdens wedstrijden op zondag tussen 13:30 en 17:00 uur, en tijdens toernooien. In de kantine wordt op dins- en donderdagavond 's avonds en in het weekend de gehele dag muziek (op achtergrondniveau) gedraaid.

In en buiten het seizoen worden een niet exact bekend aantal (van de reguliere situatie afwijkende) evenementen en activiteiten gehouden. Deze vinden meestal plaats in de normale openingstijden van het sportpark. Enkele malen per jaar kan er een kleine uitloop plaatsvinden.

De gegevens zijn verkregen op basis van door de gemeente Lith en voetbalvereniging NLC'03 overlegde en publiek toegankelijke (internet; website www.nlc03.nl) informatie. Alle tijden zijn bij benadering; enige uitloop hiervan kan plaatsvinden.

Woningen

In de huidige situatie zijn ten westen (aan de Ravenshof en de Melkdam) en ten noorden (aan de Elsbergen en het Heilig Kempke) van het sportpark woningen gelegen.

De relevante nieuwe woningen zijn gelegen in het zuiden van het plangebied Lith-Oost aan de Valkseweg.

3.1.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv

Activiteiten

Het bedrijf, gelegen aan de Molenstraat 56, is een bouwbedrijf en timmerfabriek. De activiteiten van het bouwbedrijf zijn onder andere:

- het vervaardigen, bewerken en verwerken van houten kozijnen, ramen en trappen
- het opslaan van hout(achtige) voorwerpen
- het spuiten van houtproducten

Op het (buiten)terrein vinden vervoersbewegingen van personenwagens, bestelwagens, vrachtwagens en een heftruck plaats, zowel door personeel als bezoekers.

De reguliere werktijden zijn van 7:30 tot 17:30 uur.

De gegevens zijn verkregen op basis van door de opdrachtgever overlegde gegevens (Akoestisch Rapport – Industrielawaai d.d. 2005 door Ulehake Bouwfysica) en publiek toegankelijke (internet; website) informatie.

Woningen

In de huidige situatie zijn de voor het bedrijf relevante woningen op een afstand van minder dan 50 meter van de erfgrans gelegen aan de Molenstraat 58 (bedrijfswoning) en Molenstraat 52-54 (eigendom van het bedrijf). Binnen 100 meter zijn woningen van derden gelegen aan de Molenstraat 2, 39 en 50.

Nieuwe woningen binnen het plangebied Lith-Oost zijn onder andere gelegen in het noorden van het plangebied, tussen het bedrijf en de woning Molenstraat 39.

3.2 Geluidbelastingen

Inleiding

Het berekenen van de geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op zowel het sportpark als op het terrein van het bouwbedrijf is uitgevoerd conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999. Er is gebruik gemaakt van kentallen en informatie uit het akoestisch onderzoek naar het bouwbedrijf zoals uitgevoerd door Ulehake Bouwfysica.

De geluidniveaus ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zijn berekend met behulp van een computerprogramma (software: Geonoise V5.41). Vervolgens is de overdracht van geluidbronnen naar de omgeving berekend conform methode II.8 van genoemde handleiding. Een nadere technische toelichting op het computermodel is opgenomen in bijlage B.

3.2.1 Voetbalvereniging NLC'03

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus).

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 3. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld en als contouren in (de omgeving van) het sportpark en het plangebied Lith-Oost op 5 meter boven lokaal maaiveld.

Tabel 3. *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen*

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus NLC'03						
Rekenpunt* (zie bijlage B voor positie)	L _{Ar,LT} [dB(A)]					
	dag	norm	avond	norm	nacht	norm
BB01 Ravenshof	40	50	36	45	-	40
BB02-08 Melkdam	42		38		-	
BB09-10 Elsbergen	39		33		-	
BB11-12 Heilig Kempke	40		34		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	39		35		-	

Rekenpunt	L _{Amax} [dB(A)]					
BB01 Ravenshof	40	70	35	65	-	60
BB01-08 Melkdam	38		36		-	
BB09-10 Elsbergen	41		45		-	
BB11-12 Heilig Kempke	45		48		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	41		45		-	
* Per cluster van rekenpunten is enkel het hoogste geluidniveau gepresenteerd.						

In bijlage B "Akoestische situatie Sportpark De Akkeren " zijn een overzicht van de geluidniveaus op de beoordelingspunten en een figuur met geluidcontouren opgenomen.

3.2.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus).

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 4. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld en

Tabel 4. *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen*

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus Van der Maazen bv						
Rekenpunt* (zie bijlage C voor positie)	L _{A_r,LT} [dB(A)]					
	dag	norm	avond	norm	nacht	norm
03_A/B Molenstraat 39	37 (35)	50	13 (10)	45	-	40
04_A/B Molenstraat 50	38 (38)		18 (17)		-	
C04_A Controlepunt 4	44 (44)		24 (24)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	32		< 15		-	
Rekenpunt	L _{Amax} [dB(A)]**					
03_A/B Molenstraat 39	49 (26)	70	33 (28)	65	-	60
04_A/B Molenstraat 50	50 (41)		36 (43)		-	
C04_A Controlepunt 4	60 (43)		45 (43)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	46		32		-	

* Per cluster van rekenpunten is enkel het hoogste geluidniveau gepresenteerd.

* Geluidbelastingen op bestaande woningen en controlepunten zijn conform het rekenmodel van Ulehake bepaald op 1,8 meter (dagperiode) en 5,0 meter (avondperiode). Voor deze rekenpunten zijn zowel de geluidbelasting conform het rekenmodel behorende bij plan Lith-Oost als uit het rapport van Ulehake (tussen haakjes) gepresenteerd.

In bijlage C " Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv" wordt een volledig overzicht gegeven van de geluidniveaus op de beoordelingspunten. Hierin is ook een figuur met geluidcontouren opgenomen.

3.2.3 Indirecte hinder

De circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" stelt dat ook verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting beschouwd moeten worden. In het kader hiervan zijn de geluidniveaus ter plaatse van woningen ten gevolge van personenwagens berekend volgens Standaard Rekenmethode II zoals omschreven in het Reken en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002.

In het kader van de beoordeling van de indirecte hinder is geen verder onderzoek naar verkeer van en naar zowel het sportpark als het bouwbedrijf uitgevoerd. Deze verkeersbewegingen en bijbehorende geluidbelastingen zijn in het kader van de ruimtelijke onderbouwing reeds meegenomen in het onderzoek dat is uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de wegen in de omgeving van het plangebied.

4 CONCLUSIE

Gemeente Lith is bezig met de ontwikkeling van woningen en een brede school in plangebied Lith-Oost. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de (bestaande en nieuwe) woningen vanwege activiteiten op het in directe omgeving hiervan gelegen sportpark De Akkeren en op het terrein Bouwbedrijf Van der Maazen bv.

Geconcludeerd kan worden dat:

- De afstanden tussen de in het plangebied Lith-Oost gelegen woningen en zowel het sportpark als het bouwbedrijf voldoen aan de afstanden genoemd in de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”.
- Zowel voor de voetbalvereniging als voor het bouwbedrijf zal het aantal potentiële geluidgehinderden (op basis van aantallen woningen), ongeacht de afstand tot, de positie ten opzichte van en de geluidbelasting ten gevolge van deze verenigingen, door de realisatie van woningen in het plangebied toenemen.
- Geluidniveaus ter plaatse van (de nieuwe woningen in) het plangebied als gevolg van reguliere activiteiten zowel op het sportpark als op het terrein van het bouwbedrijf zullen niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen.
- De geluidruimte van zowel het sportpark als van het bouwbedrijf wordt niet beperkt en als zodanig wordt de bedrijfsvoering (akoestisch) niet belemmerd.

COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever	: Geofox-Lexmond bv
projectnummer	: 811.050
opdrachtnummer	: 45.550
omvang	: 14 pagina's (en 4 bijlagen: A-D)
auteur	: ir. J.W.F. Schuddeboom
status	: definitief

Vrijgave

projectmanager	: ir. J.W.F. Schuddeboom
akkoord	:
datum	: 11 september 2008

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enkele begrippen:

dB(A)	decibel: de “eenheid” voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor;
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: $L_{\text{dag}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de avondperiode: $L_{\text{avond}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; avond: 19.00-23.00uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de nachtperiode: $L_{\text{nacht}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; nacht: 23.00-07.00uur.
frequentie	toonhoogte, uitgedrukt in Hz; de meeste geluiden bevatten componenten van veel toonhoogten tegelijkertijd;
geluidgevoelige bestemming	gebouwen of objecten aangewezen krachtens de artikelen 49 en 68 van de Wet geluidhinder (woningen, scholen voor basis- en voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs, ziekenhuizen alsmede verpleegtehuizen en ander gezondheidszorggebouwen, en woonwagenstandplaatsen);
gevel ³	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
immissiemeting	het meten van het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger/ontvangpositie;
$L_{\text{Aeq,T}}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid;
$L_{\text{Ar,LT}}$	beoordelingsgrootheid gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{\text{Aeq,T}}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie);
Onze Minister	Onze Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
L_p	het rechtstreeks van een geluidniveaumeter afgelezen geluidniveau
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

³ Het Activiteitenbesluit verwijst voor wat betreft de definitie van het begrip gevel naar de Wet geluidhinder. Daarin wordt een gevel zonder te openen delen (een zogenaamde dove gevel) niet als gevel aangemerkt, zodat de gestelde grenswaarden ten aanzien van geluid(hinder) daarop niet van toepassing zijn.

B. Akoestische situatie Sportpark De Akkeren

Inleiding

De geluidruimte van voetbalvereniging NLC'03 is afgeleid uit locatiebezoek, inventarisatie van het sportpark en kennis van soortgelijke type bedrijven. De geluidbronnen zijn gemodelleerd op grond van ervaringscijfers en kentallen. Gerealiseerd moet worden dat de werkelijke bedrijfssituatie kan afwijken.

Rekenmodel

Met behulp van het rekenprogramma Geonoise (v5.41) is een eenvoudig rekenmodel opgezet waarmee de geluidsbelasting ter plaatse is berekend.

Objecten, bronnen en immissiepunten zijn in het toegepaste rekenmodel 3-dimensionaal ingevoerd. De objecten zijn ingevoerd aan de hand van door de opdrachtgever overlegde digitale tekeningen van het plangebied en de omgeving, en door middel van locatiebezoek.

Zowel ter plaatse van de bestaande woningen als de woningen in het plangebied zijn rekenpunten aangehouden. Voor de dagperiode is gerekend met een rekenhoogte van 1,5 meter en voor de avondperiode 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld.

Activiteiten

Bedrijfstijd

Het immissierelevante bronsterkten is spectraal, in octaafbanden, aangegeven.

Voor het bepalen van het (geluid)ruimtebeslag zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Wedstrijden: 9:00-19:00 uur met aanmoedigend publiek (200 personen verdeeld over de rand van de 3 speelvelden)
- Trainingen: 17:30-23:00 uur
- Vervoersbewegingen van personenwagens
 - 300 aan- en afvoerbewegingen tussen 7:00 en 19:00 uur (dagperiode)
 - 50 aan- en afvoerbewegingen tussen 19:00 en 23:00 uur (avondperiode)
 - 0 aan- en afvoerbewegingen tussen 23:00 en 07:00 uur (nachtperiode)

Bronsterkten

Voor de bronsterkte van pratende mensen is literatuuronderzoek gedaan. Op grond van een onderzoek van McKendree wordt gesteld dat voor menselijk stemgeluid bij normale gesprekken een bronsterkte van 65 dB(A) aangehouden kan worden voor mannen en 64 dB(A) voor vrouwen. Bij verheven stemgeluid zal de bronsterkte ongeveer 5 dB(A) hoger zijn; bij zeer luide stem 10 dB(A) hoger. Gezien de aard van het stemgeluid tijdens wedstrijden, is uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte voor aanmoedigend publiek tijdens wedstrijden van 75 dB(A) en voor coachende (mede)spelers tijdens wedstrijden en trainingen van 70 dB(A) per persoon.

Voor personenwagens is uitgegaan van door ons bureau gehanteerde kentallen (gemiddelde bronsterkte 90 dB(A) voor rijden en parkeren bij lage snelheden) gebaseerd op metingen aan diverse voertuigen onder verschillende omstandigheden. Voor piekniveaus door het dichtslaan van autoportieren en het starten van personenwagens is uitgegaan van een maximale bronsterkte van een bronsterkte $L_{WR,max}$ van 94 dB(A) ter plaatse van de parkeergelegenheden. Deze bronnen zijn, door hun bedrijfsduurcorrectie van 99 dB, specifiek bedoeld voor het berekenen van piekniveaus.

Plaats

De posities van de spelers en publiek zijn bepaald door de ligging van de (oefen)velden. Het publiek zal zich verspreiden langs de randen van de velden.

Het parkeren vindt plaats op het parkeerterrein bij het sportpark.

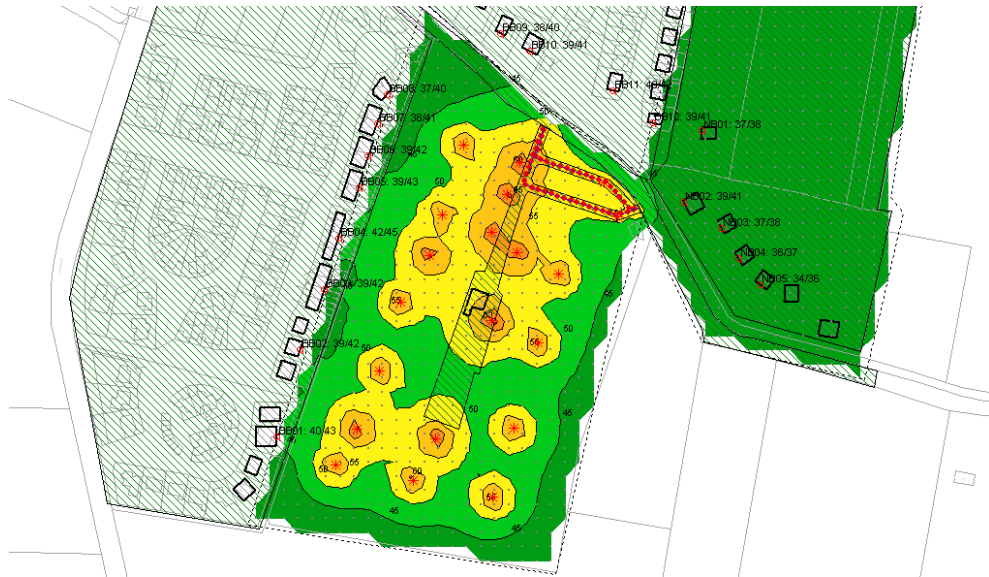
Maximale niveaus

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondige verhogingen in het equivalente geluidniveau (juichen publiek, starten personenwagen en dichtslaan autoportier).

Conform het Activiteitenbesluit blijven voor het bepalen van de maximale geluidniveaus het komen en gaan van bezoekers, alsmede het verrichten van sportactiviteiten in de open lucht buiten beschouwing. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is, om te onderzoeken of de geplande/gewenste nieuwbouw belemmerend kan werken voor de bestaande sportinrichtingen en andersom, deze in de berekeningen wel meegenomen.

Rekenresultaten

In figuur B1 zijn de geluidbelastingen (contouren) op een hoogte van 5 meter ter plaatse van de nieuwe planontwikkeling weergegeven.



Figuur B1. Contouren met geluidbelastingen NLC'03

In het (licht)groene gebied in figuur B1 is de geluidbelasting op een hoogte van 5 meter maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde. In dit gebied is bebouwing zondermeer mogelijk zonder de omschreven bedrijfsvoering te beperken.

C. Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv

Inleiding

De geluidruimte van Bouwbedrijf Van der Maazen is afgeleid uit het akoestisch onderzoek naar het bedrijf zoals uitgevoerd door Ulehake Bouwfysica en locatiebezoek.

Rekenmodel

Met behulp van het rekenprogramma Geonoise (v5.41) is een rekenmodel opgezet waarmee de geluidsbelasting ter plaatse van woningen is berekend. Het rekenmodel is ingevoerd aan de hand van het door Ulehake Bouwfysica uitgevoerd akoestisch onderzoek zoals gerapporteerd in Akoestisch Rapport – Industrielawaai “Bouwbedrijf Van der Maazen b.v.” d.d. 27 januari 2005.

Zowel ter plaatse van de bestaande woningen als de woningen in het plangebied zijn rekenpunten aangehouden. Voor de dagperiode is gerekend met een rekenhoogte van 1,5 meter en voor de avondperiode 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld.

Activiteiten

Voor het bepalen van het (geluid)ruimtebeslag zijn de activiteiten zoals beschreven in genoemd akoestisch onderzoek ongewijzigd overgenomen.

Rekenresultaten

In figuur C1 zijn de geluidbelastingen (contouren) op een hoogte van 5 meter ter plaatse van de nieuwe planontwikkeling weergegeven.



Figuur C1. Contouren met geluidbelastingen Van der Maazen bv

In het (licht)groene gebied in figuur C1 is de geluidbelasting op een hoogte van 5 meter maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde. In dit gebied is bebouwing zondermeer mogelijk zonder de omschreven bedrijfsvoering te beperken.

D. Figuren

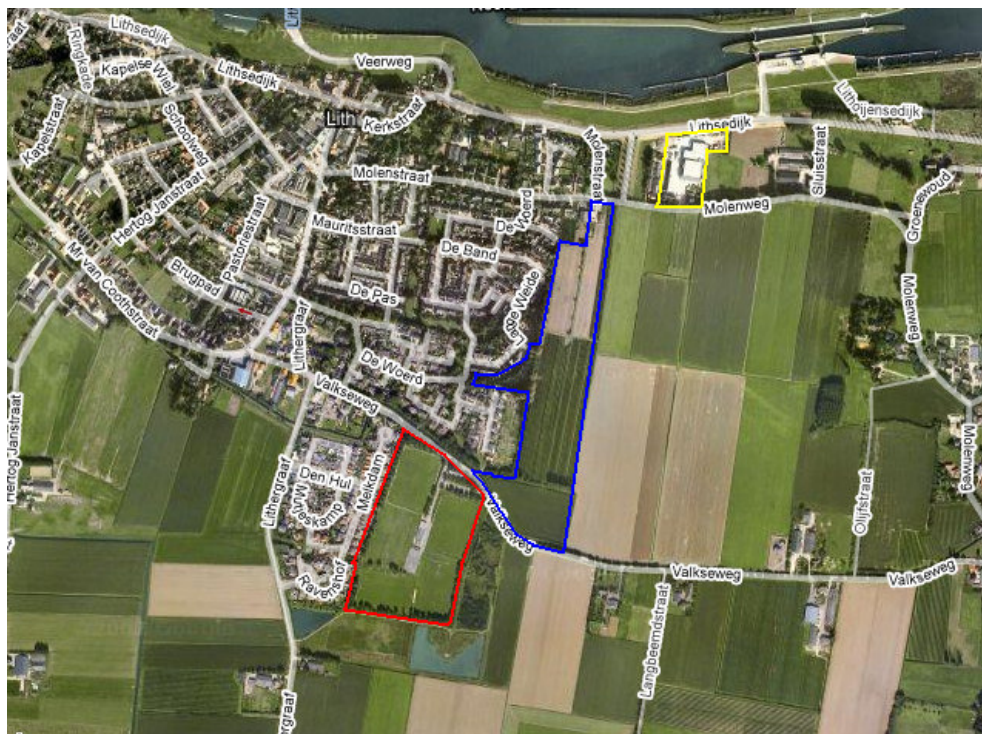


Fig. 1 Omgeving Lith-Oost huidige situatie (blauw kader: plangebied; rood kader: sportpark De Akkeren en geel kader: Van de Maazen)

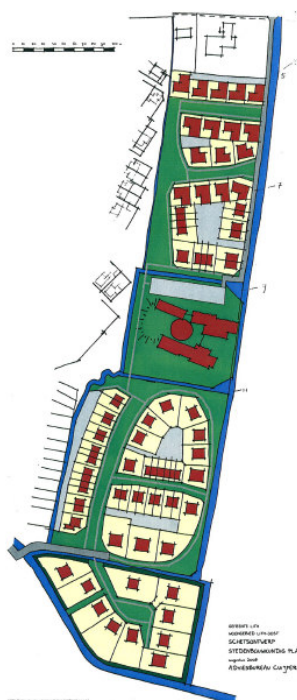


Fig. 2 Stedenbouwkundige schets plangebied Lith-Oost

Bijlage 5 - Verkennend natuuronderzoek

Rapport

Projectnummer: 203385

Referentienummer: SWNL0238655

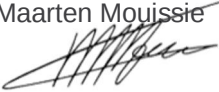
Datum: 05-02-2019

Verkendend natuuronderzoek RvR Heilig Kempke te Lith

Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

Concept

Verantwoording

Titel	Verkennd natuuronderzoek RvR Heilig Kempke te Lith
Subtitel	Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	203385
Referentienummer	SWNL0238655
Revisie	C1.0
Datum	05-02-2019
Auteur	Niels de Nijs
E-mailadres	niels.denijs@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jody Ettema
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Kader van het onderzoek.....	4
1.3	Ligging en bestaande inrichting plangebied.....	4
1.4	Voorgenomen ingreep	5
2	Wet natuurbescherming: onderdeel Natura 2000-gebieden	6
2.1	Toetsingskader	6
2.2	Analyse van de mogelijke effecten op Natura-2000	7
2.3	Conclusie	8
3	Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming	8
3.1	Toetsingskader	8
3.2	Methode	9
3.3	Planten.....	10
3.4	Vogels	10
3.5	Vleermuizen	12
3.6	Overige zoogdieren	12
3.7	Amfibieën en reptielen	13
3.8	Vissen	13
3.9	Ongewervelden	13
4	Natuurbeleidskader: Natuurnetwerk Nederland	14
4.1	Toetsingskader	14
5	Conclusie en aanbevelingen	15
5.1	Wet natuurbescherming: onderdeel Natura 2000-gebieden	15
5.2	Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming	16
5.3	Natuurnetwerk Nederland (NNN)/ Natuurnetwerk Brabant (NNB)	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ruimte voor Ruimte Ontwikkelingsmaatschappij B.V. is voornemens om de locatie Heilig Kempke te herontwikkelen. In de huidige situatie zijn sinds 2011 negen riante kavels beschikbaar voor verkoop. Door onder andere de economische crisis zijn deze kavels niet verkoopbaar gebleken. Middels de herziening worden twaalf kavels mogelijk gemaakt van kleinere omvang. Ten behoeve van het vaststellen van het bestemmingsplan is Sweco Nederland B.V. gevraagd een verkennend natuuronderzoek uit te voeren. Om mogelijke schadelijke effecten van deze werkzaamheden op beschermde flora en fauna en beschermde (natuur)gebieden vast te stellen, toetsen we de ontwikkeling aan de actuele wet- en regelgeving voor natuur.

1.2 Kader van het onderzoek

We toetsen projecten of handelingen aan de wet- en regelgeving voor natuur.

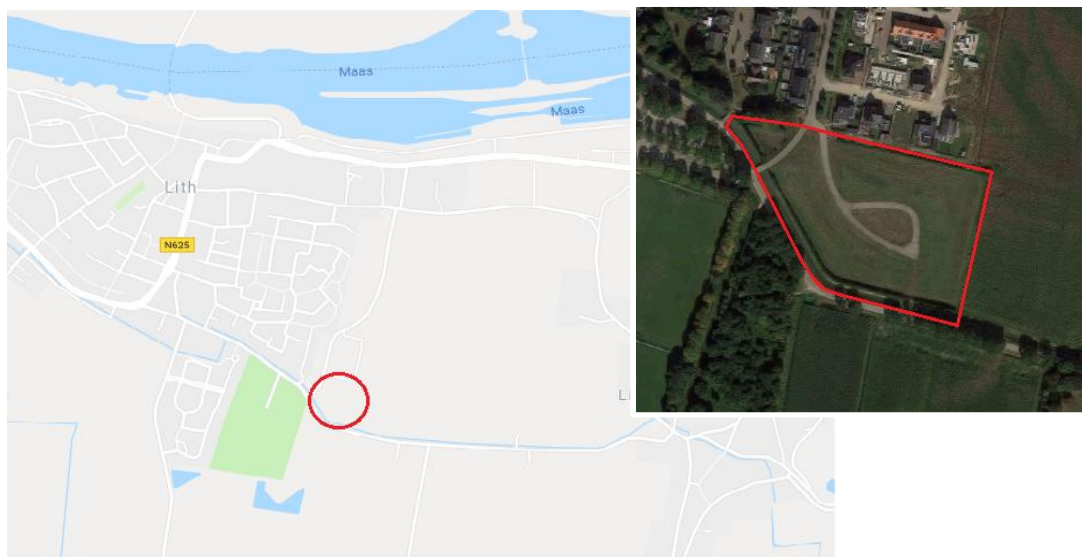
Natuurbescherming bestaat in Nederland uit de volgende kaders:

- Natura 2000-gebieden;
- Soortenbescherming;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

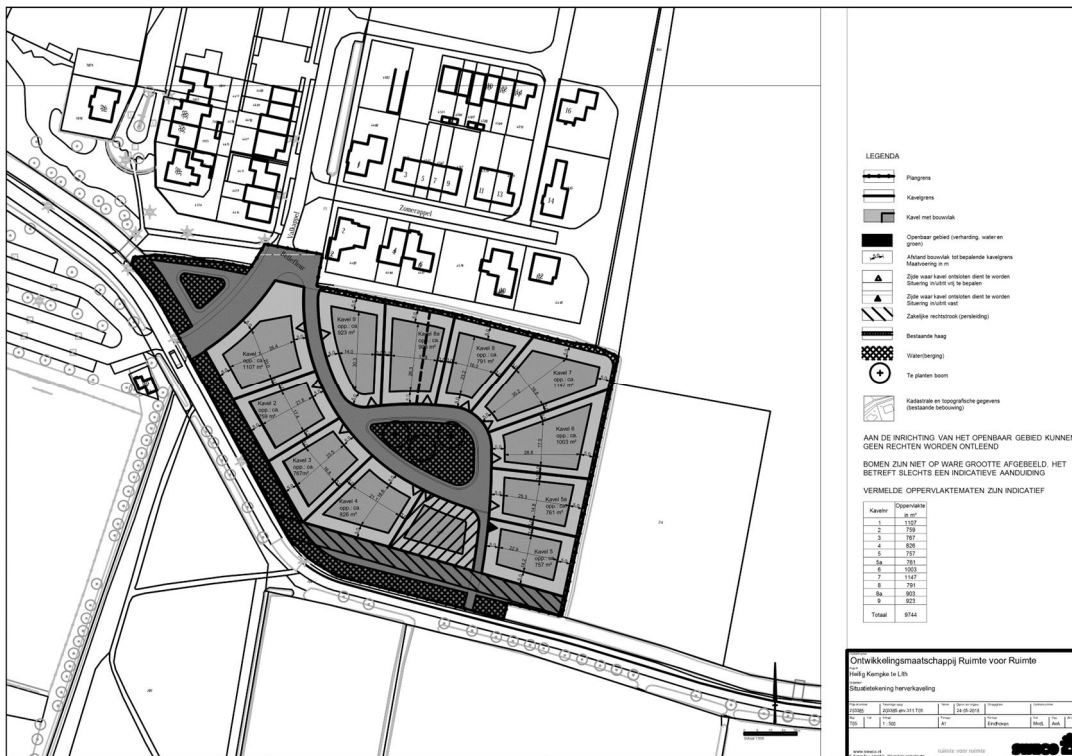
We richten ons met het verkennend onderzoek op het verkrijgen van een eerste inzicht in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied. Vervolgens beschrijven we de noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, zoals soortgerichte inventarisaties, nader effectonderzoek of andere nadere procedures.

1.3 Ligging en bestaande inrichting plangebied

Het plangebied betreft het projectgebied 'Heilig Kempke' dat gelegen is ten zuidoosten van de dorpskern van Lith (zie figuur 1.1). Een globale begrenzing van het projectgebied is op perceelsniveau weergegeven in figuur 1.2. In figuur 1.3 is aan de hand van enkele foto's een impressie van de huidige inrichting van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Heilig Kempke Lith (rood omkaderd)



Figuur 1.2 Projectgebied Heilig Kempke is op perceelsniveau plangebied en kavels



Figuur 1.3 Foto impressie van het plangebied Heilig Kempke te Lith

1.4 Voorgenomen ingreep

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is voornemens om binnen het plangebied 'Heilig Kempke' woningbouw te ontwikkelen. Op deze locatie wordt voorzien in de realisatie van twaalf woningbouwkavels. Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt het plangebied bouwrijp gemaakt.

2 Wet natuurbescherming: onderdeel Natura 2000-gebieden

2.1 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op de doelstellingen van deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. In dit kader is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking van toepassing. Bij de toetsing aan effecten kunnen de volgende procedurevarianten van toepassing zijn:

- geen nader onderzoek noodzakelijk: effecten zijn op voorhand uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig);
- de uitwerking van een Voortoets is nodig: effecten zijn niet op voorhand uitgesloten;
- uitwerken van een verslechteringstoets: effecten zijn op basis van de Voortoets niet uitgesloten, significantie hiervan wel;
- uitwerken van een passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten;
- opstellen van een ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. We tonen aan dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Per 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. Het PAS maakt onderdeel uit van de Wet natuurbescherming. Vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden bij een toename aan stikstofdepositie is gekoppeld aan het PAS. Dit programma is via het Besluit PAS in de Wet natuurbescherming verankerd. In de Regeling PAS zijn de volgende te volgen basis procedureregels vastgelegd ten aanzien van nieuwe projecten en/of andere handelingen bij een toename van stikstofdepositie:

- toename van minder dan 0,05 mol N/ha/jr: geen vergunning en geen melding nodig;
- toename van 0,05 mol N/ha/jr: geen vergunning nodig, een melding volstaat¹;
- toename van meer dan 1 mol N/ha/jr: vergunning nodig.

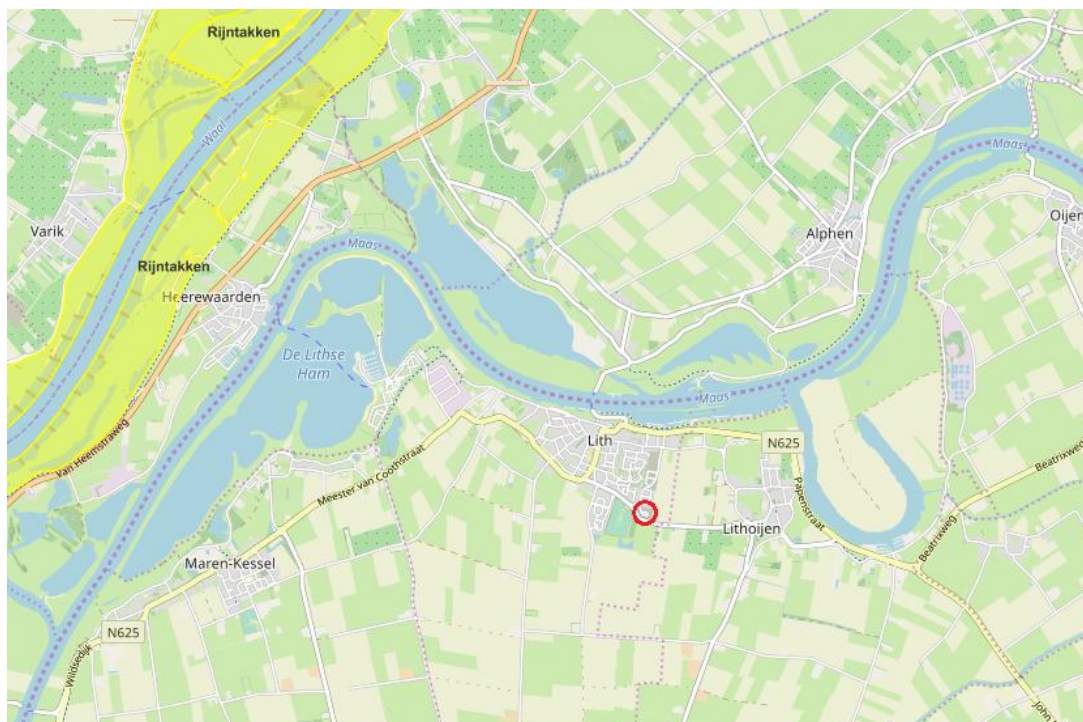
Voor het uitvoeren van de stikstofberekening maken we gebruik van het modelprogramma Aeries-calculator. Bij een melding en vergunningsaanvraag Wet natuurbescherming dient deze berekening te worden bijgevoegd. Bij een vergunningsaanvraag zal door het bevoegd gezag worden bepaald in hoeverre voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de toename van stikstof voor de betreffende aangewezen habitattypen en/of leefgebieden van soorten².

¹ In hoeverre een melding volstaat (bij 0,05 mol N/ha/jr of bij 1 mol N/ha/jr) hangt af van de beschikbare ontwikkelingsruimte voor het betreffende Natura 2000-gebied.

² In de Aeries-monitor is in te zien voor welke gebieden geen ruimte meer beschikbaar is. Omdat deze informatie niet altijd up-to-date is, kan deze afwijken van de beoordeling van de provincie.

Inventarisatie

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. Wel bevinden zich gebieden met deze status in de omgeving van het plangebied (zie figuur 2.1). Het betreft hier het nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' dat gelegen is ten westen van het plangebied op een afstand van circa 4,6 kilometer. Overige Natura 2000-gebieden bevinden zich op een grotere afstand tot het plangebied (zie tabel 1).



Figuur 2.1 Globale ligging van het plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel gearceerd).

Tabel 1 Ligging van plangebied ten opzichte van Natura-2000 gebieden

Natura-2000 gebieden	Minimale afstand tot plangebied (km)
Rijntakken	4,6
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	>15

2.2 Analyse van de mogelijke effecten op Natura-2000

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden en maakt geen deel uit van het leefgebied voor kwalificerende habitat- en/of vogelrichtlijnsoorten van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten waarvoor de nabijgelegen gebieden zijn aangewezen, hebben tevens geen ecologische relatie met het plangebied. Van een (indirect) oppervlakteverlies van leefgebied van kwalificerende soorten in of buiten Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake. Effecten, zoals verdroging, vernatting, optische verstoring, licht- en geluidsverstoring dan wel overige directe effectindicatoren, zijn op voorhand uitgesloten vanwege de grote afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (minimaal 4,6 kilometer).

Gelet op de kleine aard van de ontwikkeling (12 woonkavels) en de grote afstand tot Natura 2000-gebieden, zijn (significant) negatieve effecten van verzuring en vermesting als gevolg van een toename van stikstofdepositie op voorhand uitgesloten.

2.3 Conclusie

Gelet op de grote afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zijn directe effecten, zoals verdroging, vernatting, optische verstoring, licht- en geluidsverstoring, op voorhand uitgesloten. Er is geen noodzaak tot een nadere beschouwing op deze effectindicatoren.

Effecten van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zijn, gelet op de afstand, op voorhand uit te sluiten. Derhalve zullen geen (significant) negatieve effecten van verzuring en vermisting aan de orde zijn. Een nadere beschouwing in de vorm van stikstof-berekeningen achten wij niet noodzakelijk.

3 Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

3.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Hierbij onderscheiden we drie verschillende beschermingsregimes waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld.

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage I Verdrag van Bern (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.):

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - onderdeel b. de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor soorten van de Vogelrichtlijn (art.3.1) en Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) geldt dat rust- en nestplaatsen/voortplantingsplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten (niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor Andere soorten geldt dat rust- en voortplantingsplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van EZ) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming. In provincie Noord-Brabant geldt voor ruimtelijke ingrepen een vrijstelling voor soorten uit de soortgroepen zoogdieren (*aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos en woelrat*) en amfibieën (*bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en bastaardkikker*).

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de Wet natuurbescherming, geldt ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien geen afbreuk aan het streven naar de gunstige staat van instandhouding in het geding is, een geldend belang van toepassing is en er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Het is ook mogelijk om ten aanzien van Andere soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming, mits de voorgenomen activiteit als zodanig in de gedragscode is beschreven. Er is dan geen ontheffingsplicht van toepassing.

Naast bepalingen voor specifiek aangewezen soorten geldt krachtens artikel 1.11 (lid 1 & 2) van de Wet natuurbescherming, de algemene zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Via deze wet wordt eenieder medeverantwoordelijk gesteld voor de zorg en bescherming van flora en fauna en dient men geen handelingen uit te voeren die opzettelijk soorten kunnen aantasten.

3.2 Methode

De inventarisatie betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep. Hierbij maken we onderscheid tussen het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en omgeving. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- landelijke (digitale) verspreidingsatlassen (waaronder de NDFF);
- regionale verspreidingsatlassen.

Habitatgeschiktheidsbeoordeling

We hebben op basis van een oriënterend veldbezoek op 30 januari 2019, de geschiktheid van biotopen voor beschermde soorten beoordeeld. Deze beoordeling brengt gezamenlijk met het bronnenonderzoek de beschermde soorten(groepen) in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Het veldbezoek is uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Sweco Nederland B.V.

Effectbepaling

We bepalen op basis van bekende verspreidingsgegevens en de bevindingen uit de habitatgeschiktheidsbeoordeling in hoeverre negatieve effecten op voorkomende beschermde soorten kunnen optreden door voorgenomen activiteiten. Op basis van deze analyse concluderen we voor welke soorten(groepen) nader onderzoek nodig is.

3.3 Planten

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens ontbreken waarnemingen van planten, die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming en voorkomen in de omgeving van het plangebied.

We hebben tijdens het oriënterend veldbezoek het aanwezige biotoop beoordeeld op geschiktheid als groeiplaats voor beschermde flora. Beschermde planten betreffen (zeer) zeldzame soorten die doorgaans specifieke habitateisen aan hun groeiplaats stellen, veelal gekenmerkt door een gering verspreidingsgebied. Het plangebied betreft voormalig agrarisch grasland dat gedomineerd wordt door raaigras. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het plangebied een voedselrijk en droog biotoop betreft, hetgeen ongeschikt is als groeiplaats voor beschermde flora.

Effectbepaling

We kunnen het voorkomen van beschermde flora op voorhand uitsluiten. Dit op basis van bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt specifiek biotoop. Vervolgonderzoek naar beschermde planten is niet noodzakelijk.

3.4 Vogels

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens komen waarnemingen naar voren van vogels met jaarrond beschermde rust- en nestplaatsen. We treffen waarnemingen aan van de steenuil, kerkuil, sperwer, havik, buizerd, huismus en gierzwaluw (Vogelrichtlijnsoorten art. 3.1 Wnb) in de omgeving van het plangebied.

We hebben tijdens het oriënterend veldbezoek binnen de invloedssfeer van het plangebied geen jaarrond beschermde rust- en nestplaatsen van vogels aangetroffen.

De steenuil en kerkuil zijn sterk gebonden aan kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. In de directe omgeving bevindt zich geschikt leefgebied voor beide soorten en is aantrekkelijk voor potentiële prooien, zoals muizen, insecten en regenwormen. Derhalve is het aannemelijk dat steenuil en kerkuil foerageren in de omgeving van het plangebied. Een essentiële functie van het plangebied als leef- en/of foerageergebied is echter op voorhand uitgesloten. Dit, gelet op de huidige inrichting als grasland zonder kleinschalige inrichting en het ontbreken van gebouwen (schuren) binnen het plangebied.

De sperwer is gebonden aan een halfopen landschap, zoals parken, tuinen en bossen met jonge (naald) bomen, die voor een dichte dekking zorgen. Gelet op de openheid en afwezigheid van (naald)bomen, is het plangebied niet geschikt als broedplek voor de sperwer. Tevens is het plangebied hierdoor niet aantrekkelijk voor prooidieren, zoals kleine zangvogels, waardoor een essentiële functie als jacht-/foerageergebied op voorhand is uitgesloten.

Optimaal leefgebied van de havik bestaat uit de combinatie van bos met geschikte nestbomen en open landschap om te jagen. Binnen het plangebied zijn geen bomen of bosschages aanwezig die in potentie geschikt zijn als nestplaats voor de havik. Mogelijk foerageert de soort incidenteel binnen/boven het plangebied. Een essentiële functie van het plangebied als foerageergebied is echter op voorhand uitgesloten. Gelet op het geringe areaal en de aanwezigheid van ruim voldoende en kwalitatief beter jaarrond beschikbaar jachtbiotoop in de directe omgeving.

De buizerd staat bekend als opportunist en is hierdoor niet sterk gebonden aan een specifiek (jacht)biotoop. Mogelijk foerageren buizerds incidenteel binnen het plangebied. De directe omgeving van het plangebied is echter geschikter als leef- en foerageergebied voor de buizerd door de aanwezigheid van geschikte (broed)bomen als nestplaats en open landschap wat als kwalitatief beter jachtbiotoop fungeert.

In de directe omgeving van het plangebied zijn tijdens het oriënterend veldbezoek geen territorium indicerende huismussen waargenomen. Geschikte nestplaatsen van de huismus binnen het plangebied zelf zijn niet aanwezig, gezien het ontbreken van nestgelegenheid (bebouwing). Het plangebied zelf is tevens niet geschikt als foerageergebied voor de huismus, gezien de huidige inrichting als grasland. Gierzwaluwen kunnen (hoog) boven het plangebied op insecten foerageren, echter is de omgeving hiertoe geschikter, zeker daar waar het foerageergebied dicht bij geschikt verblijfplaatsen gelegen zijn en waar meer variatie in het landschap aanwezig is.

Effectbepaling

Er zijn geen jaarrond beschermde rust- en nestplaatsen van vogels aangetroffen binnen het plangebied. Incidenteel wordt het plangebied mogelijk gebruikt als foerageergebied. Een functie als essentieel foerageergebied is echter op voorhand uitgesloten, gelet op het ontbreken van geschikt biotoop, het geringe areaal en de aanwezigheid van voldoende vergelijkbaar dan wel kwalitatief beter foerageergebied in de directe omgeving.

Tijdens de uitvoeringsfase dient men rekening te houden met de aanwezigheid van broedvogels tijdens het broedseizoen. Alle broedgevallen zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus. Echter, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, kan deze periode eerder of later beginnen en eindigen. Van belang is dat broedende vogels niet zodanig opzettelijk verstoord worden gedurende het broedseizoen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt.

3.5 Vleermuizen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens komen waarnemingen van de gewone dwergvleermuis naar voren uit de omgeving van het plangebied. Onder de Wet natuurbescherming zijn alle vleermuissoorten strikt beschermd conform artikel 3.5.

Tijdens het oriënterend veldbezoek is het plangebied gecontroleerd op de mogelijke aanwezigheid van rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen maken soortafhankelijk veelal gebruik van gebouwen of oude bomen met gaten en spleten als verblijfplaats. Zowel gebouwen als voor vleermuis geschikte bomen ontbreken binnen het plangebied. De bomen (knotwilgen) tussen de Heilig Kempke en Valkappel zijn niet geschikt voor vleermuizen als rust- en voortplantingsplaats.

Vleermuizen maken als vliegroutes gebruik van lijnvormige structuren en elementen in het landschap, zoals bijvoorbeeld bosranden, houtwallen en watergangen. De boschage, parallel langs de Valkseweg, vormt een dergelijke duidelijke lijnvormige landschapsstructuur. Deze blijft echter behouden, waardoor eventuele aantasting van een functie van het plangebied als essentiële vliegroute op voorhand is uitgesloten.

Effectbepaling

Gelet op het ontbreken van bomen en gebouwen binnen het plangebied, is het voorkomen van rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen op voorhand uitgesloten. De boschages langs de Valkseweg worden mogelijk gebruikt als vliegroute. Deze elementen blijven echter behouden, waardoor de functionaliteit niet aangetast wordt. Een nadere beschouwing voor de soortgroep vleermuizen is dan ook niet noodzakelijk.

3.6 Overige zoogdieren

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens komen geen waarnemingen naar voren van zoogdieren die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn soorten art 3.5; Andere soorten art. 3.10).

Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen dan wel verblijfplaatsen van beschermde (niet vrijgestelde) grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Het plangebied vormt, gelet op de openheid en monotone inrichting met raaigras, geen geschikt leef- en foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Effectbepaling

Een functie van het plangebied als (essentieel) leefgebied voor (grondgebonden) zoogdieren is, op basis van het veldbezoek, aanwezige habitat en bekende verspreidingsgegevens op voorhand uitgesloten. Een nadere beschouwing voor de soortgroep overige zoogdieren is dan ook niet noodzakelijk.

We verwachten dat algemene beschermde (vrijgestelde) zoogdieren, zoals konijn, haas, egel, vos en muizensoorten, voorkomen in het plangebied. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen. We achten nader onderzoek naar overige zoogdieren niet noodzakelijk.

3.7 Amfibieën en reptielen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens ontbreken waarnemingen van amfibieën en reptielen, die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming, en voorkomen in de omgeving van het plangebied (Habitatrichtlijn soorten art. 3.5; Andere soorten art. 3.10).

Een functie van het plangebied als voortplantingsbiotoop voor beschermde amfibieën is op voorhand uitgesloten. Dit, gezien het huidige gebruik als voormalig agrarisch grasland en de afwezigheid van geschikt voortplantingswater in de vorm van permanent waterhoudende poelen of sloten. Gezien de ligging van het plangebied omringd door agrarische percelen, hebben de watergangen rondom het projectgebied een voedselrijk karakter en louter een watervoerende functie, hetgeen niet geschikt is als leefgebied voor beschermde amfibieën. Daarnaast is er geen voornemen om desbetreffende sloten te dempen. Tevens is een functie als overwinteringsplaats op voorhand uitgesloten, gelet op het ontbreken van geschikte schuilplaatsen, zoals stronken en boomstammen.

Effectbepaling

Het voorkomen van beschermde amfibieën en reptielen kan op voorhand worden uitgesloten door het ontbreken van geschikt overwinterings- en voortplantingsbiotoop. Nader onderzoek naar amfibieën en reptielen is niet noodzakelijk.

3.8 Vissen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens ontbreken waarnemingen van vissen die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn soorten art. 3.5; Andere soorten art. 3.10) en voorkomen in de omgeving van het plangebied.

Gezien de ligging van het plangebied omringd door agrarische percelen, hebben de watergangen rondom het projectgebied een voedselrijk karakter en louter een watervoerende functie, hetgeen niet geschikt is als leefgebied voor beschermde vissen. Daarnaast is er geen voornemen om desbetreffende sloten te dempen.

Effectbepaling

Gelet op het ontbreken van water binnen het plangebied, is er geen ecologische relatie tussen het plangebied en de soortgroep vissen. Nader onderzoek naar beschermde vissen is niet noodzakelijk.

3.9 Ongewervelden

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit bestaande gegevens ontbreken waarnemingen van beschermde ongewervelden uit de omgeving van het plangebied (Habitatrichtlijn soorten art. 3.5; Andere soorten art. 3.10).

Beschermde soorten ongewervelden zijn doorgaans zeldzame soorten met zeer specifieke habitateisen en een gering verspreidingsgebied. Gelet op de aard en inrichting van het plangebied als voormalig agrarisch grasland, is het ongeschikt als essentieel leefgebied voor overige beschermde ongewervelden.

Effectbepaling

Het voorkomen van beschermde ongewervelden binnen het plangebied is op voorhand uitgesloten op basis van bestaande verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt biotoop. Nader onderzoek naar beschermde ongewervelden is niet noodzakelijk.

4 Natuurbeleidskader: Natuurnetwerk Nederland

4.1 Toetsingskader

Het beleidskader van provincie Noord-Brabant bestaat uit:

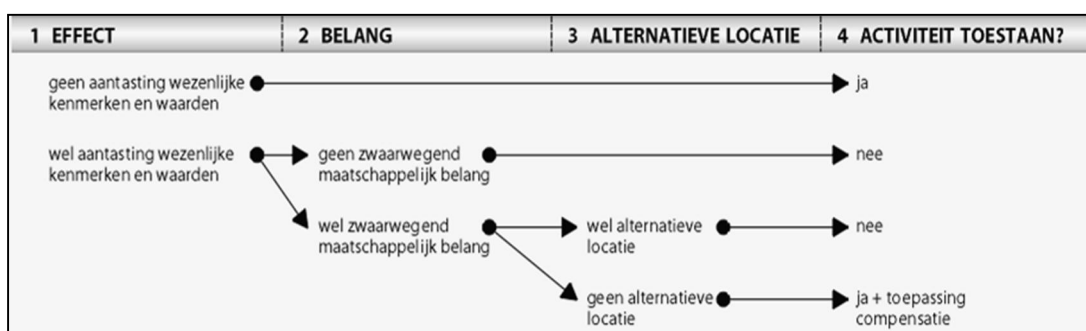
- Provinciaal beleid:
 - Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het Natuurnetwerk Nederland is op provinciaal niveau uitgewerkt tot het provinciale natuurnetwerk met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. Het NNB (Natuurnetwerk Brabant) is provinciaal vastgelegd in de Verordening Ruimte 2014.

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het 'nee, tenzij-principe'. In figuur 4.1 is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met een negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en, indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.

Het verkennend natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied en de noodzaak voor het doorlopen van 'nee, tenzij, procedure'. In provincie Noord-Brabant is de externe werking van het NNB van toepassing.

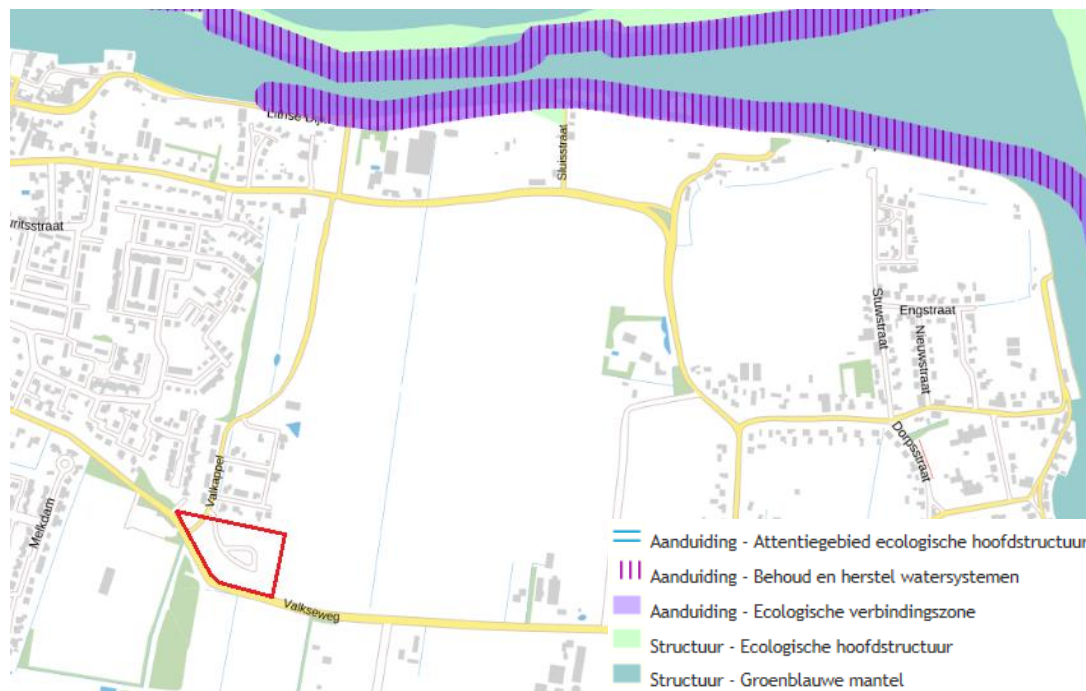
Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen, indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied.



Figuur 4.1 Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel

Inventarisatie

Het plangebied is geen onderdeel van het NNB (zie figuur 4.2). Wel bevinden zich gebieden met deze status in de omgeving van het plangebied. Ten noorden van het plangebied bevindt zich op ruim 0,7 km afstand de begrenzing van het NNB.



Figuur 4.2 Globale ligging plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van NNB, EVZ en de 'groenblauwe mantel' in de omgeving. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Analyse en toetsing effecten

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het NNN, waardoor ruimtebeslag op voorhand is uitgesloten. Effectindicatoren, zoals verstoring en versnippering dan wel overige directe effectindicatoren, vinden, gelet op de relatief grote afstand tot het nabijgelegen NNB, niet plaats. Derhalve is er geen noodzaak voor een nadere uitwerking van 'nee, tenzij-toets'. Er zijn geen belemmeringen vanuit provinciaal natuurbeleid aan de orde.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Wet natuurbescherming: onderdeel Natura 2000-gebieden

Gelet op de grote afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden en kleinschalige aard van de ontwikkeling, zijn directe effecten, zoals verdroging, vernatting, optische verstoring, licht- en geluidsverstoring, op voorhand uitgesloten. Er is geen noodzaak is tot een nadere beschouwing op deze effectindicatoren.

Effecten van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zijn, gelet op de afstand, op voorhand uit te sluiten. Derhalve zullen geen (significant) negatieve effecten van verzuring en vermisting aan de orde zijn. Een nadere beschouwing in de vorm van stikstof-berekeningen achten wij niet noodzakelijk. Eventueel kan dit inzichtelijk gemaakt worden middels het uitvoeren van een AERIUS-berekening.

5.2 Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

De Wet natuurbescherming biedt vanuit het onderdeel soortenbescherming géén belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van woonkavels.

Tijdens de uitvoeringsfase dient men rekening te houden met de aanwezigheid van broedvogels. Alle broedgevallen zijn gedurende deze periode beschermd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus. Echter, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, kan deze periode eerder of later beginnen en eindigen. Van belang is dat broedende vogels niet zodanig opzettelijk verstoord worden dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt.

Naast bepalingen voor specifiek aangewezen soorten geldt krachtens artikel 1.11 (lid 1 & 2) van de Wet natuurbescherming, de algemene zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten alsmede voor hun directe leefomgeving. Via deze wet wordt eenieder medeverantwoordelijk gesteld voor de zorg en bescherming van flora en fauna en dient men geen handelingen uit te voeren die opzettelijk soorten kunnen aantasten.

5.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN)/ Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het plangebied maakt geen deel uit van gebieden die onderdeel zijn van het NNB of overige beleidsmatig aangewezen beschermde natuurgebieden (EVZ of Groenblauwe mantel). Effectindicatoren, zoals verstoring en versnippering dan wel overige directe effect-indicatoren, vinden, gelet op de relatief grote afstand tot het nabijgelegen NNB en buffering van reeds aanwezige infrastructuur en bebouwing, niet plaats. Een nadere uitwerking van een 'nee, tenzij-toets' wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 6 - AERIUS berekening

Notitie

Onderwerp: Heilig Kempke – AERIUS berekening
 Projectnummer: 203385
 Referentienummer: SWNL0249834
 Datum: 27-09-2019

1 Inleiding

De ruimte voor ruimte locatie Heilig Kempke te Lith (zie figuur 1-1) wordt herontwikkeld. In het huidige bestemmingsplan zijn hier 9 kavels mogelijk, nu worden 12 kavels mogelijk gemaakt. Met betrekking tot de geplande ingreep is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de geplande werkzaamheden. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of er significante effecten optreden en of vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.



Figuur 1-1 Ligging plangebied (rood gemarkeerd) en omliggende Natura 2000 gebieden (groen gemarkeerd).

2 Effecten planontwikkeling

Ten gevolge van de planontwikkeling ontstaan emissies van stikstof (NO_x en NH₃) tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase. In de gebruiksfase zijn er emissies van stikstof ten gevolge van gas gestookte verwarming van woningen en de verkeersaantrekkende werking van de woningen.

2.1 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Aangezien op dit moment onbekend is welke werktuigen ingezet gaan worden tijdens de aanlegfase is met behulp van AERIUS Calculator 2019 een scenario berekend bij welke inzet, uitgedrukt in een totale emissie van alle mobiele werktuigen (kg NO_x/jaar), en inclusief de transportbewegingen, net geen toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt¹. De berekening betreft hiermee de maximale inzet per jaar gedurende aanlegfase. Op basis van de maximale emissie wordt vervolgens bepaald hoeveel mobiele werktuigen er gemiddeld per dag ingezet kunnen worden.

In de berekeningen is er van uitgegaan dat er gedurende een jaar per dag gemiddeld 10 vervoersbewegingen van vrachtwagens zijn en 20 vervoersbewegingen voor licht verkeer. Dit zijn 5 vrachtwagens en 10 auto's per dag. Dit zijn op jaarbasis 1.825 vrachtwagens en 3.650 auto's. Voor de voertuigen is de gemiddelde emissiestandaard (g/km/voertuig) van het Nederlandse wagenpark in 2019 toegepast. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd tussen het plangebied en de aansluiting Lithse Dijk (N625), via de Valkappel en de Molenakkerstraat. Hierbij is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

De aantallen voertuigen zijn ingeschat om zo een ijkpunt aan transportbewegingen per jaar te hebben op basis waarvan de totale emissie van de mobiele werktuigen kan worden berekend. Om bij deze hoeveelheid transportbewegingen op een maximale toename van de depositie van 0,00 mol N/ha/jaar uit te komen, mag de emissie van de mobiele werktuigen binnen het plangebied maximaal 140 kg NO_x/jaar bedragen.

Deze totale emissie van de mobiele werktuigen (graafmachine, shovel, kranen etc.) is vertaald naar een totaal energieverbruik (kWh/jaar). Het totale energieverbruik is afhankelijk van de emissiestandaard. De emissiestandaard Stage III bedraagt 3,3 g NO_x/kWh en de emissiestandaard Stage IV bedraagt 0,36 g NO_x/kWh. Bij gebruik van de emissiestandaard stage III is hiermee het maximale energieverbruik per jaar 42.424 kWh/jaar. Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard IV is het maximale energieverbruik 388.889 kWh/jaar.

Om een inschatting te krijgen van de maximale inzet van materieel binnen het plangebied is het energieverbruik vertaald naar een maximum aantal in te zetten mobiele werktuigen. Hierbij is uitgegaan van mobiele werktuigen met een vermogen van 200 kW, waarbij gedurende het gebruik gemiddeld 75 % van het vermogen wordt benut, de TAF-factor 1,1 bedraagt en de werktuigen continu aan het werk zijn gedurende 220 dagen en 8 uur per dag (= 290.400 kWh/jaar per werktuig). Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard Stage III kunnen dan gemiddeld 0,15 mobiele werktuigen per werkdag

¹ Resultaatbestand AERIUS Calculator: AERIUS_gml_20190924133824.zip

worden ingezet. Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard Stage IV kunnen dan gemiddeld 1,34 mobiele werktuigen per werkdag worden ingezet.

2.2 Gebruiksfase

2.2.1 Emissies

Tijdens de gebruiksfase zijn er emissies van stikstof ten gevolge van de verwarming van woningen en ten gevolge van de transportbewegingen van het wegverkeer van en naar de woningen.

Woningen

Met het plan worden 12 nieuwe kavels/woningen gerealiseerd. Als worst case uitgangspunt is aangenomen dat deze woningen worden aangesloten op het gasnet. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van de woningen emissies van stikstof. Voor de emissie van nieuwbouwwoningen zijn in AERIUS Calculator standaard kentallen opgenomen². Voor de berekeningen is de emissiefactor voor het woningtype 'Vrijstaande woning' gehanteerd. Deze waarde bedraagt voor nieuwbouwwoningen 3,03 kg NOx per woning per jaar. Hiermee is de totale emissie vanuit de woningen 36,36 kg NOx/jaar. De emissies van de woningen zijn in het rekenmodel ingevoerd als vlakbronnen. Hierbij zijn de volgende emissiekenmerken gehanteerd: een uitstoothoogte van 9 meter, een spreiding van 4,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

Wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Met het plan worden 12 nieuwe kavels/woningen gerealiseerd. Hierdoor zal het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied wijzigingen. Voor de verkeersaantrekkende werking van het plan is een inschatting gemaakt op basis van kentallen van het CROW³. Hierin wordt voor vrijstaande woningen in het woonmilieutype 'Matig stedelijk – rest bebouwde kom' een aantal van 8,6 motorvoertuigbewegingen (personenauto's) per woning per weekdagemaal gehanteerd. Voor 12 woningen is dit naar boven afgerond op 104 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal. Voor de voertuigen is de gemiddelde emissiestandaard (g/km/voertuig) van het Nederlandse wagenpark in 2019 toegepast. Aangenomen is dat al het verkeer via de Valkappel en de Molenakkerstraat naar de N625 rijdt waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

2.2.2 Projecteffect

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden ten gevolge van het plan. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie. Uit de resultaten⁴ blijkt dat er in de gebruiksfase geen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden zijn met een toename >0,00 mol N/ha/jaar.

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

³ <http://kennisbank.crow.nl/KennisModule>

⁴ Resultaatbestand AERIUS Calculator: AERIUS_gml_20190923145647.zip

3 Conclusie

Tijdens de gebruiksfase van het plan treden er geen toenames van de stikstofdepositie op. Tijdens de aanlegfase van de planontwikkeling treden er ook geen toenames van de stikstofdepositie op zolang wordt voldaan aan de voorwaarden voor de maximale aantallen transportbewegingen per jaar en maximale emissies per jaar van de mobiele werktuigen. Dit betreft maximaal 20 vervoersbewegingen per dag voor licht verkeer, maximaal 10 vervoersbewegingen per dag voor vrachtverkeer en een maximale emissie van de mobiele werktuigen binnen het plangebied van 140 kg NOx/jaar. Een uitvoerder zal zelf moeten bepalen of het werk binnen deze voorwaarde kan worden uitgevoerd. Indien gebruik wordt gemaakt van materieel dat voldoet aan de emissienorm Stage IV kunnen per werkdag meer mobiele werktuigen worden ingezet dan wanneer gebruikt wordt gemaakt van materieel dat voldoet aan de emissienorm Stage III.

Verantwoording

Titel	Heilig Kempke – AERIUS berekening
Projectnummer	203385
Referentienummer	SWNL0249834
Revisie	C
Datum	27-09-2019

Auteur	Joep Weerdenburg
E-mailadres	joep.weerdenburg@sweco.nl
Gecontroleerd door	Sergej Jansen
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Bert Debie
Paraaf goedgekeurd	

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 Aanlegfase

- 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
--	Bellefleur, -- Lith

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heilig Kempke	S2K3UKhJNpVv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 mei 2020, 08:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	156,78 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

Realisatie maximale inzet

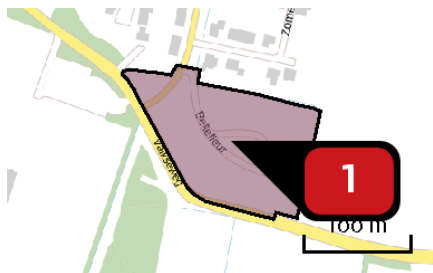
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwmachines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	140,00 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,78 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Bouwmachines

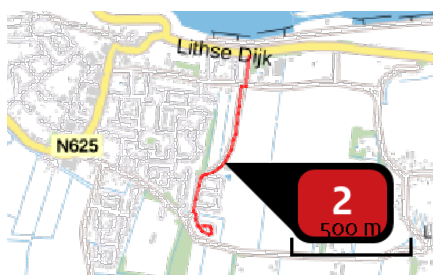
Locatie (X,Y)

159078, 423557

NOx

140,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Totale emissie		4,0	4,0	0,0	NOx	140,00 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

159165, 423829

NOx

16,78 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	14,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	2,32 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Gebruiksfase

- ▶ 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
--	Bellefleur, -- Lith

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Heilig Kempke	Ri5c9ojCQwbH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 mei 2020, 08:43	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 48,05 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

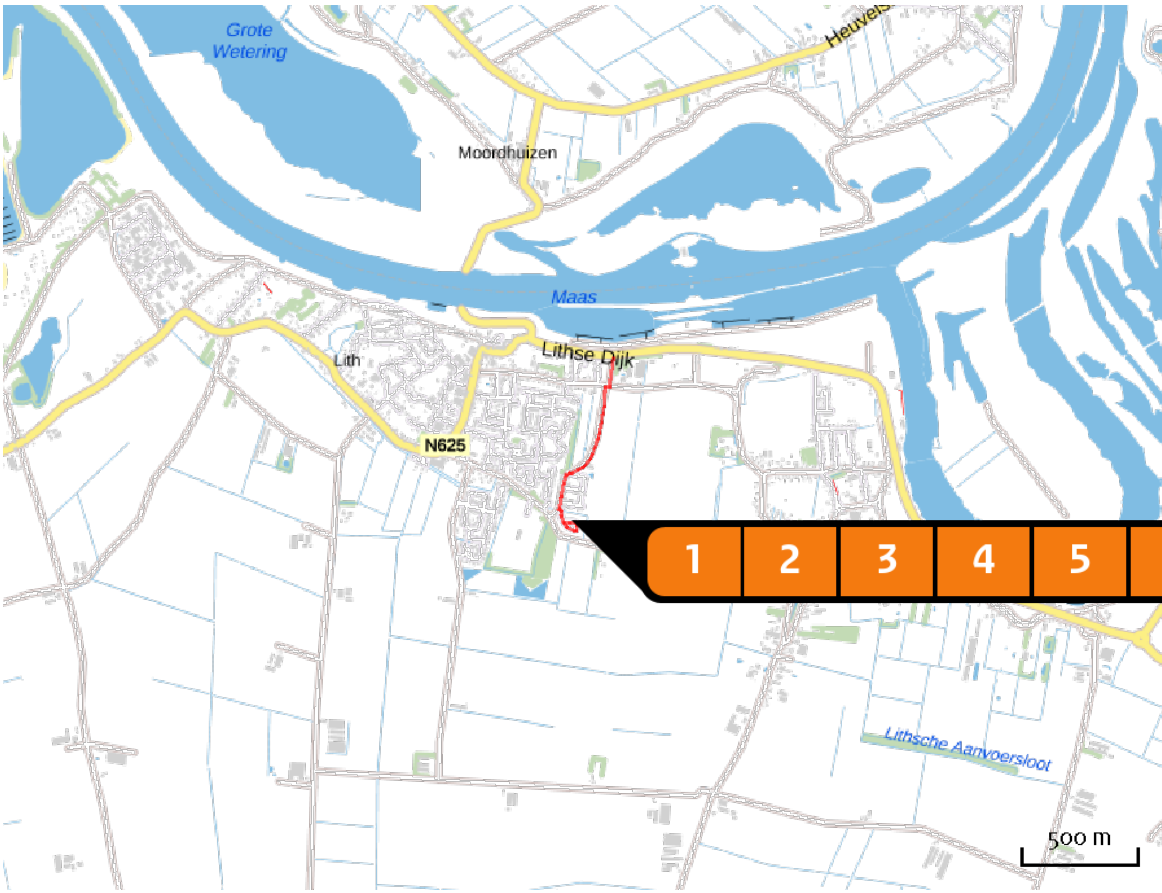
Natuurgebied

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

Toelichting

12 woningen + verkeersaantrekkende werking

Locatie
Gebruiksfase

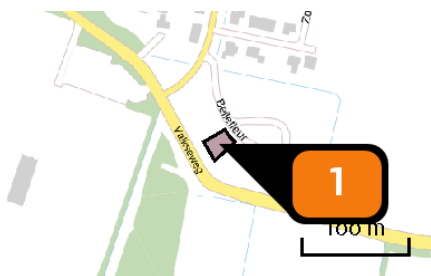


Emissie
Gebruiksfase

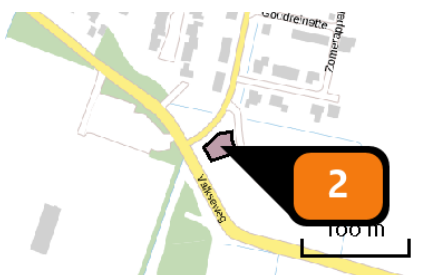
Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 bron_1 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
2 bron_2 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
3 bron_3 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
4 bron_4 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
5 bron_5 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
6 bron_6 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		bron_7 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
8		bron_8 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
9		bron_9 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
10		bron_10 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
11		bron_11 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
12		bron_12 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
13		bron_1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,05 kg/j

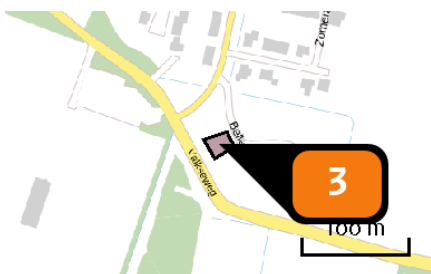
Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



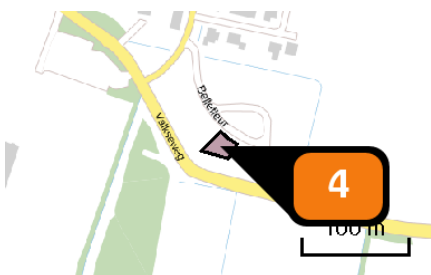
Naam	bron_1
Locatie (X,Y)	159048, 423543
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



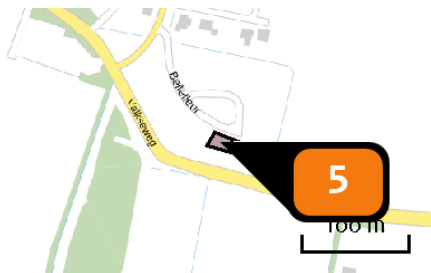
Naam	bron_2
Locatie (X,Y)	159027, 423586
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



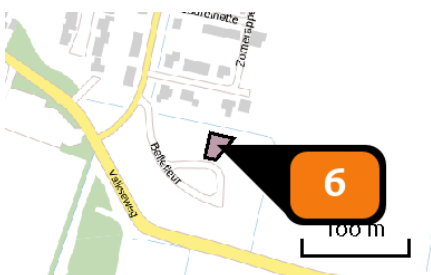
Naam	bron_3
Locatie (X,Y)	159035, 423563
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



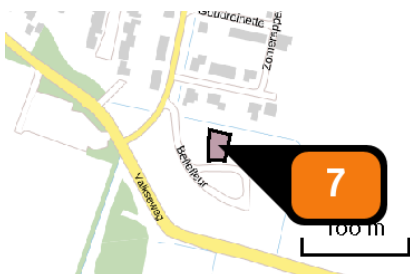
Naam	bron_4
Locatie (X,Y)	159067, 423528
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



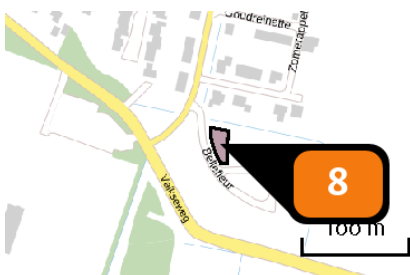
Naam	bron_5
Locatie (X,Y)	159093, 423518
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



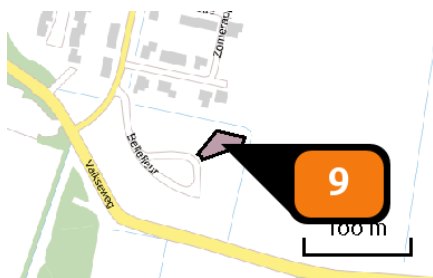
Naam	bron_6
Locatie (X,Y)	159107, 423582
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



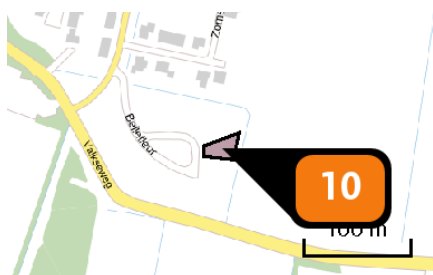
Naam	bron_7
Locatie (X,Y)	159084, 423585
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



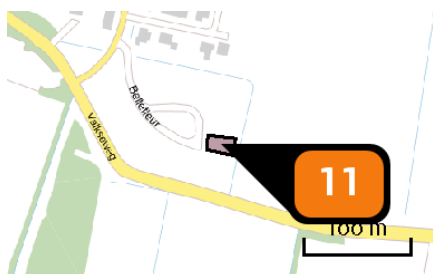
Naam	bron_8
Locatie (X,Y)	159062, 423588
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



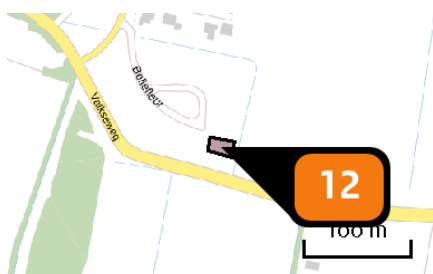
Naam	bron_9
Locatie (X,Y)	159132, 423574
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



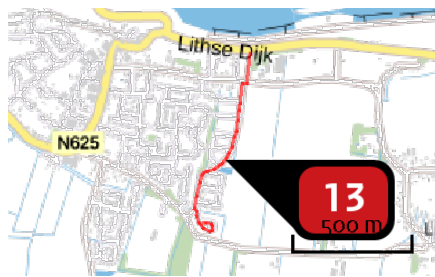
Naam	bron_10
Locatie (X,Y)	159135, 423552
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



Naam	bron_11
Locatie (X,Y)	159131, 423530
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



Naam	bron_12
Locatie (X,Y)	159127, 423509
Uitstoothoogte	9,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	4,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

bron_1
159165, 423829
12,05 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	104,0 / etmaal	NOx NH3	12,05 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 7 - Spuitzone onderzoek



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 Heilig Kempke Lith

Rapportage inzake ruimtelijk acceptabele afstanden

Gemeente Oss

Projectnummer: wil/R202290/2301c

Status: definitief

Datum: 27-1-2023

Auteur: J. Wildschut

Geaccordeerd: Y. Hidskes

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Ruimtelijk acceptabele afstanden	3
1.2.	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	5
1.3.	Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden.....	5
1.4.	Context rapportage	5
1.5.	Opzet rapportage	6
2.	Locatie, omgeving en (bouw)plan	8
2.1.	Projectlocatie en omgeving.....	8
2.2.	Agrarisch grondgebruik	9
2.3.	Watergangen.....	10
3.	Representatieve invulling maximale planologische situatie	11
3.1.	Algemeen.....	11
3.2.	Bestemmingsregeling omliggende gronden.....	11
3.3.	Activiteitenbesluit milieubeheer	13
3.4.	Résumé.....	14
4.	Sputzones	16
4.1.	EFSA-model	16
4.2.	Invoergegevens	19
4.3.	Resultaten EFSA.....	28
4.4.	Beoordeling overige factoren.....	31
4.5.	Voorzorg	33
5.	Conclusie en aanbevelingen.....	37
	Bijlagen	39

1. Inleiding

Onderhavige onderzoeksrapportage is opgesteld in opdracht van Ruimtevoorraimte in verband met het bestemmingsplan 'Heilig Kempke - Lith – 2021' van 3 juni 2021 van de gemeente Oss. Dit naar aanleiding van een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 16 november 2022 (202104861/1/R2 - bestuurlijke lus) waarin de opdracht wordt gegeven om een locatiespecifiek onderzoek uit te (laten) voeren naar de ruimtelijke aanvaardbaarheid van een kortere afstand dan 50 meter van de nieuwe woonbestemmingen tot agrarische percelen waar rekening moet worden gehouden met toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, zodanig dat de nieuwe woonbestemmingen geen aanvullende potentiële beperkingen met zich brengen voor de agrarische exploitatie van de betrokken gronden overeenkomstig de geldende bestemming.

Het bestemmingsplan laat de bouw van 12 woningen toe. In het plangebied is reeds één woning aanwezig, zodat in totaal 11 nieuwe woningen worden toegelaten. De reeds aanwezige woning is gerealiseerd op basis van het bestemmingsplan 'Heilig Kempke' van 27 april 2011. Op grond van dat bestemmingsplan mochten ter plaatse 9 nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Met het oog op de beoogde ontwikkeling is onderhavig onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke aanvaardbaarheid wat betreft woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen in relatie tot toepassing van gewasbeschermingsmiddelen bij agrarisch grondgebruik dat plaatsvindt in de omgeving van het betrokken plangebied.

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 tot gevoelige objecten niet concreet in een 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.

Van belang hierbij is, dat blijkt de Afdelingsuitspraken van 30 maart 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:855 Houten) en van 6 juni 2018 (ECLI:NL:RVS:2018:1741 Wijchen) heeft overwogen dat het zogenaamde PRI rapport¹ omtrent driftblootstelling afdoende wetenschappelijke basis ontbeert en dat volgens de uitspraak van 19 oktober 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3023 Beuningen) het EFSA-model (vooralsnog op onderdelen) onderbouwing mist.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt², in het algemeen niet onredelijk vindt. De afstand van 50 meter is volgens een

¹ Wageningen University & Research, rapport "Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen" (PRI-rapport 609, mei 2015)

² ABRvS 30 maart 2016 ECLI:NL:RVS:2016:855

uitspraak uit 2002³ gebaseerd op het toenmalige beleid van de provincie Gelderland voor de goedkeuring van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij nieuwe gevoelige functies nabij boomgaarden en boomteeltpercelen werden bestemd.

Ten tijde van dat beleid gold op grond van artikel 13 van de Bestrijdingsmiddelenwet 1963, het daarop gebaseerde Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en de bijbehorende Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij, een verplichting om driftreductie toe te passen van minimaal 50%. Op grond van het huidige Activiteitenbesluit dient standaard een driftreducerende techniek te worden gehanteerd van minimaal 75%, een norm die kortom de helft strenger is geworden⁴, waardoor bedoelde afstand van 50 meter thans in principe kan worden gehalveerd tot 25 meter. Verder is van belang dat bedoelde 50 meter werd gehanteerd in een tijd dat gewasbeschermingsmiddelen werden toegelaten welke al geruime tijd vanwege herbeoordelingen zijn uitgefaseerd, terwijl nieuwe middelen met een lagere potentiële schadelijkheid en lagere persistentie hiervoor in de plaats zijn gekomen.

Gelet op de omstandigheid dat bedoeld beleid betrekking had op teelt in boomgaarden en boomteelt, waarbij opwaarts of zijwaarts wordt gespoten, kan bedoelde afstand van 25 meter in principe nogmaals worden gehalveerd tot 12,5 meter op het moment dat uitsluitend sprake is van neerwaarts spuiten zoals in akkerbouw, sierteelt (zoals bloemen en/of bloembollen) of tuinbouw⁵.

Deze afstand is dan in ieder geval voldoende om te spreken van een ruimtelijk aanvaardbaar woon- en leefklimaat waarbij er in principe niet hoeft te worden gevreesd voor (toekomstige) beperkingen⁶ 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.

³ ABRvS 24 juli 2002, ECLI:NL:RVS:2002:AE5754

⁴ Zie ook paragraaf 3.3.

⁵ Dit is een worstcase benadering, gelet op de omstandigheid dat het Activiteitenbesluit voor neerwaarts spuiten uitgaat van 1/3^e van de afstand voor opwaarts en zijwaarts spuiten.

⁶ 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 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.

In onderhavige rapportage wordt enkel het professionele gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beschouwd in bedrijfsmatige context. Particulier gebruik en professionele inzet van gewasbescherming in niet agrarisch cq. openbaar gebied (zoals op laanbomen, parkvegetatie, sportvelden en begraafplaatsen) is niet beschouwd.

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 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). 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 oogsten).

Het model beschouwt zowel de directe blootstelling aan drift via inademing (inhalatie) en opname via de huid (dermaal) alsook indirecte blootstelling in de vorm van opname via de mond van aan drift blootgestelde objecten. 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. Verwezen wordt naar paragraaf 4.1.

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. Het model biedt evenmin inzicht in mogelijke blootstellingseffecten op mensen met een bijzondere kwetsbaarheid. Het EFSA-model is hiervoor niet ontworpen, aangezien het aansluit bij internationale standaarden omtrent blootstelling aan stoffen⁷.

Het model biedt wel aanknopingspunten om beperkte conclusies omtrent blootstelling te trekken voor deze groep. Verwezen wordt naar paragraaf 4.4.2.

Het model is ontworpen om de maximale blootstellingsgrenswaarden die zijn vastgesteld voor afzonderlijke werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen als uitgangspunt te bepalen op basis van de fysieke eigenschappen van een middel. Het model biedt niet de mogelijkheid om blootstelling via voedsel in beeld te brengen. Verwezen wordt naar paragraaf 4.4.1.

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

Het EFSA-model kan worden beschouwd als stand der wetenschap. Het model zal uit de aard der zaak onderhevig zijn aan wijzigingen indien nieuwe wetenschappelijke inzichten daar aanleiding voor geven.

Met het rekenmodel zijn meerdere gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de invulling van de maximale planologische situatie.

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) 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.

⁷ Zoals o.m. ook wordt gehanteerd door de European Chemicals Agency (Echa).

Echter, ook de relevante milieuregelgeving en daarmee samenhangend regelgeving ten aanzien van oppervlaktewater is in die context relevant.

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 hoofdstuk 5 komen de uitkomsten van de modelberekeningen aan de orde. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies ten aanzien van de aan te houden acceptabele afstanden.

2. Locatie, omgeving en (bouw)plan

2.1. Projectlocatie en omgeving

Het plangebied heeft betrekking op gronden aan de zuidwestrand van de kern Lith. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Lith, sectie A, nummer 4751, 4752 en 4753. De bestaande woning Bellefleur 10 is aanwezig op het perceel gemeente Lith, sectie A, nummer 4603.

Ten noorden is sprake van de woonbebouwing van de kern Lith. Ten westen is sprake van bosschages met daarachter sportvelden. Ten zuiden en ten oosten is sprake van agrarisch gebied met hierin enkele woningen (Valkseweg 25 en 27).

Verwezen wordt naar figuur 1.



Figuur 1: Situering projectgebied (bron: ruimtelijkeplannen/kadaster)

2.2. Agrarisch grondgebruik

Blijkens de basisregistratie gewaspercelen is op de aanliggende agrarische gronden uitsluitend sprake van de teelt van maïs. Voor het direct aangrenzende perceel ten oosten is geen teelt geregistreerd.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn in dit onderzoek enkel de agrarische gronden ten oosten in het onderzoek betrokken.

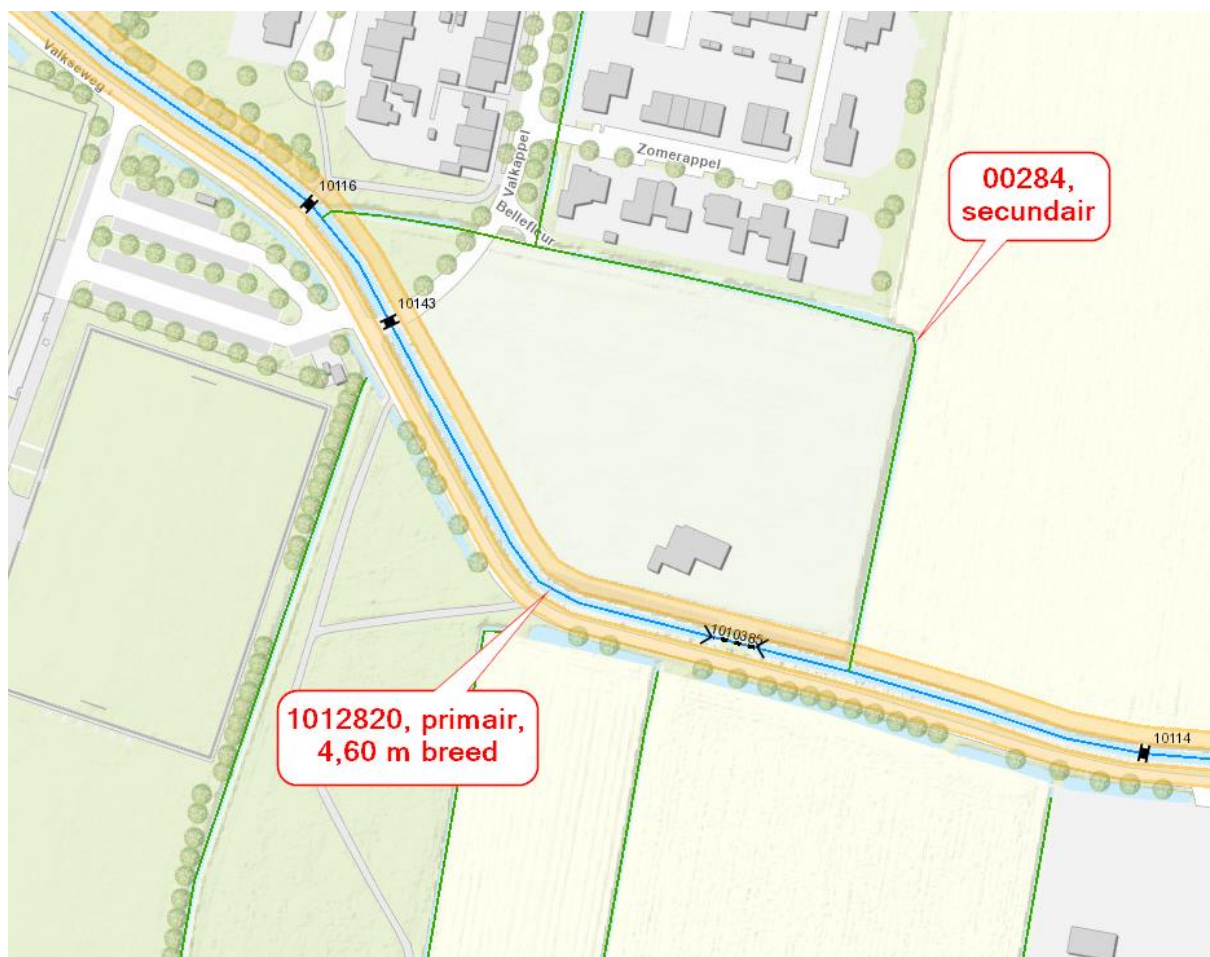
Verwezen wordt naar figuur 2 voor een overzicht. Bedoelde basisregistratie vormt een momentopname en heeft voor het overige enkel een indicatie van bestaand agrarisch grondgebruik.



Figuur 2: Basisregistratie gewaspercelen 2021, projectlocatie indicatief rood omlijnd (bron: PDOK)

2.3. Watergangen

Blijkens de Legger Wateren van het Waterschap Aa en Maas e Dommel is sprake van een secundaire watergang aan de noord- en westzijde van het plangebied. In de legger is geen profielbreedte vastgelegd van deze watergang. Ten zuiden en westen is planzijdig langs de Valkseweg sprake van een primaire watergang met een breedte van 4,6 meter. Verwezen wordt naar figuur 3.



Figuur 3: Uitsnede Legger wateren, plangebied indicatief rood omlijnd (bron: Waterschap de Dommel)

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 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 omliggende gronden

3.2.1. Buitengebied

Voor de omliggende gronden geldt het bestemmingplan “Buitengebied Oss 2020”, vastgesteld op 16 april 2020. Verwezen wordt naar figuur 4.

De betrokken omliggende agrarische gronden zijn aangeduid voor ‘Agrarisch met waarden - landschap’ alsook deels voor ‘Waarde - archeologie verwachtingswaarde hoog’ en ‘Waarde – archeologie monument’. Verder is sprake van de aanduidingen ‘beperkingen voor veehouderijen’, ‘stads- en dorpsranden’. Tot slot is deels sprake van de aanduiding ‘oeverwal’ en deels ‘komgebied’. Langs de Valkseweg is sprake van een aanduiding voor een beschermingszone van een rioolleiding.

Op grond van de desbetreffende aanduiding is sprake van een algemene agrarische bestemming. Het beplanten van gronden met opgaande vegetatie van meer dan 1,5 meter hoogte is gebonden aan een wabo-aanlegvergunningstelsel.

Teeltondersteunende voorzieningen zijn toegelaten tot een hoogte van 3 meter, waarbij is voorzien in een afwijkingsbevoegdheid tot 6 meter. Er zijn geen vergunningen aangevraagd voor realisatie van teeltondersteuning bij open teelten, zoals de teelt van druiven of hop.

3.2.2. Heilig Kempke Lith 2021

Het plan ‘Heilig Kempke Lith 2021’ voorziet in de aanwezigheid van 12 woningen, waarvan 7 woningen in een bouwvlak aan de noordzijde en 5 woningen in een bouwvlak aan de zuidzijde. Het plan voorziet tot slot in de nodige ontsluiting welke centraal in het plangebied is geprojecteerd. Aan de voorzijde van de bouwvlakken en deels ook op de kopse kanten is voorzien in een tuinbestemming.

Verwezen wordt naar figuur 5.

De woonbestemming grenst aan de oostzijde aan de waterbestemming van de aldaar aanwezige secundaire watergang met een breedte van circa 1 meter. De afstand tussen de agrarisch bestemde gronden en de betrokken woonbestemming bedraagt hier dus circa 1 meter.

Aan de zuidzijde is langs de Valkseweg voorzien in een groenbestemming, met aansluitend de waterbestemming van de aldaar aanwezige primaire watergang. De minimale afstand tussen de woon- en tuinbestemming en de agrarische gronden aan de overzijde van de Valkseweg bedraagt hier circa 25 meter.

3.2.3. Overig

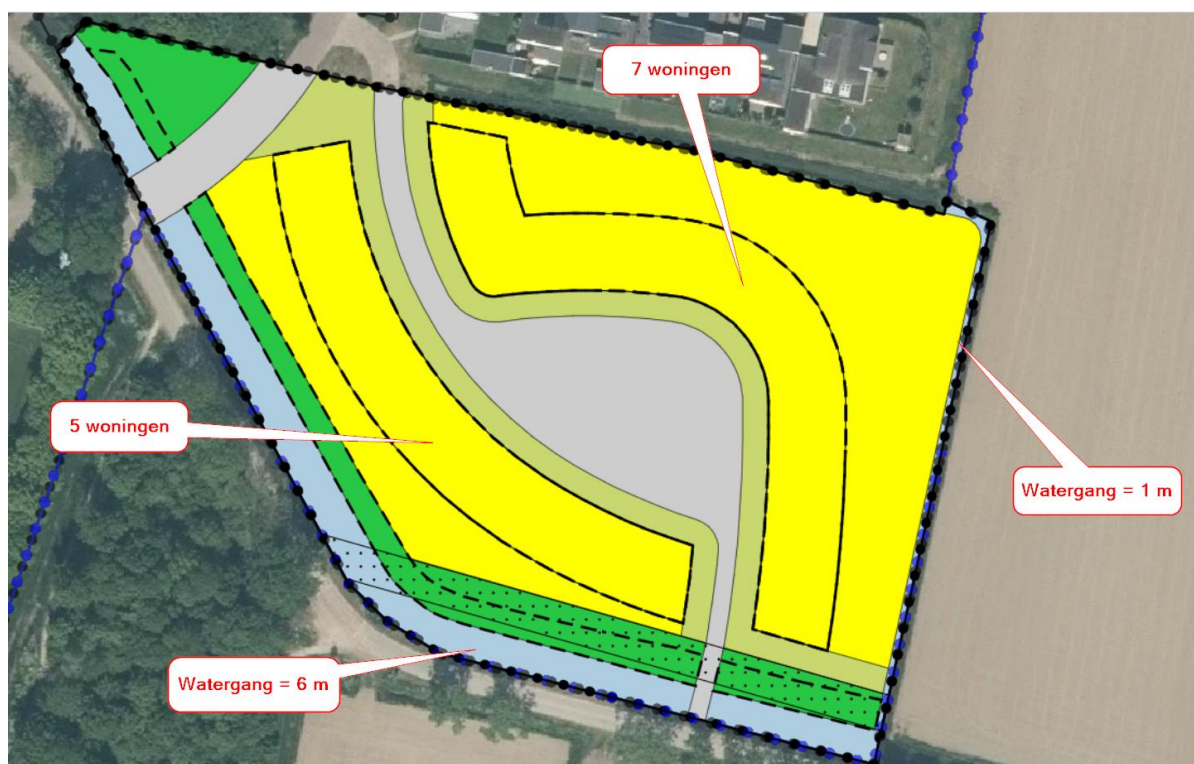
Daarnaast geldt een voorbereidingsbesluit in verband met huisvesting van medewerkers en een voorbereidingsbesluit dat nieuwvestiging van hyperscale datacenters uitsluit. Deze laatste planologische besluiten zijn in onderhavige context verder niet van belang.

3.2.4. Conclusie

In de context van onderhavige rapportage kan worden uitgegaan van teelten welke neerwaarts worden bespoten, zoals akkerbouw of laagblijvende sierteelt of fruitteelt, als representatief worden beschouwd voor wat betreft het risico op driftverspreiding.



Figuur 4: uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Oss 2020' (verbeelding exclusief herzieningen) (bron: ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 5: bestemmingsplan Heilig Kempke Lith 2021 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.3. Activiteitenbesluit milieubeheer

Als een bedrijf geen relevante bestrijdingsmiddelen zou toepassen (biologische productie en/of met zogenaamde laag risico stoffen⁸, alternatieve bestrijding van plagen), 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 voor professionele toepassing, waarbij voor die middelen eveneens maximaal acceptabele blootstellingsnormen 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 (rijbehandeling met een spuitmachine).

3.3.1. 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

⁸ Gewasbeschermingsmiddel dat blijkens toelating voldoet aan de criteria van bijlage II, punt 5 van Verordening EU/1107/2009.

3.78a, lid 2 Activiteitenbesluit milieubeheer jo. artikel 3.81 Regeling omgevingsrecht - Rarim)⁹. 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).

3.3.2. 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 van het Activiteitenbesluit milieubeheer dient voor diverse laagblijvende teelten (neerwaarts spuiten) 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%. Zou gekozen worden voor een standaard driftreductie van 75%, dan dient een teeltvrije zone van 1,50 meter te worden aangehouden.

Voor handmatige spitsgewijze onkruidbestrijding met afscherming geldt in principe geen teeltvrije zone.

Er is zoals aangegeven sprake van een secundaire watergang op de oostelijke erfgrans met de agrarische gronden. Deze watergang is evenwel niet jaarrond watervoerend.

In de gegeven situatie zal niet worden uitgegaan van een teeltvrije zone.

3.3.3. 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.

3.4. Résumé

Samenvattend kan worden uitgegaan van:

- Laagblijvende teelten op agrarisch bestemde gronden ten oosten van het plangebied (neerwaarts spuiten, integrale machinale gewasbehandeling);
- Geen relevante tussengelegen watergangen en geen teeltvrije zones;

⁹ 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).

- Driftreductie van 75% overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer (worst case wordt modelmatig uitgegaan van 50% driftreductie).

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

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 (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.

Het rekenmodel is gebaseerd op meerdere modellen en databases. Voor de omwonenden is gebruik gemaakt van BREAM¹⁰ in het geval van landbouwgronden en van Lloyd *et al.* (1987)¹¹ in het geval van boomgaarden.

Tevens wordt Lloyd *et al.* (1987) in EUROPOEM¹² 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.

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

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

¹² 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.

worden gemodelleerd als ‘downward spraying’. Onkruidbestrijding vormt uit de aard der zaak een vorm van ‘downward spraying’ aangezien daarbij het te telen 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 model¹³. 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’¹⁴ 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 gevolgiijk 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 kust¹⁵.

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 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 verdunning optreedt en de belasting op een individuele locatie afneemt¹⁶. Het Efsa model rekent daarbij standaard driftblootstelling uit vanuit een meewindsituatie. Ook op dit vlak leidt deze conservatieve aanname uit het EFSA-model qua windbelasting tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

¹³ 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

¹⁴ <https://www.hse.gov.uk/pesticides/using-pesticides/codes-of-practice/code-of-practice-for-using-plant-protection-products.htm>, paragraaf 4.7.3

¹⁵ KNMI, Klimaatviewer 1991-2020, https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/meteorologische-stations/stations-maand/stations-maand_1991-2020, voor Lith kunnen de meetdata van weerstation Gilze Rijen als representatief worden beschouwd en kan worden uitgegaan van gemiddelde windsnelheden tussen 3,1 en 4,7 m/s, zie https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/klimaattabellen-per-station/gilze-rijen/klimaattabel_gilze-rijen_1991-2020

¹⁶ 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.

4.1.3. Rekenafstanden

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

Om een indruk te geven van de driftblootstelling op een kortere afstand van 2-3 meter is het effect van neerwaarts spuiten op dergelijke lagere teelten beschouwd.

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

- Inhalatoir, dus door inademing van aerosolen en dampen;
- Oraal, 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, dus via de huid.

De blootstelling aan dampen wordt berekend aan de hand van Britse¹⁷ en Duitse methoden¹⁸. De hand-mondblootstelling voor kinderen is gebaseerd op de Modified Californian Method^{19,20} en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten (2001)²¹.

In het EFSA-model is voor onderhavige onderzoek de maximale blootstelling per jaar van kinderen van 1 tot 3 jaar in een woonsituatie²² bepalend, omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Voor 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, aan de orde.

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 omwonenden²³. Vanaf 1 januari 2016

¹⁷ CRD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.

¹⁸ 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.

¹⁹ 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.

²⁰ 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.

²¹ 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.

²² Met name verblijf / spelen in de tuin.

²³ Ctgb, brief d.d. 21 oktober 2015 aan de Staatssecretaris van het ministerie IenM, nummer 20L5LO21Ot49, de achterliggende berekeningen zijn opgevraagd, maar niet verkregen.

worden de EUROPOEM-modellen niet meer gebruikt voor de beoordeling van bestrijdingsmiddelen, maar is het Ctgb overgeschakeld op het EFSA-model.

Hierbij is er steeds van uitgegaan dat de teeltpercelen (gronden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast) niet door de toekomstige bewoners zal worden betreden²⁴, maar dat enkel de blootstelling aan drift in het plangebied zelf relevant is. De uitkomsten van de modelberekening zijn bij deze rapportage gevoegd²⁵.

4.2. Invoergegevens

Op basis van het toelatingenregister 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.

Door de betrokken teler is aangegeven dat bij de teelt van tarwe en mais de volgende middelen zijn ingezet.

- Prodax is een groeiregulator welke op diverse granen is toegelaten;
- Elatus Era is een fungicide dat eveneens op granen is toegelaten;
- Fulvic is een toevoegingsmiddel dat zorgt voor betere werking van fungiciden en herbiciden (m.n. betere bladhechting);
- OPF is een meststof;
- Laudis is een herbicide voor toepassing in mais;
- Kart is eveneens een herbicide voor toepassing in mais en granen;
- Gardo Gold is een herbicide dat na 1 april 2022 is uitgefaseerd;
- Samson Extra 6% is eveneens een herbicide.

Gelet op het voorgaande zijn in ieder geval de door de teler opgegeven toegelaten herbiciden en Elatus Era beoordeeld. Aangezien deze middelen mogelijk een eenzijdig beeld geven, nu dit in hoofdzaak herbiciden betreffen, is aanvullend 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. Elatus Era

Elatus Era (toelatingsnummer: 15483, expiratedatum: 2-3-2024) is een emulgeerbaar concentraat en wordt als fungicide gebruikt in granen²⁶. Het middel bevat twee werkzame stoffen, te weten benzovindiflupyr en prothioconazool.

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

²⁴ '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.

²⁵ 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.

²⁶ Ctgb, gebruiksvoorschrift Elatus Era, 1 december 2017

Werkzame stof: 7,5% benzovindiflupyr (CAS-nummer 1072957-71-1)²⁷

- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal:
 - o 200 l/ha
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 284 dagen
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,04 mg/kg bw/day
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet nodig
- Dermale opname actieve stof: 1% concentraat en 2% oplossing / verdunding
- Orale opname 60% en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $3,2 \times 10^{-9}$ Pa (25°C)
- Molaire massa: 398,2 g/mol

Werkzame stof: 15% prothioconazool (CAS-nummer 178928-70-6)⁴²

- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal:
 - o 200 l/ha
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 46 dagen
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,01 mg/kg bw/day
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,1 mg/kg bw/day
- Dermale opname actieve stof: 20% concentraat en 20% oplossing / verdunding
- Orale opname en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $< 4 \times 10^{-7}$ Pa (20°C)
- Molaire massa: 344,2 g/mol

De maximaal toegelaten dosering bedraagt 1 liter per hectare (middeldosis) in maximaal één behandeling per teeltseizoen. De veiligheidstermijn bedraagt 42 dagen²⁸. Nabij watergangen is toepassing van 90% driftreductie voorgeschreven.

4.2.2. Laudis

Laudis (toelatingsnummer: 13287, expiratedatum 30-4-2025) is een olie dispersie en wordt als herbicide gebruikt in mais²⁹.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens³⁰:

- Werkzame stof: 4,4% tembotrione (CAS-nummer 335104-84-2)

²⁷ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance benzovindiflupyr, EFSA Journal 2015;13(3):4043

²⁸ EFSA, Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance prothioconazole, 12 juli 2007 EFSA Journal (2007) 106, 1-9

²⁹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Laudis, 8 februari 2018

³⁰ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance tembotrione, EFSA Journal 2013;11(3):3131

- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal 100-400 liter/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 73 dagen
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,007 mg/kg bw/day
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,1 mg/kg bw/day
- Dermale opname actieve stof: 2% concentraat en 5% oplossing / verduunning
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $1,1 \times 10^{-8}$ Pa (20°C)
- Molmassa: 440,8 g/mol

Voor de maisteelt bedraagt de maximaal toegelaten dosering 2,25 l/ha, naar keuze in 1 of 2 behandelingen per teeltseizoen, met een interval van 7 dagen³¹.

4.2.3. Kart

Kart (toelatingsnummer: 13290, expiratedatum: 31-12-2025) is een suspo-emulsie wordt als herbicide gebruikt in granen en mais³². Het middel bevat twee werkzame bestanddelen, fluroxypyr-meptyl en florasulam.

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

- Werkzame stof: 14,44% fluroxypyr-meptyl (CAS-nummer 81406-37-3)³³
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal afhankelijk van teelt:
 - o 200-400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 153 dagen
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,8 mg/kg bw/day
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet vereist
- Dermale opname actieve stof: 4% concentraat en 22% oplossing / verduunning
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $2,0 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)
- Molmassa: 255,03 g/mol

- Werkzame stof: 0,1% florasulam (CAS-nummer 145701-23-1)³⁴
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal afhankelijk van teelt:

³¹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Laudis, 8 februari 2018

³² Ctgb, gebruiksvoorschrift Kart, 4 november 2022

³³ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluroxypyr (evaluated variant fluroxypyr-meptyl), EFSA Journal 2011;9(3):2091

³⁴ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance florasulam, EFSA Journal 2015;13(1):3984

- 200-400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 24,77 dagen
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,05 mg/kg bw/day³⁵
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet vereist
- Dermale opname actieve stof: 12% concentraat en 23% oplossing / verdunning⁴²
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)⁴²
- Dampdruk: 1×10^{-5} Pa (25)
- Molmassa: 359,3 g/mol

Worst case is uitgegaan van een gebruik bij de teelt van granen in een middeldosis van 1,8 l/ha in 1 behandeling per teeltseizoen. Op mais is een middeldosis van 1,2 l/ha per teeltseizoen toegelaten in maximaal 2 behandelingen met een interval van 14 dagen. Afhankelijk van de betrokken teelt dient 95% respectievelijk 90% driftreductie te worden toegepast op percelen langs watergangen³⁶.

4.2.4. Samson Extra 6% OD

Samson Extra 6% OD (toelatingsnummer: 12987, expiratedatum: 1-3-2024) is een olie dispersie en wordt als herbicide gebruikt in mais³⁷.

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

- Werkzame stof: 6% nicosulfuron (CAS-nummer 111991-09-4)³⁸
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal:
 - 200 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 271 dagen⁴²
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,8 mg/kg bw/day
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): niet vereist
- Dermale opname actieve stof: 100% concentraat en 100% oplossing / verdunning (worst case - standaardwaarde)
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 40% respectievelijk 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $< 8 \times 10^{-10}$ Pa (25°C)
- Molmassa: 410,4 g/mol

³⁵ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid, 2010; 8(5):1445

³⁶ Ctgb, gebruiksvoorschrift Kart, 4 november 2022

³⁷ Ctgb, gebruiksvoorschrift Samson Extra 6% OD, 2 april 2021

³⁸ EFSA, Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance nicosulfuron, 29 januari 2008, j.efsa.2008.120r

Voor de teelt van bovengenoemde akkerbouwgewassen bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,67 l/ha in 1 behandeling per teeltseizoen³⁹. 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.

4.2.5. 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 sluitkool⁴⁰.

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

- Werkzame stof: 50% flonicamid (CAS-nummer 158062-67-0)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal afhankelijk van teelt⁴¹:
 - o 200-400 l/ha (zetmeelaardappels)
 - o 200-500 l/ha (suikerbiet)
 - o 200-800 l/ha (sluitkool)
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 1,8 dagen⁴²
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day⁴²
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,025 mg/kg bw/day⁴²
- Dermale opname actieve stof: 7,46% concentraat en 13% oplossing / verdunning⁴²
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)⁴²
- Dampdruk: $9,43 \times 10^{-7}$ Pa (20°C) en $2,55 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)⁴²

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 maanden⁴³. Voor dit middel wordt geen specifiek wettelijk gebruiksvoorschrift gegeven buiten de maximaal toelaatbare concentraties. Worst case is in onderhavig onderzoek uitgegaan van behandeling tot 0,16 kg/ha.

4.2.6. Karate Zeon

Karate Zeon (100 g/l lambda-cyhalothrin) is een insectenbestrijdingsmiddel (kevers, bladluis, trips, etc.) voor gebruik in veel akkerbouwteelten en groenteteelten, maar ook sierteelten⁴⁴.

³⁹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Samson Extra 6% OD, 2 april 2021

⁴⁰ Ctgb, gebruiksvoorschrift TEPPEKI, 2 augustus 2019

⁴¹ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/9201>

⁴² EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid, 2010; 8(5):1445

⁴³ Ctgb, gebruiksvoorschrift Teppeki 12757 N, W.13 8 april 2022

⁴⁴ Ctgb, Gebruiksvoorschrift Karate Zeon, 30 augustus 2019

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

- Werkzame stof: lambda-cyhalothrin
- Neerwaarts spuiten, machinaal
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 200 tot 800 l/ha⁴⁴
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 163 dagen⁴⁵
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,00063 mg/kg bw/day⁴⁵
- Dermale opname actieve stof: 25% concentraat en verdunning²⁵
- Orale opname actieve stof: 50-64%⁴⁵
- Inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde)
- Dampdruk: 2×10^{-7} Pa (20 °C)⁴⁵
- Molmassa: 449.85 g/mol

De maximaal toegelaten dosering alsmede de hoeveelheid behandelingen per jaar bedraagt 0,05 l/ha per middeldosis met 2 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggend interval van 7 dagen⁴⁴.

4.2.7. Gazelle

Gazelle (20% acetamiprid) is insecticide voor de bestrijding van bladluis in verschillende soorten teelten, waaronder aardappelen en bloemisterijgewassen⁴⁶.

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

- Werkzame stof: acetamiprid
- Neerwaarts spuiten, machinaal
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 250 (worst-case) tot 925 l/ha⁴⁶
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 663 dagen⁴⁷
- Acceptable Operator Exposure Level (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day⁴⁸
- Dermale opname actieve stof: 15,9% concentraat en 33,7 verdunning⁴⁹
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde)
- Dampdruk: $< 1 \times 10^{-6}$ Pa (verwacht bij 25 °C)⁴⁹

De maximaal toegelaten dosering alsmede de hoeveelheid behandelingen per jaar bedraagt 0,23 kg/ha per middeldosis met 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggend interval van 30 dagen⁴⁶.

⁴⁵ European Food Safety Authority (EFSA). (2014). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance lambda-cyhalothrin. EFSA Journal 2014; 12(5):3677, 170 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3677

⁴⁶ Ctgb, Gebruiksvoorschrift Gazelle, 31 maart 2020

⁴⁷ Betreft de hoogste halfwaardetijd van een van de metabolieten van acetamiprid, IM-1-5. Zie volgende voetnoot voor bronvermelding.

⁴⁸ European Food Safety Authority (EFSA). (2016). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance acetamiprid. EFSA Journal 2016; 14(11):4610, 26 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4610

⁴⁹ European Commission, 2004. Review report for the active substance acetamiprid. Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 29 June 2004 in view of the inclusion of acetamiprid in Annex I of Council Directive 91/414/EEC. SANCO/1392/2001 -Final, 16 June 2004, 34 pp.

4.2.8. Decis

Voor het spuiten van Decis (deltamethrin 25 g/l)⁵⁰ geldt een wettelijk gebruiksvoorschrift dat gebruik toelaat als insectenbestrijdingsmiddel in veel akkerbouwteelten en groenteteelten. De werkzame stof van Decis is deltamethrin.

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

- Werkzame stof: deltamethrin
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 200 tot 400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 231 dagen⁵¹
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,03 mg/kg bw/day²⁷.
- Dermale opname actieve stof: 2% concentraat en 12% verdunning²⁷
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $1,1 \times 10^{-6}$ Pa (20 °C)⁹

De maximaal toegelaten dosering (uitgaande van aardappelteelt) alsmede de hoeveelheid behandelingen per jaar bedraagt 0,9 l/ha per middeldosis met 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggend interval van 14 dagen²⁶.

4.2.9. Amistar / Mirador

Amistar⁵² of Mirador⁵³ (werkzame stof bij beide middelen 25% azoxystrobin) is een suspensie concentraat en wordt uitsluitend voor het professionele gebruik toegestaan als schimmelbestrijdingsmiddel bij diverse teelten, waaronder aardappelen, sla, koolgewassen, uien, en prei.

Voor de invoer in het EFSA-model is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: 250 g/l azoxystrobin
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 150 tot 400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 360 dagen⁵⁴
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,2 mg/kg bw/day⁵⁴
- Dermale opname actieve stof: 0,3% voor concentraat en 0,5% voor verdunning⁵⁴
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)⁵⁴

⁵⁰ Ctgb, gebruiksvoorschrift Decis, N 7774 N, 6 augustus 2021

⁵¹ European Food Safety Authority, *Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1107/2009*, 8 december 2017

⁵² Ctgb, gebruiksvoorschrift Amistar, 5 maart 2021

⁵³ Ctgb, gebruiksvoorschrift Mirador, 5 maart 2021

⁵⁴ European Food Safety Authority; Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin. EFSA Journal 2010; 8(4):15421542. [110 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1542

- Dampdruk: $1,1 \times 10^{-10}$ Pa (20 °C)⁵⁴

De maximaal toegelaten dosering alsmede de hoeveelheid behandelingen per jaar bedraagt 1,5 l/ha per middeldosis met 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggend interval van 7 dagen^{28, 29} (uitgaande van aardappelteelt). Dit is een worst-case uitgangspunt, omdat hierbij gewasbehandeling (t.o.v. rijenbehandeling) wordt toegepast. Rijenbehandeling veroorzaakt 0% drift⁵⁵.

4.2.10. Revus

Revus (250 g/l mandipropamid) is een suspensie concentraat en uitsluitend als professionele gebruik toegestaan als schimmelbestrijdingsmiddel van de aardappelziekte (*Phytophthora infestans*).

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

- Werkzame stof: 250 g/l mandipropamid
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 150-400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 29,2 dagen (maximum)⁵⁶
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,17 mg/kg bw/day⁵⁶
- Dermale opname actieve stof: 0,2% concentraat en 0,6% verdunning⁵⁶
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde, hoewel 70% voor orale absorptie geldt)⁵⁶
- Dampdruk: $9,4 \times 10^{-7}$ Pa (20-25 °C)⁵⁶

Voor de teelt van aardappelen bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,6 l/ha met 6 behandelingen per teeltcyclus en een tussenliggende interval van 7 dagen⁵⁷.

4.2.11. Alternet

Alternet (250 g/l difenoconazool) is een emulgeerbaar concentraat uitsluitend als professionele gebruik toegestaan als schimmelbestrijdingsmiddel (fungicide) van de bladvlekkenziekte (*Alternaria spp.*) bij aardappelen.

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

- Werkzame stof: 250 g/l ofwel 25% difenoconazool (CAS-nummer: 119446-68-3)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Watervolumeschaal: 200 tot 350 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 235 dagen (maximum)⁵⁸

⁵⁵ Milieubelastingskaart Aardappel 2016. Onkruid en Insectenbestrijding. CLM, 2016.

⁵⁶ European Food Safety Authority (EFSA). (2012). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance mandipropamid. EFSA Journal, 10(11):2935.

⁵⁷ Ctgb, gebruiksvoorschrift Revus 12969 N, 21 februari 2020

⁵⁸ European Food Safety Authority (EFSA). (2011). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance difenoconazole. EFSA Journal, 9(1):1967.

- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,16 mg/kg bw/day⁵⁸
- Dermale opname actieve stof: 2% concentraat en 4% verdunning⁵⁸
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case)⁵⁸
- Dampdruk: $3,32 \times 10^{-8}$ Pa (25°C)⁵⁸

Voor de teelt van aardappelen bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,5 l/ha (werkzame stof 0,125 l/ha) met 4 behandelingen per teeltcyclus en een tussenliggende interval van 7 dagen⁵⁹.

4.2.12. 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, zie voor vergelijkbare middelen paragraaf 4.2.13), 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
- Bladsituatie: niet relevant
- Watervolumeschaal: 200–400 l/ha⁶⁰

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

- Halfwaardetijd (DT_{50}): 23,1 dagen⁶¹
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,05 mg/kg bw/day⁶¹
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 3,15 mg/kg bw/day⁶¹
- Dermale opname actieve stof: 0,2% concentraat en 5% oplossing⁶¹
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case – standaardwaarde)
- Dampdruk: $2,6 \times 10^{-9}$ Pa (20 °C)⁶¹

Voor de werkzame stof foramsulfuron zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- Halfwaardetijd (DT_{50}): 9,2 dagen⁶²

⁵⁹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Alternet 1555 N, 9 maart 2018

⁶⁰ <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/8932>

⁶¹ 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.

⁶² European Food Safety Authority (EFSA). (2016). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance foramsulfuron. EFSA Journal, 14(3), 4421.

- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day⁶²
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ArfD): niet van toepassing⁶²
- Dermale opname actieve stof: 75% concentraat en 75% oplossing⁶²
- 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)⁶²

De maximum middeldosis bedraagt maximaal 0,15 kg/ha per jaar (ofwel 0,045 kg/ha foramsulfuron en 0,0015 kg/ha joodsulfuronmethylnatrium) in maximaal 1 behandeling⁶³.

4.2.13. Hulpstoffen

Middelen zoals Actirob B, Fulvic, Grounded, Robbester en Squall zijn geen gewasbeschermingsmiddelen, maar hulpstoffen welke ervoor zorgen dat gewasbeschermingsmiddelen minder drift veroorzaken, beter aan het gewas hechten (van belang in vochtige weersomstandigheden) en minder snel uitdampen.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift mag Actirob B worden toegepast van 0,5 L/ha tot 3 L/ha⁶⁴.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift mag Vulvic worden toegepast van 0,5 L/ha tot 2 L/ha, afhankelijk van de specifieke toepassing⁶⁵.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift mag Grounded worden toegepast tot 0,4 L/ha/toepassing en 1% van het tankmengsel volume⁶⁶.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift mag Robbester worden toegepast tot 0,3-0,5 L/ha/toepassing⁶⁷.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift mag Squall worden toegepast tot 0,5% van het tankmengsel volume⁶⁸.

De hulpstoffen bevatten geen stoffen die relevant zijn in het kader van deze beoordeling. Indien deze hulpstoffen worden toegepast, zal op basis van onderhavige rapportage in principe een overschatting worden berekend van de hoeveelheid drift welke zal kunnen worden veroorzaakt.

4.3. Resultaten EFSA

De effecten van drift van de hiervoor genoemde gewasbeschermingsmiddelen zijn via het EFSA-model in beeld gebracht.

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.

⁶³ Ctgb, gebruiksvoorschrift MaisTer 12544 N, W.2 11 december 2012

⁶⁴ Ctgb, gebruiksvoorschrift Actirob B 13796 N, 7 mei 2021

⁶⁵ Ctgb, gebruiksvoorschrift Vulvic 25, 16060 N, 14 augustus 2020

⁶⁶ Ctgb, gebruiksvoorschrift Grounded, 14234 N, 17 oktober 2013

⁶⁷ Ctgb, gebruiksvoorschrift Robbester, 13797 N, 18 januari 2013

⁶⁸ Ctgb, gebruiksvoorschrift Squall, 14341 N, 24 juli 2015

Tabellen hierna tonen de resultaten van het EFSA-model voor omwonenden van spruitzones, 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, wat in het kader van dit onderzoek wordt gebruikt. Bij percentages onder de 100% wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd. Verwezen wordt naar onderstaande tabel 1, waarin voor de beoordeelde gewasbeschermingsmiddelen per werkzame stof het percentage van de maximaal toegelaten blootstelling (AOEL) is aangegeven. Dit percentage vormt de blootstelling aan drift welke vrij kan komen bij gebruik van gewasbeschermingsmiddelen toegepast bij representatieve teelten ten oosten van de projectlocatie.

Tabel 1: Berekende percentages van de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL) waaraan een omwonend kind van 3 jaar kan worden blootgesteld zonder schadelijke gezondheidseffecten

Gewasbeschermingsmiddel	Werkzame stof	AOEL% bij en afstand van		
		2-3 m	5 m	10 m
Akkerbouw en laagblijvende teelt (neerwaartse toediening)				
Elatus Era	benzovindiflupyr	0,5	0,3	0,2
	prothioconazool	2,8	2,0	0,2
Laudis	tembotrione	5,9	3,6	2,9
Kart	fluroxypyr-meptyl	0,7	0,4	0,4
	florasulam	1,7	1,6	1,6
Samson Extra 6%	nicosulfuron	0,3	0,2	0,2
TEPPEKI	flonicamid	6,4	5,3	4,8
Karate Zeon	Lamba-cyhalotrin	13,0	9,9	8,8
Gazelle	Acetamiprid	2,5	1,6	1,3
Decis	Deltamethrin	3,6	3,2	3,1
Amistar / Mirador	Azoxystrobin	0,7	0,6	0,5
Revus	Mandipropamid	0,8	0,6	0,6
Alternet	Definoconazool	0,9	0,7	0,7
MaisTer	Iodosulfuron-methyl-natrium	1,6	1,6	1,6
	foramsulfuron	3,4	2,4	2,1
Totaal (50% driftreductie)		33	26	23

Het EFSA-model geeft resultaten voor zowel kinderen als volwassenen, maar omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan giftige stoffen (lager lichaamsgewicht, hogere opnamekansen via hand / objecten / mond), worden de AOEL-waarden voor kinderen als bepalend geacht voor een woonsituatie. In lijn hiermee zal voor volwassenen in een woonsituatie of een werksituatie c.q. kinderen die op bezoek komen ook worden voldaan, aangezien kwetsbaarheid c.q. blootstellingsrisico voor deze categorieën van personen lager ligt (zie ook paragraaf 3.3.2).

Hierbij is neerwaarts spuiten uitsluitend beschouwd op een afstand van 2-3 meter. Opwaarts spuiten is beschouwd voor de afstanden 5 meter en 10 meter.

Zoals blijkt vindt reeds vanaf een afstand van 2-3 geen overschrijding van de AOEL plaats voor iedere afzonderlijke teelt. Daarbij is in deze berekeningen een aanzienlijke marge gehanteerd (50% driftreductie in plaats van 75%, 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. Uitspraak Beuningen

Op 19 oktober 2022⁶⁹ heeft de Afdeling bestuursrechtspraak een uitspraak gedaan waarin blootstelling aan stoffen in de context van de ruimtelijke ordening en het gebruik van het Efsa-model in het bijzonder aan de orde is gesteld.

Mede op basis van het advies van de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak⁷⁰ komt de Afdeling bestuursrechtspraak tot de conclusie dat geen sprake kan zijn van goede ruimtelijke ordening voor wat betreft driftblootstelling omdat sprake is van (te grote) wetenschappelijke onzekerheid over:

- Effecten van blootstelling aan stoffen van mensen met een bijzondere kwetsbaarheid;
- Cumulatieve en geaggregeerde blootstelling aan stoffen;
- De factoren die in het Efsa model gehanteerd worden voor bijvoorbeeld druppelverspreiding en nalevering van emissies door uitdamping.
- Het driftreducerende effect van een windhaag.

Op dit punt is van belang dat het Efsa model de stand der wetenschap vertegenwoordigt, zowel als het gaat om de gehanteerde blootstellingsnormering als wanneer het gaat om driftverspreiding. Gelet hierop kan dit model ondanks de uitspraak nog steeds worden benut om een indruk te geven van de mate van driftblootstelling die naar verwachting zal optreden.

4.4.2. Cumulatie en interactie

In de omgeving zullen verschillende bestrijdingsmiddelen kunnen worden gebruikt. Toekomstige bewoners zullen dan mogelijk blootgesteld worden aan al deze middelen. Ook vindt opname plaats van diverse gewasbeschermingsmiddelen via reguliere etenswaren, waarover het RIVM in 2018⁷¹, 2020⁷² en 2022⁷³ rapporten heeft gepubliceerd. Het Efsa hanteert voor blootstelling aan residuen in voedsel de zogenaamde Monte Carlo Risk Assessment (MCRA) systematiek welke mede door RIVM is ontwikkeld⁷⁴.

De beoordelingssystematiek op dit vlak komt erop neer dat cumulatieve blootstelling door stoffen op te tellen die op hetzelfde orgaan werking hebben. Hierbij 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 principe is gelet op deze systematiek sprake van een overschatting op het moment dat wordt uitgegaan van de aanname dat alle stoffen uitsluitend hetzelfde aangrijpingspunt hebben. Deze benaderingswijze is in ieder geval meer worst case dan de MCRA.

⁶⁹ ECLI:NL:RVS:2022:3023

⁷⁰ STAB 41286, 30 september 2021

⁷¹ RIVM, 2018 Cumulative exposure to residues of plant protection products via food in the Netherlands

⁷² RIVM, 2020 Cumulative dietary exposure to pesticides in the Netherlands

⁷³ RIVM, 2022 Gelijktijdige blootstelling aan verschillende gewasbeschermingsmiddelen via voedsel

⁷⁴ EFSA, *Proposal for a data model for probabilistic cumulative dietary exposure assessments of pesticides in line with the MCRA software*, 19-04-2018, Efsa Journal 2018-15(4);1375

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 relevante stoffen⁷⁵ ook al zou gelden dat voor iedere individuele stof het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau niet zou worden overschreden.

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. De blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door het wonen in agrarische omgeving is kortom – als individuele blootstellingsbron – maatschappelijk aanvaardbaar te achten omdat de blootstelling in ieder geval niet hoger is dan blootstelling die tevens kan/mag plaatsvinden vanuit andere bronnen, zoals voedsel en arbeidsgerelateerde blootstelling.

Hierbij wordt opgemerkt dat er geen overschrijding van de AOEL optreedt als ter indicatie de hoogste AOEL-waarde per teelt wordt gesommeerd als indicatie voor cumulatieve blootstelling.

4.4.3. Bijzondere kwetsbaarheid

Het EFSA model beschouwt geen mensen met een bijzondere kwetsbaarheid. Het gaat dan om kinderen jonger dan 1 jaar, zwangeren alsook om mensen met een bepaalde ziekte (en eventueel bijbehorende afwijkende blootstelling aan stoffen vanwege medicijngebruik), tabaksafhankelijken en dergelijke.

De blootstelling van kinderen jonger dan 3 jaar maar ouder dan 1 jaar kan evenwel in principe als bepalend in een woonsituatie worden beschouwd. De reden hiervoor is meerledig:

- In algemene zin zijn kinderen meer kwetsbaar dan volwassenen omdat zij in de groei zijn en hun stofwisseling hierop is ingericht;
- Kinderen in deze leeftijdscategorie hebben ten opzichte van oudere kinderen en volwassenen de verhoudingsgewijs grootste blootstelling (laag lichaamsgewicht bij gelijkblijvende blootstellingshoeveelheid);
- Kinderen in deze leeftijd zijn zelfstandig mobiel, waardoor sprake zal zijn van een groter blootstellingsrisico ten opzichte van kinderen jonger dan 1 jaar;
- Vanwege de hogere zelfstandigheid zullen deze kinderen meer fysieke inspanningen leveren en een dito relatief hogere inhalatoire opname kennen dan kinderen jonger dan 1 jaar;

⁷⁵ Cumulatie zal een rol spelen in relatie tot blootstelling aan tal van stoffen (verbrandingsgassen, depositie van industriële bedrijvigheid, uittredende stoffen van bouwmaterialen, meubels en gebruiksvoorwerpen, voedingsmiddelen, genotsmiddelen, medicijnen, cosmetica, bekleding, verpakkingen etc.

- Kinderen uit deze leeftijdscategorie kennen relatief veel hand-mondcontact en mondcontact met objecten die blootgesteld kunnen zijn geweest aan gewasbeschermingsmiddelen.

Het EFSA-model biedt niet de directe mogelijkheid om conclusies te trekken voor wat betreft de blootstelling van kinderen jonger dan 1 jaar en ongeboren kinderen. Op dit vlak is aangesloten bij de stand der wetenschap welke bijvoorbeeld ook gehanteerd wordt voor luchtkwaliteitsnormering.

Voor de kinderen jonger dan 1 jaar kan ervan worden uitgegaan dat blootstelling primair plaatsvindt door inhalatie en in beperkte mate via directe blootstelling van de huid / mond. Kinderen jonger dan 1 jaar hebben daarbij een kleinere longinhoud, waardoor blootstelling via inhalatie ook lager zal zijn. Tegelijkertijd is wel sprake van hogere kwetsbaarheid vanwege het lagere gemiddelde lichaamsgewicht.

Als voor wat betreft de beoordeelde gewasbeschermingsmiddelen *bij wijze van indicatie* geen rekening wordt gehouden met opname via de mond en alleen rekening wordt gehouden met blootstelling via inhalatie en de huid, dan is sprake van een ruime marge tot aan de maximaal toegelaten blootstellingsnormen.

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.

Uitgaande van een woonsituatie zullen kinderen jonger dan 1 jaar die ter plaatse worden geboren maximaal 1 jaar en 9 maanden blootgesteld staan aan drift, waarna v.w.b. langdurige blootstelling wordt voldaan aan de uitkomsten van het Efsa-model.

Over personen met aan andere specifieke kwetsbaarheid zijn geen onderzoeksgegevens voorhanden, mede nu oorzakelijke verbanden vanuit bijvoorbeeld een onderliggende gezondheidsbeeld en/of invloed van tal van stoffen, waarvan gewasbeschermingsmiddelen maar een klein aandeel in hebben, lastig zijn na te gaan, terwijl onderzoek vanwege in principe gebrek aan voldoende referentie ook grotendeels anekdotisch zal blijven.

Op dit vlak wordt in bijvoorbeeld normering voor luchtkwaliteit, geluid en dergelijke geen rekening gehouden met dergelijke specifieke kwetsbaarheden.

In de context van de ruimtelijke ordening zouden daarbij geen ontwikkelingen van betekenis meer mogelijk zijn op het moment dat rekening dient te worden gehouden met een onbepaalde groep personen met diverse bijzondere kwetsbaarheden (of combinaties daarvan).

4.5. Voorzorg

Hiervoor is aan de orde gekomen dat mogelijk niet alle effecten van stoffen in gewasbeschermingsmiddelen en andere stoffen en stofcombinaties in alle omstandigheden bekend zijn. In lijn met conclusies uit het Efsa-model, blijkt uit onderzoek van RIVM dat mensen in de nabijheid van agrarische gronden blootgesteld staan aan kleine hoeveelheden stoffen afkomstig uit

gewasbeschermingsmiddelen die niet alleen uit voedsel afkomstig zijn⁷⁶. Uit onderzoek van RIVM blijkt eveneens, dat mensen die dichtbij landbouwpercelen wonen, gemiddeld iets gezonder lijken te zijn dan personen die daar verder vandaan wonen. Wel is er een associatie gevonden qua luchtwegaandoeningen nabij maisteelt⁷⁷. Het is onbekend of het gebruik van bestrijdingsmiddelen hiervan de oorzaak is. In algemene zin vindt maisteelt plaats bij veehouderijen t.b.v. kuilvoerproductie. Van veehouderijen zijn de nodige fijnstofemissies te verwachten welke ook een effect op de luchtwegen kunnen hebben. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan emissies van enzymen uit veevoer, een blootstellingscategorie waar nog onvoldoende onderzoek naar is gedaan.

Alhoewel het RIVM aanvullend onderzoek aanbeveelt, blijkt op basis van voorhanden onderzoeksgegevens niet van een algemeen en direct gezondheidseffect door het wonen nabij gewaspercelen.

Dat niet alle mogelijke effecten bekend zijn, geldt eveneens voor personen die mogelijk een bijzondere kwetsbaarheid hebben (zie paragraaf 4.4.2).

In een dergelijke situatie schrijft het voorzorgbeginsel voor dat men zich ervoor moet inspannen om de blootstelling zo klein mogelijk te maken, ook al is er volgens beschikbare inzichten geen sprake van een te hoge blootstelling en/of aantoonbare gezondheidseffecten.

Deze minimalisatie van de driftblootstelling kan worden bereikt door bijvoorbeeld:

- Enkel gebruiken van laagrisico stoffen voor gewasbescherming;
- Het toepassen van aanvullende driftreducerende maatregelen (d.w.z. meer dan het wettelijke minimum van 75%);
- Het aanhouden van meer afstand tussen teeltperceel en de woonpercelen;
- Het maken van extra afscherming.

In de context van onderhavige rapportage is geen rekening gehouden met andere maatregelen welke ter overweging van het bevoegd gezag zijn, zoals:

- enkel laagrisico stoffen te laten gebruiken voor gewasbescherming;
- extra driftreducerende technieken toe te laten passen;
- enkel middelen toe te laten passen in meewindsituaties (dus dat drift van woonpercelen wordt afgeblazen).

Wat wel een optie is, is het toepassen van extra afstand en afscherming.

⁷⁶ RIVM Rapport 2019-0052 Onderzoek Blootstelling Omwonenden (OBO) *Bestrijdingsmiddelen en omwonenden Samenvattend rapport over blootstelling en mogelijke gezondheidseffecten*

⁷⁷ RIVM 2018-0068, Health survey on people living in the direct vicinity of agricultural plots

4.5.1. Afscherming

Op het vlak van de effectiviteit van afscherming zijn enige gegevens voorhanden⁷⁸ en hier wordt in het PRI 2015⁷⁹ ook naar verwezen.

Op basis hiervan kan rekening worden gehouden met een driftreductie door toepassing van een windhaag, welk effect kan worden vergroot door toepassing van een dubbele windhaag. Op basis van middeling van onderzoeken houdt PRI 2015 bij toepassing een enkele windhaag rekening met een gemiddelde driftreductie van 83 procent bij kale bomen en 97 procent in de situatie dat de bomen bladeren hebben.

Bedoelde onderzoeken hebben betrekking op boomgaarden, welke werden afgeschermd met een elzenhaag met een hoogte van 4 meter (1 meter hoger dan het gewas), maar zijn in principe ook relevant voor lagere teelten, te meer nu in lagere teelten niet zijwaarts of opwaarts wordt gespoten en evenmin sprake zal zijn van relevante gewasbehandelingen buiten de volbladperiode.

Het effect van dergelijke windhagen wordt in de bedoelde onderzoeken beschouwd wanneer deze direct naast de perceelgrens dan wel (enkele meters) uit het gewas(perceel) zijn geplaatst. 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 achterblijven⁸⁰.

Het aansluitend effect van uitdamping uit de haag en aansluitende respiratoire blootstelling wordt verwaarloosbaar geacht, gelet op de omstandigheid dat dit aspect ook is beschouwd in het Efsa model aan de hand van de dampdruk voor gewasbeschermingsmiddel dat op het behandelde gewas terecht komt. Daarnaast is relevant dat uitdamping voornamelijk kan plaatsvinden op droge zonnige dag, dus op het moment dat afbraak van de betrokken stoffen onder invloed van de zon ook maximaal is.

De werking van een dergelijke haag komt erop neer dat de haag de luchtstroom (wind) doorlaat en drift in de bladeren en takken wordt afgevangen. Een dergelijke haag dient voldoende open te zijn om averechtse effecten te voorkomen, namelijk dat de luchtstroom juist over de haag heen slaat en drift daarmee juist over grotere afstand transporteert.

In situaties dat sprake is van een grotere afstand (meer dan 10 meter) tot de relevante gewaspercelen, zal de drift vooral bestaan uit aerosolen/dampen, zoals ook blijkt uit de resultaten van de EFSA

⁷⁸ Porskamp H.A.J., Michielsen, J.M.G.P., Huismans, J.F.M., *De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltsputten*, 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.

⁷⁹ Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard besputtingen*, maart 2015

⁸⁰ Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie.

modellen (een groter deel van de totale AOEL bestaat op grotere afstand uit “spray drift” ten opzichte van “vapour” en “surface deposits”) en zoals ook blijkt uit onderzoek^{41, 44}.

Op grotere afstand zal een (relatief) open windhaag dus minder effect hebben dan in de beschreven onderzoeken, doordat druppelvormige drift bij toenemende afstand voor een steeds groter deel gedeponeerd wordt en drift in de vorm van dampen en aerosolen niet of nauwelijks afneemt.

Een windhaag zal op deze afstand echter nog wel een positief effect hebben op de blootstelling aan de gewasbeschermingsmiddelen in de vorm van aerosolen/dampen, mits wordt gekozen voor een andere configuratie: Een dichte windhaag kan enerzijds zorgen voor de opstuwing van de lucht en anderzijds voor turbulentie die ontstaat wanneer de lucht afgeremd wordt door de vegetatie. Dit zal eraan bijdragen dat in de lucht aanwezige dampen en aerosolen voor een deel op veel grotere hoogte over de tuinen en over de woningen zal verwaaien en dat de concentratie schadelijke stoffen daalt door de turbulente menging van de met drift belaste lucht en schone achtergrondlucht⁸¹. Op leefniveau betekent dit een lagere blootstelling aan de schadelijke stoffen. Kortom, gewasbeschermingsmiddelen hebben op deze afstand met name hun negatieve gezondheidseffecten via inademing van de aerosolen. Ondanks dat de windhagen slechts beperkte remming bieden aan deze kleine aerosolen, zal een dichte windhaag zorgen voor een verbeterd leefklimaat.

In dit geval zal een windhaag met een zo hoog mogelijke dichtheid zorgen voor een lager risico op blootstelling aan schadelijke stoffen, doordat een dichte haag voor meer opstuwing en meer turbulentie kan zorgen. Een windhaag met dergelijke dichtheid kan in ieder geval worden bereikt door de keuze in plantensoort(en) (i.e. plantensoorten die van nature dichter zijn zoals bijvoorbeeld het geval is bij coniferen zoals Thuja en Leylandii). Verder kan ook in deze configuratie worden gedacht aan toevoeging van een tweede bomenrij in de haag (hoe dikker men de haag kan uitgroeien, hoe meer bladeren, stammen en takken en dus hoe dichter de haag in totaliteit). Op deze wijze kan een haag met een zo hoog mogelijke dichtheid worden vorm gegeven.

Uiteraard dient onderhoud plaats te vinden zodat bedoelde hagen de gewenste configuratie behouden.

Gelet op de beschikbare ruimte is het niet mogelijk om een grotere afstand aan te houden tussen de beoogde tuinen en erven van de nieuwe woningen en de agrarische gronden ten oosten. Mede om die reden zal worden voorzien in afscherming om het risico op driftblootstelling te minimaliseren. Aan deze zijde kan worden gekozen voor een dubbele, bladverliezende haag, zoals elzen, welke 1 meter hoger dan het geteelde gewas dient te zijn. Uitgaande van mais als qua hoogte bepalend akkerbouwgewas betekent dit een hoogte van circa 3 meter.

⁸¹ Van Blokland, G., Hooghwerff, J., & Tollenaar, C. (2009). Impact of screens on air quality. Final report of a study on the performance of (sound) screens on the air quality along highways; Invloed schermen op de luchtkwaliteit. Eindrapport onderzoek naar de werking van (geluids) schermen op de luchtkwaliteit langs snelwegen. Weliswaar heeft dit onderzoek betrekking op dampen en aerosolen afkomstig van het wegverkeer, maar qua fysische eigenschappen van deze dampen en aerosolen vergelijkbaar.

5. Conclusie en aanbevelingen

In de context van het bestemmingsplan Heilig Kempke te Lith heeft onderzoek plaatsgevonden naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door drift vanwege agrarisch bestemde gronden welke aangrenzend aan het plangebied zijn gelegen.

Er is hierbij uitgegaan van akkerbouw en andere neerwaarts gespoten teelt als representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Er is gebruik gemaakt van het Efsa-model om op basis van de stand der wetenschap een indicatie te geven van de driftblootstelling. Hierbij is een aantal middelen onderzocht welke in de representatieve situatie kunnen worden gebruikt. Er is geen overschrijding van gangbare blootstellingsnormen geconstateerd.

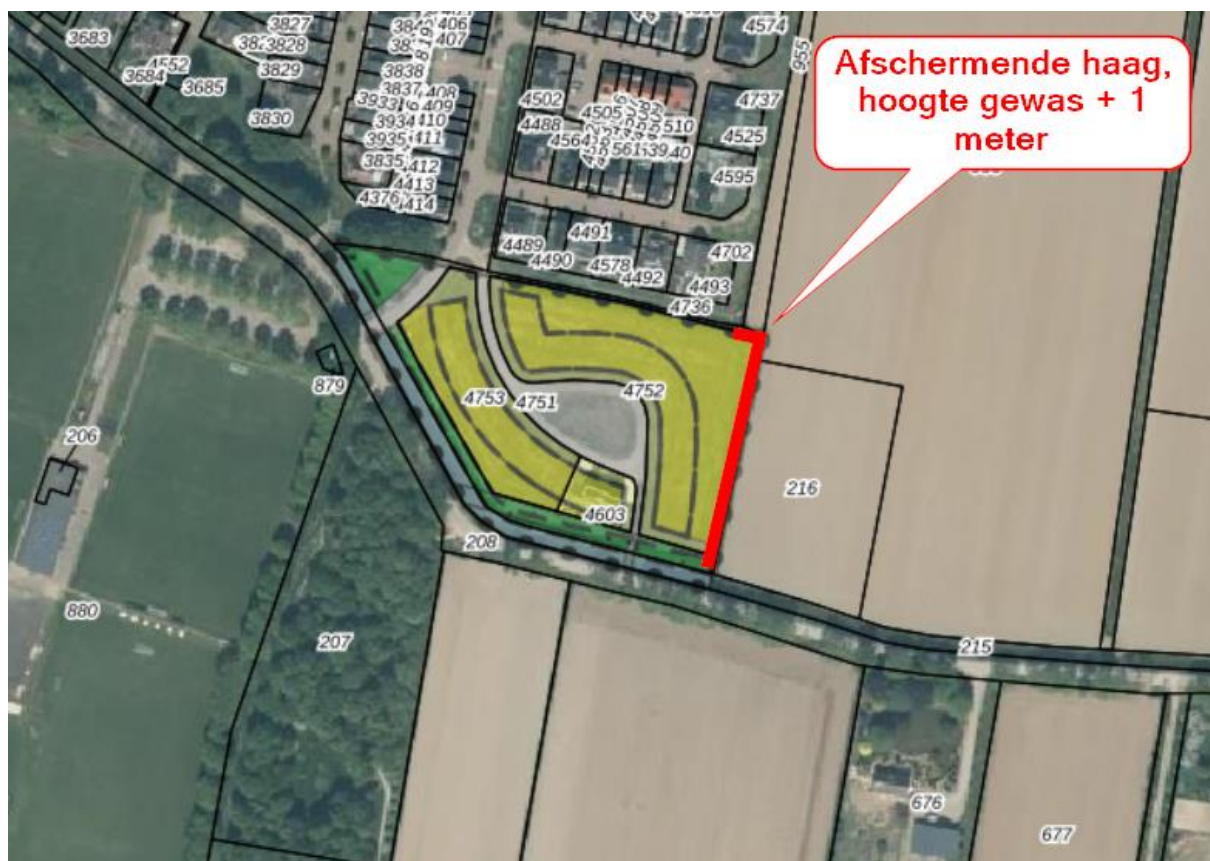
Vanuit het voorzorgbeginsel geldt evenwel dat driftblootstelling zo klein mogelijk moet worden gehouden. Op deze wijze kan een situatie worden bereikt waarin blootstelling aan drift van gewasbeschermingsmiddelen kan worden beschouwd als onderdeel van het maatschappelijk risico, vergelijkbaar met blootstelling aan stoffen afkomstig uit intensieve veeteelt en verbrandingsgassen⁸².

In lijn daarmee wordt geadviseerd om afscherming toe te passen in de vorm van een dubbele, relatief open, haag aan de oostzijde waarmee driftdruppels kunnen worden afgevangen.

De aanleg en instandhouding van deze afscherming kan in de planregels worden opgenomen als voorwaardelijke verplichting.

Verwezen wordt naar figuur 6 waarop een en ander schetsmatig is weergegeven.

⁸² Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Brief beantwoording "Feitelijke vragen advies Gezondheidsraad ultrafijn stof", kenmerk I E NW/BSK-2022/35148, d.d. 17-02-2022.



Figuur 6: overzicht aanvullende afscherming aan zijde agrarisch bestemde perceel ten oosten

Bijlagen

- 1) Berekening op basis van het EFSA-model voor Teppeki
- 2) Berekening op basis van het EFSA-model voor Karate Zeon
- 3) Berekening op basis van het EFSA-model voor Gazelle
- 4) Berekening op basis van het EFSA-model voor Decis
- 5) Berekening op basis van het EFSA-model voor Amistar/Mirador
- 6) Berekening op basis van het EFSA-model voor Revus
- 7) Berekening op basis van het EFSA-model voor Alternet
- 8) Berekening op basis van het EFSA-model voor Maister

De tot deze rapportage behorende berekeningen zijn aangeleverd / bijgevoegd als Zip-bestand dat kan worden ingelezen in de webapplicatie van Efsa.

Bijlage 8 - Inrichtingsplan afschermende elzenhaag

